

Заказчик: 000 "Каскад-ЭнергоСеть"



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0596.01-2014-4028033363-П-181

Электроснабжение путепровода через железную дорогу
у пл.Новодачная по адресу: Московская область,
г.Долгопрудный, Лихачевский проезд.

Рабочая документация.

Раздел 3. Проект организации строительства.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ 2х250 кВА.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

г. Калуга, 2015 г.

THE LOFT PROJECT

РФ, 248010, г. Калуга,
ул. Комсомольская роща, 39а.
ОГРН 1134028002382
ИНН 4028055261
e-mail: info@tlproject.ru
www.tlproject.ru

«Электроснабжение путепровода через железную дорогу у пл.
Новодачная, Московская обл., г. Долгопрудный, пл. Новодачная»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. "Проект организации строительства"

КЭ.026.015–ПОС

Москва
2015

THE LOFT PROJECT

РФ, 248010, г. Калуга,
ул. Комсомольская роща, 39а.
ОГРН 1134028002382
ИНН 4028055261
e-mail: info@tlproject.ru
www.tlproject.ru

«Электроснабжение путепровода через железную дорогу у пл.
Новодачная, Московская обл., г. Долгопрудный, пл. Новодачная»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. "Проект организации строительства"

КЭ.026.015-ПОС

Генеральный директор

С. Горбунов

Главный инженер проекта

Н. Чунарев

Москва
2015

	возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.	
	Обоснование размеров и площадок для складирования материалов и конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для сборки.	
	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 качества строительства	
	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой проектной документацией в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций	
	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 окружающей среды в период строительства	
	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	
	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительно-монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надёжность таких зданий и сооружений	
КЭ.026.015-ПОС	Обоснование продолжительности строительства	
	Графическая часть	
	Строительный генеральный план	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

						КЭ.026.015-ПОС.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Исходные материалы для разработки ПОС

1. Техническое задание
2. Градостроительный план
3. Чертежи марки «ГП, АР»
4. Копия топографического плана М1:500

Проект организации строительства разработан на основании, действующих на территории Российской Федерации нормативными и руководящими документами.

При разработке проекта организации строительства использованы нормативные и государственные стандарты, утверждённые Госстроем РФ, Государственным комитетом РФ по вопросам архитектуры и строительства. Основными являются:

1. Постановление правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008
2. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»
3. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» (СП 48.13330.2011)
4. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»
5. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
7. МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений»
8. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (СП. 131.13330.2011)
9. СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (СП 45.13330.2012)
10. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» (СП 70.13330.2012)
11. СанПиН 2.2.3.1384-3 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»
12. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов»
13. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» от 31.05.2012
14. СНиП 12-03-01 Часть 1 «Безопасность труда в строительстве»
15. СНиП 12-03-01 Часть 2 «Безопасность труда в строительстве»
16. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».
17. СНиП 3.01.03-85 «Геодезические работы в строительстве» (СП 126.13330.2012)
18. СНиП 52.01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»
19. СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений» (СП 22.13330.2011)
20. СНиП 31-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
22. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация» (СП 30.13330.2012)
23. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (СП 31.13330.2012)
24. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (СП 32.13330.2012)
25. ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»
26. Правила пожарной безопасности при строительном-монтажных работах. ППБ 01-03.-М., МЧС, 2003.

Согласовано			

Доп. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	

						КЭ.026.015–ПОС.ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Чунарев					Р	1	33
							ООО «Лофт проект»		
Выполнил		Маслов							

27. «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства», выпуск ЦНИИОМ ТП, часть 1, Москва 1973г.

28. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий»

29. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Настоящий ПОС выполнен в целях обеспечения подготовки строительного производства и обоснования необходимых ресурсов. Проектом организации строительства рекомендуется:

- разработать проект производства работ на основании настоящего ПОС
- линейным инженерно-техническим работникам, осуществляющим руководство строительством, до начала производства работ тщательно изучить все разделы ПОС
- геодезические работы при строительстве объекта выполнять строго по проектным данным с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров, размещение элементов и конструкций точно по проекту и требованиям СНиП 3.01.03-85 «Геодезические работы в строительстве» (СП 126.13330.2012)
- вести журнал поэтапной приёмки скрытых работ и промежуточной приёмки конструктивных элементов
- при оценке качества работ руководствоваться требованиями СНиП

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

Местоположение: объект строительства расположен у пл. Новодачная, Московская область, г. Долгопрудный

3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Автомобильный транспорт Долгопрудного – это 11 маршрутов автобусов (4 внутригородских и 7 междугородних, связывающих наш округ с Москвой, Химками, Мытищами и Лобней), обслуживаемых городским АТП и шесть маршрутных такси (два по городу и 4 до столицы).

Автобусы и такси могут выехать и въехать на территорию нашего городского округа тремя способами:

- через переезд возле платформы «Водники»: можно выехать в сторону области или центра города по шоссе Дмитровскому, по этой дороге ходят автобус №33 до Ново-Александрово и №38 до Лобни;
 - по шоссе Лихачевскому: транспорт Долгопрудного следует через Лихачевский проспект и далее через Химкинский Левобережный район и Бусиновский мост, маршруты автобусов: №32 до городского округа Химки, маршруток №№ 472, 368 и 368У (первая – до ст.м. «Сходненская», вторая и третья – до «Речного вокзала»);
 - через переезд железнодорожной платформы «Новодачная» на Дмитровское шоссе и дублирующую его автотрассу, маршруты – №№ 456 и 545 до ст.м. «Алтуфьево».
- Жители города прекрасно осведомлены о том, что в вечерние и утренние «часы пик» (соответственно, 18-00-21-00 и 07-00-11-00) выехать из Долгопрудного на автотранспорте весьма затруднительно. Заторы и пробки обусловлены, как увеличившимся в последние годы потоком автомобилей, так и отсутствием современных транспортных развязок и эстакад, а

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							КЭ.026.015-ПОС.ПЗ	Лист 2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата		

также недостаточной проходимостью поездов через железнодорожные пути.

Железнодорожный транспорт г. Долгопрудный

Электропоезда Московской железной дороги связывают наш городской округ с шестью станциями столичного метрополитена:

- Савеловской;
- Тимирязевской;
- Фили;
- Беговой;
- Белорусской;
- Кунцевской.

На территории Долгопрудного имеется пять железнодорожных платформ:

- центральная – Долгопрудная;
- Новодачная;
- Водники;
- Хлебниково;
- Шереметьевская.

Железнодорожный общественный транспорт в Долгопрудном перевозит ежедневно тысячи пассажиров, которые на электричках имеют возможность без пробок и задержек добраться до Москвы, а также до ряда населенных пунктов Подмосковья – до Кимр, Икши, Дубны, Талдома, Лобни, Дмитрова, Яхромы, Голицыно, Одинцово, Кубинки и многих других.

4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.

Генеральный подрядчик обладает возможностью в достаточном количестве использовать при строительстве рабочих из своей и подрядных организаций, а также привлекаемых специалистов из числа местного населения.

Привлекаемые к выполнению строительных работ местные рабочие и специалисты обеспечены жильём.

5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Для выполнения строительно-монтажных работ требуются высококвалифицированные кадры различных профессий (в т.ч. монтажники, сварщики, инженерно-технические работники и т.п.).

Генеральный подрядчик обладает возможностью в достаточном количестве использовать при строительстве рабочих из своей и подрядных организаций, а также привлекаемых специалистов из числа местного населения, а также из других городов России (на постоянной основе на период строительства или на основе командировки из привлекаемых организаций). Дополнительные затраты, связанные с их командированием, учитываются при определении договорной цены на строительство объекта.

Привлекаемые подрядные организации должны соответствовать следующим требованиям:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	<p>Для выполнения строительно-монтажных работ требуются высококвалифицированные кадры различных профессий (в т.ч. монтажники, сварщики, инженерно-технические работники и т.п.).</p> <p>Генеральный подрядчик обладает возможностью в достаточном количестве использовать при строительстве рабочих из своей и подрядных организаций, а также привлекаемых специалистов из числа местного населения, а также из других городов России (на постоянной основе на период строительства или на основе командировки из привлекаемых организаций). Дополнительные затраты, связанные с их командированием, учитываются при определении договорной цены на строительство объекта.</p> <p>Привлекаемые подрядные организации должны соответствовать следующим требованиям:</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					
								3																		

- иметь допуски и разрешения на выполнение заявленных работ
- иметь необходимый парк строительной техники, машин, механизмов и специального оборудования.
- иметь достаточный штат сотрудников, в том числе квалифицированных специалистов.
- опыт выполнения работ в заявленной области строительства.

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

Объект строительства расположен на территории отведённого под застройку участка, представление земельного участка вне территории, отведённой под строительство не требуется.

Бытовой городок размещён в указанном месте на стройгенплане.

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

Все коммуникации, попадающие в границы застройки подлежат демонтажу или выносу из границ застройки.

Во избежание повреждений подземных инженерных коммуникаций, которые могут быть расположены рядом устанавливаются охранные зоны:

Размер охранной зоны от инженерных сетей до ближайшего сооружения:

- для подземных электрических кабелей до 100кВ – 1,0м, свыше 100кВ – 5,0м.
- для подземных линий связи – 2,0м.
- для сетей водо-, теплоснабжения, канализации – 5,0м.

В пределах охранной зоны запрещается:

- производить любые работы без письменного согласия владельца инженерных сетей.
- складировать строительные материалы и конструкции.
- устраивать временные покрытия из дорожных плит над подземными кабелями и трубопроводами.
- загромождать и разрушать подъезды к подземным и надземным сооружениям (колодцам, камерам, ТП и т.п.).
- заваливать крышки камер и колодцев.
- открывать и спускаться в подземные сооружения.

Проведение строительных работ в охранной зоне коммуникаций:

- работы производить при наличии письменного разрешения владельца сетей и наряда-допуска, выдаваемого в соответствии с правилами СНиП 12-03-2001
 - ответственность за безопасное проведение строительно-монтажных работ возлагается на ИТР, руководящих производством работ.
- При необходимости до начала строительства разработать ППР с учётом вышеперечисленных требований.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ			4

8. 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 строительного производства разбивается на следующие периоды: период подготовки к строительству и период основных работ.

Организационно-технологическая подготовка строительного производства состоит из организационных мероприятий, выполняемых до начала работ на строительной площадке и работ подготовительного периода, в течение которого производятся вне- и внутриплощадочные работы, связанные с освоением и организацией строительной площадки.

Организационные мероприятия (утверждение проекта, смет, разработка рабочих чертежей, открытие финансирования, определение генподрядчика и источников ресурсов, отвод территории под строительство) проводятся Заказчиком и предшествуют работам подготовительного периода. Сроки их выполнения не регламентируются нормами продолжительности строительства и определяются директивными органами, принимающими решение о строительстве.

Организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания определена:

- в соответствии с принятыми в проекте конструктивными особенностями здания и применяемыми материалами (см. конструктивные решения),
- с учетом укрупненности работ - каждый вид работ открывает фронт работ для последующих и определяется технологическими факторами (последовательностью процессов и организационными - распределением работ по исполнителям),
- с учетом продолжительности строительства, равномерного потребления трудовых ресурсов по профессиям для непрерывного процесса строительства,
- с учетом паспортных данных марок строительных машин и механизмов, примененных при возведении здания и с учетом их характеристик;
- с учетом сменности выполнения строительно-монтажных работ;
- с учетом того, что строительство здания осуществляется привлекаемой генподрядной организацией, располагающей для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз стройиндустрии, а также квалифицированными кадрами.

При застройке отведенного под строительство участка, предусматривается выполнение строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 1 смену.

Работы производить с 8:00 до 17:00 при шестидневной рабочей неделе.

Организационно-технологическая схема работ

Работы по строительству объекта выполняются подрядным способом силами генподрядной организации, с привлечением специализированных субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок. До начала производства работ получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций, а также заключить договор на осуществление технадзора.

При разработке ППР предусмотреть разбивку всего объема строительно-монтажных работ по строительству многоквартирного жилого дома на технологические этапы, обеспечивающие технологию строительства, инженерное обеспечение, технику безопасности

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ				5

при производстве работ. Потребности в рабочей силе на период строительства осуществляется за счет соответствующих подрядных организаций 2. Долгопрудный.

При застройке отведенного под строительство участка предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, устройство монолитной фундаментной плиты, устройство подземной части здания, строительство надземной части здания. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями. Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 1 смену. **Режим работы** при выполнении строительно-монтажных работ односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). **Начало работ в 8 часов, окончание в 17 часов.** Работа с механизмами, производящими шум, осуществляется с **9 до 17 часов.** Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. Обеспечение строительными материалами, конструкциями и изделиями производится с предприятий стройиндустрии. Асфальтобетонная смесь завозится на объект с ближайшего асфальтобетонного завода.

Транспортирование строительных грузов, бетона и раствора на строительную площадку осуществляется по дорогам общего пользования спец автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов. Монтаж строительных конструкций проектируемого и подача строительных материалов осуществляется с помощью башенного крана на рельсовом ходу. Подача бетонной смеси к месту укладки бетона в монолитные конструкции фундаментов и надземной части осуществляется с помощью бетононасоса БН-80. Проектом предусмотрено, чтобы здание возводилось на полностью оборудованной и спланированной территории, и сдавались в эксплуатацию со всеми видами благоустройства, предусмотренными проектно-сметной документацией. Работы по строительству многоквартирного жилого дома ведутся по технологическим периодам.

Первый технологический период – инженерная подготовка территории, включающая в себя:

- временное ограждение стройплощадки, временные бытовые помещения, сети электроснабжения и водоснабжения, освещение строительной площадки, указаны на строительном генеральном плане.
- организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- поставка или перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных(мобильных) установок;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;
- выполнение мер пожарной безопасности.

Второй технологический период – выполнение комплекса подготовительных работ, включающих в себя:

- получить согласование всех заинтересованных организаций;
- определить точное местонахождение и согласовать отключение инженерных коммуникаций (систем водопровода, канализации, электросетей) с организациями, эксплуатирующими их;
- инженерные сети, которые в дальнейшем не будут эксплуатироваться, отсечь, а пересекающие участок – защитить от повреждений. При обнаружении неизвестных кабелей и трубопроводов все работы должны быть прекращены и вызваны представители эксплуатирующей организации;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ				6

- разработать и осуществить мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;
- обучить рабочих безопасным методам труда;
- провести инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочих местах;
- выдать исполнителям наряд на производство работ;
- составить акт об окончании подготовительного периода и получить разрешение на производство работ;
- разработка проектов производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ.

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- получение разрешения на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;

Третий технологический период – основной технологический период, включающий работы по строительству дошкольного учреждения. В

течение основного периода предусматривается:

- разработка котлована под фундамент проектируемого здания с погрузкой грунта в автотранспорт и вывозкой за пределы стройплощадки в места, определенные соответствующими местными органами
- устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты
- устройство монолитных железобетонных стен нулевого цикла;
- обратная засыпка пазух котлована качественным не пучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением;
- выполнение работ по возведению надземной части;
- выполнение работ по устройству кровли;
- выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;
- выполнение внутренних и наружных отделочных работ;
- выполнение работ по устройству дорог, тротуаров, благоустройству и озеленению территории

Выполнение работ в зимних условиях следует осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП 3.02.01-87, СНиП 12.03-2001, часть 1. и СНиП 12.04-2002, часть 2. Все работы должны вестись в соответствии с требованиями части III СНиП, в том числе СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»; МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ» изд. ЦНИИОМТП; СанПиН 2.2.3.1384-03. «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Основные объемно-планировочные и конструктивные решения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ			7

Объёмно-планировочные решения дошкольного учреждения и его этажность, приняты в соответствии с техническим заданием.

Здание прямоугольной формы с размерами в осях: 6,7х10,8м.

Высота здания 2.89м.

Здание имеет 2 этажа, в том числе один подземный.

Описание и обоснование технических решений.

Конструктивная схема здания выбрана на основании архитектурно-планировочных решений.

Принятое конструктивное решение обеспечивает пространственную устойчивость здания и восприятие внешних силовых воздействий.

Основным методом строительства комплекса является возведение несущих конструкций из тяжелого монолитного бетона

Строительные конструкции приняты в соответствии с требованиями:

- СП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»,
- СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»,
- СНиП 2.02.01-83 «Основание зданий и сооружений».

В качестве фундаментов принята монолитная плита из тяжелого бетона толщиной

Здание трансформаторной подстанции модульные, железобетонные.

9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих работ и устройством последующих конструкций

Земляные работы:

- разработка котлована до проектных отметок
- устройство естественных оснований под трубопроводы в траншеях под проезды;
- обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожными покрытиями;
- насыпные основания.

Устройство оснований и фундаментов:

- устройство бетонной подготовки
- устройство монолитной железобетонной плиты

Бетонные работы:

- устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков монолитных конструкций (до их замоноличивания).
- установка закладных частей;
- антикоррозионная защита закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок)

Изоляционные работы.

- устройство гидроизоляции фундамента и стен, соприкасающихся с грунтом;
- устройство теплоизоляции стен;
- устройство пароизоляции;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							КЭ.026.015–ПОС.ПЗ	Лист 8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

<div>- устройство бетонной подготовки</div> <div>- устройство монолитной железобетонной плиты</div> <div>Бетонные работы:</div> <div>- устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков монолитных конструкций (до их замоноличивания).</div> <div>- установка закладных частей;</div> <div>- антикоррозионная защита закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок)</div> <div>Изоляционные работы.</div> <div>- устройство гидроизоляции фундамента и стен, соприкасающихся с грунтом;</div> <div>-устройство теплоизоляции стен;</div> <div>-устройство пароизоляции;</div>
--

– устройство антикоррозийной защиты металлических конструкций и защиты сварных соединений.

10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Организационно-технологическая схема возведения строящегося здания включает в себя следующие работы:

- **работы подготовительного периода**, окончание работ которого принимается по акту:
 - завозка материалов, конструкций с организацией их складирования на площадке (исходя из условия обеспечения непрерывности строительного процесса и возможностей поставок автотранспортом на 3 дня) и базах подрядчика (из-за недостатка площадей на строительной площадке);
 - установка кранов;
 - создание геодезической основы для строительства.
- **работы основного периода**:
 - разработка котлована до проектных отметок
 - устройство естественных оснований под трубопроводы в траншеях под проезды;
 - обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожными покрытиями;
 - устройство гидроизоляции фундамента и стен, соприкасающихся с грунтом;
 - установка закладных частей;
 - антикоррозионная защита закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок)
 - устройство наружных и внутренних стен
 - устройство теплоизоляции стен;
 - устройство пароизоляции;
 - устройство антикоррозийной защиты металлических конструкций и защиты сварных соединений.
 - оштукатуривание и окраска поверхностей
 - прокладка внутренних инженерных систем
 - прокладка наружных инженерных систем

Строительство конструкций здания должно осуществляться привлекаемой генподрядной организацией, располагающей для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз стройиндустрии, а также квалифицированными кадрами.

Монолитные конструкции выполняются в следующей последовательности: установка опалубки, армирование конструкций, укладка бетона в опалубку.

Все строительно-монтажные работы производить в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработанным генеральными подрядными строительно-монтажными организациями или по их заказу проектными организациями, входящими в СРО.

На все виды строительно-монтажных работ должны быть разработаны технологические схемы на стадии производства работ, в которых уточняются методы работ.

**Организационно-технологическая
последовательность устройства конструкций**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							КЭ.026.015–ПОС.ПЗ	Лист 9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- 1) отрывка котлована при помощи экскаватора ($V_k = \text{до } 2,5 \text{ м}^3$)
- 2) выемка грунта при помощи малогабаритных экскаваторов типа марки Caterpillar 303C CR ($V_k = 0,049...0,159 \text{ м}^3$) и экскаваторов-погрузчиков Caterpillar 422E ($V_k = 0,078...0,38 \text{ м}^3$). Грунт при помощи экскаватора-погрузчика складывается во временный отвал в границах технологического проема. Грунт временного отвала удаляется из котлована при помощи крана КС-45717 (КС-35715), оборудованного грейфером ($V_{\text{грейфера}} = 1,0 \text{ м}^3$) с погрузкой в автосамосвал з/п 8,0 т марки типа ЗИЛ-45085 ($V_{\text{кузова}} = 5,36 \text{ м}^3$);
- 3) уплотнение основания
- 4) устройство бетонной подготовки
- 5) устройство монолитной фундаментной плиты
- 6) устройство наружных и внутренних стен слоистой конструкции
- 7) устройство кровельного покрытия

Технология строительно-монтажных работ.

Земляные работы.

Передвижение малогабаритной техники для земляных работ выполняется по подготовленному основанию.

Удаление грунта из котлована производить в бункерах (металлических ящиках для грунта) при помощи крана КС-35715 или при помощи ленточного конвейера марки КЛЖ-650 или аналогичной техники, имеющейся у подрядчика. Удаленный из котлована грунт выгружается в кузов автосамосвала и вывозится со строительной площадки.

Зачистку дна котлована выполнять ковшом с плоскими режущими кромками.

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

При необходимости строительно водопонижение производить способом открытого водоотлива, путем откачки воды центробежными насосами типа С-245 производительностью $30 \text{ м}^3/\text{час}$ из специально устроенных зумпфов, устраиваемых ниже дна котлованов. Для сбора и отвода воды в зумпфы по периметру котлована отрываются вручную водосборные канавки сечением $0,5 \times 0,3$ с уклоном в сторону зумпфов не менее $0,003$. Уровень воды в зумпфе должен поддерживаться на 30 см ниже отметки дна котлована. Работы по водоотливу вести кратковременно, исключая интенсивный водоотлив. Уровень воды в зумпфах должен поддерживаться на 30 см ниже дна котлована. Сброс воды осуществлять в существующую сеть канализации по условиям владельцев сетей.

Крутизна откосов выбирается в зависимости от типа грунта по табл.1 п.5.2.6 СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве».

В процессе земляных работ и работ «нулевого цикла» необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта откосов выработки, за фильтрацией поверхностных и грунтовых вод и водоотливом.

Доставка песка и щебня, вывоз грунта от разработки котлована производится автосамосвалами ЗИЛ-45085 з/п 8,0 т.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	<p>зумпфе должен поддерживаться на 30 см ниже отметки дна котлована. Работы по водоотливу вести кратковременно, исключая интенсивный водоотлив. Уровень воды в зумпфах должен поддерживаться на 30 см ниже дна котлована. Сброс воды осуществлять в существующую сеть канализации по техусловиям владельцев сетей.</p> <p>Крутизна откосов выбирается в зависимости от типа грунта по табл.1 п.5.2.6 СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве.</p> <p>В процессе земляных работ и работ «нулевого цикла» необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта откосов выработки, за фильтрацией поверхностных и грунтовых вод и водоотливом.</p> <p>Доставка песка и щебня, вывоз грунта от разработки котлована производится автосамосвалами ЗИЛ-45085 з/п 8,0 т.</p>						
			КЭ.026.015-ПОС.ПЗ						Лист
									10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

При обратной засыпке грунт уплотняется послойно ручными пневмотрамбовками и электротрамбовками, проходками по одному следу, при толщине уплотняемого слоя 15 см уплотнение выполнять до Купл. =0,96.

Для уточнения технологических данных о толщине уплотняемых слоев, количество проходов по одному следу при данной влажности грунта рекомендуется в производственных условиях производить опытное уплотнение. Грунт уплотнять до проектной плотности. Привозной грунт должен иметь подтверждение соответствия его экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям в установленном порядке.

Бетонные работы.

Элементы опалубки и арматурные стержни подаются в технологические проемы при помощи крана, а далее перемещаются к месту установки вручную или при помощи тележек.

Подбор крана произведён по трём основным параметрам: грузоподъёмности, вылету и глубине опускания.

Подачу бетона выполняется при помощи распределительной стрелы автобетононасоса марки SamsungVolvo с комплектом дополнительных бетоноводов. Бетон в опалубку подается по бетоноводам и лоткам.

Доставка бетона на строительную площадку производится в автобетоносмесителях типа СБ-92(емкость 7,0-9,0 м³). При времени доставки бетонной смеси от бетонного завода до объекта от 20 до 25 мин. в автобетоносмеситель загружают готовую бетонную смесь. При времени доставки до 40 мин. в автобетоносмеситель загружают жесткую смесь с осадкой конуса 2...3 см, а заданная подвижность бетонной смеси достигается в процессе транспортирования путем добавления воды из бака автобетоносмесителя.

Для обеспечения непрерывной работы у автобетононасоса должны находиться два автобетоносмесителя. При вынужденных перерывах в работе в загрузочном бункере автобетононасоса должно находиться не менее 0,1-0,2 м³ бетонной смеси для периодического включения насоса.

При возведении монолитных подземных конструкций используется опалубка мелкощитовая типа «ДЕКА», имеющая небольшой вес отдельных элементов и возможность устанавливаться вручную.

Укладка и установка стержней арматуры производится вручную. Арматурные изделия поставляются на строительную площадку комплектно по маркам. Транспортирование и складирование арматуры следует выполнять в соответствии с ГОСТ 7566-81. Заготовку арматуры необходимо закончить до начала опалубочных работ.

На объекте должна быть организована площадка арматурных работ, где готовят сетки, каркасы, заготавливают стержни.

Работы по возведению ведутся в соответствии с ППР и технологическими картами.

Уплотнение выполняется глубинными и поверхностными вибраторами.

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения.

Контроль за качеством бетонных работ должна осуществлять строительная лаборатория в соответствии с ГОСТ 10180-78.

Производственный контроль качества монолитных конструкций, а также их параметры по остаточной влажности и прочности бетонных конструкций перед их распалубкой устанавливаются в соответствии со СНиП 3.03.01-87 (СП 45.13330.2012).

Выполнение работ в зимних условиях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ				11

При производстве работ в зимнее время не допускать промерзания конструкций. При производстве работ в зимнее время соблюдать требования СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (СП 45.13330.2012).

Для бесперебойного ведения строительных работ в зимнее время необходима своевременная тщательная и всесторонняя подготовка, осуществляемая до наступления морозов и уменьшающая затраты и продолжительность работ в зимнее время. К таким мероприятиям относятся:

- предохранение от промерзания грунтов основания, подлежащих разработке в зимних условиях;
- уплотнение графика работ за счет совмещения отдельных процессов и организации работ в три смены.

Устройство монолитных железобетонных конструкций в зимнее время вести методом электропрогрева.

Бетонная смесь к месту укладки должна доставляться специально оборудованными для сохранения температуры бетоновозами.

Время транспортирования предварительно разогретой бетонной смеси и ее укладка не должно превышать времени начала схватывания бетона и определяться строительной лабораторией.

Поверхности, на которые укладывается бетонная смесь, должны быть расчищены от мусора, снега, наледи, пятен мазута, нефти и прогреты. При температуре наружного воздуха не ниже – 10С арматура диаметром более 25 мм и массивные металлические закладные детали должны быть прогреты перед укладкой бетона до температуры не ниже +5С.

Допускается укладка бетонной смеси на очищенное и подготовленное не отогретое основание или старый бетон при условии последующей тепловой обработки уложенного бетона с тем, чтобы к началу прогрева бетона его температура в месте контакта с основанием была не ниже +25С.

Укладку бетонной смеси следует вести непрерывно так, чтобы температура в уложенном слое не опускалась ниже предусмотренной расчетом.

Для каждого конкретного состава бетона строительной лабораторией должен быть уточнен оптимальный режим выдерживания.

Снятие укрытий с неопалубливаемых поверхностей и опалубки следует производить не ранее, чем бетон остынет до температуры +2...5С.

Если разность температур поверхностных слоев бетона и окружающего воздуха составляет более 20С для конструкций с модулем поверхностей менее 5 и более градусов, для конструкций с модулем поверхности свыше 5, распалубленные конструкции должны немедленно укрываться брезентом или другими материалами.

В зимний период возможно применение бетонов с химическими добавками (рекомендуемыми строительной лабораторией) по согласованию с проектной организацией.

Во время производства отделочных работ выполнить временное отопление здания для создания необходимых температурных условий для применения соответствующих материалов.

11. Обоснование размеров и площадок для складирования материалов и конструкций, оборудования, укрупнённых модулей и стендов для сборки, решения по перемещению

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	<p>более 20С для конструкций с модулем поверхностей менее 5 и более градусов, для конструкций с модулем поверхности свыше 5, распалубленные конструкции должны немедленно укрываться брезентом или другими материалами.</p> <p>В зимний период возможно применение бетонов с химическими добавками (рекомендуемыми строительной лабораторией) по согласованию с проектной организацией.</p> <p>Во время производства отделочных работ выполнить временное отопление здания для создания необходимых температурных условий для применения соответствующих материалов.</p> <p>11. Обоснование размеров и площадок для складирования материалов и конструкций, оборудования, укрупнённых модулей и стендов для сборки, решения по перемещению</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<div>КЭ.026.015–ПОС.ПЗ</div>		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата																					
								12																		

тяжелобесного негабаритного оборудования, укрупнённых модулей и строительных конструкций

Материалы складываются с соблюдением норм и требований техники безопасности и СанПиН 2.2.3.1384-03. Нормативный запас материалов на строительной площадке – 3 дня, исходя из условия обеспечения непрерывности строительного процесса и возможностей поставок автотранспортом (определяется на стадии ППР). Часть материалов и конструкций складывается на базах подрядчика.

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

Мероприятия по обеспечению прочности и устойчивости возводимых зданий и сооружений относятся:

- указания в рабочих чертежах проекта о методах контроля основных параметров возводимых конструкций, их прочности и надежности;
- производственный контроль качества строительно-монтажных работ на всех стадиях создания строительной продукции.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, входной контроль применяемых материалов и изделий;
- наличие сертификатов качества на материалы и испытание образцов изделий в период строительства;
- геодезический контроль производственных процессов на стройплощадке;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций; оценку выполнения скрытых работ;
- технический и авторский надзор за ходом строительства, который выполняется службами заказчика и проектной организацией (по отдельному договору).

13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля качества строительства

1. Геодезические работы на стройплощадке выполняются геодезическими службами Заказчика и подрядных организаций.
2. Функции геодезической службы определены «Положением о геодезической службе строительно-монтажных организаций».
3. Геодезический (инструментальный) контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», ГОСТ 22268-76 и ГОСТ 24846-81.
4. В процессе возведения зданий и прокладки инженерных сетей строительно-монтажной организацией производится геодезический контроль точности геометрических параметров зданий, который является обязательной составляющей производственного контроля качества.
5. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий заключается:
 - в геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий и инженерных сетей проектным требованиям в процессе монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							КЭ.026.015-ПОС.ПЗ	Лист 13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– в исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

6. Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектами производства геодезических работ (ППГР).

7. Пункты геодезической основы закреплены постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ (земляные работы, устройство фундаментов).

8. Плановая основа создается методами триангуляции, трилатерации, полигометрии строительной сети и их сочетаниями.

9. Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

10. Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренных СНиП 3.01.03-84, уточняя в проекте глубины заложения и конструкции знаков закрепления осей, а также соблюдая следующие требования:

– постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и разбивочные основы должны защищаться надежными оградами;

– грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков, настенные знаки следует закладывать в капитальных конструкциях;

– типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

11. Верх знаков должен иметь отметку с учетом проекта вертикальной планировки.

12. Во время строительства необходимо вести наблюдения за устойчивостью знаков плановой основы до 2-х раз в год и выносной основы до 4-х раз в год.

13. Работа строительной лаборатории должна быть организована на основании «Типового положения о строительных лабораториях. Минрегионразвития РФ».

14. В основные обязанности строительной лаборатории входят:

– контроль за правильностью приемки и хранения, проверка соответствия поступающих на строительную площадку материалов, конструкций, полуфабрикатов, контроль физико-технических свойств материалов;

– контроль качества выполненных строительных конструкций объекта, геометрия возводимых стен, перегородок, перекрытий и т.д.;

– контроль за соблюдением на стройке технологических режимов производства СМР, в том числе в зимних условиях и в условиях жаркого климата;

– определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;

– подбор состава бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик;

– контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

– отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание, контроль и испытание сварных соединений, определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами, контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание).

15. Выполнение работ по контролю качества производится аттестованными специалистами лаборатории строительного управления (треста) или привлеченными аккредитованными

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							КЭ.026.015-ПОС.ПЗ	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

лабораториями, оснащенными соответствующим оборудованием, штатами и имеющими необходимые допуски.

14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой проектной документацией в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций

На все виды работ, которые определены в организационно-технологической схеме возведения объекта, а также в организационно-технологической схеме возведения зданий должны быть выполнены проекты производства работ (ППРк, ППР и технологические схемы) с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, требований охраны труда.

Работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12.03.01 «Безопасность труда в строительстве» часть I и СНиП 12.04.02 «Безопасность труда в строительстве» часть II, СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

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

Для выполнения строительно-монтажных работ привлекаются в основном специалисты и рабочие, проживающие в г. Долгопрудный и обеспеченные жильем.

Работники из других городов России могут быть привлечены на основе командировки из привлекаемых организаций и обеспечены проживанием в гостинице или арендуемом жилье. Кроме того, в г. Долгопрудный развито социально-бытовое обслуживание населения в виде столовых, кафе, прачечных, химчисток, бань, медицинских и культурных учреждений.

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

В соответствии с п.5.3 СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве» решения по охране труда являются обоснованием для разработки перечисленных решений по охране труда в ППР.

Исходными данными для разработки проектных решений по безопасности труда являются:

- требования нормативных документов и стандартов по безопасности труда;
- типовые решения по обеспечению выполнения требований безопасности труда, справочные пособия и каталоги средств защиты работающих;
- инструкции заводов – изготовителей строительных материалов, изделий и конструкций по обеспечению безопасности труда в процессе их применения;
- инструкции заводов – изготовителей машин и оборудования, применяемых в процессе работ.

Мероприятия по охране труда.

1. Работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-03-01, часть I «Безопасность труда в строительстве» и СНиП 12-04-02, часть II «Безопасность труда в строительстве». СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			КЭ.026.015-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», а также «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

2. Для исполнения «Трудового кодекса» необходимо выполнять требования его разделов IV. «Рабочее время» (статьи 91-105), V. «Время отдыха» (статьи 106-113), X. «Охрана труда».

3. На объекте из числа ИТР должно быть назначено приказом лицо, ответственное за безопасное производство работ и работ, выполняемых краном.

4. Границы опасных зон, связанных с применением кранов (определены строительно-генпланом) выделить на строительной площадке сигнальным ограждением, знаками безопасности и надписями по ГОСТ 12.4.026-01.

5. Санитарно-бытовые и производственные помещения расположены за пределами опасных зон при работе кранов.

6. При расположении рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более технологические карты в ППР должны содержать решения по конструкции и месту установки необходимых средств коллективной защиты – защитных (страховочных или сигнальных: ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия») ограждений, а также средств подмащивания и лестниц для подъема на рабочие места (ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические условия»). В связи с тем, что применяемые конструкции являются временными и перемещаются вместе с рабочими местами, они делаются, как правило, инвентарными. При их отсутствии ограждения должны изготавливаться по месту из лесоматериала или металла.

7. В отдельных случаях, предусмотренных СНиП 12-03, работы могут выполнять с применением предохранительного пояса для строителей (ГОСТ Р 50849-96* «Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытания»), соответствующего требованиям государственных стандартов и имеющего сертификат аттестации. В этом случае в технологической карте должны быть указаны места и способы крепления предохранительного пояса.

8. При выборе способа крепления предохранительного пояса следует учитывать зону работы. В случае, если зона работы ограничена и не требует частого перемещения, предохранительный пояс может крепиться к элементам конструкций. В случае, если зона работы значительна и требует свободного перемещения работника, предохранительный пояс следует применять в комплекте со страховочным устройством.

9. Выбор необходимого типа средства подмащивания определяет месторасположение зоны работ, трудоемкость работ, а также максимальная нагрузка от работников, материалов, инструмента. В зависимости от размеров зоны работы может возникнуть необходимость, или по горизонтали и вертикали. В случае перемещения работающих по горизонтали следует применять переставные (массой до 15 кг) или передвижные подмости. В случае перемещения работающих по вертикали следует применять подъемные подмости – люльки. При необходимости перемещения зоны работы по вертикали и горизонтали в случае значительной трудоемкости работ необходимо применять стоечные леса, а при незначительной трудоемкости – подъемники. При необходимости расположения на подмостях материалов и оборудования необходимо указать максимально допустимую нагрузку и характер ее распределения.

10. Для защиты людей от падающих предметов небольшой массы применяются защитные настилы при выполнении работ по одной вертикали или козырьки при возведении кирпичных зданий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ				16

11. В целях предупреждения падения перемещаемых краном строительных конструкций и материалов, а также их падения в процессе монтажа или при складировании в технологических картах следует указать:

- средства контейнеризации или тару для применения штучных и сыпучих материалов, а также бетона или раствора, предупреждающие падение груза при его перемещении и обеспечивающие удобства подачи к месту работ;
- способы строповки и грузозахватные приспособления (грузовые стропы, траверсы и монтажные захваты), обеспечивающие подачу элементов конструкций при монтаже и складировании в положении, близком к проектному;
- порядок и способы складирования конструкций и оборудования;
- способы временного и окончательного закрепления конструкций при монтаже.

12. При разработке грунта и производстве работ в котлованах и траншеях необходимо предусматривать меры по предотвращению обрушения грунта. Для этого, исходя из требований строительных норм и правил, необходимо в ППР с учетом геологических и гидрогеологических условий участка работ и нагрузки от строительных машин и складываемых материалов определить крутизну откосов выемки или указать проект крепления стенок траншеи (п.5.13 СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве»).

13. В ППР необходимо определить места установки ограждений выемок, переходных мостиков и лестничных маршей для прохода людей через выемку и спуска в котлован, а также предусматривать меры безопасности при разработке грунта в местах пересечения траншей подземными коммуникациями.

14. При выполнении отделочных или антикоррозионных работ в закрытых помещениях с применением материалов с вредными или пожароопасными свойствами в соответствии с требованиями СНиП 12-03 и других строительных норм и правил необходимо в ППР предусматривать применение естественной или искусственной вентиляции, а также применение работниками средств индивидуальной защиты.

15. В целях обеспечения электробезопасности в соответствии с требованиями СНиП 12-03 в ППР необходимо предусматривать:

- указания по устройству временных электроустановок, выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, месторасположению вводно-распределительных систем и приборов;
- указания по заземлению металлических частей крановых путей и металлоконструкций грузоподъемных кранов, другого оборудования с электроприводом, металлических строительных лесов, металлических ограждений токоведущих частей;
- дополнительные меры безопасности при производстве работ в действующих установках.

16. При выполнении работ с применением мобильных строительных машин и транспортных средств исходя из требований СНиП 12-03 необходимо предусматривать в ППР:

- определение на стройгенплане путей перемещения и мест установки мобильных машин на территории стройплощадки и местонахождения создаваемых ими опасных зон;
- места установки машин и транспортных средств вблизи выемок и траншей, которые должны определяться с учетом обеспечения устойчивости откосов и крепления выемок;
- определение специальных мер безопасности при выполнении работ с применением машин и транспортных средств в охранной зоне линии электропередачи.

17. При производстве работ грузоподъемными кранами или подъемниками исходя из требований ПБ 10-382 и других правил безопасности в ППР должны быть заложены решения по выполнению следующих требований охраны труда и промышленной безопасности:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							КЭ.026.015-ПОС.ПЗ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- устанавливаемые краны или подъемники должны соответствовать условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету;
- при установке кранов или подъемников необходимо соблюдать безопасные расстояния от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасные расстояния приближения к строениям и местам складирования строительных конструкций, деталей и материалов;
- обеспечение безопасной совместной работы нескольких кранов на одном пути, на параллельных путях;
- указаны подъездные пути и места складирования грузов, порядок и габариты их складирования;
- мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлен кран или подъемник;
- соответствующий требованиям государственных стандартов проект кранового пути, при перемещении крана по крановым путям.

18. В целях предупреждения падения с высоты перемещаемых краном строительных конструкций, изделий, материалов, а также потери их устойчивости в процессе монтажа или складирования в проектных решениях должны быть указаны:

- средства контейнеризации или тара для перемещения штучных или сыпучих материалов, а также бетона или раствора с учетом характера и грузоподъемности перемещаемого груза и удобства подачи его к месту работ;
- грузозахватные приспособления (грузовые стропы, траверсы и монтажные захваты), соответствующие массе и габаритам перемещаемого груза, условиям строповки и монтажа;
- способы строповки, обеспечивающие подачу элементов конструкций при складировании и монтаже в положении, соответствующем или близком к проектному;
- приспособления (пирамиды, кассеты) для устойчивого хранения элементов строительных конструкций;
- порядок и способы складирования строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- способы временного и окончательного закрепления конструкций;
- способы удаления отходов строительных материалов и мусора;
- место установки и конструкция защитных перекрытий или козырьков при необходимости нахождения людей в зоне возможного падения мелких материалов или предметов.

19. При выполнении работ с применением машин, механизмов или оборудования необходимо предусматривать:

- выбор типов машин, мест их установки и режимов работы в соответствии с параметрами, предусмотренными технологией работ и условиями производства работ;
- применение мероприятий, ограничивающих зону действия машин для предупреждения возникновения опасной зоны в местах нахождения людей, а также применение ограждений зоны работы машин;
- особые условия установки машин в зоне призмы обрушения грунта, на насыпном грунте или косогоре.

20. Для предупреждения поражения работающих электротоком следует предусматривать:

- указания по устройству временных электроустановок, выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, устройства для ограждения токоведущих частей и месторасположение вводно-распределительных систем и приборов;
- способы заземления металлических частей электрооборудования;
- подъема людей;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ			18

- дополнительные защитные мероприятия при производстве работ в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, а также при выполнении работ в аналогичных условиях вне помещений;

- мероприятия по безопасному выполнению работ в охранных зонах линий электропередачи.

21. При работе крана должны соблюдаться следующие требования:

- при перемещении груза нахождение работающих на грузе и в зоне его возможного падения не допускается;

- после окончания и в перерывах между работами груз, грузозахватные приспособления и механизмы не должны оставаться в поднятом состоянии;

- перемещение груза над транспортными средствами, где находятся люди, запрещается;

- стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1 м от уровня площадки, на которой стропальщик находится;

- при подъеме или опускании груза вблизи штабелей и строений нахождение людей между поднимаемым грузом и сооружением (транспортом) не допускается;

- при перемещении груза в горизонтальном направлении он должен быть предварительно поднят на высоту 0,5м выше встречающихся на пути препятствий;

- при подъеме груза, масса которого близка к предельной грузоподъемности крана, необходимо приподнять его на 20–30 см для проверки правильности строповки, надежности действия тормозов, а затем поднять груз на высоту 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий.

22. Между стропальщиком и крановщиком крана должен быть установлен порядок обмена условными сигналами и обеспечена радиосвязь, а значения сигналов должны быть разъяснены всем работающим на объекте.

23. Во всех случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика, при сильном тумане, снегопаде работа крана должна быть прекращена.

24. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/сек и более при гололедице, грозе, тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по установке конструкций с большой парусностью следует прекращать при силе ветра 10 м/сек.

Противопожарные требования при производстве строительных работ.

1. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» от 31.05.2012 г.

2. У въездов на строительную площадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоемчиков, средств пожаротушения и связи. Строительная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения (песок, лопаты, багры, огнетушители), должны быть отведены места для курения, оборудованные ящиком с песком.

3. Ко всем строящимся зданиям и местам открытого хранения строительных материалов, конструкций, оборудования должен быть обеспечен свободный проезд пожарных автомобилей. Расстояние от края проезжей части до стен зданий не должно превышать 25 м.

4. Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными сооружениями, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.) не допускается.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

2. У въездов на строительную площадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. Строительная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения (песок, лопаты, багры, огнетушители), должны быть отведены места для курения, оборудованные ящиком с песком.

3. Ко всем строящимся зданиям и местам открытого хранения строительных материалов, конструкций, оборудования должен быть обеспечен свободный проезд пожарных автомобилей. Расстояние от края проезжей части до стен зданий не должно превышать 25 м.

4. Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными сооружениями, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.) не допускается.

						КЭ.026.015-ПОС.ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5. При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалов, толи, рубероида и т.п.), изделий и конструкций из горючих материалов, грузов в горючей упаковке – они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м². Расстояние между штабелями и от них до строящихся зданий и подсобных сооружений надлежит принимать не менее 24 м.
6. Для отопления бытовых помещений должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.
7. Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этого помещениях с применением водяных калориферов. Устройство сушилок в тамбурах помещений запрещается.
8. Применение открытого огня, а также проведение огневых работ и использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в тепляках не разрешается.
9. При выполнении сварочных работ в одном помещении с другими работами должны быть приняты меры, исключающие возможность воздействия опасных факторов на работающих. Места производства сварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных установок (газовых баллонов) – не менее 10 м. При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо применять меры против повреждения изоляции их и соприкосновении с водой. Маслом и стальными канатами. Производство сварочных работ во время снегопада, дождя при отсутствии.
10. В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.
11. Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.
12. Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.
13. На рабочих местах, где применяются или приготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.
14. Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации.

Мероприятия по гигиене труда.

1. Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	<div style="text-align: right; padding-right: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">КЭ.026.015–ПОС.ПЗ</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px; margin-left: 10px;">Лист 20</div> </div>					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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.

Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента выполняются из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) в форме овального сечения с утолщением к свободному концу.

2. 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.

3. Гигиенические требования к организации рабочего места.

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

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.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3. Гигиенические требования к организации рабочего места.

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

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.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

						КЭ.026.015-ПОС.ПЗ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 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.);
- 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.

4. 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 21–25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35–40 °С), для обогрева кистей и стоп. Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут. В 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 –10 °С и не более 5 минут при температуре воздуха ниже –10 °С.

Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже –30 °С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIа. При температуре воздуха ниже –40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015–ПОС.ПЗ			22

5. Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты.

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке. Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются. Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению. Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами. Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты. 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.

6. Гигиенические требования к организации труда и отдыха.

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов и СанПиН 2.2.3.1384-03.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ			23

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 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.

7. *Питьевое водоснабжение.*

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

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. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 – 1,5 л зимой; 3,0 – 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в бутылях и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте.

8. *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 50м.

Склады, расположенные выше первого этажа и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высоту более 2 м, оборудуются подъемником для спуска и подъема грузов.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015–ПОС.ПЗ				24

9. Гигиенические требования к выполнению земляных работ.

Земляные работы следует максимально механизировать. В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных вод.

Места земляных работ очищаются от валунов, деревьев, строительного мусора.

Для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики с ограждением и освещением в ночное время.

При выполнении земляных работ на рабочем месте в траншее ее размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования и оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной не менее 0,6 м и необходимое пространство в зоне работ.

10. Гигиенические требования к проведению бетонных и железобетонных работ.

Заготовку и обработку арматуры следует производить на специально предназначенных и соответствующим образом оборудованных местах. Электросварочные и газопламенные работы выполняются в соответствии с требованиями раздела 22 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Цемент следует хранить в 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.

11. 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 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 -20°C) обеспечиваются условия, соответствующие требованиям действующей нормативной документации.

12. Гигиенические требования к проведению изоляционных работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ			25

При проведении изоляционных работ с применением горячего битума работники обеспечиваются брезентовыми костюмами с брюками, выпущенными поверх сапог. Битумную мастику следует доставлять к рабочим местам 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 180°C.

14. Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда. 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. В бытовом городке создается запас перевязочных средств и аварийный запас СИЗ. Работодатель организует проведение предварительных и периодических медицинских осмотров по приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.08.2004 № 83.

Медицинское обслуживание рабочих и ИТР осуществляется по договору с ближайшими лечебно-профилактическими заведениями. На территории строительной площадки на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

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

Основными мероприятиями по улучшению окружающей среды, предусмотренными в проекте, являются:

По улучшению состояния воздушной среды:

- посадка зданий с учетом проветриваемости территории;
- исключение из состава помещений здания объектов, ухудшающих экологию района строительства.
- организация сбора и удаления бытовых отходов машинами «Спецтранса».

При выполнении строительно-монтажных работ по строительству объекта необходимо выполнять требования:

- приказа Гомэкологии РФ №372 от 16.05.2000г. «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в РФ»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03;
- федерального закона №7 «Об охране окружающей среды».

К числу мероприятий по охране окружающей среды относятся:

- в соответствии с федеральным законом №7 «Об охране окружающей среды»: работы должны вестись только по утвержденному проекту, имеющему положительное заключение государственной экологической экспертизы;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ			26

- соответствие санитарным требованиям устройства строительной площадки и ее содержания;
- организация мойки колес для автотранспорта, выезжающего на трассу и дункеров для бетона;
- применение только технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ в грунт;
- внедрение контроля за работой топливной системы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобильного строительного транспорта, что приведет к минимальному количеству токсичных выбросов в атмосферу;
- контроль соответствия требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов строительных машин, транспортных средств, средств механизации, приспособлений и оснастки;
- размещение рабочих в инвентарных бытовках, оборудованных в соответствии с СанПиНом 2.2.3.1384-03;
- оборудование специальными приспособлениями емкостей для хранения и мест складирования горюче-смазочных материалов для защиты почвы от загрязнения;
- накопление бытовых отходов производится в мусоросборнике (металлическом контейнере с крышкой и объемом не менее 0,75 м³), вывоз по мере накопления в места утилизации;
- запрещение сжигания строительных отходов на строительной площадке;
- использование на площадке биотуалета;
- использование строительных материалов и строительных конструкций, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение;
- обработка и заготовка арматуры только на специально предназначенных и соответствующим образом оборудованных местах;
- перемещение и подача кирпича на рабочие места в поддонах или контейнерах;
- выполнение электросварочных работ в соответствии с требованиями санитарных правил;
- восстановление нарушенных территорий, вертикальная планировка образованных поверхностей к началу сдачи объекта в эксплуатацию;

Мероприятия по снижению шума:

- работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в период с 9:00 до 18:00 часов;
- каждые 2 часа организованы минуты тишины на 10 минут и 45 минут в обед;
- применение на строительной площадке современных строительных механизмов и инструментов, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;
- запрещение применения громкоговорящей связи;
- скорость движения строительной и автомобильной техники по площадке не должна превышать 5 км/ч;
- для снижения шума применять защитные кожухи на двигателях машин и механизмов, защитные экраны при их работе;
- предусмотреть укрытие компрессора в звукоизолирующую палатку;
- расстановку работающих машин на строительной площадке осуществлять с целью максимального использования естественных преград;
- производить профилактический ремонт механизмов;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники должны выключаться;
- выполнение в процессе строительства замеров уровня шума.

Сохранение зеленых насаждений

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ				27

Деревья, находящиеся на территории строительной площадки, подлежат защите деревянными щитами на весь период выполнения работ по реконструкции здания.

При производстве строительных работ необходимо:

- согласовать в Структурном подразделении благоустройства и озеленения начало строительных работ в зоне городских насаждений и уведомлять об окончании работ не позднее, чем за два дня;
- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 м. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5 м от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 м;
- при производстве замощения проездов, площадей, дворов, тротуаров и т.п. оставлять вокруг дерева свободные пространства не менее 2-х м с последующей установкой решетки или другого ограждения;
- разработку траншей при прокладке инженерных коммуникаций производить не менее 2 м до оси ствола дерева и не менее 1 м до оси ствола кустарника;
- не складировать стройматериалы и не устраивать стоянки машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарников. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников;
- работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.
- организации, учреждения и предприятия при составлении проектов застройки, прокладки дорог, тротуаров и других сооружений должны заносить на генпланы точную съемку имеющихся на участке деревьев и кустарников с указанием пород, и диаметров стволов. После окончания строительных работ осуществляется посадка зеленых насаждений в соответствии с проектом благоустройства.

Перечень минимальных обязательных требований по обеспечению антитеррористической защищенности строительной площадки:

- наличие охранно-режимных мер и инженерно-технических сооружений, обеспечивающих защиту от несанкционированного проникновения на строительную площадку посторонних лиц и транспортных средств, в т.ч. организация контрольно-пропускного и внутриобъектового режима с контролем пребывания и системой ограничения доступа;
- наличие паспорта антитеррористической защищенности;
- наличие паспорта безопасности;
- проверка персональных данных работников при трудоустройстве;
- ограничение парковки автотранспорта вблизи строительной площадки;
- ограничение размещения и строительства посторонних объектов в непосредственной близости;
- организация защиты сведений по антитеррористической защищенности объекта;
- обязательное информирование территориального органа внутренних дел о предстоящих на строительной площадке демонтажных и ремонтно-строительных работах с привлечением сторонних граждан и организаций;
- привлечение к демонтажным и ремонтно-строительным работам на строительной площадке организаций, имеющих лицензии на осуществление данного вида деятельности, и граждан, имеющих регистрацию;
- инструктаж персонала объекта по повышению бдительности и действиям в условиях террористической угрозы;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			КЭ.026.015-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

– наличие средств связи, обеспечивающих своевременное информирования правоохранительных органов о возможных признаках террористической

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

Мероприятия по охране объекта в период производства строительно-монтажных работ:

- ужесточение пропускного режима при входе-выходе и въезде-выезде на территорию объекта, установка систем сигнализации, аудио и видеозаписи;
- осуществление ежедневных обходов территории строительной площадки и осмотр мест сосредоточения опасных веществ на предмет своевременного выявления взрывных устройств или предметов, вызывающих подозрение;
- периодическая комиссионная проверка административно-бытовых и производственно-складских зданий и сооружений;
- проведение более тщательного подбора и проверки кадров;
- организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям при чрезвычайных ситуациях;
- при заключении договоров с подрядными организациями на выполнение генподрядных и субподрядных работ в обязательном порядке включать пункты, дающие право заказчику объекта при необходимости осуществлять проверку временных административно-бытовых и производственно-складских сдаваемых зданий, и сооружений, эксплуатируемых подрядными организациями.

В случае обнаружения подозрительного предмета необходимо:

- незамедлительно сообщить о случившемся в правоохранительные органы по телефонам территориальных подразделений ФСБ и МВД России;
- до прибытия оперативно-следственной группы, дать указание сотрудникам и обеспечить нахождение их на безопасном расстоянии от обнаруженного предмета;
- в случае необходимости приступить к эвакуации людей согласно с имеющимся планам;
- необходимо обеспечить возможность беспрепятственного подъезда к месту обнаружения автомашин правоохранительных органов, скорой медицинской помощи, пожарной охраны, министерства по чрезвычайным ситуациям, служб эксплуатации;
- обеспечить присутствие лиц, обнаруживших подозрительный предмет, до прибытия оперативно-следственной группы и фиксацию их установочных данных;
- не допускать приближение, обследования, вскрытие и перемещение подозрительных предметов;
- обязательное фиксирование время обнаружения подозрительных предметов.

19. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительно-монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надёжность таких зданий и сооружений

Процесс производства работ должен сопровождаться обязательным геотехническим мониторингом. Целью мониторинга является обеспечение надежности возводимой конструкции, сохранности окружающей застройки, коммуникаций и окружающей среды. Для

Инв. №	Доп. инв. №
подл.	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ	Лист
							29

сохранения окружающей застройки при ведении строительно-монтажных работ в обязательном порядке проводить наблюдение в следующем порядке.

Мониторинг проводит специализированная организация, имеющая лицензию на проведение данного вида работ. Осуществляющая мониторинг организация при обнаружении превышения установленных критериев обязана предложить временно приостановить работы и рекомендовать меры по нормализации ситуации. При несогласии застройщика и подрядчика с предложенными мероприятиями организация, осуществляющая мониторинг, обязана уведомить об этом органы ГАТИ. В сферу мониторинга помимо строительной площадки попадают геологическая и гидрогеологическая среды, капитальная застройка и ответственные коммуникации, находящиеся в зоне риска, связанного со строительством объекта.

В зоне влияния реконструкции расположено существующее здание локальных очистных сооружений.

Мониторинг состоит из трех этапов – подготовительного, рабочего и контрольного.

На **подготовительном этапе** должны быть выполнены следующие мероприятия:

1. Освидетельствование непосредственно перед началом работ технического состояния застройки, фиксация дефектов;
2. Определение фоновых параметров колебаний конструкций зданий от имеющихся воздействий (автомобильного транспорта, соседних производств и т.п.);
3. Установка маяков и датчиков раскрытия трещин;
4. Установка геодезических марок на цоколе с привязкой к городской реперной сети.
5. Установка пьезометров (режимных скважин) для контроля уровня грунтовых вод.

По результатам выполнения подготовительных работ по мониторингу необходимо подготовить предварительное заключение. Подготовительный этап мониторинга осуществляется перед началом работ на объекте. Установка геодезических марок, маяков и датчиков раскрытия трещин выполняют в период обследования здания, после чего проводят наблюдения с периодичностью один раз в месяц для оценки степени стабилизации деформаций существующих конструкций.

На **рабочем этапе мониторинга** (наблюдения за сохранностью существующего здания, попадающего в зону влияния строительства) осуществляется:

1. Визуальный контроль технического состояния конструкций окружающей застройки; контроль состояния маяков и датчиков на трещинах.
2. Геодезические измерения деформаций существующих зданий и коммуникаций.
3. Наблюдения за параметрами
4. Фиксация уровня грунтовых вод по пьезометрам (включает контроль системы откачки воды из котлована, выявление возможных размылов грунта; проверку системы сброса откачиваемых вод).
5. Фиксация показаний тензометрических датчиков, и геодезические измерения деформаций распорок.
6. Контроль соблюдения технологического регламента работ (на каждом этапе выполнения работ).
7. Контроль технического состояния возведенных конструкций.
8. Осуществление постоянного вибродинамического контроля за конструкциями здания при устройстве котлована.
9. Наблюдение за горизонтальными и вертикальными смещениями грунтового массива, примыкающего к ограждению котлована – выполняется на этапе устройства нулевого

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ			30

цикла и последующей экскавации котлована (наблюдение осуществляется по сети инклинометрических и экстензометрических скважин или поверхностных марок);

Продолжительность определяется достижением условной стабилизации, за которую можно принимать скорость деформирования не более 3 мм в год. Ориентировочно сроки мониторинга можно принимать равными пяти годам при залегании в пределах сжимаемой толщи глинистых отложений и двум годам при песчаных грунтах в пределах сжимаемой толщи.

При возникновении недопустимых деформаций зданий существующей застройки (скорость развития осадок не должна превышать 1 мм в сутки) должна быть произведена немедленная приостановка работ.

Механизм приостановки работ должен предусматривать следующие мероприятия:

1. Уведомление производителя работ о возникновении негативных технологических воздействий.
2. Оперативное предложение мероприятий по устранению негативных воздействий.
3. Информирование контрольных органов о возникновении опасных тенденций, которые могут привести к превышению допустимого критерия по дополнительным деформациям существующих зданий и коммуникаций.

Третий (контрольный этап) мониторинга проводится в течение года после окончания работ по строительству здания, с регистрацией данных в специальном журнале. Финансирование выполнения работ контрольного этапа мониторинга производится заказчиком. Вести постоянное наблюдение за окружающей застройкой в районе производства работ с привлечением специализированной организации (геотехнический и динамический мониторинг окружающей застройки).

Для информирования населения о проводимых строительно-монтажных работах участок оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на территорию строительной площадки. Информационный щит должен содержать информацию для жителей и сотрудников эксплуатируемых зданий о продолжительности проведения работ и сроках рабочего дня. Дополнительно данная информация размещается на подъездах ближайших эксплуатируемых зданий.

На строительной площадке установить приборы, применяемые для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов в целях недопущения превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Работы на территории строительной площадки выполнять с использованием экологически безопасных методов производства работ и средств механизации, не создающих динамических нагрузок на конструктивные элементы существующих зданий. При выполнении сварочных работ использовать световые экраны для предотвращения ослепление транспорта и пешеходов от светового излучения сварки. Завершение сварочных работ осуществлять за два часа до окончания рабочей смены. При устройстве освещения строительной площадки исключить ослепление транспорта, пешеходов и окон соседних эксплуатируемых зданий (при необходимости использовать световые экраны).

21. Обоснование продолжительности строительства

















Продолжительность строительства объекта принята 3 месяца. Данная продолжительность была согласована и утверждена заказчиком

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭ.026.015-ПОС.ПЗ				31

Строительный генеральный план



ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь строй. площадки	м2	280,0
2	Площади складских площадок	м2	16
3	Протяженность временной сети электроснабжения	м	760
4	Протяженность ограждения	м	920

	Рабочая зона крана		Открытая складская площадка
	Опасная зона крана		Временное здание контейнерного типа
			Силовой распредел. щит
	Биотуалет		Ящик с рубильником
Ст. 1 Ст. 2	Место для хранения		Прожекторные установки
	Контейнер для сбора бытовых отходов		Временное электр-е (воздушная линия)
	Контора ИТР		Пожарный гидрант
	Контейнер для строй. отходов		Информационный щит
	Пожарный щит		

						348-09/15-ПОС			
						Электроснабжение путепровода через железную дорогу у пл. Новодачная, Московская обл., г. Долгопрудный, пл. Новодачная			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Распределительная трансформаторная подстанция (РТП) 250/10/0,4.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Чунаров					Р	1	
Разработал		Маслов				Строительный генеральный план	ООО "Лофт проект"		
Проверил		Гордцов							