

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



# «ЮНИОН»

ОГРН 1027739409664 ИНН/КПП 7722144847/771401001

125167, г. Москва, Ленинградский проспект 37, помещение 42, комната 45 (офис 918. Тел: (495) 150-28-82

Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект» СРО-  
П-17-01062012 Регистрационный номер 323. 28.12.2017 г.

---

Заказчик - акционерное общество "Мострансклад"

**«Производственно-складской комплекс  
с административно-бытовыми помещениями»**

по адресу: г. Москва, ул. Шумкина, вл. 14

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**«Проект организации строительства»**

**Р0118 – ПОС**

Москва

2020

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



# «ЮНИОН»

ОГРН 1027739409664 ИНН/КПП 7722144847/771401001

125167, г. Москва, Ленинградский проспект 37, помещение 42, комната 45 (офис 918. Тел: (495) 150-28-82

Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект»  
СРО-П-17-01062012 Регистрационный номер 323. 28.12.2017 г.

---

Заказчик - акционерное общество "Мострансклад"

**«Производственно-складской комплекс  
с административно-бытовыми помещениями»**

по адресу: г. Москва, ул. Шумкина, вл. 14

## *РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**«Проект организации строительства»**

**Р0118 – ПОС**

Генеральный директор

Главный инженер проекта



**С.И.Тысячный**

**В.В.Рогожин**

Москва

2020

Наименование	Стр.
1	2
Содержание тома	11
Пояснительная записка	12-59
Графические приложения:	
Стройгенплан основного периода строительства М1:500	60
Календарный план строительства	61

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Демидчик			01.20
Проверил		Серпецкий			01.20
ГИП		Рогожин			01.20

P0118 – ПОС

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ООО "ЮНИОН"

## Оглавление

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА.....	12
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ....	14
3. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	14
4. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА. ....	14
5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ. ....	14
6. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ....	15
7. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ. ....	15
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. ....	21
9. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.....	22
10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ....	23
11. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

P0118- ПОС

зм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Демидчик			
	Н. контр.	Серпецкий			
	ГИП	Рогожин			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	53

ООО «ЮНИОН»

И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ..... 31

12. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.....36

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ ..... 38

14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ. .... 43

15. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. .... 44

16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ..... 45

17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА..... 45

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА..... 55

19. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА..... 57

20. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ..... 57

21. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. .... 58

**Графическая часть.**

Календарный план строительства..... 60

Стройгенплан основного периода строительства М1:500.....61

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

## 1. Общие сведения, нормативная документация, используемые при разработке раздела

Раздел 6 «Проект организации строительства» разработан для строительства объекта «Производственно-складской комплекс с административно-бытовыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Шумкина, вл. 14 на основании технического задания и следующих исходных данных настоящего титула проекта:

- техническое задание на проектирование;
- технический отчет о результатах инженерно-геодезических, инженерно-геологических и экологических изысканий;
- конструктивных решений раздела 4 томов ПИР/01-18-(1611/2018Ю-ШМК) – КР1, ПИР/01-18-(1611/2018Ю-ШМК) – КР2;
- архитектурные решения раздела 3 томов ПИР/01-18-(1611/2018Ю-ШМК) – АР1, ПИР/01-18-(1611/2018Ю-ШМК) – АР2 ;
- объемно планировочных решений раздела 2 тома ПИР/01-18-(1611/2018Ю-ШМК) – ПЗУ
- градостроительного плана земельного участка № RU77-197000-009400 (кадастровый №77:03:0003004:9), утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 15.08.2013 и участка №RU77-197000-009400 (свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства № 425-5-18/С; Договор на выполнение проектных работ №1611/2018Ю-ШМК от «16» ноября 2018 года;

При разработке раздела использована следующая основная нормативная документация:

- ✓ Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87, в ред. от 21 апреля 2018 года;
- ✓ СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- ✓ СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87);
- ✓ Правила по охране труда в строительстве, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.06.2015 года № 336н;
- ✓ Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (с изменениями на 3 июля 2016 года);
- ✓ Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390.
- ✓ Постановление № 299-ПП от 19.05.2015 г. «Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Р0118-ПОС

Лист

3

## 2. Характеристики района по месту расположения объекта капитального строительства и условия строительства.

Участок расположен в г. Москве, в 15 минутах пешеходной доступности от м. Сокольники. Въезд и вход на участок с ул. Шумкина. Непосредственное окружение – промышленные и административные здания, гаражный кооператив, железнодорожная инфраструктура – Митковский товарный двор.

Рельеф территории равнинный, но с выраженным уклоном, понижением с С-В и севера на Ю-З и юг.. Участок имеет довольно большой перепад высот от 148.75 на въезде со стороны ул. Шумкина до 145.50 в южной части участка. Максимальные отметки – вдоль северной границы участка – до 151.60.

## 3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автотранспортом. Въезд и выезд на участок осуществляется со стороны ул. Шумкина.

Организационные решения по доставке основных материалов и конструкций для строительства объекта, грунта для обратной засыпки, вывоз ТБО на полигон для утилизации (переработки), вывоз грунта осуществляется на основании транспортной схемы. Транспортная схема согласовывается до начала ведения работ и получения ордера на строительство.

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

Способ строительства — подрядный. Подрядная организация, осуществляющая работы по строительству (генеральный подрядчик), определяется по результатам торгов. Отдельные виды работ генподрядчик вправе выполнять силами субподрядных организаций, в том числе местных или самостоятельных специалистов, обладающих необходимой квалификацией.

## 5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.

Производство работ по строительству объекта должно выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующий допуск к работам. Выполнения работ по строительству объекта с привлечением студенческих отрядов допускается по усмотрению подрядной организации.

Удовлетворение потребности в квалифицированных специалистах предусматривается за счет производственного подразделения подрядной организации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

4

В случае нехватки квалифицированных специалистов, необходимо выполнить следующие мероприятия:

- выплата достойного уровня заработной платы;
- введение системы премий и надбавок;
- оплата командировочных расходов;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и высокотехнологичным инструментом.

Для привлечения квалифицированных специалистов, подрядной организацией должны быть также организованы запросы в центр занятости населения и биржу труда.

Выполнения работ студенческих отрядов вахтовым методом настоящим проектом не рассматривается.

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

Проектируемая территория не свободна от застройки. Проектом предусматривается снос и демонтаж 5-ти зданий, находящихся в границах участка - д.14, строения 5, 6, 10, 12, 13. Объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) среди этих зданий не имеется. В восточной части к участку примыкает участок охранной зоны ПИК 185.

В западной части расположена трансформаторная подстанция БКТП, которая сохраняется. Имеются транзитные коммуникации инженерных сетей. В центральной части территории проходит коллектор канализации.

На участке имеются хвойные и лиственные деревья, подлежащие пересадке или вырубке в соответствии с дендропланом.

**7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.**

В соответствии с требованиями примечания 2 к таблице 1 приложения 1 МДС 81-35.2004. Стесненные условия в застроенной части городов характеризуются наличием трех из ука-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Р0118-ПОС	Лист
							5



занных ниже факторов:

1. Интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;
2. Разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
3. Жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
4. Стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;
5. При строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20 % и более;
6. При строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение зоны действия башенного крана.

В связи с отсутствием трех вышеперечисленных факторов площадка характеризуется как не стесненная.

Основные особенности производства работ по строительству объекта:

1. При работе машин и механизмов на строительной площадке образуются опасные зоны. Все опасные зоны должны быть ограждены временным ограждением опасной зоны работ согласно . Границу забора строительной площадки выполнять строго в соответствии с разработанным проектом и листами стройгенплана.

2. Башенный кран оборудуется координатной защитой, системой ограничения зоны действия крана. Работы, выполняемые с ограничением зон обслуживания, должны производиться по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности.

3. Производство работ в охранных зонах инженерных коммуникаций производить в присутствии представителя эксплуатирующей организации. При производстве земляных работ не допускаются динамические воздействия на данные коммуникации. При уплотнении грунта использовать ручные электротрамбовки.

Работы в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, производятся с соблюдением норм и ТУ эксплуатирующих организаций, а также следующих правил:

- в соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций ответственный производитель работ обязан не позже, чем за три рабочих дня вызвать на место работ

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию;

- при отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом исполнителя.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная документация и вынесенные в натуру оси или габариты намеченной выемки. Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений. Представители эксплуатирующих организаций вручают подрядчику предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии на месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений организации вызываются повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местной администрации, которые принимают решение о дальнейших действиях в случае повторной неявки представителей указанных организаций. До принятия соответствующего решения приступать к работам нельзя.

Ответственный производитель работ обязан проинструктировать машиниста землеройной машины о порядке разработки выемки и обозначить ясно различимыми из кабины знаками границы зоны, в пределах которой допускается механизированная разработка грунта.

Производство земляных работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций и пересечений с ними осуществляется вручную в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций. В случае обнаружения любых подземных коммуникаций или сооружений, не указанных в проектной документации, работы следует остановить, на место работы вызвать автора проекта и представителей организаций, эксплуатирующих смежные коммуникации, для определения принадлежности этих сооружений и принять меры по их сохранности или ликвидации и внесению изменений в исполнительную документацию.

Применение землеройных механизмов, ударных инструментов (ломы, кирки, клинья, пневматические инструменты и др.) вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается. При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения и коммуникации защищаются специальным коробом и подвешиваются согласно по альбому ПС-213.

Производство работ в охранных зонах сетей и коммуникаций без согласованного с эксплуатирующими организациями ППР- запрещается.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

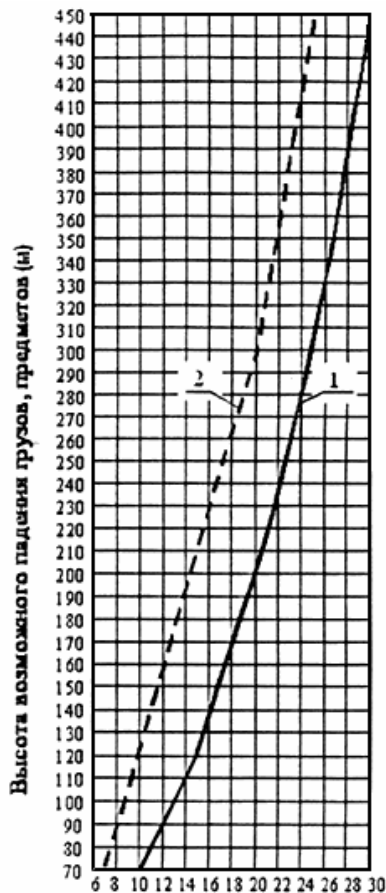
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

7

Граница опасной зоны определяется согласно графику:



Минимальное расстояние отлета груза (м)

- 1 - при перемещении кранами груза в случае его падения;
- 2 - в случае падения предметов со здания.

Расчет границы опасной зоны при перемещении груза башенным краном при строительстве надземной части здания (выше 0,000) здание 1:

$$L_{\text{р.о.з}} = l_{\text{ст}}^{\text{max}} + 0,5l_{\text{гр}}^{\text{min}} + l_{\text{отл}} + l_{\text{гр}}^{\text{max}}, \text{ где}$$

$l_{\text{max.ст}}$  - максимальный вылет стрелы крана;

$0,5l_{\text{min.гр}}$  - половина минимального габарита груза (0,5 м);

$l_{\text{отл}}$  - минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении max- 7,5 м;

$l_{\text{max.гр}}$  - максимальный габарит груза (опалубка и т.д.) - 6 м;

Габаритные размеры груза (6 м) при расчете опасной зоны приняты исходя из максимального размера укрупненного модуля сборной опалубки.

Опасная зона при перемещении груза башенным краном -14,0 м

Расчет границы опасной зоны при перемещении груза башенным краном при строительстве надземной части здания (выше 0,000) здание 2:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

P0118-ПОС

Лист

8

$$L_{\text{п.о.з}} = l_{\text{ст}}^{\text{max}} + 0,5l_{\text{гр}}^{\text{min}} + l_{\text{отл}} + l_{\text{гр}}^{\text{max}}, \text{ где}$$

$l_{\text{ст}}^{\text{max}}$  - максимальный вылет стрелы крана;

$0,5l_{\text{гр}}^{\text{min}}$  - половина минимального габарита груза (0,5 м);

$l_{\text{отл}}$  - минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении  $\text{max}$ - 8,0 м;

$l_{\text{гр}}^{\text{max}}$  - максимальный габарит груза (опалубка и т.д.) - 6 м;

Габаритные размеры груза (6 м) при расчете опасной зоны приняты исходя из максимального размера укрупненного модуля сборной опалубки.

Опасная зона при перемещении груза башенным краном -14,5 м

Расчет границы опасной зоны при падении груза со здания при строительстве надземной части здания (выше 0,000)  $\text{max}$ .здание 1:

Габаритные размеры груза (6 м) при расчете опасной зоны приняты исходя из максимального размера укрупненного модуля сборной опалубки.

$l_{\text{отл}}$  - минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении  $\text{max}$ - 5,5 м.

Опасная зона при падении груза со здания - 11,5 м.

Расчет границы опасной зоны при падении груза со здания при строительстве надземной части здания (выше 0,000)  $\text{max}$ .здание 1:

Габаритные размеры груза (6 м) при расчете опасной зоны приняты исходя из максимального размера укрупненного модуля сборной опалубки.

$l_{\text{отл}}$  - минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении  $\text{max}$ - 6,0 м.

Опасная зона при падении груза со здания - 12,0 м.

К строительно-монтажным работам разрешается приступить только при наличии проекта производства работ (ППРк).

Для того, чтобы опасная зона при производстве работ краном не выходила за ограждения предусматривается:

- ограничение зоны действия башенного крана;
- для уменьшения величины опасной зоны на площадках складирования и приема груза с автотранспорта ограничивается зона действия крана и высота подъема груза до 4,0 м;
- установка защитного экрана из строительных лесов с опережением монтажного горизонта не менее 3 м.

Кроме этого, перемещение длинномерных грузов необходимо производить параллельно

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

9

границе опасной зоны с удерживанием от случайного разворота с помощью оттяжек. Между машинистом крана и стропальщиками должна быть установлена устойчивая радиопереговорная связь.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны должны быть обозначены предупредительными знаками. Проходы, проезды и погрузочно – разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора и строительных отходов.

При использовании дополнительных территорий (при строительстве и выносе сетей, хранение грунта и т.д.), предусмотреть получение согласования собственников до получения разрешения на строительство.

### **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.**

Для соблюдения установленных сроков строительства принята следующая организационно-технологическая схема строительства:

- принято круглогодичное производство работ с максимальным совмещенным выполнением строительно-монтажных работ при односменной работе.
- производство строительно-монтажных работ ведется силами генподрядной организации с возможным привлечением субподрядных организаций;
- снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ, с доставкой их автотранспортом с баз и заводов строительных материалов и изделий;
- обеспечение строительства водой, канализацией и энергоресурсами осуществляется от существующих сетей в соответствии с временными техническими условиями;
- обеспечение сжатым воздухом, ацетиленом, кислородом осуществляется от временных систем и установок;
- покрытие потребности в строительных рабочих за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве;
- механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда, сокращение объемов непроизводительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации, имеющихся в отечественных строительных подразделениях;
- виды, характеристика и количество машин и механизмов выбираются исходя из конструктивных и объемно-планировочных решений возводимого здания, а также темпов и условий

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Р0118-ПОС

Лист

10

производства работ.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы по строительству объекта предусматриваются два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

До начала работ основного периода строительства, следует выполнить работы подготовительного периода в т.ч. работы по обустройству строительной площадки и демонтажу конструкций сущ. зданий и сооружений, а также осуществить вынос сетей из зоны застройки.

Работы основного периода строительства предусматривают бетонирование монолитных ж.б. конструкций подземной части здания (ниже отм. 0.000), гидроизоляции монолитных конструкций ниже отм. 0.000 и обратной засыпки пазух котлована. Существующие трубы ограждения котлована - извлекаются с помощью вибропогружателя на стреле автокрана. Далее выполняется возведение наземной части здания, монтаж кровли, отделка фасада, монтаж внутренних инженерных систем и специальные работы, благоустройство территории.

Производство работ по бетонированию монолитных конструкций выполняется бетононасосом (автобетононасосом) с транспортировкой бетонной смеси к месту разгрузки (приема) бетонной смеси - автобетоносмесителями. Подача арматуры и щитов опалубки к месту установки выполняется – башенным краном. Фасадные работы выполняются с предварительной установкой строительных лесов.

Прокладка проектируемых наружных и внутренних сетей осуществляется до начала работ по внутренней отделке здания.

По окончании работ выполняются работы по благоустройству территории.

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

Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций:

- Создание геодезической разбивочной основы для строительства.
- Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания (сооружения).
- Разработка котлованов, траншей, выемок.
- Уплотнение грунтов трамбованием и устройство грунтовых подушек.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

P0118-ПОС

Лист

11

- Обратная засыпка котлованов, траншей и пазух.
- Устройство ограждения котлована.
- Опалубочные работы.
- Арматурные работы.
- Укладка бетонной смеси.
- Антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий.
- Замоноличивание стыков и швов.
- Обустройство стыков наружных стен и монтажных узлов примыкания оконных и дверных блоков к стеновым проёмам.
- Возведение каменных конструкций.
- Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии, огнезащита.
- Устройство кровли.
- Устройство полов.
- Монтаж подъёмно-транспортного оборудования, в том числе лифтов.

#### **10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства.**

Производство СМР состоит из работ подготовительного периода с выносом сетей из пятна застройки, демонтажем конструкций сущ. зданий и сооружений, организации разбивочной основы и основного периода строительства с монтажом башенных кранов и работами по строительству подземной и наземной частей зданий.

Устройство наружных сетей в т.ч. вынос сетей из пятна застройки выполняется отдельным томом проекта и настоящим разделом не рассматривается. Благоустройства территории выполняется на заключительном этапе строительства объекта.

##### **10.1 Подготовительный период**

В подготовительные работы по обустройству стройплощадки входят следующие основные работы и мероприятия:

- установкой временного ограждения согласно Постановлению 299-ПП.
- организация въезда-выезда с устройством ворот (4,5 м) и вывешивание предупреждающих и запрещающих знаков, указателей в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, видимые как в светлое, так и в темное время суток;
- устройство пункта мойки колес с обратным циклом типа «Мойдодыр» на выезде со строительной площадки;
- устройство бытового городка, временных сетей водоснабжения, водоотведения и электро-снабжения, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Р0118-ПОС	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док		Подп.

- установка информационного стенда и щита (паспорта) объекта;
- устройство площадки арматурного цеха;
- размещение контейнеров для бытового и строительного мусора (Подрядчиком заключается договор на их обслуживание);
- установка поста охраны, установку биотуалетов;
- у въезда на строительную площадку установить схему движения и знаки ограничения скорости движения автотранспорта;
- установка пожарного щита с набором первичных средств пожаротушения, оборудовать углекислотными огнетушителями, выполнить мероприятия по технике безопасности с обозначением «Опасных зон» проходов
- устройство открытой площадки складирования материалов и конструкций;
- обеспечить нормируемую освещенность стройплощадки и участков производства работ:
  - в зоне автодорог, при погрузочно-разгрузочных работах — 10 лк, при монтаже конструкций 30 лк.

При въезде на площадку следует установить информационный щит с указанием наименования объекта, названия застройщика (технического заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилий, должностей и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Проезд построечного транспорта, пожарной техники и других экстренных служб города в период строительства объекта производится по временному проезду из дорожных плит.

Прокладку временных инженерных сетей для нужд строительства выполнить в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций и разработанному проекту производства работ (ППР).

## 10.2. Основной период строительства

### Геодезические работы

Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи от нее) геодезическую сеть.

Инструментальный контроль в процессе строительства включает геодезические работы следующих этапов:

- разбивку и перенос осей;
- разметку ориентировочных рисок;
- исполнительные съемки.

Для выноса в натуру пятна здания предусматривается вынос осей — основных габаритных.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Р0118-ПОС	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№док		Подп.



В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительного-монтажных работ заключается в следующем:

- инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;

- исполнительная съемка фактического положения смонтированных конструкций, частей здания в плане и по высоте.

Методы инструментального контроля за положением конструкций и частей здания, параметрами здания в процессе производства строительного-монтажных работ устанавливаются проектом производства работ.

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

#### Земляные работы.

Работы по устройству ограждения котлована из труб выполняются с помощью буровой установки.

Земляные работы выполняются экскаватором обратная лопата, емк. ковша 1,5 м<sup>3</sup>, погрузка грунта осуществляется в автосамосвалы типа КамАЗ 55111. Транспортировка грунта производится на площадку складирования (переработки) грунта за границей ограждения котлована. По мере разработки грунта, выполняется установка забирки из досок t=40мм.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется с подачей грунта механизированным способом привозным песчаным грунтом с доставкой материала автосамосвалами типа КамАЗ 55111 и последовательной разборкой забирки из досок и демонтажем элементов ограждения котлована. Уплотнение производится послойно (слоями не более 0,15 м) вручную с помощью электротрамбовок.

#### Устройство фундаментной плиты и монолитных ж.б. конструкций здания.

Производство работ по бетонированию фундаментной плиты и конструкций подземной части здания следует осуществить после укладки подготовки и гидроизоляции.

Бетонирование фундаментной плиты производится автобетононасосом (бетононасосом) с доставкой бетонной смеси автобетоносмесителями с завода-изготовителя.

Монолитные конструкции здания выполняются из монолитного бетона предварительным армированием и установкой опалубки.

Изготовление армокаркасов выполняется на специально отведенной площадке арматурного цеха, вязка армокаркасов горизонтальных конструкций подземной части выполняется на месте производства работ.

Подача арматурных каркасов и щитов опалубки в зону производства работ выполняется

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	P0118-ПОС	Лист
							14

башенным краном.

Бетонирование монолитных конструкций здания допускается производить башенным краном в ограниченном объеме, с подачей бетонной смеси к месту укладки бадьями от 1,0- 2,0 м<sup>3</sup>.

В связи с тем, что границы опасной зоны выходят за ограждение строительной площадки, предусмотрено ограничение зоны работы башенного крана.

Для ликвидации опасных зон, при строительстве здания, следует выполнить следующие мероприятия:

- ограничение зоны действия башенного крана;
- прием и перемещение груза на площадках складирования выполняется с ограничением зоны действия крана и высоты подъема груза до 4,0 м. Кроме этого, перемещение длинномерных грузов необходимо производить параллельно границе опасной зоны с удерживанием от случайного разворота с помощью оттяжек;
- установка защитного экрана из строительных лесов с опережением линии монтажного горизонта (не менее 3 м).

При перемещении работников по смонтированным объемным арматурным каркасам установить ходовые мостики из пиломатериалов.

Все монолитные железобетонные конструкции выполняются в щитовой инвентарная опалубке.

По окончании работ по бетонированию монолитных конструкций подземной части, выполняются работы по гидроизоляции, обратной засыпке пазух котлована и возведению монолитных конструкций надземной части здания.

Бетонирование монолитного каркаса наземной части здания выполняется с подачей бетонной смеси бетононасосом (автобетононасосом). Материал к месту работ подается башенным краном. Доставка материала в зону действия башенного крана выполняется автотранспортом.

В качестве защитных конструкций по периметру строительного объекта от третьего этажа и выше устанавливаются защитные улавливающие сетки (ЗУС). Сетки ЗУС должны быть способны улавливать предметы (весом до 100 кг) и людей при их падении с высоты до 6—7 м. Конструкция ЗУС, места крепления, этапы перестановки, расчет высоты падения и ширины конструкции выполняется в проекте производства работ (ППР).

Монтаж, демонтаж башенного крана, погрузо-разгрузочные и строительно-монтажные работы с применением башенного крана выполнять в соответствии с проектом производства работ кранами (ППРк), разработанным специализированной организацией. Производство работ без утвержденного ППРк - запрещается.

По мере возведения надземной части здания, выполняется работы по монтажу связей фасадной стены и монолитных конструкций здания.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	P0118-ПОС	Лист
							15

Общие указания по производству работ

Производство работ по бетонированию.

Непосредственно перед бетонированием следует произвести подготовку к бетонированию (проверка конструктивных элементов и работ с составлением актов на скрытые работы, очистка от мусора места бетонирования).

При уплотнении бетонной смеси использовать глубинные и поверхностные вибраторы.

В период производства бетонных работ следует организовать постоянный технический контроль за транспортированием, укладкой, уплотнением бетонной смеси и ухода за ней. Распалубливание и загрузку конструкций производить только после испытаний контрольных образцов.

При бетонировании вертикальных конструкций бетонную смесь укладывают на всю высоту опалубки в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины (не более 1,25 длины рабочей части вибратора) без разрыва с горизонтальным уплотнением глубинными вибраторами, оптимальная продолжительность вибрирования смеси на одном месте - 20-30 секунд.

При уплотнении бетонной смеси, не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные детали, тяжести и другие элементы крепления опалубки.

Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой 5-10 см.

Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия. Извлекать вибратор при перестановке следует медленно, не выключая двигателя, чтобы пустота под наконечником равномерно заполнялась бетонной смесью.

При перерыве в процессе бетонирования от 20 - 60 минут, необходимо каждые 10 минут прокачивать бетонную смесь по системе в течение 10-15 сек. на малых режимах работы автобетононасоса, при перерывах больше 60 минут, бетоновод должен быть очищен и промыт.

Кровельные и изоляционные работы.

Кровельные и изоляционные работы выполнять в соответствии с рабочими чертежами проекта, рекомендациям и техническим требованиям завода-изготовителя.

До начала работ по устройству слоев кровельного покрытия следует очистить основание монолитной ж.б. плиты кровли и произвести грунтовку битумным праймером по чистой и сухой поверхности. Производство работ по устройству «пирога» кровли выполняются вручную, с подачей материала к месту работ – башенным краном.

До начала работ по устройству слоев покрытия подземной части следует тщательно подготовить поверхность, очистить её от мусора и пыли, заделать раковины, углубления и выбоины, срубить наплывы, срезать выступающие концы проволоки арматуры, установить закладные де-

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

тали-гильзы для крепления и пропуска трубопроводов и кабелей.

Подготовить и установить в зоне работы бригады механизмы, инвентарь, приспособления и средства безопасного производства работ.

Слой покрытия укладывают в направлении от пониженных мест к повышенным с расположением полотнищ перпендикулярно стоку воды.

#### Фасадные работы.

Перед началом работ по облицовке фасада следует выполнить утепление минераловатными плитами.

Работы по установке элементов фасадных систем выполняется вручную, с предварительной установкой строительных лесов и подачей конструкций с помощью крана.

Для выполнения работ по монтажу фасадной системы, здание разбивается на захватки и определяется порядок и последовательность перемещения монтажников с одной захватки на другую.

В процессе монтажа элементов и конструкций должен выполняться пооперационный контроль качества работ и составляться акты на скрытые работы. Все работы должны выполняться под контролем лица, ответственного за безопасное производство работ.

Величина захваток, их количество, места стоянки машин и механизмов, схема и последовательность в т.ч. на весь комплекс работ по облицовке фасада устанавливается в проекте производства работ (ППР).

Производство работ по монтажу производится со строительных лесов. Леса должны удовлетворять требованиям ГОСТ 24258-88 "Средства подмащивания. Общие технические условия" и ГОСТ 27321-87.

Средства подмащивания должны выдерживать нагрузку от собственной массы и временные нагрузки от людей, материалов и ветра. Леса должны иметь паспорт предприятия изготовителя.

Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством лица, ответственного за производство работ.

Запрещается нагружать настил лесов материалами и изделиями, вес которых превышает допустимый согласно паспорту на леса.

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом лесов;
- составить схему установки лесов для обслуживаемого объекта;
- произвести приемку лесов согласно спецификации с тщательной отбраковкой поврежденных элементов;
- провести инструктаж с рабочими по безопасным методам работы, о порядке и приемах монтажа лесов и их креплении к несущим элементам здания;

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

17

- проверить наличие допусков у рабочих, разрешающих им производство работ на высоте.

До начала работ по устройству лесов необходимо:

- установить временные ограждения вдоль границы опасной зоны на период монтажа, эксплуатации и демонтажа лесов.

До начала монтажа строительных лесов следует:

- доставить к месту установки согласно спецификации элементы лесов;  
- расчистить и спланировать с учетом отвода поверхностных вод полосы шириной 2,5 м по всей длине фасада.

Монтаж, демонтаж и эксплуатация строительных лесов в т.ч. в качестве защитного экрана осуществляется в соответствии с паспортом и инструкцией на леса по монтажным схемам, в которых указывается начало и направление согласно разработанному и утвержденному ППР и документу «Правила по охране труда в строительстве», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н.

#### Благоустройство территории.

Технологическая последовательность работ по строительству покрытий проездов и тротуаров, благоустройство территории выполняется в соответствии с альбомом СК 6101-2010.

При строительстве слоев основания и укладке дорожного покрытия используется механизированный комплекс машин:

- бульдозер ДЗ-171;
- пневмоколесный каток ДУ-101;
- дорожный каток ДУ-47, дорожный каток ДУ-84;
- асфальтоукладчик АСФ-К-2-07.

Материал для устройства слоёв основания и покрытия доставляется к месту укладки в автосамосвалах КамАЗ-55111, г/п 13т. Разравнивание материала слоев основания выполняется бульдозером ДЗ-171, уплотнение с помощью звена катков от 6т до 13т.

Асфальтобетонная смесь доставляется к месту укладки с выгрузкой в бункер асфальтоукладчика. Асфальтоукладчик в процессе работы выполняет следующие технологические операции:

- прием асфальтобетонной смеси из транспортных средств;
- подачу асфальтобетонной смеси на подготовленное и уплотненное основание;
- распределение смеси по ширине укладываемой полосы слоем заданной толщины;
- профилировку асфальтобетонной смеси с требуемым поперечным уклоном и продольным профилем в соответствии с проектными отметками поверхности укладываемого покрытия;
- предварительное уплотнение укладываемого слоя;
- отделку (выглаживание) поверхности укладываемого покрытия.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Устройство дорожного покрытия производится механизированным способом с применением звена катков массой 6-8 т (для подкатки материала) и катка массой 8-13 т, для окончательного уплотнения асфальтобетонной смеси дорожного покрытия.

Строительство слоев основания и покрытия тротуара производится вручную с привлечением средств малой механизации.

Производство работ по благоустройству территории выполняется в соответствии с утвержденным проектом производства работ (ППР).

#### Производство работ в зимних условиях

При устройстве котлована в зимних условиях, грунт необходимо утеплять вслед за его разработкой.

Для рыхления мерзлого грунта может быть применен экскаватор с ковшем активного действия или гидравлическим методом. Предохранение грунта от промерзания производить по мере его разработки.

Бетонные работы при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C выполняют по специальным правилам, установленным для работ в зимних условиях. Для электрообогрева бетона использовать нагревательные приборы типа ТМТО-60.

Кладку осуществлять только на растворах с противоморозными химическими добавками согласно рабочей документации проекта.

Внутренние отделочные работы выполнять только в отапливаемых помещениях. В случае необходимости дополнительно пользоваться системой временного отопления (калориферного типа) с обязательной вентиляцией помещения. Применение открытых жаровен, мангалов и печей-временок запрещается.

Хранение, техническое обследование и ремонт автомобилей, строительных машин предлагается осуществлять на базе механизации подрядной организации.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87», СП 71.13330.2011 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87», СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85.

До наступления периода отрицательных температур наружного воздуха должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- организован водопровод и осушена строительная площадка;
- подготовлены площадки и участки с засыпкой утепляющими материалами для производ-

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	
Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

ства земляных работ в зимнее время или подготовлены механизмы и приспособления для раз-  
работки мерзлого грунта;

- подготовлены средства транспорта и построечной техники для работ в зимних условиях.

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

#### 11.1. Обоснование потребности в рабочих кадрах

##### Потребность в строительных кадрах

Трудоемкость строительно-монтажных работ определена по предварительной сводной ресурсной ведомости, трудозатраты составляют: 512160 чел/час : 8 = 64020 чел/дн.

Средняя потребность в рабочих кадрах (Пр) определена отношением трудоёмкости строительства (Н) к продолжительности строительства:

$$\text{Пр.} = \frac{\text{Н}}{22 \times \text{Трасч.}} = (64020)/(22 \times 30) = 97 \text{ человек,}$$

(22 x Трасч.)

где Трасч. – расчетная продолжительность строительства.

В общем кол-ве работающих, удельный расчет отдельных категорий: рабочих, ИТР, служащих, МОП и охраны – принимаем по МДС 12-46.2008:

Таблица 2

№	Наименование кадров	% соотношение	Кол-во работающих на стройплощадке, чел
<i>Общее количество работающих</i>			115
<i>Общее количество работающих по категориям</i>			
1	Рабочие	84,5%	97
2	ИТР	11,0%	13
3	Служащие	3,2%	4
4	Охрана	1,3%	1
<i>Количество работающих в наиболее многочисленную смену</i>			
5	Рабочие	70,0%	68
6	ИТР + Служащие	80,0%	13
7	Охрана	80,0%	1

#### 11.2. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Кол-во, шт

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	P0118-ПОС	Лист
							20

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Кол-во, шт
1	Башенный кран		2
2	Экскаватор гусеничный одноковшовый обратная лопата емкость ковша 1,5 м <sup>3</sup>		1
3	Экскаватор гусеничный одноковшовый обратная лопата емкость ковша 0,65 м <sup>3</sup>		1
4	Автосамосвал	КамАЗ-55111	5
5	Буровая установка		1
6	Автобетоносмеситель	СБ-159	7
7	Автобетононасос		1
8	Автокран	г/п 25 т	1
9	Пневмоколесный каток	ДУ-101	1
10	Каток дорожный самоходный (7,5т)	ДУ-47	1
11	Каток дорожный самоходный (14 т)	ДУ- 84	1
12	Автогидроподъемник Н =22м, Q= 250кг	ВС-22МС	1
13	Асфальтоукладчик	АСФ-К-2-07	1
14	Автогудронатор		1
15	Автомобиль бортовой, грузоподъемность 7,5т	КАМАЗ-5410	2
16	Автомобиль бортовой, грузоподъемность 5т	МАЗ-555	2
17	Поливомоечная машина	КО-829А-01	1
18	Мойка колес автотранспорта	«Мойдодыр»	2
21	Компрессорная установка 6 м <sup>3</sup> /час	ВВ-6/7	1
22	Трансформатор сварочный	ТДМ-401	2
23	Аппарат для дуговой сварки		3
24	Трамбовка электрическая 13 м <sup>3</sup> /час	ИЭ-4505А	6
25	Насос дренажный	«ГНОМ»	2
26	Вибратор глубинный	ИВ-113	4
27	Вибратор площадной		4
28	Станок для гибки арматуры	Г - 42	1
29	Станок для резки арматуры	Р - 42	1

Перечень основных машин и механизмов является рекомендательным, допускается использовать технику со сходными техническими характеристиками.

### 11.3. Обоснование потребности в электрической энергии, воде, топливе, сжатом воздухе и кислороде

Сменная потребность в кислороде, ацетилене и сжатом воздухе для строительства определяется в проекте производства работ и корректируется непосредственно в процессе производства работ. Кислород и ацетилен доставляются в стальных 40-литровых баллонах спец. автотранспортом по мере надобности, хранение баллонов с газом на строительной площадке не предусматривается. Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Р0118-ПОС

Лист

21



Расчет потребности в электроэнергии представлен ниже.

Таблица 4

Наименование и марка	Кол -во	Мощность кВт		Коэффициент одновременности работы электродвигателей (K1)	Расчетн. мощность кВт	Коэфф. мощности Cos E1	Необход. мощность кВа
		Единицы	Всего				
Башенный кран	2	54	54	0,7	37,8	0,7	26,5
Трамбовка электрическая ИЭ-4505А	6	0,6	3,6	0,5	1,8	0,7	1,3
Электропрогрев в бетона ТМТО-60	2	54,0	108	0,6	86,4	0,7	60,5
Компрессорная установка ВВ-6/7	1	45,0	45,0	0,6	27,0	0,7	18,9
Трансформатор сварочный ТДМ-401	3	17,3	51,9	0,6	31,1	1,0	31,1
Насос «Гном»	2	0,75	1,5	0,5	1,75	0,7	0,52
Мойка колес	1	3,5	3,5	0,5	3,5	0,7	2,45
Вибратор глубинный, площадной	8	1,4/1,9	5,6/7,6	0,5	2,8/3,8	0,7	1,96/2,66
Станок для резки арматуры	1	3	3	0,7	2,1	0,7	1,5
Станок для гибки арматуры	1	4	4	0,7	2,8	0,7	2,0
<b>Итого:</b>							149,4
Необходимая мощность с учетом коэффициента потери мощности 1,1-							164,3 (131,5 кВт)

Расчет бытовых помещений строителей

Наименование	Кол -во	Всего кВт	Коэффициент одновременности работы электродвигателей (K1)	Расчетн. мощность кВт	Прим.
Бытовые помещения (P <sub>расч.</sub> 3,0кВт)*	14	42,0	0,8	33,6	
<b>Всего (кВт):</b>					165,1

\*- показатель принят по альбому ОАО ПКТИпромстрой «Альбом типовых проектных решений для временно-го электроснабжения строительных площадок в г. Москве» и уточняется в проекте производства работ.

Общая расчетная мощность потребления в электроэнергии составляет– 165,1 кВт.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Р0118-ПОС

Лист

22

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих сетей при условии получения технических условий от эксплуатирующей организации.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определен по методике в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу проекта производства работ»).

Расчет потребности в воде на производственные нужды:

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}, \text{ л/сек}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = 1,2 \times \frac{500 \times 4 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,11 \text{ л/сек}$$

где  $q_{п} = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$P_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  ч - число часов в смене;

$K_{н} = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_{х} \cdot P_{р} \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_{д} \cdot P_{д}}{60t_1},$$

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 82 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 66}{60 \cdot 45} = 0,8 \text{ л/сек}$$

где  $q_{х}$  - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_{р}$  - численность работающих в наиболее загруженную смену - 82 чел;

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

$q_{д} = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$P_{д}$  - численность пользующихся душем – 66 чел (до 80 %  $P_{р}$ );

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

$t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,11 + 0,8 = 0,9 \text{ (л/сек.)}$$

Потребность в воде удовлетворяется за счет подключения к существующей сети.

Временное водоснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих сетей при условии получения технических условий от эксплуатирующей организации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

23

Питьевая вода – привозная, бутилированная, производственного изготовления согласно СанПиН 2.1.4.1116-02. Среднее количество питьевой воды, необходимое для работающих на стройплощадке, равно: в зимнее время – 1,0 л/сут., в летнее время – 3,0 л/сут, согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Расход воды на противопожарные нужды.

Потребность в воде для пожаротушения на период строительства согласно МДС 12-46.2008 - 5 л/с.

Канализование стоков.

Сброс бытовой воды равен потреблению. Параметры и конструкция сети временной производственной и бытовой канализации строительной площадки назначается исходя из показателей расчетного минимального водопотребления.

$$Q_{\text{кан.}} = 0,9 \text{ л/сек}$$

Канализование осуществляется в ближайший существующий канализационный колодец сети при условии получения технических условий от эксплуатирующей организации.

Покрытие потребности в газе.

Покрытие потребности в кислороде и др. газе предусматривается с доставкой баллонов специальным автотранспортом по мере необходимости. Хранение баллонов на территории строительной площадки не предусматривается. Осуществление обслуживания и заправки построечного транспорта осуществляется сторонней организацией по договору за границей строительной площадки.

На освещение рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

Освещение строительной площадки предусмотрено трех видов: рабочее, аварийное, охранное. Рабочее освещение рассчитывается по площади строительной площадки и по поверхностям рабочих мест. Аварийное освещение устраивается по самостоятельной схеме только в местах въезда и выезда. Охранное освещение принято минимальным 0,5 лк. Охрана территории строительства выполняется круглосуточно.

Схема расстановки временных опор освещения, распределительных шкафов, освещение рабочих мест, временных электрических сетей, временного водопровода разрабатывается в составе ППР. Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 В. Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «ССТБ Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

## 11.4. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Расчет площадей временных зданий и сооружений произведен на основании МДС 12-46.2008 в таблице ниже.

Таблица 5

№	Наименование зданий	Формула по МДС 12-46.2008, п.4	Рабочих в смену, N, чел	Требуемая площадь, S, м2	Бытовые помещения, тип	Кол-во быт. помещений, шт
<i>Инвентарные здания санитарно-бытового назначения</i>						
1	Гардеробные	$S_{гр} = N * 0,7 \text{ м}^2$	97	68	тип "Универсал" " 6x2,5(м)	5
2	Душевые	$S_{гр} = N * 80\% * 0,54 \text{ м}^2$	66	35,6		3
3	Умывальные	$S_{гр} = N * 0,2 \text{ м}^2$	82	16		1
4	Сушилка	$S_{гр} = N * 0,2 \text{ м}^2$	82	14		1
5	Помещения для обогрева рабочих	$S_{гр} = N * 0,1 \text{ м}^2$	68	7		1
6	Туалеты	$S_{гр} = (0,7 * N * 0,1) * 0,7 + (1,4 * N * 0,1) * 0,3$	82	7	Кабины пластм. 1,15x1,2 м2	6
<i>Инвентарные здания административного назначения</i>						
7	Прорабские для ИТР, служащих	$S_{гр} = N * S_n$ , где $S_n - 4 \text{ м}^2$	13	52	Бытовая система "Универсал" 6x2,5 м	3
8	Помещение для охраны		1	5	"Универсал" 3x2,5 м2	1

Все административно-бытовые помещения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией. Обогрев бытовых помещений осуществляется от тепловентиляторов, работающих от электрического тока. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой медицинской помощи.

Питьевая вода – привозная, бутилированная, производственного изготовления согласно СанПиН 2.1.4.1116-02. В бытовых помещениях производится установка кулеров.

Прием пищи осуществляется в ближайшей столовой или кафе, дополнительно предусматривается комната приема пищи (1 бытовка).

Проживание во временных инвентарных зданиях и сооружениях на территории строительства объекта - запрещается.

## 12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования

Организация складов и их территориальное размещение осуществляется на основе технико-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.		

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	P0118-ПОС	Лист
							25

экономических расчетов, исходя из минимального количества перевозок и максимального использования метода транзитной доставки грузов на строительную площадку.

Складирование материалов и конструкций производить на специальной площадке согласно листу СГП.

Расчет площади временного склада.

Таблица 6

№ п/п	Наименование конструкций, изделий, материалов	Потребность, Q <sub>зап</sub>	Норма складирования, q	Полезная площадь, F, м <sup>2</sup>	Коеф. использования площади, β	Полная площадь склада, S, м <sup>2</sup>	Характеристика склада
1	Арматура, т	249,4	4	62,35	0,5	124,7	Полузакрытый
2	Лесопиломатериалы, м <sup>3</sup>	32,4	1,5	21,6	0,5	43,2	Полузакрытый
3	Кирпич клинкерный, тыс. шт.	22,7	0,7	32,4	0,6	54,0	Открытый
4	Кирпич кладочный, тыс. шт.	34,9	0,7	49,9	0,6	83,1	Открытый
5	Сталь, т	45,7	4	11,4	0,5	22,9	Полузакрытый
6	Опалубка инвентарная, м <sup>2</sup>	250	8	31,3	0,6	52,1	Открытый
7	<b>ИТОГО:</b>					380,0	

Складирование материалов, конструкций и изделий допускается на плиту перекрытия подземной автостоянки при условии, что вес материалов не превысит расчетную нормативную нагрузку согласно тому КР «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Также складирование материалов, конструкций и изделий допускается на межэтажную типовую плиту перекрытия зданий при условии, что вес материалов не превысит расчетную нормативную нагрузку согласно тому КР «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В зоне расположения склада строительных материалов и конструкций устанавливается схема складирования. В определенных местах склада установить щиты с надписями «Въезд» и «Выезд», «Разворот», «Проход».

Складировать конструкции следует очередности, соответствующей технологической последовательности строительства. Раскладку конструкций следует производить так, чтобы подъем их можно было осуществлять без перекладывания и перекантровки.

Заводская маркировка при складировании должна быть обращена в сторону прохода.

Строительные материалы, изделия и конструкции раскладываются вдоль фронта производства работ с расчетом на смену.

Запрещается доставлять грузы на площадку складирования, где не закончены работы по подготовке мест под штабеля.

При необходимости использования дополнительных территорий предусмотреть получение согласования собственников до получения разрешения на строительство.

При составлении схемы складирования особое внимание обращается на соблюдение размеров проходов, габаритов и способов складирования, на недопустимость перегрузки мест скла-

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	R0118-ПОС	Лист
							26

дирования.

Разгрузку автотранспорта необходимо производить равномерно по всей площади, не допуская одностороннего освобождения автотранспорта от изделий.

Проектом не предусматривается устройство на территории строительной площадки закрытых складов, складов ГСМ, мест хранения лакокрасочных материалов и других горючих жидкостей и огнеопасных материалов, мест хранения баллонов с газом, материалы доставляются по мере необходимости.

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

При производстве строительно-монтажных работ осуществляется следующие виды контроля качества:

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

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

#### Входной контроль проектной документации.

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

- наличие согласований и утверждений;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

27

- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

#### Приемка геодезической разбивочной основы.

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

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

#### Входной контроль качества изделий и материалов.

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

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

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

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

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

#### Операционный контроль.

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие выполняемых производственных операций организационно-технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные производственные операции;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

28

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и организационно-технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, организационно-технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

#### Освидетельствование строительных работ.

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

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

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

Результаты освидетельствования отдельных конструкций должны оформляться актами

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

29



освидетельствования ответственных конструкций.

Испытания участков сетей инженерно-технического обеспечения и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами.

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

В случаях когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в шесть месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

Строительный контроль заказчика выполняет:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия конструкций и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий конструкций и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля требованиям;
- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;
- контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
- оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненным работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до под-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

30

писания указанных актов;

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

Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса, демонтажа) осуществляется в форме:

- заявления о соответствии проектной документации требованиям;
- государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации;
- строительного контроля;
- государственного строительного надзора;
- заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружений проектной документации;
- заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям;
- ввода объекта в эксплуатацию.

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

Авторский надзор архитектора осуществляется автором-архитектором в инициативном порядке независимо от решения застройщика (технического заказчика) и наличия договора авторского надзора за строительством. Территориальный орган по архитектуре и градостроительству по заявлению автора, удостоверившись в его авторстве, может выдать застройщику (техническому заказчику) распоряжение об обеспечении допуска автора на объект строительства, возможности внесения им записей в журнал. Претензии автора-архитектора по реализации архитектурных проектных решений могут рассматриваться органом по градостроительству и архитектуре, решение которого является обязательным для застройщика (технического заказчика).

Государственный строительный надзор осуществляется в предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и другими нормативными правовыми актами.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

начале строительных работ.

#### 14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

##### Служба геодезического контроля

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

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

В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительными организациями, входят:

- приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства, в том числе главных (основных) осей здания, сооружения, коммуникации с соответствующей технической документацией и с проведением полевых проверок;
- проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование с заказчиком вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;
- осуществление разбивочных работ в процессе работ, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;
- контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;
- проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительномонтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительномонтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;
- осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданиям, сооружениям и их отдельным частям, а также подземным инженерным коммуникациям (в открытых траншеях);
- геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей, если это предусмотрено проектной документацией, органами государственного надзора, при заключении договора авторского надзора - авторским надзором.

##### Служба лабораторного контроля

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительномонтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительномонтажных организаций и оснащаются

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

32

оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

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

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

### **15. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации.**

Рабочая документация выполняется в соответствии с действующими нормами и правилами. Дополнительные требования к рабочей документации на основании настоящего раздела - отсутствуют.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**P0118-ПОС**

Лист

33

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

Способ строительства — подрядный. Генподрядчик определяется по результатам открытого конкурса. Доставку работающих на стройплощадку производить силами подрядной организации.

В случае привлечения иногородней рабочей силы обеспечение персонала жильем находится в компетенции генерального подрядчика (проживание в гостинице, съемном жилье).

Строители обеспечиваются социально-бытовым обслуживанием по месту проживания. Для оказания неотложной помощи строительные бригады должны быть обеспечены аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами.

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

При строительстве объекта, в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение зоны действия башенного крана. Работы кранами выполнять в соответствии с графиком безопасной работы кранов разрабатываемом в составе ППР. Все строительные-монтажные работы, можно выполнять только с письменного разрешения начальника предприятия, с обязательной установкой временного ограждения по периметру опасных зон.

Между машинистом крана и стропальщиками должна быть установлена устойчивая радиопереговорная связь. Погрузо-разгрузочные и строительные-монтажные работы с применением кранов выполнять в соответствии с проектом производства работ кранами (ППРк), разработанным специализированной организацией.

Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сооружений.

Охранная зона вдоль воздушной линии электропередачи согласно ГОСТ 12.1.051-90 устанавливается в виде воздушного пространства над землей, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии на расстоянии от крайних проводов по горизонтали, указанном в таблице ниже.

Таблица 7

Напряжение линии, кВ	Расстояние, м
До 1	2

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Р0118-ПОС	Лист

Свыше 1 до 20	10
Свыше 20>35	15
>35>110	20

Опасной зоной вдоль воздушной линии электропередачи, в которой действует опасность поражения электрическим током, является пространство, заключенное между вертикальными плоскостями, отстоящими от крайних проводов, находящихся под напряжением, на соответствующем расстоянии.

Правила охраны труда по видам работ.

Земляные работы

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций. Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя (производителя) работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ, не указанных в организационно-технологической документации на производство работ коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры должны быть достаточными для размещения конструкций, оборудования, оснастки, проходов на рабочие места шириной не менее 0,6 м, а также необходимое пространство в зоне выполнения работ.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м работником, ответственным за обеспечение безопасного производства работ, должны быть проверены надежность крепления стенок выемки.

Разгрузка автотранспорта на строительной площадке должна осуществляться в специально обозначенных и оборудованных местах, исключающих падение транспорта, наезды на работников и загромождение путей проезда, прохода, эвакуации, с учетом Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

Бетонные, арматурные и опалубочные работы

При возведении монолитных и монолитно-кирпичных зданий и сооружений дополнительно необходимо применять следующие способы производства работ, обеспечивающие безопасность труда:

- производить заливку бетона в опалубках с применением автобетононасосов и бетоно-раздаточных стрел; заливку бетона с применением бады осуществлять в крайне ограниченном объеме;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- осуществлять заливку в опалубки и уплотнение бетона вибраторами, находясь на инвентарных навесных площадках с защитными ограждениями высотой не менее 1,1 м;
- производить монтаж и демонтаж опалубок, заливку и уплотнение бетона работниками, имеющими опыт самостоятельного выполнения работ на высоте не менее 1 года.
- Приемка и уплотнение бетона работниками, находящимися на опалубках в положении "стоя", запрещается.

При возведении монолитных зданий и сооружений демонтаж опалубок должен выполняться по наряду-допуску. Демонтаж опалубок должен производиться не менее чем двумя работниками под наблюдением бригадира или инженерно-технического работника.

Металлические опалубки, применяемые для возведения монолитного здания или сооружения, должны быть оборудованы специальными постоянно установленными на щитах или съемными приспособлениями в виде вертикальных или горизонтальных скоб для обеспечения безопасности перемещения рабочих по этим опалубкам и возможности закрепления применяемых систем обеспечения безопасности работ на высоте.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных организационно-технологической документацией на строительное производство, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки, не допускается.

Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики и трапы.

После отсечения части скользящей опалубки и подвесных лесов торцевые стороны должны быть ограждены.

Для защиты работников от падения предметов на подвесных лесах по наружному периметру скользящей и переставной опалубки следует устанавливать "козырьки" шириной не менее ширины лесов.

Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

При применении бетонных смесей с химическими добавками следует использовать защитные перчатки и очки.

Работники, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20°, должны пользоваться предохранительными поясами.

Заготовка и укрупнительная сборка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого местах.

Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, световую сигнализацию и знаки безопасности.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;
- устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортировки к месту монтажа.

Перемещение загруженного или порожнего бункера (бадьи) разрешается только при закрытом затворе.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать после закрепления нижнего яруса.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от собственной нагрузки, определяется организационно-технологической документацией на строительное производство и согласовывается с проектной организацией.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих строительных лесов и конструкций.

При перемещении секций опалубки и передвижных строительных лесов необходимо принимать меры, обеспечивающие безопасность работников. Работникам, не участвующим в этой операции, находиться на секциях опалубки или передвижных строительных лесах запрещается.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать его за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

При электропрогреве бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять работники из числа электротехнического персонала, имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или про-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Р0118-ПОС

Лист

37



вода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также провода с нарушенной изоляцией.

Зона электропрогрева бетона должна находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети.

Пребывание работников и выполнение работ на этих участках не допускается, за исключением работ, выполняемых по наряду-допуску в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Открытая (незабетонированная) арматура железобетонных конструкций, связанная с участком, находящимся под электропрогревом, подлежит заземлению (занулению).

После каждого перемещения электрооборудования, применяемого при прогреве бетона, на новое место следует измерить сопротивление изоляции мегаомметром.

#### Монтажные работы

При монтаже элементов конструкций (далее - выполнение монтажных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемой работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений менее 1,1 м;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- обрушение незакрепленных элементов конструкций зданий и сооружений;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

На захватке (участке), где выполняются монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

При невозможности разбивки зданий и сооружений на отдельные захватки (участки) одновременное выполнение монтажных и других строительных работ на разных этажах (ярусах) допускается только в случаях, предусмотренных организационно-технологической документацией на строительное производство, при наличии между ними надежных (обоснованных соответствующим расчетом на действие ударных нагрузок) междуэтажных перекрытий.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Использование установленных конструкций для прикрепления к ним грузовых полиспа-стов, отводных блоков и других монтажных приспособлений допускается только при согласо-вании с проектной организацией, выполнившей рабочие чертежи конструкций.

Монтаж конструкций зданий (сооружений) следует начинать с пространственно-устойчивой части (связевой ячейки, ядра жесткости и другой).

Монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса) многоэтажного здания сле-дует производить после закрепления всех установленных монтажных элементов по проекту и затвердевания бетона (раствора) в стыках несущих конструкций до прочности, указанной в ор-ганизационно-технологической документации на строительное производство.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема на проектную от-метку. Производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков и соединений конструкций.

Монтаж лестничных маршей и площадок зданий (сооружений) должен осуществляться од-новременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах сле-дует незамедлительно устанавливать ограждения.

В процессе монтажа конструкций зданий или сооружений монтажники должны нахо-диться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подма-щивания.

Запрещается пребывание работников на элементах конструкций и оборудования во вре-мя их подъема и перемещения.

Для перехода работников с одной конструкции на другую следует применять лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

Запрещается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и другим), на которых невозможно обеспечить требуемую ширину прохода (не менее 0,4 м) при установленных ограждениях, без применения страховочной системы.

Не допускается нахождение работников под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

При необходимости нахождения работников под монтируемым оборудованием (кон-струкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопас-ность работников.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть при-креплены к надежным опорам. Количество расчалок, их материалы и сечение, способы натяже-ния и места закрепления устанавливаются организационно-технологической документацией на строительное производство.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	P0118-ПОС	Лист
							39

Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Расчалки не должны касаться острых углов других конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок.

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

Строповку конструкций и оборудования необходимо производить средствами, обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м.

В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного талка, метода поворота, при надвигке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами) работы по перемещению грузов должны производиться под непосредственным руководством работника, ответственного за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

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

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ор-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Р0118-ПОС

Лист

40

ганизационно-технологической документацией на строительное производство, не допускается.

До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено организационно-технологической документацией на строительное производство.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

При монтаже конструкций из рулонных материалов должны приниматься меры против самопроизвольного сворачивания рулона.

#### Кровельные работы

Кровельные работы, выполняемые на высоте без защитных ограждений, должны производиться с применением удерживающих, позиционирующих, страховочных систем и (или) систем канатного доступа в соответствии с нарядом-допуском.

Производство кровельных работ газопламенным способом следует осуществлять по наряду-допуску, предусматривающему меры безопасности.

При выполнении кровельных работ газопламенным способом необходимо выполнять следующие требования безопасности:

- баллоны должны быть установлены вертикально и закреплены в специальных стойках;
- тележки стойки с газовыми баллонами разрешается устанавливать на поверхностях крыши, имеющей уклон до 25%. При выполнении работ на крышах с большим уклоном для стоек с баллонами необходимо устраивать специальные площадки;
- во время работы расстояние от горелок (по горизонтали) до групп баллонов с газом должно быть не менее 10 м, до газопроводов и резиноканевых рукавов - 3 м, до отдельных баллонов - 5 м.

Запрещается держать в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы.

При применении в конструкции крыш горючих и трудногорючих утеплителей наклейка битумных рулонных материалов газопламенным способом должна осуществляться в соответствии с проектной и организационно-технологической документацией на строительное производство.

Места производства кровельных работ, выполняемых газопламенным способом, должны быть обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами), а также пер-

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

вичными средствами пожаротушения.

При производстве работ на плоских крышах, не имеющих постоянного ограждения, рабочие места необходимо ограждать в соответствии с требованиями охраны труда.

На малоуклонных крышах, не имеющих постоянного ограждения, должны быть предусмотрены стационарные точки крепления применяемых средств обеспечения безопасности работ на высоте.

Места закрепления средств обеспечения безопасности работ на высоте должны быть указаны в организационно-технологической документации на строительное производство.

Применяемые для подачи материалов при устройстве кровель краны должны устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с эксплуатационными документами изготовителя. Подъем груза следует осуществлять в контейнерах или таре.

Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ должны быть обозначены границы опасных зон.

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаящего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

Кровельные работы на скатных крышах должны проводиться с применением строительных лесов (в том числе - подвесных), фасадных или автомобильных подъемников.

#### Каменные работы

Строительство перегородок здания выполняется из полнотелого кирпича 120 мм.

Кладку необходимо вести с междуэтажных перекрытий или средств подмащивания. Высота каждого яруса стены устанавливается с таким расчетом, чтобы уровень кладки после каждого поднятия средств подмащивания был не менее чем на два ряда выше уровня нового рабочего настила.

Конструкция средств подмащивания и допустимые нагрузки на них должны соответствовать требованиям, предусмотренным в организационно-технологической документации на строительное производство.

Кладку карнизов, выступающих из плоскости стены здания более чем на 30 см, следует осуществлять с наружных лесов или навесных средств подмащивания, имеющих ширину рабочего настила не менее 0,6 м. Материалы следует располагать на средствах подмащивания, установленных с внутренней стороны стены здания.

При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны до поверхности земли (перекрытия) более 1,8 м необходимо применять ограждающие (улавливающие) устройства, а при невозможности их применения - предохранительный пояс.

При перемещении и подаче на рабочие места грузоподъемными кранами кирпича, мел-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

ких блоков необходимо применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, предусмотренные организационно-технологической документацией на строительное производство, имеющие приспособления, исключающие падение груза при подъеме.

Снимать временные крепления элементов карниза, а также опалубки кирпичных перемычек допускается после затвердевания бетона до прочности, установленной организационно-технологической документацией на строительное производство.

При облицовке стен здания крупными бетонными плитами необходимо соблюдать требования, установленные проектной и технологической документацией.

#### Отделочные работы

Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания. Запрещается выполнять отделочные работы с неинвентарных средств подмащивания.

Места, над которыми производятся стекольные или облицовочные работы, необходимо ограждать.

Запрещается производить остекление или облицовочные работы на нескольких ярусах по одной вертикали.

#### Противопожарные мероприятия на этапе строительства.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями -«Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением от 25 апреля 2012 г. №390.

На строительной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с комплектом первичных средств пожаротушения; песок, лопаты, багры, огнетушители.

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации и действующих норм проектирования. Тушение пожара следует осуществлять с подключением к существующим пожарным гидрантам.

При монтаже бытовых помещений в проектное положение, следует установить противопожарную стену из блоков ФБС. Противопожарная преграда представляет собой стену, выложенную из фундаментностеновых блоков типа ФБС, выступающую за габариты не менее чем на 1 м.

Не допускается размещение сооружений на территории строительства с отступлениями от действующих норм и правил и утвержденного стройгенплана.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершать к началу основных строительных работ.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта.

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

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо уделить внимание мероприятиям по охране окружающей среды.

На территории строительной площадки оборудуется мойка колес автотранспорта типа «Мойдодыр» с оборотным циклом.

#### Требования к размещению установки на строительной площадке.

Технологические элементы комплекса установки разместить на ровной поверхности, включающей участок внутрипостроечной дороги и примыкающую территорию стройплощадки на выезде.

Моечную площадку установить непосредственно на участке внутрипостроечной дороги.

При размещении установки мойки колес следует:

- устроить приямок с установкой герметичной емкости с регулярным вывозом стоков по заключенному договору;
- на площадку для размещения установки подвести водопровод  $D_u = 15$  мм и электричество.

Производственные сточные воды следует транспортировать к месту утилизации (по договору).

При строительстве объекта необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды.

Основные мероприятия по ООС:

- перемещение грунта в специально отведенные места с использованием его в дальнейшем при благоустройстве территории;
- соблюдение порядка при складировании строительных материалов и конструкций в специально отведенных местах, контейнеризация и пакетирование;
- недопущение стоков неочищенной воды и вредных выбросов в почву;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

- сбор стоков (биотуалеты) в емкости кабины биотуалетов и дальнейший вывоз к месту переработки;
- контроль за соблюдением установленных маршрутов и режима движения автотранспорта;
- обеспечение исправной работы автотракторной техники, осуществление технического ухода за строительными машинами и автотранспортом в специально отведенных местах;
- систематическая уборка территории строительной площадки;
- контроль за соблюдением установленного режима санитарно-бытового обеспечения строительства;
- транспортировку товарного бетона и раствора осуществлять в автобетоносмесителях;
- транспортировку битумных материалов производить автогудронаторами;
- использовать металлические ящики для приема бетона и раствора на площадке;
- производить осмотр и очистку от грязи строительных машин и автомобильного транспорта перед выездом с территории строительства;
- запретить сжигания строительного мусора;
- завершать строительство качественной уборкой и благоустройством территории;
- сбор строительного и бытового мусора в контейнеры по видам отходов.

#### Шумозащитные мероприятия.

При производстве работ (строительно-монтажных) стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

При производстве работ необходимо:

- обеспечить дневной режим работ на территории строительства;
- обеспечение глушения двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключения работы оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы;
- исключение громкоговорящей связи.

Работы, связанные с применением строительных механизмов (автокомпрессоры, краны, автогудронаторы и прочие) производить в соответствии с нормативными документами.

Работающие автокомпрессоры необходимо ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитыми минераловатными плитами.

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке следует руководствоваться СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1).

#### Радиационная безопасность

Согласно ФЗ РФ «О радиационной безопасности», ст.15 должно быть обеспечено проведе-

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			



ние производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Используемые строительные материалы и конструкции должны иметь соответствующие паспорта и сертификаты: пожарной безопасности; гигиенический сертификат; · сертификат соответствия.

Радиационный контроль следует осуществлять за ввозимыми в процессе строительства строительными материалами, технологическим сырьем и оборудованием, а также в процессе эксплуатации объекта. Применяемые для строительства материалы должны иметь сертификат качества, с указанием класса сырья.

Процесс обращения с отходами строительства определяется технологическим регламентом на утилизацию отходов.

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

Требуется выполнять следующие требования СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

1. Выполнить ограждение строительной площадки. Установить пункт охраны на строительной площадке. Установить специальный пропускной режим на строительную площадку.

2.. Не допускать на строительную площадку посторонних лиц, транспортных средств без проверки грузов. На контрольно-пропускном пункте осуществлять контроль в установленном порядке за проходом людей и проездом транспортных средств.

3. Оснащение объекта средствами защиты.

4. Установить средства освещения, позволяющие обеспечить видимость нарушителя и необходимый уровень освещенности для системы охранного телевидения в ночное время.

5. Обеспечить систему связи с организациями экстренной связи людей со специальными службами: службой спасения МЧС, полицией, скорой помощью и другими.

Режим охраны территории строительства - круглосуточный.

### **20. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства**

Общая продолжительность строительства принимается в соответствии с МРР 3.2.81-12, СНиП 1.04.03-85\*.

#### Здание 1

Продолжительность строительства подземной части здания (автостоянки) при объеме - 7103,19 м<sup>3</sup>:

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Р0118-ПОС	Лист
							46
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

уменьшение продолжительности составляет:

$$(21600-7103,19)/21600*100=67,11\%$$

$$T=10,1- 10,1*0,67=3,33 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства наземной части здания при площади 6090,93 м<sup>2</sup> составляет – 8,75 мес.

Общая продолжительность строительства здания №1 составляет:

$$3,33+8,75=12,04 \text{ мес.}$$

### Здание 2.

Продолжительность строительства подземной части здания (автостоянки) при объеме - 13227,53 м<sup>3</sup>:

Уменьшение продолжительности составляет:

$$(21600-13227,53)/21600*100=38,76\%$$

$$T=10,1- 10,1*0,38=6,26 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства наземной части здания при площади 18290 м<sup>2</sup> составляет – 18,29 мес.

Общая продолжительность строительства здания №2 составляет:

$$6,26+18,29=24,56 \text{ мес.}$$

Таким образом общая продолжительность строительства всех зданий принимается по наибольшему значению - 24,56 мес., включая подготовительный период – 1 мес.

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

До начала строительства провести обследование состояния рядом расположенных зданий и сооружений с актированием всех выявленных дефектов при участии заинтересованных организаций, чтобы в дальнейшем указанные дефекты не были отнесены к процессу производства строительных работ.

В зону мониторинга попадают здания и сооружения, расположенные около котлована, на расстоянии ближе, чем 4 глубины котлована согласно СП 22.13330.2016.

В зону влияния попадают следующие объекты:

- Водонесущие инженерные коммуникации (канализация).

Осадочные марки устанавливаются в следующие по адресам:

г. Москва, ул. Шумкина, д. 12,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	P0118-ПОС	Лист
							47

- г. Москва, ул. Шумкина, д. 14 стр. 1,  
 г. Москва, ул. Шумкина, д. 16 стр. 8;  
 г. Москва, ул. Лобачика, д. 22 стр. 3,  
 г. Москва, д. 22 стр. 6.

Марки на строениях размещаются согласно МГСН 2.07-01 на расстоянии не более 10-15м друг от друга, приблизительно на одном уровне в местах примыкания поперечных и продольных стен и в углах здания так, чтобы можно было проводить достоверный и качественный анализ осадок и деформаций.

Конструкция деформационных знаков (марок) должна обеспечивать надежность закрепления этих знаков на наблюдаемых зданиях и сооружениях, так как по результатам наблюдений за их положением определяются вертикальные перемещения (осадки) объекта наблюдения и его элементов.

Высотные марки для наблюдения за просадками строений закладываются в стенах цокольного этажа здания с внешней стороны на высоте 0.5 – 1.5 м от поверхности земли. В качестве марок используются болты диаметром 8 – 12 мм или строительные дюбели длиной 80 мм в зависимости от облицовки строений. Вокруг марок наносится окраска и проставляется порядковый номер. Марки на возводимом здании устанавливаются на стенах и колоннах -1-го этажа, как только они будут готовы. Для мониторинга осадок подземных инженерных коммуникаций планируется использовать обечайки люков смотровых колодцев, которые должны быть замаркированы и обозначены соответствующим образом.

В случае окончания работ по монолиту производится перезакладка марок и фонд работ передается организации по устройству фасада и/или отделочным работам.

Согласно СП 22.13330.2016, Табл. М.5, контролируемые параметрами для зданий окружающей застройки являются:

1. Дополнительные осадки фундаментов и их относительная разность.
2. Деформации конструкций, в том числе ширина раскрытия и глубина образования трещин.

#### Деформационный мониторинг.

Целью деформационного мониторинга являются наблюдения, предупреждение и оценка степени воздействия строительства на здания и сооружения окружающей застройки и инженерные коммуникации.

Руководствоваться данным разделом следует в случае появления каких-либо дефектов (трещин) в зданиях, сооружениях (железобетонных, кирпичных заборах).

Деформационный мониторинг представляет собой сочетание визуальных наблюдений с инструментальными измерениями.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	P0118-ПОС	Лист
							48

Визуальные наблюдения включают:

- осмотр несущих конструкций;
- фиксацию состояния трещин в конструкциях (определение направления, протяженности и величины раскрытия трещин, установку маяков на трещинах и систематическое ведение журнала результатов наблюдения за ними).

Инструментальные наблюдения включают:

- контроль за состоянием маяков, установленных на строительных конструкциях зданий в местах образования трещин.

Визуальные наблюдения проводятся в процессе строительных работ и включают в себя наблюдения за состоянием выявленных и появлением новых дефектов (трещины, отслоения штукатурки, перекос дверей и окон, и т.д.).

Частота визуальных наблюдений – ежемесячно.

При выполнении визуальных наблюдений необходимо фиксировать образование и развитие трещин:

- в несущих и ограждающих конструкциях;
- в штукатурном слое;
- на стыке перегородок с перекрытиями и другими несущими конструкциями;
- на отмостках зданий и стыках отмосток со стенами.

Наблюдения за горизонтальными смещениями стены ограждения котлована и Зданий.

При выборке котлована под возводимое здание, его борта предварительно будут укреплены шпунтовой стеной из стальных труб.

Наблюдения за смещениями шпунтовой стены проводятся в целях предупреждения критических смещений стены, и, в крайнем случае, – обрушения внутрь котлована.

Также, сдвиги шпунтовой стены являются показателем происходящих осадочных процессов для близлежащих объектов капитального строительства и коммуникаций.

Марки для горизонтальных наблюдений за шпунтом закладываются в верхней части шпунтовой стены в количестве 16 штук. В дальнейшем на это место будет производиться постановка пластины отражателя электронного тахеометра для фиксации положения марки или определение места безотражательным способом.

«Нулевой цикл» наблюдения за горизонтальными смещениями шпунтовой стены необходимо выполнить после устройства стены, но до земляных работ по выемке котлована.

Точное количество и расположение марок уточняется по факту во время их установки в нулевом цикле наблюдений.

Марки для наблюдений за креном возводимых корпусов закладываются с внешней стороны на каждом из 4 фасадов каждого Здания с интервалом по высоте в 3 этажа (на 1, 3, 6, 8 этажах).

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				



ЗАКАЗЧИК  
 АО "Мострансклад"  
 \_\_\_\_\_/Шилдин А.А./  
 М.П.

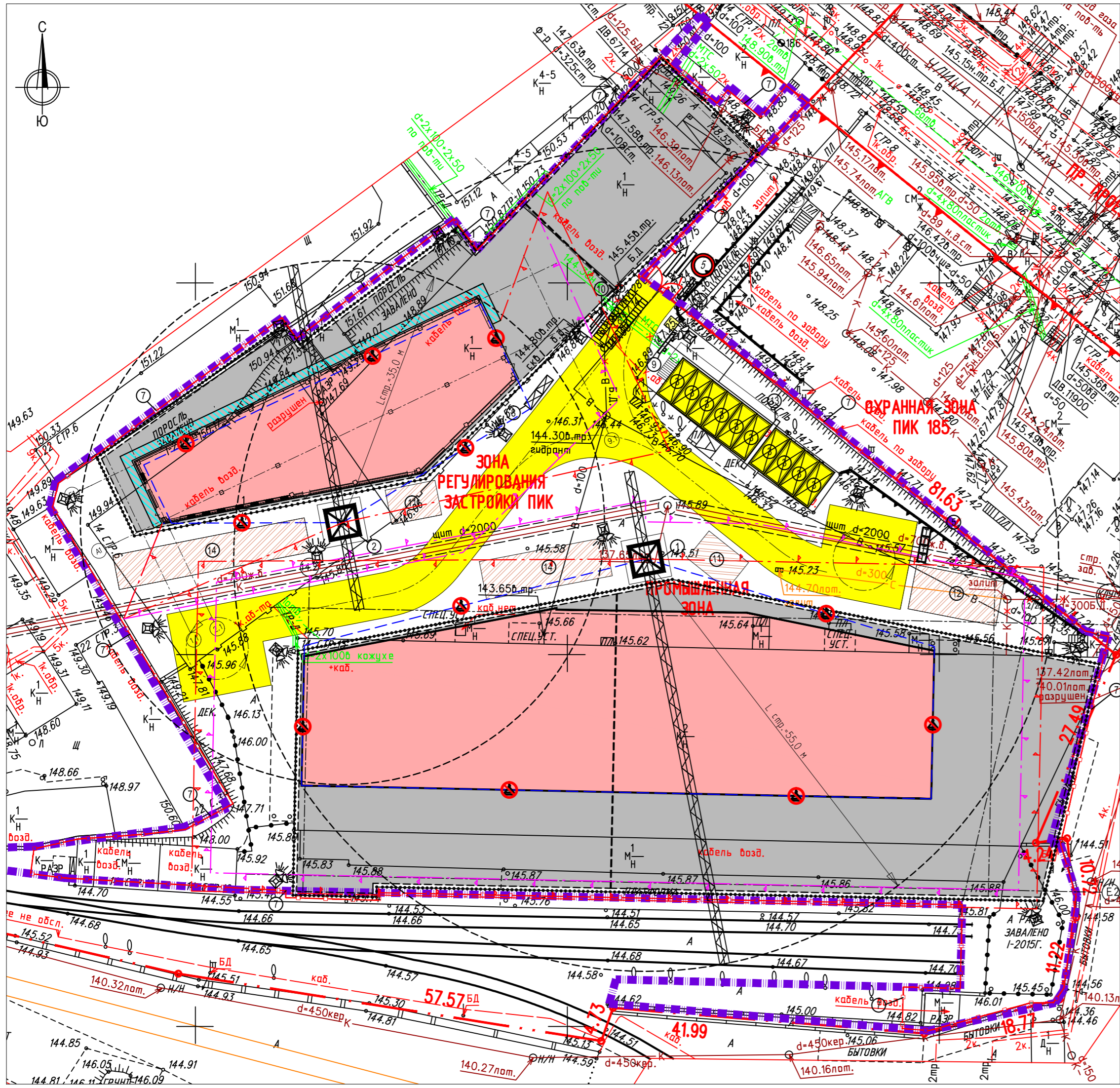
ГЕНПОДРЯДЧИК  
 000 " " "  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 М.П.

**График производства работ по строительству объекта**

"Производственно-складской комплекс с административно-бытовыми помещениями" по адресу: г. Москва, ул. Шумкина, вл.14

№	Наименование работ	2019 г.			2020 г.												2021 г.											
		октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Снос существующих строений	█																										
2	Устройство ограждения котлована, земляные работы. Здание №1		█																									
3	Устройство ограждения котлована, земляные работы. Здание №2		█																									
4	Устройство фундамента. Здание №1			█																								
5	Устройство фундамента. Здание №2				█																							
6	Строительство подземной части здания. Здание №1					█																						
7	Строительство подземной части здания. Здание №2						█																					
8	Строительство ж/б каркаса. Здание №1							█																				
9	Строительство ж/б каркаса. Здание №2								█																			
10	Общестроительные работы. Здание №1									█																		
11	Общестроительные работы. Здание №2										█																	
12	Внутренние инженерные сети. Здание №1											█																
13	Внутренние инженерные сети. Здание №2												█															
14	Наружные инженерные сети																											
15	Пусконаладочные работы																											
16	Благоустройство и озеленение территории																											
17	Сдача объекта комиссии																											

Общая продолжительность строительства комплекса и наружных инженерных коммуникаций к нему составит 24,5 месяца, в том числе снос 1,0 месяца.

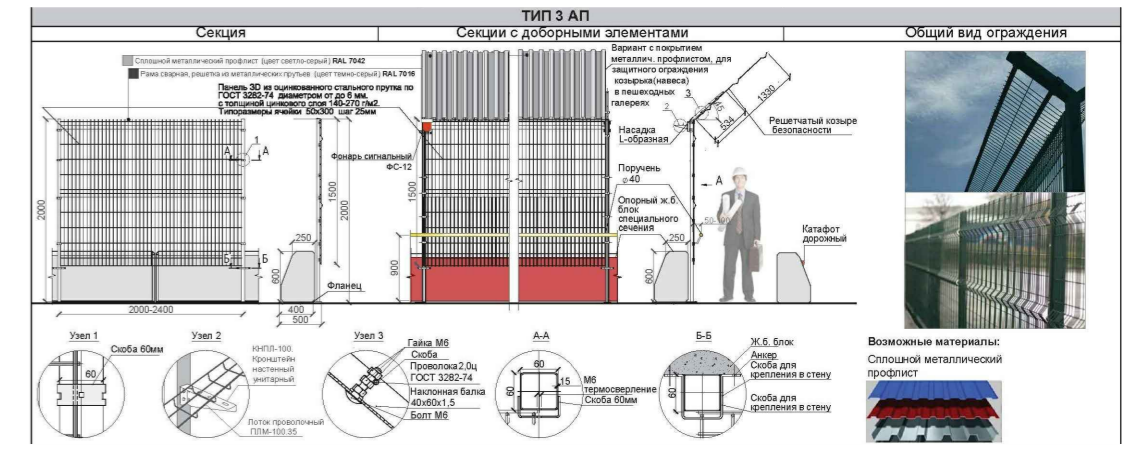


НОМЕР НА ПЛАНЕ	Наименование	Примечание
1	Башенный кран	
2	Башенный кран	
3	Бытовые помещения строителей	
4	Пункт охраны (КПП)	
5	Кабины биотуалетов	
6	Мойка колес автотранспорта	
7	Ограждение стройплощадки	
8	Площадка ТБО	
9	Пожарный щит	
10	Информационный стенд	
11	Площадка установки бетононасоса (приема бетон. смеси)	
12	Арматурный цех (сварочный пост)	
13	Противопожарная стенка из блоков ФБС	
14	Открытая площадка складирования	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ 12

- Граница участка по ГПЗУ
- Ограждение уч-ка на период строительства
- Подземная часть здания
- Надземная часть здания
- Временная дорога (на период строительства)
- Временные площадки (на период строительства)
- Бытовые помещения строителей
- Ограждение котлована из метал. труб
- Место установки башенного крана
- Въезд - выезд
- Ворота (на период строительства)
- Проектор (на период строительства)
- Защитный экран (из строительных лесов)
- Знак ограничения скорости движения
- Граница перемещения габарита груза
- Граница опасной зоны работы башенного крана
- Граница опасной зоны в случае падения груза со здания

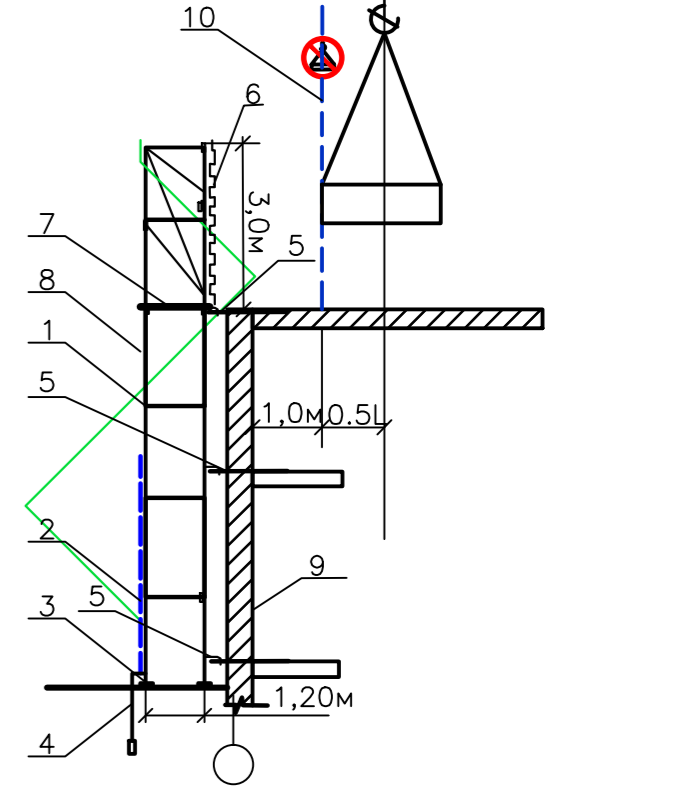
ОГРАЖДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ



Пожарный гидрант (сущ.)

- 1 - леса строительные
- 2 - щит декоративный
- 3 - опора винтовая
- 4 - заземление
- 5 - стяжка
- 6 - профнастил ограждения
- 7 - щит с люком
- 8 - сетка декоративная
- 9 - возводимое здание
- 10 - граница габаритов груза

СХЕМА УСТАНОВКИ ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА



Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель радио
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток
- канализация
- теплопровод
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель ДС
- кабель связи УПО
- золотпровод
- оптопровод
- телефон. канализация
- водновод
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- проекты

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки, технических зон и окончательно неутвержденные
- границы водоохраных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы режимов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы озелененных территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы зон санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон

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

					Р0118-ПОС		
					"Производственно-складской комплекс с помещениями общественного назначения" по адресу: г. Москва, ул. Шумкина, вл. 14.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	
						стадия	лист
						Р	1
						листов	
						Стройгенплан основного периода строительства М1: 500	
						ООО "ЮНИОН"	