МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

1190-01-ПОС1

Том 6.1

2022

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

1190-01-ПОС1

Том 6.1

Уполномоченное лицо
по доверенности № 395 от 09.08.2021
Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Общество с ограниченной ответственностью * Производственно-технический отдел * ГК-МФС * Для документов * Москва *

20.04.2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 6. Проект организации строительства
Книга 1

1190-01-ПОС1
Том 6.1

член Ассоциации Саморегулируемая организация «Профессиональное сообщество проектировщиков» (АССОЦИАЦИЯ СРО «ПСП»), регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-190-23042014, регистрационный номер № 54

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ)

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Программа работ геотехнического мониторинга объекта нового строительства

1190-01-ПОС1
Том 6.1

Генеральный директор Матвеев Ю.М.

Главный инженер проекта Поляков И.С.

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1190-01-ПОС1.С	Содержание тома	
1190-01-ПОС1.ПЗ	Пояснительная записка	На 84 листах
1190-01-ПОС1	Графическая часть:	
	Лист 1. Календарный план строительства	85
	Лист 2. Стройгенплан 1 (М1:500). На период устройства подземной части	86
	Лист 3. Стройгенплан 2 (М 1:500). На период устройства надземной части части	87

						1190-01-ПОС1.С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Коняев			15.04.22	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лобачев			15.04.22		П	1	84
Н. контр.		Куликова			15.04.22		ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			15.04.22				

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА 5

2. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ 9

3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА 10

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧИСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ 11

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 12

6. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ 13

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 14

7.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД 14

7.2. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД 16

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ 17

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ЗДАНИЯ 19

9.1. ДЕМОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ РАЗРУШЕННОГО ЗДАНИЯ И СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОГРАЖДЕНИЯ. 19

9.2. УСТРОЙСТВО ШПУНТОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ 21

9.3. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ 21

9.4. ВОЗВЕДЕНИЕ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ 23

9.5. ВОЗВЕДЕНИЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ 24

9.6. ВОЗВЕДЕНИЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ 25

9.7. УСТАНОВКА АРМАТУРЫ 26

9.8. УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ 27

9.9. БЕТОНИРОВАНИЕ 27

9.10. ВИБРИРОВАНИЕ 29

9.11. ПРОИЗВОДСТВО БЕТОННЫХ РАБОТ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД 29

9.12. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В СУХУЮ И ЖАРКУЮ ПОГОДУ 31

9.13. РАБОТА КРАНОВ 32

9.14. РАБОТА ГРУЗОПАССАЖИРСКИХ ПОДЪЕМНИКОВ 35

9.15. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ 36

9.16. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ 37

9.17. УСТРОЙСТВО ШУМОЗАЩИТНОГО ЭКРАНА 37

9.18. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ 38

10. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 40

10.1. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ 40

10.2. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 40

10.3. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ 42

10.4. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ И ВОДЕ 44

11. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ 47

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ 49

12.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 49

12.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ 49

12.3. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗАКАЗЧИКА 51

12.4. АВТОРСКИЙ НАДЗОР 52

12.5. ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 52

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ 54

13.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ 57

14. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ 59

15. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ 60

16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА 61

16.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 61

16.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ 63

16.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ 64

16.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ 66

16.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТАХ 67

16.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ АРМАТУРНЫХ РАБОТАХ 68

16.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ УКЛАДКЕ БЕТОНА 69

16.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ РАБОТЕ НА ВЫСОТЕ 70

16.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ 71

16.10. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 72

17. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 75

17.1. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ 75

17.2. ЗАЩИТА ОТ ШУМА 77

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 79

19. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА 80

20. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА 82

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации строительства разработан на строительство «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу): г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул, вл.12) (Восточный административный округ)».

Инженерно-геологические условия изучаемой площадки относятся к III категории сложности. Геотехническая категория объекта – 3.

В соответствии с СП 131.13330.2020 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на открытых площадках составляет: для глин и суглинков – 1,08 м; для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,31 м; для песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,41 м; для крупнообломочных грунтов – 1,59 м.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 30,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные флювиогляциальными и озерно-ледниковыми отложениями 2 этапа отступления ледника, ледниковыми отложениями – мореной, флювиогляциальными, ледниково-озерными, аллювиальными и озерными отложениями и флювиогляциальными, ледниково-озерными, ледниковыми (сетуньская морена), аллювиальными и озерными отложениями. Ниже залегают нерасчлененные отложения Юры и Мела. Четвертичные отложения сверху перекрыты грунтами техногенного происхождения.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяется двенадцать инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт слежавшийся: суглинки тугопластичные, с прослоями полутвердых, с тонкими прослоями глины и песка, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с включениями битого кирпича и гравия. Мощность 0,4-4,2 м.

ИГЭ-2 Песок коричневый, мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило qc=7,99 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 5,1 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 2,5 м/сут в предельно плотном состоянии. Мощность 0,0-3,3 м.

ИГЭ-3 Суглинок тёмно-коричневый, тугопластичный, с включениями до 10% гравия. Вскрытая мощность 0,0-3,2 м.

ИГЭ-4 Песок серо-коричневый, мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда

составило qc=10,32 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 3,9 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 2,0 м/сут в предельно плотном состоянии. Мощность 0,5-7,2 м. Мощность 0,0-5,9 м.

ИГЭ-5 Песок серовато-коричневый, средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило qc=12,77 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 7,6 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 4,1 м/сут в предельно плотном состоянии. Мощность 0,0-7,2 м.

ИГЭ-6 Песок коричневый, крупный, средней плотности, водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило qc=13,68 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 13,6 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 8,2 м/сут в предельно плотном состоянии. Мощность 0,0-4,1 м.

ИГЭ-7 Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, с тонкими прослоями песка, с включениями до 10% гравия и гальки. Мощность 0,0-4,9 м.

Общая мощность флювиогляциальных, ледниково-озерных, аллювиальных и озерных отложений составляет 3,4-11,4 м.

ИГЭ-8 Суглинок от коричневато-серого до серого, текучепластичный, песчанистый, с прослоями и линзами песка водонасыщенного. Мощность 0,6-8,1 м.

ИГЭ-9 Песок от коричневато-серого до серого, пылеватый, плотный, водонасыщенный, с прослоями супеси. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило qc=9,47 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 3,2 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 1,2 м/сут в предельно плотном состоянии. Вскрытая мощность 0,6-10,5 м.

ИГЭ-10 Суглинок серый, мягкопластичный, песчанистый, с тонкими прослоями супеси и песка. Вскрытая мощность 0,0-3,3 м.

Общая вскрытая мощность флювиогляциальных, ледниково-озерных, ледниковых (сетуньская морена), аллювиальных и озерных отложений составляет 8,6-15,0 м.

ИГЭ-11 Песок от зеленовато-серого до серого, пылеватый, плотный, слюдистый, водонасыщенный. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило qc=11,78 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 4,3 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 1,6 м/сут в предельно плотном состоянии. Вскрытая мощность 0,8-8,0 м.

ИГЭ-12 Суглинок от серого до тёмно-серого, мягкопластичный, слюдистый, песчанистый, с прослоями супеси и песка водонасыщенного. Вскрытая мощность 0,0-3,2 м.

Общая вскрытая мощность нерасчлененных отложений Юры и Мела составляет 0,0-8,0 м.

В период проведения изысканий всеми скважинами были вскрыты следующие водоносные горизонты:

Воды типа «верховодка» вскрыты скважинами №33 и №38 на глубинах 2,2-2,5 м (абсолютные отметки 151,60-152,80 м). В отдельные периоды года воды типа «верховодка» могут иметь более высокий уровень и широкое распространение.

Согласно СП 28.13330.2017 воды типа «верховодка» не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону нормальной проницаемости, но слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании. По отношению к свинцовым оболочкам коррозионная агрессивность воды средняя. По отношению к алюминиевым оболочкам коррозионная агрессивность воды высокая.

Надъюрский водоносный горизонт вскрыт всеми скважинами на глубинах 2,9-5,8 м (абсолютные отметки 148,55-150,90 м) Горизонт напорно-безнапорный, высота напора достигает 2,3 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 2,9-5,5 м (абсолютные отметки 149,70-151,00 м). Водовмещающими породами являются пески ИГЭ-2,4-6,9,11, и их прослои в суглинках ИГЭ-3,7,8,10,12. Верхним локальным водоупором служат моренные суглинки ИГЭ-3. Нижний водоупор не вскрыт.

Согласно СП 28.13330.2017 воды надъюрского водоносного горизонта не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону нормальной проницаемости, но слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании. По отношению к свинцовым оболочкам коррозионная агрессивность воды средняя. По отношению к алюминиевым оболочкам коррозионная агрессивность воды высокая.

За прогнозируемый уровень следует принять замеренные при бурении уровни с превышением на 0,5-1,0 м.

По результатам расчета подтопляемости участок изысканий является подтопленным.

Для определения фильтрационных параметров основного надъюрского водоносного горизонта были выполнены опытно-фильтрационные работы в скважинах №№ № 11Г, 23Г и 38Г. Всего было проведено 3 одиночных откачки из скважин. По результатам обработки данных опытно-фильтрационных работ коэффициент фильтрации для песков мелких с прослоями крупных средней плотности составил 3,1м/сут, для песков средней крупности средней плотности - 4,6м/сут, для песков мелких с переслаиванием с песками средней крупности средней плотности – 3,3м/сут.

Специфические грунты на площадке изысканий представлены техногенными отложениями ИГЭ №1. По составу техногенные грунты ИГЭ-1 неоднородны, сложены суглинками тугопластичными, с прослоями полутвердых, с тонкими прослоями глины и песка, средней степени водона-

сыщения и водонасыщенный, с включениями битого кирпича и гравия, что не позволяет однозначно классифицировать по степени морозного пучения. Степень пучинистости ИГЭ-1 может изменяться от слабопучинистых до сильнопучинистых (в соответствии с СП 22.13330.2016). Грунты ИГЭ № 1 вскрыты на площадке изысканий повсеместно. Возможно изменение мощности и состава насыпных грунтов между разведочными скважинами.

Грунты ИГЭ №1-3 неагрессивные по отношению к бетону на портландцементе и к железобетонным конструкциям на портландцементе любых марок. Обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабелей, высокой коррозионной агрессивностью к алюминиевой оболочке кабелей, а также высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали.

По результатам маршрутных наблюдений поверхностных проявлений карста на территории предполагаемого строительства и примыкающих участках не обнаружено. Режим грунтовых вод не нарушен. Согласно «Инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве» (п. 4.8.6) это позволяет отнести участок к безопасному району.

Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов отнесена к категории – VI, СП 11-105-97 ч.2, п.5.2.11 (Таблица 5.1).

В пределах возможной зоны промерзания на площадке изысканий залегают потенциально пучинистые грунты (ИГЭ-1,3,7). По составу насыпные грунты ИГЭ-1 неоднородны, сложены суглинками переотложенными, с прослоями и линзами песка, с включениями битого кирпича и гравия, что не позволяет однозначно классифицировать по степени морозного пучения. Степень пучинистости ИГЭ-1 может изменяться от слабопучинистых до сильнопучинистых. Для ИГЭ-3 параметр Rf = 0,08, что позволяет охарактеризовать данный грунт как практически не пучинистый, для ИГЭ-7 параметр Rf = 1,05, что позволяет охарактеризовать данный грунт как сильнопучинистый.

Для песков мелких ИГЭ-4 коэффициент виброползучести составил 0,90, для песков пылеватых ИГЭ-9 коэффициент виброползучести составил 0,92, для песков мелких ИГЭ-11 коэффициент виброползучести составил 0,94. Полученные данные динамического компрессионного модуля необходимо учитывать при конструкторских расчетах.

Следует отметить, что мощность насыпных грунтов в местах отсутствия скважин может превышать максимально зафиксированную. На участке возможно изменение состава насыпных грунтов между разведочными скважинами. Насыпные грунты не являются надежным основанием проектируемых сооружений.

К неблагоприятным физико-геологическими условиям относится наличие насыпных грунтов большой мощности, подтопленность площадки строительства и присутствие в разрезе текучепластичных суглинков ИГЭ-8.

2. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Район строительства характеризуется развитой транспортной инфраструктурой. Работы по строительству строительство жилого здания, производятся на незастроенной территории.

Для проезда к объекту строительной техники и вывоза бытового и строительного мусора предусматривается использование существующих магистралей и проездов,

Основные въезды и выезды на участок предусмотрены с Кусковсой улицы.

На время строительства объекта, в подготовительный период, для работы строительной техники, на строительной площадке устраиваются временные дороги и проезды на месте проектируемых постоянных, а также рабочие стоянки строительной техники из дорожных железобетонных плит марки – 2П30-18.30 (3х1,75х0,17 мм) на песчаной подушке.

Конструкция временных проездов представлена в составе графической части.

Все перечисленные параметры характеризует развитость транспортной инфраструктуры как хорошую.

В целях недопущения загрязнения проезжих частей прилегающих улиц на выезде со строительной площадки и оборудуется пункт мойки (очистки) колес автотранспорта.

Вывоз строительного мусора, растительного грунта для временного хранения и лишнего грунта производится на полигон.

При разработке проекта производства работ должны быть точно определены источники получения строительных материалов, места вывоза строительного мусора и грунта и расстояние от объекта строительства до данных пунктов.

3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Для удовлетворения потребностей в основных строительных специальностях могут быть привлечены специалисты, проживающие в г. Москве, а также жители прилегающих и ближайших областей. Подбор персонала по строительным профессиям и специальностям производится в соответствии с действующими кодексами, нормами и правилами по усмотрению строительно-монтажных организации исходя из уровня образования, опыта, навыков, умения и стоимости оказываемых услуг работником.

Условия возможности использования местной рабочей силы характеризуются как хорошие, из-за расположения объекта в крупном городе с развитым рынком строительной индустрии.

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧИСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Выполнение основных строительно-монтажных работ, а также специализированных работ, предполагается вести с привлечением специализированных организаций, имеющих опыт работы, квалифицированный персонал и необходимую производственную базу.

Для привлечения квалифицированных специалистов, при проведении тендеров и на стадии предквалификации подрядчика необходимо проверять:

- наличие у организаций СРО;
- наличие обученных и аттестованных специалистов, подтверждаемое наличием соответствующих удостоверений и дипломов;
- наличие опыта строительства схожих объектов;
- наличие судебных дел и решений по ним;
- наличие строительной техники или возможности их аренды.

В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются, студенческие отряды не привлекаются.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок, выделенный под строительство проектируемого жилого комплекса, расположен в ВАО Москвы в районе Измайлово по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул, вл.12) (Восточный административный округ)».

Площадь земельного участка 12/1 с условным кадастровым №РФ-77-4-53-3-09-2021-2952- 49 571 кв.м.

Основной въезд и выезд на участок предусмотрен с Кусковской улицы.

На участке имеется фундамент сооружения, который будет демонтирован до начала стро - ительства.

Поверхность площадки имеет спокойный рельеф с перепадом отметок от 153.40 до 155.25, с понижением рельефа от центральной части в южном и северном направлении.

В границе ГПЗУ проходят магистральные сети канализации и водопровода, а также кабели связи.

Проектом предусматривается занятие дополнительных участков территории для нужд строительства (S_1= 52м^2) и участок под устройство внеплощадочных подъездных дорог (S_2= 1127 м^2).

Территория в границах ГПЗУ свободна от зеленых насаждений.

Согласно обращению ООО "ГП МФС" в «Жилищник района Новогиреево», №2/1-Д-4567-И от 28.06.2022 для стройплощадки требуются дополнительные территории (доп. участок №1, доп. участок №2) вне границ земельного участка с последующим восстановлением и благоустройством после окончания строительства.

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

Согласно ТСН-2001 Глава 3 «Строительные работы» стесненные условия в застроенной части города характеризуются наличием не менее трех из указанных ниже факторов:

- 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;
- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

На рассматриваемом участке отсутствуют стесненные условия.

На период строительства проезд к существующей ТП осуществляется через ворота №1, по временным пропускам, по временной дороге из жб плит. На период строительства назначить лицо ответственное за сохранность ТП на период строительства.

При работе машин и механизмов на строительной площадке образуются опасные зоны.

Все краны должны быть оборудованы координатной защитой, системой ограничения зоны действия крана и высоты подъема (СОЗР).

Работы, выполняемые в стесненных условиях с ограничением зон обслуживания или высоты подъема, должны производиться по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационно-технологической схемы производства работ предусматриваются следующие периоды производства работ:

- подготовительный период;
- основной период;

При производстве работ отдельными потоками принимается деление фронта работ на захватки, с учетом автономности производимых работ.

Технологическую последовательность выполнения работ см. главу «9» «Организационно-технологическая последовательность работ при строительстве объекта капитального строительства».

До начала подготовительного этапа подрядная организация составляет и не менее чем за 5 рабочих дней до начала работ направляет на согласование эксплуатирующим организациям (согласование проводится с организациями, на территориях которых ведётся строительство и с организациями, которым принадлежат коммуникации попадающие в зону производства работ):

- проект производства работ (ППР);
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список сотрудников, задействованных на производстве;
- список транспортных средств, задействованных на производстве;
- список оборудования, применяемого для выполнения работ;
- график поставок оборудования и материалов транспортными средствами.

7.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Согласно Постановлению Правительства Москвы № 299-ПП от 19.05.2015г, не позднее чем за семь дней до начала работ подготовительного периода застройщик (заказчик) обязан установить на границе участка информационный щит, содержащий:

- наименования и местонахождения объекта;
- названия заказчика и подрядной организации;
- номера телефонов, должности и фамилии производителя работ;

- даты начала и окончания работ.

В работы подготовительного периода входят:

- перекладка существующих инженерных сетей;
- демонтаж существующего ограждения территории;
- установка ограждения строительной площадки, согласно ППМ №299 от 19 мая 2015 г., тип 3БН(2) с устройством въездных ворот шириной 6м;
- установка флагштоков и флагов;
- организация охраны строящегося объекта, установка постов КПП;
- установка электронной системы контроля доступа на строительную площадку;
- устройство временных внутриплощадочных подъездных дорог шириной 3,5-6,0м из железобетонных дорожных плит тип ПДП по песчаной подсыпке толщиной 10 см.
- установка на выездах со строительной площадки моечных постов автотранспорта заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков, а в зимнее время – установка пневмомеханической очистки автомашин;
- установка на выездах со строительной площадки плана площадки с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.
- размещение бытовых и подсобных помещений;
- обустройство мест для складирования материалов, конструкций изделий и инвентаря, а также места для установки и стоянки строительной техники;
- установка бункер-накопителя для сбора строительного мусора;
- работы по водоотводу и монтажу временных инженерных сетей (электроснабжения, водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации, связи) установка мачт освещения. К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов;
- демонтаж конструкций подземной части разрушенного здания;
- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;

Окончание подготовительных работ на строительной площадке принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно приложению СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

7.2. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

Проектом организации строительства предусмотрено возведение здания в следующей последовательности:

- устройство шпунтового ограждения;
- устройство водопонижения (см. 1190-01-ПОС3);
- разработка котлована;
- возведение фундаментной плиты;
- монтаж башенных кранов на усиленную фундаментную плиту;
- возведение монолитных конструкций подземной части зданий (паркинга);
- обратная засыпка котлована;
- возведение монолитных конструкций надземной части зданий;
- демонтаж башенных кранов;
- монтаж внутренних инженерных систем;
- отделочные работы;
- благоустройство.

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

Согласно РД-11-02-2006, акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в РД-11-02-2006, Приложение №4 и СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений

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

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

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Примерный перечень работ для составления актов скрытых работ:

- Геодезическая разбивки осей здания;
- Земляные работы;
- Освидетельствования грунтов основания фундаментов;
- Армировании фундаментов;
- Работы по бетонированию конструкций фундаментов;
- Устройство гидроизоляции фундаментов;
- Устройство инвентарной опалубки для бетонирования стен, колонн, перекрытий и покрытий;
- Армирование железобетонных стен, колонн, перекрытий и покрытий;

- Бетонирование монолитных бетонных и железобетонных стен, колонн, перекрытий и покрытий;
- Установка оконных и дверных блоков;
- Устройство гидроизоляционного ковра кровли(послойно);
- Устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий;
- Электротехнические работы по устройству внутренних систем и наружных сетей;
- Подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.

Примечание:

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций, является примерным, носит рекомендательный характер и уточняется на стадии подготовки рабочей документации.

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ЗДАНИЯ

До начала производства работ необходимо выполнить работы подготовительного периода по разработанному ранее проекту производства работ на подготовительный период и организацию временного административно-бытового городка.

9.1. ДЕМОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ РАЗРУШЕННОГО ЗДАНИЯ И СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОГРАЖДЕНИЯ.

Проектом предусматривается демонтаж подземной части разрушенного здания только в границах ГПЗУ. Общий объем демонтируемого здания 1760 м3.

Демонтаж подземной части здания вести с применением экскаватора JCB JS 260 с удлиненной стрелой 22м и оборудованием гидромолот. Расчистка завалов от разрушенного здания производится экскаватором с погрузкой на автосамосвалы КАМАЗ-6520 г/п 25 для последующей утилизации.

Объемно-планировочные и конструктивные решения по разрушенному зданию приведены в томе Техническое заключение по Договору № 120/ОБ-22 от 01.06.2022 г.

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Описание конструкции	Объем материала, подлежащий демонтажу		
1.	Бетонные и железобетонные изделия, асфальт	т/м3/м2	Монолитные железобетонные стены, сборные блоки типа ФБС	790,94	395,47	–
		т/м3/м2	Железобетонная фундаментная плита	478,26	239,13	-
		т/м3/м2	Цементно-песчаная стяжка / бетонная подготовка полов	145,47	90,92	909,2 h=0,1м
		т/м3/м2	Бетонная плитка	18,98	11,86	58 h=0,2м
		т/м3/м2	Монолитные ж.-б. плиты (участки) междуэтажного перекрытия над подвалом	53,4	26,70	-

		т/м3/м2	Сборные ж.-б. плиты междуэтажного перекрытия над подвалом	302,56	151,28	-
		т/м3/м2	Цементно-песчаная стяжка в конструкции полов 1-го этажа	19,22	13,35	133,5 h=0,1м
		т/м3/м2	Асфальтобетонная отмостка	15,33	12,77	51,08 h=0,25 м
2.	Строительный кирпич, бутовый камень, кирпичная кладка	т/м3/м2	Цокольная часть наружных кирпич- ных стен (сохранившихся)	47,91	32,55	-
			Перегородки	37,42	25,42	-
3.	Черные металлы	т/м3/шт	Двери	0,58	0,1	10
4.	Древесные строительные материалы	т/м3/шт	Двери	0,32	0,46	10
5.	Плитка керамическая	т/м3/м2	Полы подвала, 1-го этажа (частично сохранившихся)	5,69	4,45	-
6.	Заполнение междуэтажного перекрытия над подвалом	т/м3/м2	Керамзитовый гравий, строительный мусор	64,08	66,75	-
7.	Бетонные и железобетонные изделия	т/м3/м2	Сборные железобетонные панели ограждения территории, 201 шт.	420,0	168	-
8.		т/м3/м2	Сборные блоки типа ФБС ограждения территории, 86 шт.	84,0	33,6	-

Демонтаж существующего ж/б ограждения территории осуществляется краном-манипулятором UNIC-330. Длина ж/б ограждения 477 метров.

9.2. УСТРОЙСТВО ШПУНТОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ

Устройство шпунта ведется в осях 1.1-1.44/1.А-1.ММ, П.7-П.15/П.1.А-Б/П и 2. 2.1-2.44/2.А-2.ФФ

Шпунт выполнен из круглой трубы сечением 530х8. Отметка низа шпунта -13.150(142.00). Длина шпунта 12 м. Длина заделки шпунта переменная –6-6,4 метра.

Трубы шпунтового ограждения погружаются в скважины, пробуренные шнековым буром диаметром 550 мм, до проектной отметки. Бурение скважин осуществляется буровой установкой ПБУ-2-317 на шасси КАМАЗ 43114. Погружение труб в скважины выполняется при помощи Автокран КС-55713. При устройстве шпунтового ограждения опасная зона 12 м.

Бурение каждой скважины должно начинаться после инструментальной проверки отметок спланированной поверхности земли и положения осей шпунтовых сваи на площадке.

После выполнения и набора прочности бетона подземной части Объекта, выполнения изоляционных покрытий наружных стен подвала, выполнения послойно уплотняемой обратной засыпки пазух - шпунтовое ограждение демонтируется, с помощью вибропогружателя Delta VM300 или аналог. Скважины засыпаются песчаным грунтом с коэффициентом уплотнения 0,95.

9.3. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Конструктивное решение устройства котлована относится к ограждению с естественными откосами. В осях 1.1-1.44/1.А-1.ММ, П.7-П.15/П.1.А-Б/П и 2. 2.1-2.44/2.А-2.ФФ имеется шпунтовое ограждение с деревянной забиркой и распорками.

Земляные работы производятся с помощью экскаватора, оборудованного ковшом «обратная лопата» JCB JS 260 навесным оборудованием «обратная лопата» с объемом ковша 1,5 м3. с оставление пандуса для съезда техники в котлован. Разработкой недобора грунта выполняется механизированным способом.

Разработку грунта из-под распорной системы производить при помощи малогабаритной техники типа «Бобкет» с емкостью ковша не более 0,25 м3

Монтаж подкосно-распорной системы из труб производится башенным кранами №1, №4 и автокраном типа КС-55713.

Глубина котлована составляет ~6,75-8,30 м

Разработка грунта производится в следующей последовательности:

разработка котлована с естественными откосами до отм. -6.750 м(148,40) и удерживающими земляными бермами на отм.-3.150 м(152,0);

устройство обвязочной балки из спаренного двутавра на отм. -0.800(154.35);

устройство горизонтальных распорок из труб 426х10 и 530х8;

При разработке грунта котлована производится демонтаж существующих инженерных сетей в следующем объеме:

Наименование работ	ед.изм	Объем работ
Демонтаж ж/б труб ливневой канализации d=400мм	п.м	387,96
Демонтаж колодцев ливневой канализации	шт/м3	20/70,6
Демонтаж чугунных труб бытовой канализации d=200мм	м.п	128,34
Демонтаж футляров из стальных труб d=300мм для бытовой канализации	м.п	9,6
Демонтаж кабеля	м.п	690,52
Демонтаж кабельных колодцев	шт/м3	6/8,5
Демонтаж стальных труб водопровода d=200мм	п.м	40
Демонтаж керамических труб бытовой канализации d=300мм	п.м	148,99
Демонтаж керамических труб бытовой канализации d=200мм	п.м	30
Демонтаж колодцев бытовой канализации	шт/м3	9/31,8

(см. том техническое заключение по договору № 120/ОБ-22 от 01.06.2022 г).:

Отключение инженерных сетей производится организацией, в ведении которой находятся данные сети, с оформлением соответствующих документов.

Экскаватор во время работы должен стоять на спланированной поверхности.

Перед устройством ограждения котлована необходимо:

- обеспечить сток поверхностных (дождевых и талых) вод со строительной площадки в ливневую сеть;
- уточнить расположение существующих инженерных коммуникаций в пределах его площади и осуществить перенос эксплуатируемых и демонтаж не действующих коммуникаций.

После разработки котлована грунт основания должен быть обследован геологом и представителем авторского надзора. Котлован должен ограждаться инвентарным ограждением. На щитах ограждений необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Мероприятия по снижению уровня подземных вод на строительный период приведены в томе 1190-01-ПОС3

Обратная засыпка пазух котлована выполняется песчаным грунтом. Грунт засыпки должен быть немёрзлым непучинистым и не содержащим в своем составе органических и водорастворимых примесей. Обратная засыпка пазух котлована производится механизированным способом – бульдозером с послойным уплотнением до достижения коэффициента уплотнения 0,95 пневматическими или электрическими трамбовками.

При разработке котлованов, выработанный грунт вывозится на утилизацию. Автомобили при загрузке следует устанавливать не ближе 1м от бровки естественного откоса и не ближе 1м от вращающихся частей экскаватора. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

Техника для разработки котлована может быть заменена на технику с аналогичными характеристиками. Марка техники уточняется в ППР.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих органов.

Все работы выполнять согласно СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты."

9.4. ВОЗВЕДЕНИЕ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ

Работы по возведению фундаментной плиты необходимо вести в следующей последовательности:

- уплотнение грунта основания при помощи бензиновых виброплит ДУ-90;
- устройство бетонной подготовки из бетона В10 толщиной 100мм. Подача бетона в опалубку ведётся автобетононасосом Mecbo AUT P6.90-33. Работы по установке инвентарной опалубки ведутся вручную с применением унифицированной поддерживающей сборно- разборной системы;
- устроить фундаменты под башенные краны;
- после набора прочности фундаментов установить башенные краны;
- устройство наклонных распорок с опиранием на пионерную фундаментную плиту;
- полная экскавация грунтовых берм.
- устройство оставшейся части бетонной подготовки, гидроизоляции фундаментной плиты.

Смонтированная опалубка принимается по акту мастером или прорабом.

Арматурные работы должны выполняться в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Приемка смонтированной арматуры осуществляется до установки инвентарной опалубки и оформляется актом освидетельствования скрытых работ. В акте приемки смонтированных армоконструкций должны быть указаны номера рабочих чертежей, отступления от чертежей, оценка качества смонтированной арматуры.

После установки инвентарной опалубки дают разрешение на бетонирование.

Доставка бетонной смеси на стройплощадки производится автобетоносмесителями МАЗ-551605 9DA.

9.5. ВОЗВЕДЕНИЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ

Работы по возведению стен, колонн и перекрытий подземной части производить в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 и разработанного проекта производства работ (ППР).

К сооружению стен подземной части приступают после достижения бетоном монолитной железобетонной плиты – не менее 70% проектной прочности.

Бетон подвозится на площадку автобетоносмесителями. Бетонирование стен, колонн вести непрерывно слоями, не допуская схватывания ранее уложенного бетона, с обязательным послойным уплотнением глубинным вибратором.

Перекрытие слоев уложенного бетона должно быть выполнено не позднее чем через 2 часа, чтобы исключить устройство горизонтальных рабочих швов.

Забетонированную конструкцию необходимо в течении первых дней твердения бетона периодически поливать водой. При температуре +5°С и ниже, бетон не поливать.

Для работы арматурщиков и бетонщиков по верху арматурных сеток укладываются трапы (деревянные щиты). Снятие инвентарной опалубки допускается после набора бетоном 70% прочности.

К началу производства работ на рабочем месте должны находиться все монтажные приспособления – подкосы, струбцины, связи и др. инструмент, а также переносная инвентарная будка, в которой находятся техническая документация, бачок с питьевой водой, аптечка и трансформатор.

Подземный паркинг возводится башенными кранами, вне рабочей зоны башенных кранов – автокранами КС-55713.

В пределах захватки размещается: прожекторная стойка для освещения рабочего места монтажников, ящик для инструментов, контейнеры для транспортирования закладных деталей, ящик для раствора.

9.6. ВОЗВЕДЕНИЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ

Работы по устройству железобетонных стен, колонн и перекрытий надземной части здания, производятся в соответствии с требованиями: СП 70.13330-2012, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-135-2003, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

До начала бетонирования перекрытий на каждой захватке необходимо:

–предусмотреть мероприятия по безопасному ведению работ;

–установить опалубку;

–установить арматуру;

–все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе бетонирования (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и другие), а также правильность установки и закрепления инвентарной опалубки и поддерживающих ее элементов должны быть приняты и соответствии со СНиП.

Транспортирование бетонной смеси на объект производится автобетоновозом с выгрузкой бетона в бункер на площадке приема бетона.

Строительные конструкции, изделия и материалы доставляются к месту производства работ бортовыми автомобилями.

Подача арматуры и бетонной смеси на захватки производится с помощью башенных кранов.

Бетонная смесь подаётся в конструкцию перекрытия в бункерах объемом 1,0 м3 или автобетононасосом.

Для уплотнения бетонной смеси используются вибраторы.

Загрузка конструкций полной расчетной нагрузкой допускается после приобретения бетоном проектной прочности.

Контроль качества железобетонных конструкций, железобетонных перекрытий осуществляется в соответствии с картой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Работы по устройству фасадных систем и трёхслойных навесных ж/б панелей начинать после возведения монолитных конструкций верхнего этажа. Работы по подъему панелей к месту установки ведутся башенными кранами. При монтаже панелей и их перемещении краном по границе опасной зоны, выходящей за пределы строительной площадки, должны быть выставлены предупредительные знаки и сигнальщик.

Наружные стеновые трёхслойные панели, которые монтируются на плиту перекрытия с устройством выравнивающего слоя из цементно-песчаного раствора М200 и крепятся к закладным деталям в вертикальных монолитных конструкциях (пилоны, стены) при помощи электросварки.

Метод производства работ уточняется на стадии разработки ППР.

Все монтажные, бетонные и сварочные работы производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

Руководство сварочными работами осуществляет лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки.

Все сварочные работы производятся согласно утвержденному проекту производства сварочных работ (ППСР).

9.7. УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

Готовые арматурные каркасы и арматурные стержни подаются башенным краном POTAIN (возможна замена на аналогичный по характеристикам)

Установку фиксаторов защитного слоя бетона производить с инвентарных подмостей. После выполнения арматурных работ установить все проемообразователи.

Армирование монолитных конструкций выполняется в соответствии с чертежами КЖ. Арматура устанавливается согласно проекту с соблюдением следующих требований:

правильности установки фиксаторов защитного слоя бетона;
точной привязкой к осям здания;
последовательности установки арматуры, обеспечивающей ее проектное положение и закрепление;

все места пересечения арматуры вязать отожженной проволокой.

Все арматурные работы перед бетонированием должны быть предъявлены авторскому надзору и технадзору заказчика с составлением акта на скрытые работы.

9.8. УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ

Для возведения монолитных пилонов и стен применяется щитовая опалубка.

Вне рабочей зоны башенного крана применяется мелко щитовая опалубка. Работу ведутся вручную.

Подача инвентарной опалубки ведется башенным краном (возможна замена на аналогичный по характеристикам).

Установка и приемка инвентарной опалубки, распалубливание монолитных конструкций, очистка и смазка производится по СП 70.13330.2012 и ППР.

Подготовленную к бетонированию опалубку следует принимать по акту. Поверхность инвентарной опалубки, соприкасающаяся с бетоном должна быть перед укладкой смеси покрыта смазкой. Смазку следует наносить тонким слоем на тщательно очищенную поверхность. Поверхность инвентарной опалубки после нанесения на нее смазки должна быть защищена от загрязнения, дождя и солнечных лучей. Не допускается попадания смазки на арматуру и закладные детали. Смазку из отработанных машинных масел случайного состава применять не допускается.

Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены сжатым (в том числе горячим) воздухом от снега и наледи. Очистка и нагрев арматуры паром или горячей водой не допускается.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо постоянно следить за состоянием форм, инвентарной опалубки и поддерживающих подмостей. При обнаружении деформаций или смещений отдельных элементов инвентарной опалубки, подмостей или креплений следует принять немедленные меры к их устранению и, в случае необходимости, приостановить работы на этом участке.

9.9. БЕТОНИРОВАНИЕ

Бетонирование монолитных конструкций производится при помощи бетононасоса стационарного Mecbo P7.150 и при помощи башенного крана методом «кран-бадья».

Перед бетонированием, поверхности основания и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда. Для обеспечения прочного и плотного сцепления бетонного основания со свежеуложенным бетоном:

- удалить поверхностную цементную пленку со всей площади бетонирования;
- срубить наплывы бетона и участки нарушенной структуры;
- удалить опалубку штраб, пробки и другие ненужные закладные части;
- очистить поверхность бетона от сора и пыли, а перед началом бетонирования поверхность старого бетона продуть струей сжатого воздуха.

Согласно СП 70.13330.2012, табл. №5.2, высота свободного сбрасывания бетонной смеси составляет:

- для стен – 3,5м;
- для колонн – 4м;
- для плит перекрытия и фундаментов – 1м.

При бетонировании, смесь укладывать горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с одновременным уплотнением бетонной смеси глубинными вибраторами. Укладку следующего слоя бетонной смеси необходимо производить до начала схватывания бетона предыдущего слоя.

Бетонирование лестничных маршей ведется снизу в верх, с последовательным заполнение ступеней.

После укладки открытые поверхности свежеуложенного бетона следует надежно предохранять от испарения воды путем укладки полиэтиленовой плёнки или других водонепроницаемых материалов. Свежеуложенный бетон должен быть также защищен от попадания атмосферных осадков, а в зимнее время - утеплен.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка инвентарной опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 2,5МПа.

Перед началом уплотнения каждого укладываемого слоя, бетонную смесь следует равномерно распределить по всей площади поперечного сечения бетонируемой конструкции. Высота отдельных выступов над общим уровнем поверхности бетонной смеси перед уплотнением не должна превышать 10 см. Запрещается использовать вибраторы для перераспределения и разравнивания в укладываемом слое бетонной смеси, поданной в опалубку. Бетонную смесь в уложенном слое уплотнять только после окончания распределения и разравнивания на бетонируемой площади.

Температурный и влажностный уход за свежеуложеннымбетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси и осуществлять до достижения 70% проектной прочности.

9.10. ВИБРИРОВАНИЕ

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления инвентарной опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов – должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Бетонную смесь в каждом уложенном слое или на каждой позиции перестановки наконечника вибратора уплотняют до прекращения оседания и появления на поверхности и в местах соприкосновения с опалубкой блеска цементного теста.

При бетонировании железобетонных конструкций поверхностное вибрирование может быть применено для уплотнения верхнего слоя бетона и отделки поверхности.

9.11. ПРОИЗВОДСТВО БЕТОННЫХ РАБОТ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

При среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С (зимние условия) необходимо принимать специальные меры по приготовлению, укладке и выдерживанию уложенного бетона (раствора) в конструкциях.

Для защиты от вымораживания влаги открытые поверхности свежеуложенного бетона вместе с примыкающими поверхностями инвентарной опалубки должны быть надежно укрыты.

Температура бетонной или растворной смеси, укладываемой встык, не должна быть выше температуры поверхностного слоя бетона омоноличиваемых конструкций на 5- 10°С.

При омоноличивании конструкций с выдерживанием бетона с противоморозными добавками, поверхностные слои бетона омоноличиваемых конструкций допускается не отогревать, но необходимо удалить наледь, снег и строительный мусор с поверхности бетона, арматуры и закладных деталей. Запрещается промывать указанные поверхности солевыми растворами.

Вид противоморозной добавки и ее количество выбирают в зависимости от ожидаемых расчетных температурных условий твердения бетона и конструкций с учетом ее особенностей, условий предстоящей эксплуатации, требуемого срока набора бетоном заданной прочности.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, обеспечивающих получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету.

Способы и средства транспортировки должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси, не ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.

Укладка бетонной смеси ведется непрерывно.

Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на всю высоту (длину) не менее чем на 0.5м.

Способ производства бетонных работ в зимних условиях должен быть установлен специально разработанным ППР на основании технико-экономического сопоставления способов для конкретных условий.

Бетон выдерживается:

- экзотермическим способом (способом «термоса»), в том числе с компенсационным обогревом, в дополнении к саморазогреву всего объема уложенного бетона; в обогреваемых тепляках, под съемными колпаками, и в других подобных ограждающих конструкциях;
- комбинированным способом, сочетающим способы активного прогрева уложенного бетона с последующим выдерживанием его способом термоса.

После уплотнения открытые поверхности бетона и прилегающих участков щитов термоактивной инвентарной опалубки должны быть надежно защищены от потерь бетоном влаги и тепла.

Электродный прогрев бетона необходимо проводить в соответствии с ППР.

Окончательный способ бетонирования и выдерживания конструкций в условиях отрицательных температур определяется в ППР.

Строительство ведется в соответствии с требованиями СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов» -Основные положения.

9.12. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В СУХУЮ И ЖАРКУЮ ПОГОДУ

В сухую жаркую погоду при температуре воздуха в 13 часов в тени выше плюс 25 ^{0}С и относительной влажности воздуха менее 50%, согласно СП 70.13330, при производстве бетонных работ в составе ППР следует разрабатывать комплекс мероприятий, предотвращающих снижение качества бетонной смеси и бетона, перечень контролируемых показателей и способы контроля. При воздействии ветра следует рассматривать скорость ветра 2 м/с эквивалентной температуры 1 °С.

Портландцемент следует применять быстротвердеющий средне- и низко-алюминатный с активностью, превышающей проектную прочность бетона не менее чем в 1,5 раза (согласно СП 70.13330). Для бетонов класса В22,5 и выше допускается применять пластифицированные цементы, марка которых превышает проектную прочность бетона не более чем в 1,5 раза, либо предусматривать введение в состав бетонной смеси пластифицирующих добавок.

Применение пуццоланового портландцемента, шлакопортландцемента ниже М40 и глиноземистого цемента для бетонирования надземных конструкций, за исключением случаев, предусмотренных проектом, не допускается. Цементы не должны обладать ложным схватыванием, иметь температуру выше плюс 50 °С. Нормальная густота цементного теста не должна превышать 27% (согласно СП 70.13330).

Температура бетонной смеси при бетонировании конструкций с модулем поверхности более трех не должна превышать плюс 35 °С. Температура бетонной смеси для массивных конструкций с модулем поверхности менее трех не должна превышать плюс 20 °С. Для снижения температуры бетонной смеси следует использовать ледяную воду затворения заменять часть воды затворения льдом. Расчет параметров снижения температуры бетонной смеси должен выполняться и контролироваться строительной лабораторией.

Сохраняемость бетонной смеси в случае необходимости следует обеспечивать:

- дробным введением пластифицирующих добавок;
- введением замедлителей схватывания;
- совместным применением указанных способов.

Укладку бетонной смеси следует предусматривать в минимально возможные сроки. Контроль марки бетонной смеси по удобоукладываемости на объекте следует осуществлять не позднее 20 мин с момента поступления смеси и через каждые 30 мин. вылеживания смеси на объекте. Подвижность бетонной смеси в момент укладки должна соответствовать требованиям.

Первичный уход должен обеспечивать предотвращение испарения воды из твердеющего бетона.

Первичный уход за свежеуложенным бетоном следует начинать не позднее 10 мин. с момента окончания отделки поверхности уложенной и уплотненной бетонной смеси.

Осуществляется первичный уход посредством укрытия бетонных поверхностей влагонепроницаемыми материалами либо нанесением на поверхность свежеуложенного бетона пленкообразующих покрытий.

Горизонтальные поверхности конструкций, не защищенные от воздействия солнечных лучей, при температуре воздуха выше плюс 30 °С рекомендуется укрывать теплоизолирующими материалами.

Первичный уход следует осуществлять до достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа. Движение людей по забетонированным конструкциям и установка инвентарной опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа (согласно СП 70.13330).

При появлении на поверхности свежеуложенного бетона трещин в следствие пластической усадки допускается его повторное поверхностное вибрирование до начала схватывания, но не позднее чем через 1 час после окончания укладки.

Последующий уход должен обеспечивать благоприятные температурно-влажностные условия для формирования структуры бетона.

Способы последующего ухода следует разрабатывать в составе ППР (устройство влагоемких покрытий, покрывающих водные бассейны, непрерывное орошение, самовлагообеспечение и др.). Не допускается периодический полив бетонных поверхностей, подвергающихся нагреву солнечными лучами, водой.

Последующий уход следует осуществлять до достижения70% проектной прочности. Допускается при соответствующем обосновании осуществлять последующий уход до достижения 50% проектной прочности, но не менее 7 суток с момента окончания первичного ухода.

Для интенсификации твердения бетона следует использовать солнечную радиацию путем укрытия конструкций светопрозрачными влагоизолирующими инвентарными теплоаккумулирующими покрытиями.

9.13. РАБОТА КРАНОВ

Выбор монтажного крана произведен исходя из габаритов зданий, максимального веса монтируемых элементов, наибольшей высоты их подъема и необходимого вылета стрелы крана с учетом веса, и высоты грузозахватных приспособлений.

Определяем требуемую грузоподъёмность крана исходя из веса трехслойной ж/б панели 44,4 т

В качестве основного механизма при возведении здания, приняты башенные краны:

- Кран № 1- POTAIN MDT 269 J10, L= 40м, г/п 10т, $H_{п.кр.}$ - 81,4м;

- Кран № 2- POTAIN MDT 269 J10, L= 45м, г/п 10т, $H_{п.кр.}$ – 76,4м.

- Кран № 3 – Liebherr 420 EC-H 16 Litronic, L=50м, г/п 16т, $H_{п.кр.}$ – 71,4 м.

- Кран № 4- POTAIN MDT 269 J10, L= 45м, г/п 10т, $H_{п.кр.}$ - 76,4м;

- Кран № 5- POTAIN MDT 269 J10, L= 40м, г/п 10т, $H_{п.кр.}$ - 81,4м.

(Возможна применение другого башенного крана с аналогичными характеристиками).

Башенные краны устанавливается на усиленную фундаментную плиту паркинга.

Подземный паркинг возводится башенными кранами, вне рабочей зоны башенных кранов – автокранами КС-55713.

По мере производства работ, выполняется наращивание крана и установка пристёжек. Установка пристёжек ведется по отдельному проекту и разрешается только после набора прочности бетоном 100% от проектного значения (в зоне установки пристежки).

До начала работ необходимо выполнить:

• установить хорошо видимые крановщику запрещающие знаки по линии ограничения зоны работ крана. Линии предупреждения и ограничения проноса и подъема груза обозначить по ГОСТ Р 12.4.026-2015;

• приказом из числа ИТР назначить лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, за безопасную эксплуатацию грузозахватных приспособлений и тары;

• выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности, выполняемых в стесненных условиях с ограничением зоны работ и/или высоты подъема груза и в местах действия опасных или вредных факторов;

• ознакомить с ППРк под роспись крановщика, стропальщиков и лицо, ответственное за безопасное производство работ краном. На рабочем месте провести инструктаж с машинистами

кранов, стропальщиками, бригадирами и рабочими, о чем делается запись в журнале инструктажа по технике безопасности;

- установить знаки, предупреждающие о работе крана с пояснительной таблицей «Осторожно, работает кран»;

Башенный кран выполняет работы по монтажу инвентарной опалубки, подаче материалов, бетонной смеси и трехслойных ж/б панелей.

Технология ведения совместных работ и вертикальная привязка кранов должны быть проработаны и уточнены в ППРк.

РАСЧЕТ ГРАНИЦЫ ОПАСНОЙ ЗОНЫ ОТ ПАДЕНИЯ ГРУЗА ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ЕГО КРАНОМ

На площадке складирования

Высота от низа груза до поверхности земли составляет 5м. Минимальный отлет груза при перемещении его краном, согласно СНиП 12-03-2001, приложение Г составит 2м. Опасная зона составит:

- от падения пучка арматуры (0.8х0.8х6м):

Rопз.=6+0.8*0.5+2=8,4м.

Перемещение грузов производить параллельно границе опасной зоны с удержанием от случайного разворота с помощью гибких оттяжек, при данных условиях величина опасной зоны составит 4м.

На монтажном горизонте

Высота от низа груза до поверхности земли:

- для 16-этажной части– 55 м

Минимальный отлет груза при перемещении его краном, согласно СНиП 12-03-2001, приложение Г составит:

- для 16-ти-этажной части– 9,2 м,

Опасная зона от падения пучка арматуры (0.8х0.8х6м) составит:

- Rопз. =6+0.8*0.5+9,2=15,6м.

- Опасная зона от падения навесных панелей (3,2х3,2х0,33):

Rопз.= 3,2+3,2*0,5+9,2=14,0м.

9.14. РАБОТА ГРУЗОПАССАЖИРСКИХ ПОДЪЕМНИКОВ

Основание под подъемники должно быть уплотнено и иметь твердое покрытие согласно требованиям завода изготовителя. Монтаж и демонтаж подъемника осуществлять в соответствии с требованиями паспорта на подъемник, инструкции по эксплуатации и действующих нормативных документов.

На этажах напротив остановки кабин подъемников установить двери с ограждениями. Мачта подъемника наращивается по мере возведения здания. При этом в период работы крана верхняя секция мачты подъемника всегда должна быть ниже монтажного горизонта не менее чем на 0,5 м.

Крепление мачты подъемников осуществлять к монолитным железобетонным перекрытиям строящегося здания. К моменту установки крепления подъемника прочность бетона монолитных конструкций здания должна быть не менее 100% от проектной.

У входа в кабину грузопассажирского подъемника устраивается защитный козырек. Ширина защитного козырька должна быть не менее 2м и он устраивается так, чтобы угол, образуемый между вертикалью и защитной поверхностью козырька, был 70°. Настил защитного козырька устраивать из доски толщиной 40 мм в два наката.

На этажах напротив остановки кабины подъемника установить двери высотой 1800 мм и шириной не менее ширины двери кабины подъемника (2000мм). Двери должны иметь специальные затворы, закрываемые с наружной стороны здания и открываться вовнутрь здания. Двери открывает и закрывает машинист грузопассажирского подъемника. Полотно двери должно быть сплошным или в виде сетки с ячейками 50х50 мм со сплошной обшивкой по низу на высоту не менее 200 мм. При монтаже двери необходимо убедиться, что они выровнены относительно двери лифта.

Двери должны быть установлены на таком расстоянии от края перекрытия, чтобы не мешать установке откидного трапа подъемника.

В нерабочее время кабина подъемника должна быть в нижнем положении. Двери кабины грузопассажирского подъемника и его нижнего ограждения должны быть закрыты на замок ключом, находящимся у машиниста, вводное устройство электропитания отключено и заперто на замок. В нерабочее время рубильник и шкаф электропитания подъемника должны быть обесточены и закрыты на замок.

Подъездные пути и площадки для складирования грузов должны находиться за пределами опасной зоны вблизи строящегося здания. Вдоль опасной зоны, при работе подъемника,

установить ограждение, по 299-ПП от 19.05.2015 «Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве» выставить предупредительные знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Приказами по строительной организации и по организации- владельцу подъемника должны быть назначены:

- инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников;
- инженерно-технический работник, ответственный за содержание подъемников в исправном состоянии;
- лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемником;
- лицо, ответственное за эксплуатацию электрохозяйства на строительной площадке;
- машинист подъемника;
- лица из числа рабочих, ответственные за приемку грузов на этажах.

9.15. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ

После окончания работ по возведению несущего каркаса и ограждающих конструкции выполняются работы по монтажу санитарно–технических и электромонтажных систем, системы центрального отопления, вентиляции, пожаротушения, радио и телефонных сетей, комплекс отделочных работ.

До начала монтажа системы отопления должны быть выполнены следующие работы:

- оштукатуривание ниши для радиаторов;
- пробиты отверстия в стенах и перекрытиях для пропуска стояков;
- на стенах нанесены отметки чистых полов;
- установлены подоконные доски.

Система отопления монтируется из готовых замаркированных узлов, стояков, трубозаготовок и радиаторов.

До начала монтажа систем водопровода и канализации должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы перегородки;
- оштукатурены поверхности стен и перегородок в местах прокладки труб;
- пробиты отверстия в перегородках и стенах для пропуска труб;

- выполнена подготовка под полы и нанесены отметки чистых полов.

Монтаж системы производится из замаркированных узлов и деталей.

До начала электромонтажных работ должен быть закончен монтаж перегородок Электромонтажные работы выполняются в 3 стадии:

- до производства штукатурных работ;
- после производства штукатурных работ;
- после производства малярных работ.

9.16. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Отделочные работы в помещениях выполняются после готовности кровли и перегородок в необходимых объемах согласно рабочим чертежам. В начале отделочных работ здание необходимо установить оконные блоки. Отделочные работы совмещаются с санитарно-техническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности.

Штукатурные работы максимально механизируются.

Направление отделочных работ осуществляется снизу-вверх, начиная с первого этажа. Заключительная отделка помещений, предусмотренная проектом, выполняется сверху вниз, после окончания монтажа инженерных систем и оборудования.

Приготовление и подготовка материалов для малярных работ предусматривается в центральной колерной мастерской строительной организации. Материалы доставляются на стройплощадку централизованно автотранспортом в готовом виде. Работы выполняются с использованием механизмов для малярных работ (малярная станция ЦНИЛ-3 или СО-115, штукатурная станция ПРШС («Салют»), краскопульты СО-20А, машина шлифовальная ИЭ- 2201, краскораспылитель СО-24А, валик пневматический, компрессор СО-7А, комплект инструмента и инвентаря).

При производстве работ руководствоваться СП 71.13330.2017.

Работы по устройству фасада 1-го этажа выполняются звеньями монтажников каждое на своей захватке, по 2 человека в каждом звене.

9.17. УСТРОЙСТВО ШУМОЗАЩИТНОГО ЭКРАНА

Работы по устройству шумозащитных экранов высотой 2.6м, 3.0м вести в следующей последовательности:

- уплотнение грунта основания при помощи бензиновых виброплит ДУ-90;
- устройство бетонной подготовки из бетона В7,5 толщиной 100мм. Подача бетона в опалубку ведётся автобетононасосом Mecbo AUT P6.90-33. Работы по установке инвентарной опалубки ведутся вручную;
- устройство фундаментной плиты толщиной 200 мм, толщиной 1300 мм с использованием инвентарной опалубки.
- устройство ж.б. подколлоника сечением 500x500x700(h), с шагом от 1800 до 3500 мм с использованием инвентарной опалубки;
- устройство стойки из двутавра 18б. Монтаж стоек производится при помощи автокрана КС 55713;

Работы по устройству шумозащитных экранов высотой 4.4м. 8,5м вести в следующей последовательности:

- устройство буронабивных свай диаметром 426 мм, длиной 4,6м, шагом 2800мм с применением инвентарной обсадной трубы. Работы ведутся буровой установкой ЛБУ 50-30;
- устройство бетонной подготовки из бетона В7,5 толщиной 100мм. Подача бетона в оп лубку ведется автобетононасосом Mecbo AUT P6.90-33. Работы по установке инвентарной опалубки ведутся вручную;
- устройство ростверка переменной высоты сечением 0,75x0,75(h) с использованием инвентарной щитовой опалубки;
- устройство стойки из двутавра 18б для шумозащитного экрана высотой 4.4м. Монтаж стоек производится при помощи автокрана КС 55713;
- устройство стоек из двутавра 30Ш1 для шумозащитного экрана высотой 8.5м. Монтаж стоек производится при помощи автокрана КС 55713;

9.18. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

После окончания строительства выполняется полный комплекс работ по благоустройству нарушенной территории.

Благоустройство территории в границах основного строительства выполняется в соответствии с проектом благоустройства жилой застройки.

За пределами основного строительства производится восстановление нарушенного благоустройства в соответствии с технологическими требованиями СП 82.13330.2016. «Благоустройство территорий», проектом производства работ (ППР), и №299-ПП «Об утверждении правил

проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»;

10. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

10.1. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ

Число работающих на строительстве объекта определено исходя из стройгенплана, календарного графика строительства, расчеты произведены по максимальному напряженному времени. Расчет удельного веса отдельных категорий производится 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»

Исходя из особенностей стройплощадки, марки и количества механизмов вертикального транспорта, а также опыта работы на аналогичных объектах, принимаем общее количество работающих – 250 человек.

Таблица 1 – Потребность строительства в кадрах

Объекты капитального строительства	Всего	Категория работающих (согласно МДС 12-46.2008)			
		Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Непроизводственного назначения	250	84,5%	11%	3,2%	1,3%
		211	28	8	3

Общее количество работающих на площадке в сутки: 250 человек
Число основных рабочих на стройплощадке в сутки: 250 х 0,845 = 211
Число ИТР на стройплощадке в сутки: 250 х 0.11 = 28
Число служащих в сутки: 250 х 0,032 = 8
Число МОП и охрана в сутки: 250 х 0.013 = 3
Число основных рабочих в смену: 211 х 0.7 = 148
Число ИТР в смену: 28 х 0.7 = 20
Число служащих в смену: 8 х 0,7 = 6
Число МОП и охрана в смену: 3 х 0,7 = 2
Число работающих в смену: 148 + 20 + 6 + 2 = 176

10.2. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Временные бытовые помещения для нужд строительства - инвентарные контейнерного типа, устанавливаются на специально подготовленное основание из дорожных плит и подсыпки из песка.

Бытовые помещения установлены с учетом противопожарных разрывов в 15.0м между существующими зданиями, а также с устройством противопожарных стенок между группами бытовок в количестве более 10 штук и со стороны существующих зданий, где 15.0 противопожарный разрыв не соблюдается.

При установке бытовых помещений в два этажа, второй этаж (обходную площадку) оборудовать двумя эвакуационными выходами из негорючих материалов с противоположных сторон.

Проживание работающих в выделяемых помещениях запрещено.

Помещения для размещения работающих оснащаются аптечками первой мед. помощи.

Для нужд, работающих на стройплощадке, устанавливаются мобильные биотуалеты.

На въезде / выезде с территории стройплощадки располагается посты охраны.

Питание рабочих – привозное, осуществляется в помещениях для приема пищи.

Питьевая вода – привозная, доброкачественная, бутилированная, отвечающая требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется (в соответствии с Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 декабря 2020 г. № 40 “Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 “Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда” 30 декабря 20202) в размере 1.0-1.5л зимой и 3.0-3.5л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

Таблица 2 – Потребность строительства во временных зданиях административно-бытового назначения

№ п/п	Назначение инвентарного здания	Ед. измер.	Нормативн. показатели	Число работн.	Требуем. площадь	Принимаемая площадь, м2
1	Прорабская	место	4 на 1	10	40,0	4 * 15 = 60,0 (3 блок-конт.)
2	Диспетчерская	м2		4	16,0	
3	Гардеробная	м2	0,7	176	123	11 * 15,0 = 165,0 (11 блок-конт.)
4	Сушилка	м2	0,2	148	30	
5	Помещения для отдыха, обогрева, приема пищи	м2	0,7	148	104	7 * 15,0 = 105,0 (7 блок-конт.)

6	Уборная (биотуалет)	м2	0,091	176	16.0	14 х 1,2 = 16,8 (14 биотуалетов)
7	Умывальная	м2	0,2	148	29,6	9 * 15,0 = 135,0 (9 блок-конт.)
8	Душевая	м2	0,54	148	95,04	
9	Медпункт	м2	20 на 300-500 чел.	-	15,0	15,0 (1 блок-конт.)
10	Пост охраны	м2	въезд-выезд	2	-	2 * 3,0 = 6,0 (2 пост охраны)
				ИТОГО:	469,0	31

10.3. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Обеспечение строительства машинами, механизмами и транспортными средствами может быть уточнено исходя из наличия парка машин и механизмов в генподрядной и субподрядной организациях. Типы и мощность машин могут быть уточнены при разработке ППР.

Для выполнения основного вида строительно-монтажных работ, монтажа поэтажных конструкций, установке сборных элементов, применяется башенный кран.

Таблица 3- Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
Автокран КС-55713 г.п.25т	6	Погрузо-разгрузочные работы, монтаж временного ограждения и бытовых помещений, устройство подземной части паркинга.
Кран манипулятор UNIC 330	4	Погрузо-разгрузочные и монтажные работы
Бульдозер KOMATSU D275A-5	2	Планировка территории
Компрессор ЗИФ-СВЭ-5/0.7	6	Питание пневматического оборудование
Экскаватор JCB JS 260	4	Земляные работы
Мини-погрузчик Bobcat	4	Погрузо-разгрузочные работы, земляные работы

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
Сварочный аппарат СТН-500	6	Сварка арматуры, трубопроводов и каркасов.
Самосвал Камаз 6520	16	Вывоз грунта, доставка материалов
Машина бортовая Камаз 5320	6	Доставка материалов
Автобетононасос Mecbo AUT P6.90-33	6	Возведение монолитных конструкций ниже 0,000
Насос ГНОМ 10-10	6	Водоотведение, водопонижение
Электротрамбовка ИЭ-4505	6	Уплотнение грунта
Виброплита ДУ-90, дизель	6	Уплотнение грунта
Вибратор поверхностный ИВ-47	12	Вибрирование бетона
Вибратор глубинный ИВ-60	12	Вибрирование бетона
Башенный кран POTAIN MDT 269 J10	4	Погрузо-разгрузочные работы, монтажные работы, подача бетона, монтаж стеновых панелей
Liebherr 420 EC-H 16 Litronic	1	Погрузо-разгрузочные работы, монтажные работы, подача бетона, монтаж стеновых панелей
Бетононасос стационарный Mecbo P7.150	6	Подача бетона при возведении надземной части здания
Автобетоносмеситель 58147A шасси КАМАЗ-65115-L4	20	Транспортировка бетонной смеси
Грузопассажирский подъёмник Alimak Scando 20/30	19	Подъем грузов и рабочих на монтажный горизонт
Трансформатор масляный (электропрогрев) КТПТУ-80	6	Прогрев бетона в зимнее время
Станок для резки арматуры СМЖ-179А	6	Арматурные работы
Мойка для колес автомашин Мойдодыр К-4	2	Очистка колес
Буровая установка ЛБУ-50-30	1	Устройство шумозащитного экрана

В таблице потребности в основных строительных машинах и механизмах приводится примерный перечень количества этих средств. Предусмотренные в таблице марки механизмов не

являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичной технической характеристикой в соответствии с проектом производства работ (ППР).

10.4. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ И ВОДЕ

Расход сжатого воздуха для строительной площадки

Потребность в сжатом воздухе определена на основании МДС 12-46.2008:

Таблица 4- Ведомость потребности в сжатом воздухе.

Наименование инструмента	Потребность инструмента в сжатом воздухе	Коэффициент одновременной работы	Кол-во	Полная потребность в сжатом воздухе
Отбойные молотки	1,1	0,9	6	5,4
Итого				5,4

$$Q= 1,4\Sigma qKo=1,4x5,4x0,9 =6,8 \text{ м3/мин}$$

где:

- $\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;
- Ко - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Для удовлетворения нужд объекта в сжатом воздухе необходимо применить один передвижной компрессор ЗИФ-СВЭ-5/0.7 производительностью 5 куб.м/мин.

Обоснование потребности в электрической энергии

Снабжение строительства электроэнергией и водой обеспечивается подключением к существующим сетям, по временным схемам, в соответствии с временными техническими условиями. В случае невозможности подключения к существующим сетям, а также при нехватке мощностей, обеспечить снабжение площадки от мобильных источников энергии.

$$P = L_x\left(\frac{K_1 \cdot P_м}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{о.в.} + K_4 \cdot P_{о.к.} + K_5 \cdot P_{св}\right) \text{ кВ} \cdot \text{А}$$

где: Lx – коэффициент потери мощности в сети, Lx = 1,05;

Рм – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (растворомешалки, вибротрамбовщики, перфораторы и т.д.);

Ро.в. – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева;

Ро.н. – то же, для наружного освещения объектов и территории;

Рсв – тоже, для сварочных трансформаторов;

cos Е1 – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов, Е1 = 0,7;

К1 – коэффициент одновременности работы электромоторов, = 0,5;

К3 – то же, для внутреннего освещения, К3 =0,8;

К4 – то же, для наружного освещения, К4 = 0,9;

К5 – то же, для сварочных трансформаторов, К5 = 0,6.

Рм - Пункт мойки колес (3,1кВт х 2шт.), электоровибраторы(04 кВт х 24 шт.), электротрамбовка(0,25 кВт х 6 шт), башенный кран(65 кВт, 1 шт, 55кВт х 4 шт), грузопассажирский подъемник(7,5 кВт х 19), станок для резки арматуры (11кВт х 6шт), компрессор(1,5 кВт х 6 шт)

Ров - Бытовые помещения (2,0кВт х 31 шт)

Рон - Наружное освещение (0,5кВт х 18 шт), внутреннее освещение этажей (0,15кВт, 60 шт)

Р св - трансформатор КТПТУ-80 (63 кВт х 6шт), сварочный аппарат СТН-500 (10 кВт х 6шт)

$$P = 1{,}05x \left(\frac{0{,}5x\,(3{,}1x2 + 0{,}4 \times 24 + 0{,}25 \times 6 + 65 + 55 \times 4 + 7{,}5 \times 19 + 11 \times 6 + 1{,}5 \times 6)}{0{,}7} + \right.$$

$$\left. + 0{,}8x2{,}0x31 + 0{,}9x(0{,}5x9 + 0{,}15x60) + 0{,}6x(63x6 + 10 \times 6) \right) = 1{,}05x\,(371{,}29 + 49{,}6 + 16{,}2 + 262{,}8) =$$

723 кВт

Р = 734,9 кВт

Обоснование потребности строительства в воде

Временное водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд. ТУ на подключение получает заказчик.

Расчет потребности в воде производится для периода с наибольшим потреблением воды. Для этого определяются суточный расход воды по группам потребителей, исходя из установленных нормативов.

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

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

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} * \frac{q_{\text{п}} * \Pi_{\text{п}} * K_{\text{ч}}}{3600 * t} = 1{,}2 * \frac{500 * 7 * 1{,}5}{3600 * 8} = 0{,}182\text{л/с}$$

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

$П_п$ – 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.

Расход воды на хозяйственно – бытовые потребности:

$$Q_{хоз} = \frac{q_х * П_р * K_ч}{3600 * t} + \frac{q_д * П_д}{60 * t_1} = \frac{15 * 176 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 141}{60 * 45} = 1{,}74 \text{ л/с}$$

где $q_х$ – 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

$П_д$ – численность пользующихся душем (до 80 % $П_р$);

t_1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч – число часов в смене.

Исходя из расчетов расход воды на период строительства составит:

$$Q_{тр} = 0{,}182 + 1{,}74 = 1{,}922 \text{ л/с}$$

Согласно МДС 12-46.2008, расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож}$ = 5 л/с.

При разработке ППР расход электроэнергиии и воды уточняется.

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

Складские площадки и помещения должны быть защищены от поверхностных вод. При складировании запрещается:

- осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах;
- прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений;
- складирование материалов, отгружаемых навалом;
- хранение на открытых площадках горючих строительных материалов, изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке в штабелях или группами площадью более 100 м2;
- хранение материалов с нарушение требований, установленных соответствующей нормативной документацией на данные материалы.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- кирпич в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса, в контейнерах - в один ярус, без контейнеров - высотой не более 1,7 м;
- фундаментные блоки - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
- стеновые блоки - в штабель в два яруса на подкладках и с прокладками;
- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля;
- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- санитарно - технические и вентиляционные блоки - в штабель высотой не более 2 м на подкладках и с прокладками;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;
- стекло в ящиках и рулонные материалы - вертикально в 1 ряд на подкладках;
- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

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

Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно - разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Таблица 5– Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов.

Наименование изделий и материалов	Единица измерения	Потребность в материалах и изделиях		Запас материалов			Площадь склада, м²			Удовлетворение складской площадью за счет			Вид склада
		В год	В сутки	Норма в днях	Коэфф. неравномерного потребления	Расчетный запас материалов	Норма расчетной площади на ед. с учетом проходов и проездов	Коэфф. Неравномерного поступления материалов	Потребная площадь	Производственной базы	Промышленной площадки	Жилой площади	
Арматура	т	-	10	10	1,3	15,6	1,4-1,2	1,1	150	-	150	-	Открытый
Опалубка	м²	-	1000	-	1,3	15,6	0,1-0,07	1,1	150	-	150	-	Открытый
Лес пиленый	т	-	1	10	1,3	15,6	1,7-1,25	1,1	20		20	-	Открытый
								ИТОГО:	320		320		

Для укрупненной сборки инвентарной опалубки обеспечить специализированную площадку, отвечающую следующим требованиям:

- площадка должна быть оборудована стационарными стеллажами и стендами укрупнения;
- площадка должна иметь прочную поверхность - бетонное покрытие, мощеное каменное покрытие, деревянные лежни. Грунт под ними должен быть уплотнен.

Запас материалов и конструкций на резервной площадке должен обеспечивать бесперебойное снабжение работ на объекте. При расположении материалов на строительной площадке необходимо учитывать требования Постановления Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

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

12.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Вовремя и после окончания строительных работ обязательным является организация и проведение контроля качества строительства, который необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019.

12.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

В первую очередь контроль качества строительства должен осуществляться специальными службами контроля, входящими в состав организации, которая выполняет работы, и прошедшими соответствующую аттестацию.

Производственный контроль качества строительных работ включает в себя входной, операционный и приемный виды контроля.

Производственный контроль качества строительных работ выполняется подрядчиком и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, представленной застройщиком (заказчиком);
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы (оформляется актом приемки геодезической разбивочной основы для строительства и наличия документации на геодезическую разбивочную основу);
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Входной контроль качества материалов, оборудования, конструкций, изделий, предназначенных для использования в строительных работах, осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками линейных технологических потоков и специалистами лабораторий контроля качества.

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

Входной контроль качества применяемых материалов, изделий и оборудования осуществляет Подрядчик.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания, указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий и (или) технических свидетельств на материалы и изделия.

Результаты входного контроля должны документироваться.

Операционный контроль технологических процессов осуществляют производители работ и мастера на всех стадиях строительных работ, а специалисты службы контроля производят выборочный после операционный контроль.

Операционным контролем подрядчик должен проверять:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации.

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

Результаты операционного контроля документировать.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций подрядчик должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией. Заказчик может выполнить контроль достоверности представленных подрядчиком исполнительных геодезических схем. С этой целью подрядчик должен сохранить до момента завершения приемки, закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

Приемочный контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ. Этот вид контроля выполняется инженерно-техническими работниками и специалистами лабораторий контроля качества.

Завершающим этапом деятельности по обеспечению качества строительных работ и эксплуатационной надежности объекта капитального строительства является комплекс испытаний перед сдачей объекта в эксплуатацию.

12.3. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗАКАЗЧИКА

Строительный контроль заказчика на период строительства выполняет:

- проверку наличия у подрядчика документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения подрядчиком правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль наличия и правильности ведения подрядчиком исполнительной документации;
- контроль за проектной документацией и обнаружение ошибок в процессе строительства, документированный возврат документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;
- контроль исполнения подрядчиком предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора;
- оценку (совместно с подрядчиком) соответствия выполненных строительных работ, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие;
- заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного объекта капитального строительства требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

12.4. АВТОРСКИЙ НАДЗОР

Проектной организацией выполнить авторский надзор за соблюдением требований, принятых проектом технических решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации объекта.

Авторский надзор осуществляется на основании договора и проводится в течение всего периода строительства и ввода в эксплуатацию объекта, а в случае необходимости и начального периода его эксплуатации. Авторский надзор осуществляется главным инженером проекта и приказом аттестованными специалистами на предмет знания требований нормативно-технической, типовой и проектной документации на объект авторского надзора. При осуществлении авторского надзора за строительства объекта регулярно ведется журнал авторского надзора (в двух экземплярах).

12.5. ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Требования по ведению исполнительной документации выполнять в соответствии с ГОСТ Р 51872-2019.

Документация предназначена для регистрации значений линейных и угловых размеров, координат, расстояний, отметок, уклонов, сечений, диаметров, привязок и других геометрических параметров элементов, конструкций и частей зданий и сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства, знаков закрепления пунктов геодезической разбивочной основы с целью определения их соответствия проектной документации и требованиям нормативных документов, оценки качества строительной продукции, а также нанесения проложенных инженерных сетей на топографические планы.

Документация составляется по результатам исполнительной съемки.

Документация составляется на все виды подземных и надземных инженерных сетей, а также другие элементы, обязательность составления документации, на которые установлена действующими нормативными документами, проектом, проектом производства работ.

В состав документации входят:

- по инженерным сетям - исполнительные чертежи, профили, каталоги координат, схемы сварных стыков трубопроводов, полевые геодезические материалы исполнительной съемки;
- по остальным элементам - исполнительные схемы и полевые геодезические материалы исполнительной съемки.

В документации подлежат отражению значения геометрических параметров, требования к точности, которых установлены действующими нормативными документами и проектом.

Геометрические параметры в документации характеризуются проектными (номинальными по ГОСТ Р 58938-2020) и действительными значениями или их действительными отклонениями. Способ характеризации выбирается по указаниям действующих нормативных документов, проекта, а при отсутствии таких указаний - по усмотрению исполнителя.

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Геодезические работы на строительной площадке могут выполняться геодезическими службами заказчиков, подрядных и субподрядных организаций, специализированными геодезическими организациями.

При производстве работ геодезические службы руководствуются действующим законодательством о труде, строительными нормами и правилами, требованиями государственных стандартов и инструкций:

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 58938-2020 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения»;
- ГОСТ Р 58943-2020 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности»;
- ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 51872-2019 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения»;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- РД 107.8.0013-91 Организация и порядок проведения метрологической аттестации и поверки нестандартизованных средств измерений.

При организации геодезических работ на стройплощадке к обязанностям заказчика относятся:

- создание исходной геодезической разбивочной основы для строительства, вынос в натуру основных осей здания. Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему заказчиком геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности с последующим оформлением соответствующим актом;
- организация геодезических наблюдений за осадками и деформациями объекта строительства и окружающей застройки.

К обязанностям подрядчика относятся:

- производство геодезических работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности геометрических параметров здания;
- выполнение исполнительных съемок.

До начала производства строительных работ геодезическая группа обязана выполнить следующее:

- получить генеральный план строительной площадки;
- получить стройгенплан, разбивочный чертеж с привязкой к пунктам геодезической опорной сети, план фундаментов и монтажные схемы со штампом «к производству работ»;
- получить каталог координат пунктов геодезической опорной сети с абрисами;
- изучить проект производства работ (ППР);
- разработать проект производства геодезических работ (ППГР);
- подготовить геодезические инструменты, приспособления, полевые журналы и схемы;
- обеспечить высотными отметками планировочные работы на стройплощадке.

При строительстве сооружения предусмотреть следующую последовательность выполнения геодезических работ:

Создание планового и высотного обоснования внешней разбивочной сети:

- Вынос в натуру основных осей сооружения;
- Закрепления выносок основных осей знаками;
- Установка рабочих реперов и определение их отметок.
- Разбивка и закрепление промежуточных осей сооружения;
- Разбивка контура котлована и вынос осей на бровку после его разработки;

Геодезические работы при устройстве фундаментов (плита):

- Устройство инвентарной опалубки, вынос осей и отметок на опалубку;
- Исполнительная съемка инвентарной опалубки;
- Контроль за положением инвентарной опалубки.
- Исполнительная планово-высотная съемка монолитной фундаментной плиты.
- Геодезические работы при возведении надземной части здания:
- Перенесение основных и промежуточных осей на опорную поверхность монолитной фундаментной плиты.
- Контроль инвентарной опалубки перекрытия.
- Разбивка смещенных осей с закреплением их рисками или дюбелями.
- Перенесение смещенных осей на опорную поверхность монтажного горизонта.

- Перенесение отметок на монтажный горизонт.
- Контроль инвентарной опалубки несущих конструкций.
- Исполнительная съемка перекрытия.
- Исполнительная съемка несущих конструкций.

В качестве внешней разбивочной сети комплекса принимают сеть знаков, закрепляющих основные оси строительного объекта. Работы по первоначальному выносу осей здания выполняется ГУП «Мосгоргеотрест». Конструкция знаков должны соответствовать СП 126.13330.2017. Допускается использовать в качестве знаков дюбель - гвозди, вбитые в асфальт.

При утрате знаков, закрепляющих основные оси комплекса необходимо выполнить восстановление разбивки, исходными данными для этого являются пункты опорной геодезической сети (ОГС), стенные знаки координаты которых, а также схема их расположения приведены в акте разбивки ГУП «Мосгоргеотрест».

Работы по восстановлению разбивки комплекса заключатся в приложении полигонометрического хода от указанных пунктов в район работ и далее в вынесении на местность точек закрепления осей электронным тахеометром в режиме разбивки.

Построив на местности оси, находят их пересечение способом створной засечки. Дальнейшие построения заключаются в вынесении на местность промежуточных точек пересечений осей по межосевым геометрическим размерам, которые приведены на схематическом чертеже или могут быть взяты с генплана.

При отсутствии прямой видимости между смежными пунктами необходимо заложить промежуточные знаки. Исходными при измерениях и уравнительных вычислениях следует принять знаки, образующие самую длинную сторону. Данную сторону многократно измеряют и, найдя её вероятнейшее значение, по координатам одного из пунктов и дирекционному углу стороны, вычисляют координаты второго пункта. Таким образом, создаётся исходный, опорный базис. Измерения в сети производят приборами и по программе, соответствующей 1 разряду.

Вычислив координаты пунктов, сравнивают их с проектными и, если погрешности положения пунктов лежат в пределах обозначенной точности, вычисленные координаты принимают за окончательные. Знаки закрепляют, но поскольку они могут быть уничтожены сразу же с началом земляных и общестроительных работ, внешнюю разбивочную сеть можно запроектировать в виде пространственного образования. Для этой цели на поверхностях стен и балконов окружающих площадку строений, колонн и пилонов на высоте, удобной для выполнения наблюдений с монтажных горизонтов закрепляют ориентирные пункты (ОП),

представляющие собой самоклеящуюся светоотражательную плёнку (катафот) размерами 15х15 мм или 30х30мм, центр знака обозначается крестом.

Такой способ закрепления внешней разбивочной сети доступен при использовании электронного тахеометра с функцией обратной линейно-угловой засечки.

13.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций либо нанятые по договору и имеющие соответствующие документы на право производства необходимого перечня работ.

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 ГОСТа, 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 распалубливанию 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 и примененных строительных материалов, и выполняемых работ.

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

Строительные лаборатории имеют право:

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

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

Проектная документация выполнена в соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты на стадии разработки ППР (СП 48.13330.2019. «Организация строительства»).

При разработке рабочей документации в том числе необходимо:

- Разработать рекомендации по установке пристёжек крана к конструкциям здания (минимальное значение прочности бетона, дополнительное армирование, усиление конструкций);
- Разработать конструктивные элементы зумпфа для временного водоотлива.
- Метод производства работ по устройству фасадов уточняется на стадии разработки ППР.
- Разработать в составе ППР мероприятия по безопасному перемещению грузов кранами с ограничением зон действия кранов и высот подъема.

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

Проект организации строительства не предполагает строительства данного объекта вахтовым методом. Рабочие для строительства привлекаются из близлежащих районов и проживают по месту жительства. По этой причине потребность персонала в жилье и социально-бытовом обслуживании отсутствует.

Проживание работающих на строительной площадке не допускается.

16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

16.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Все работы на объекте производить в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Приказ 782н от 16.11.2020 «Правила по охране труда при работе на высоте»;
- Приказ от 15 декабря 2020 г. N 903н «об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Постановление правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".
- Приказ № 461 от 26.11.2020. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы и эксплуатироваться согласно требований раздела СП 2.2.3670-20 «санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Гардеробные уличной, домашней и специальной одежды следует устраивать отдельно для каждого вида одежды. Количество мест в гардеробных специальной одежды, независимо от способа хранения (открытый или закрытый), должно соответствовать списочному составу всех работающих, занятых на работах, сопровождающихся загрязнением одежды и тела. В гардеробных для уличной и домашней одежды при открытом способе хранения количество мест должно соответствовать числу работающих в двух смежных наиболее многочисленных сменах; а при закрытом способе хранения - количеству работающих во всех сменах. Под шкафами и вешалками в гардеробных должно оставаться свободное пространство высотою 30 см от пола для проведения ежедневной влажной уборки, дезинфекции и дезинсекции

Стирка спецодежды, рабочих обеспечивается с заключением договора специализированной прачечной г. Москвы с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, обезвреживание и

обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работающие на строительстве, обеспечиваются привозным порционным питанием в одноразовой упаковке по договору с оператором питания и доброкачественной питьевой водой в соответствии с санитарными требованиями. Санитарно-бытовые помещения обеспечить аптечками по оказанию первой медицинской помощью. Для уборки мусора устанавливаются контейнеры (подрядчиком заключается договор на их обслуживание).

Рабочие при производстве работ должны иметь удостоверение на право производства конкретного вида работ, а также пройти инструктаж по технике безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 с обязательной отметкой в журнале инструктажа.

Допуск рабочих к выполнению работ разрешается, только после их ознакомления (под роспись) с технологической картой, проектом производства работ, а в случае необходимости и с требованиями, изложенными в наряде-допуске на производство работ.

К самостоятельным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к работам. Рабочие, впервые допускаемые к работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

При организации строительной площадки, размещении участков работ и рабочих мест следует, обозначить знаками безопасности, сигнальными ограждениями и надписями установленной формы места воздействия на рабочих постоянных и временных опасных производственных факторов.

Рабочие места, в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ, должны быть обеспечены технологической оснасткой, а также средствами связи и сигнализации.

Подача материалов на рабочие места должна осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ.

Складировать материалы на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Проходы внутри сооружения и около него в пределах опасной зоны должны быть перекрыты навесом и снабжены боковыми ограждениями.

Линейные инженерно-технические работники обязаны периодически, не реже одного раза в год, проходить проверку знания правил техники безопасности с учетом характера выполняемых работ. Проверку знаний осуществляет комиссия, назначенная руководителем строительно-монтажной организации с оформлением записи в журнале регистрации и в удостоверении, выдаваемом под расписку экзаменуемому.

Руководители организаций должны быть аттестованы на знание норм и правил техники безопасности в экспертных комиссиях, организованных территориальными органами государственной экспертизы условий труда.

Все рабочие на строительной площадке должны носить каски, спецодежду и спецобувь. Дополнительно должны выдаваться прочие средства индивидуальной защиты, связанные с характером работ (перчатки, очки, наушники, защита органов дыхания и т.д.).

Места производства работ должны иметь ограждение по 299-ПП от 19.05.2015 «Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве».

Рабочие места, расположенные вне производственных помещений, включая и подходы к ним, должны содержаться в чистоте, а в зимнее время очищаются от снега, льда и посыпаются песком или другими аналогичными материалами.

Проёмы в перекрытиях и стенах должны быть закрыты щитами или ограждаться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.053-2020 и по 299-ПП от 19.05.2015.

На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, устанавливаются защитные ограждения, а на границах зон потенциальной опасности действия этих факторов - сигнальные ограждения и (или) знаки безопасности.

Установку и снятие средств ограждений и защиты следует выполнять с применением предохранительного пояса, закрепленного к страховочному устройству или к надежно установленным конструкциям здания. Работы необходимо выполнять в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность производства работ.

16.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Котлован должен иметь ограждение по 299-ПП от 19.05.2015 «Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве». На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ. Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение работников на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

Автомобили-самосвалы следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса. Места разгрузки и загрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

Дополнительные требования по технике безопасности разрабатываются в ППР.

16.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Перед началом работ, приказом по предприятию назначит:

- специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС;
- специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии;
- специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

Работы производить с учетом следующих мероприятий:

- погрузочно-разгрузочные работы вести в строго отведенном месте, согласно стройгенплана, разработанного в ППРк;
- подъём грузов на монтажный горизонт осуществлять внутри комплекса;
- загромождение проездов не допускается;

- погрузочно-разгрузочные работы вне видимости крановщика производить в присутствии сигнальщика, обеспеченного радиосвязью с крановщиком;

Освещенность площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, обеспечить в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

Погрузочно-разгрузочные работы выполнять в присутствии специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС. Ответственный обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2м.

Стропальщики и машинисты грузоподъемных машин должны быть обучены безопасным методам строповки грузов. Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам кранов и вывешены в местах производства работ.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Перед погрузкой или разгрузкой панелей, блоков и других сборных железобетонных конструкций монтажные петли должны быть осмотрены, очищены от раствора или бетона и при необходимости выправлены без повреждения конструкции.

В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин должны быть устроены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков.

Такелажные работы или строповка грузов должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускаются строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ кранами необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- приступать к перемещению груза только по сигналу стропальщика;
- немедленно приостанавливать работу по сигналу «Стоп» независимо от того, кем он подан;
- подъем, опускание, перемещение груза, торможение при всех перемещениях выполнять плавно, без рывков;
- перед подъемом или опусканием груза необходимо убедиться в том, что вблизи груза, штабеля, автомобиля и другого места подъема или опускания груза, а также между грузом и этими объектами не находится стропальщик или другие лица;
- стропить и отцеплять груз необходимо после полной остановки грузового каната, его ослабления и при опущенной крюковой подвеске или траверсе;
- строповку груза необходимо производить в соответствии со схемой строповки, разработанной в ППРк;
- перемещение грузов, на которые не разработаны схемы строповок, необходимо производить в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС;
- груз во время перемещения должен быть поднят не менее чем на 0,5м выше встречающихся на пути предметов;
- опускать груз необходимо на предназначенное и подготовленное для него место на подкладки, обеспечивающие устойчивое положение груза и легкость извлечения из-под него стропов.

16.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

Перемещение груза неизвестной массы разрешается только после того, как определена его фактическая масса. Оценивать массу груза с помощью приборов безопасности крана не допускается.

Груз или грузозахватное приспособление при горизонтальном перемещение краном должны быть предварительно подняты не менее чем на 500мм выше встречающихся на пути предметов.

Перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально предназначенной для этого таре, загрузка тары должна быть не менее, чем на 100мм ниже бортов тары. При этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов из тары.

В процессе производства работ крановщик должен выполнять команды только стропальщика или руководителя работ. Исключение составляет только команда «Стоп», которую могут подавать любые лица, заметившие опасность.

По окончании работ или перерыве крюк крана должен быть освобожден от груза и СГЗП, поднять на максимальную высоту и убран на минимальный вылет.

При производстве работ с применением грузоподъемных кранов не допускается:

- нахождение людей возле работающего стрелового крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
- перемещение груза при нахождении рядом с ним или под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находиться на высоте не более 1000мм от уровня пола;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении;
- перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми;
- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;
- подтаскивание груза крюком крана при наклонном положении грузового каната;
- освобождение с помощью крана защемленных ветвей строп;
- оттягивание груза при подъеме или опускании, а также при перемещении;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка строп на весу;
- пользование концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- опускать груз на транспортное средство или поднимать груз с него при нахождении людей в кузове или кабине;
- нахождение людей между поднимаемым (опускаемым) грузом и стеной или колонной здания, штабелем, транспортным средством, оборудованием и т.п.;
- поднимать груз с поврежденными строповочными узлами (петлями, рым-болтами и т.п.);
- посадка в тару, поднятую краном, и нахождение в ней людей;
- нахождение людей под стрелой крана при ее подъеме и опускании без груза.

16.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТАХ

При разборке инвентарной опалубки необходимо придерживаться определенной последовательности и указаний, предусмотренных в проекте производства работ и в инструкции завода-изготовителя.

При производстве опалубочных работ запрещается:

- размещать на опалубке оборудование и материалы, не предусмотренные проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ, на настиле инвентарной опалубки;
- работать неисправным инструментом и на неисправном оборудовании;
- ходить по смазанной поверхности форм;
- снимать ограждения с вращающихся частей машин и механизмов;
- складывать на подмостях или на рабочем настиле разбираемые элементы инвентарной опалубки, а также сбрасывать их с сооружения;
- работать с приставных лестниц;
- загромождать проходы и доступы к противопожарному инвентарю, огнетушителям и гидрантам;
- курить в местах, специально не отведенных для курения;
- разводить огонь на опалубке или устанавливать нагревательные электроприборы, которые не предусмотрены проектом производства работ;
- скопление людей на рабочем полу инвентарной опалубки и подвесных лесов;
- одновременное производство работ в двух и более ярусах по одной вертикали без защитных устройств;
- производить работы на опалубке во время грозы или при скорости ветра более 10м/с.

16.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ АРМАТУРНЫХ РАБОТАХ

При производстве арматурных работ необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт и выпрямления арматуры;
- при резке стержней арматуры станками на отрезки длиной менее 0,3м применять приспособления, предупреждающие их разлёт;
- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме этого, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1м;
- складировать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1м.
- элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

При изготовлении железобетонных конструкций высотой более 3м арматуру следует устанавливать, применяя инвентарные или изготовленные по типовым проектам леса и подмости. Во избежание перегрузки лесов, подмостей и стремянок не допускается хранение на них запасов арматуры.

Для установки арматуры колонн, стен и других вертикальных конструкций через каждые 2 м по высоте следует устраивать подмости с настилом шириной не менее 1м и защитным ограждением высотой не менее 1,1м.

Арматуру колонн, устанавливаемую готовыми каркасами без инвентарной опалубки, на время вывешивания верха каркаса и надежного соединения его с арматурой фундамента следует раскреплять инвентарными трубчатыми подпорками.

При производстве арматурных работ запрещается:

работать с непроверенных лесов и подмостей, а также с настилов, уложенных на случайные неустойчивые опоры;
находиться на каркасе до его окончательной установки и раскрепления;
оставлять без закрепления установленную арматуру;
чистить арматуру без защитных очков и плотных рукавиц;
резать арматурные стержни, которые по прочности и диаметром превосходят технические показатели данного станка;
резать арматурные стержни длиной менее 30 см, если отсутствуют специальные приспособления для этой цели;
при работе на станках для гибки арматуры, удлинять рычаги отрезками труб, а также опираться на эти рычаги;
занимать проходы и рабочее место у станка арматурными заготовками;
приступать к работе на неисправном оборудовании, применять неисправные инструменты и инвентарь.

16.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ УКЛАДКЕ БЕТОНА

До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

- проверена правильность установки арматуры и инвентарной опалубки;
- проверено наличие фиксаторов, обеспечивающих требуемую толщину защитного слоя бетона;
- приняты по акту опалубка и арматура, скрываемые в процессе бетонирования;
- очищена опалубка и арматура.

Все движущиеся и вращающиеся части механизмов, применяемые при транспортировании и приготовлении растворов и бетонов, должны быть ограждены.

При укладке, подаче и уплотнении бетонной смеси, опалубку тщательно осмотреть, проверить на надежность установку стоек, а также убедиться в отсутствии щелей в опалубке, наличии закладных частей и пробок, предусмотренных проектом.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается. При перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. К работе с электровибратором допускаются бетонщики, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

При производстве бетонных работ запрещается:

- обмывать вибратор водой во избежание попадания воды внутрь кожуха;
- перемещать вибратор за токоведущие провода;
- спускаться в траншею по распоркам, ходить по уложенной арматуре;
- использовать для подачи бетонной смеси непроверенные и неисправные бункера и другую тару;
- применять стационарные светильники в качестве переносных ручных ламп;
- работать при давлении сжатого воздуха, превышающем 0,5 МПа;

16.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ РАБОТЕ НА ВЫСОТЕ

В процессе монтажа конструкций зданий или сооружений рабочие должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

Запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы на высоте, следует устанавливать на монтируемых конструкциях до их подъема.

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

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

На рабочем месте не допускается размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства и т.д.

Проёмы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) должны ограждаться, если нижний край проема расположен от уровня настила по высоте менее 0,7м.

При выполнении работ на высоте, внизу под местом производства работ определяются и соответствующим образом обозначаются и ограждаются опасные зоны. При совмещении работ по одной вертикали, нижерасположенные места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6м по вертикали от нижерасположенного рабочего места.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3м и более и на расстоянии менее 2м от границы перепада по высоте ограждаются временными ограждениями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.053-2020. При невозможности применения предохранительных ограждений или в случае кратковременного периода нахождения работников допускается производство работ с применением предохранительного пояса.

Уклон лестниц при подъеме работников на леса не должен превышать 60°. Устанавливать приставные лестницы под углом более 75° без дополнительного крепления их в верхней части не допускается. Работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров, не допускается.

Не допускается работать на переносных лестницах и стремянках:

- около и над вращающимися механизмами, работающими машинами, транспортерами и т.п;
- с использованием электрического и пневматического инструмента, строительно-монтажных пистолетов;
- при выполнении газо- и электросварочных работ;
- при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей и т.п. Для выполнения таких работ следует применять леса и стремянки с верхними площадками, огражденными перилами.

Не допускается установка лестниц на ступенях маршей лестничных клеток. Для выполнения работ в этих условиях следует применять подмости. Лестницы и стремянки перед применением осматриваются производителем работ (без записи в журнале).

16.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ

Электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

Места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м.

Для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки.

При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горючими газами - не менее 1 м.

Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м. Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

Запрещается использовать провода сети заземления, трубы санитарно- технических сетей (водопровод, газопровод и др.), металлические конструкции зданий, технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки.

16.10. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Пожарная безопасность на строительной площадке и местах производства работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями:

- Федерального закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".
- Приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №930н от 15 декабря 2020г. «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Ответственность за пожарную безопасность на строительной площадке и местах производства работ, несёт лицо, назначенное приказом по организации. Для данного объекта предусмотреть:

- места производства работ оборудовать противопожарными щитами с первичными средствами пожаротушения;
- хранение горючесмазочных материалов и газовых баллонов на стройплощадке не предусмотрено. Завозить по мере надобности в соответствии с технологической потребностью;
- места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5метров;
- выделить места для курения.

Все работающие должны быть проинструктированы по правилам пожарной безопасности. В каждой смене должен быть назначен ответственный за противопожарную безопасность.

Пути эвакуации из мест пожарной опасности указываются хорошо видимыми знаками и держатся постоянно свободными. На видных местах устанавливаются указатели ближайшего сигнала пожарной тревоги, номера телефона пожарной части (команды). Эвакуация должна проводиться по заранее разработанному плану и с персональным учетом каждого работника, оказавшегося в опасной зоне.

На рабочих местах не должны накапливаться горючие материалы (упаковочные материалы, опилки, замасленная ветошь, древесный и пластиковый мусор и т.п.), они должны собираться в металлические емкости с плотно закрывающейся крышкой, установленные в пожаробезопасных местах.

Нагреваемые элементы, спирали, электроды и т.п. должны быть защищены от попадания на них посторонних предметов металлическими кожухами или несгораемыми ограждениями.

Для отключения электросети в случае аварии или пожара отключающие устройства должны устанавливаться в доступных местах.

Подъезды к стройплощадке и проезды внутриквартальные и вокруг строящегося объекта должны быть свободны от машин, механизмов, материалов, конструкций и т.п. для обеспечения беспрепятственного проезда пожарного автотранспорта.

Электро- и газосварочные работы, проводимые вне сварочных постов (кабин), и другие работы, связанные с открытым пламенем, проводятся с разрешения главного инженера организации по согласованию с пожарной охраной и после принятия соответствующих мер предосторожности для снижения опасности возгорания.

Запрещается производство работ внутри объектов с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и др.).

Сушка одежды и обуви производится в специально приспособленных для этих целей помещениях объекта с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов. Запрещается устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий.

Запрещается применение открытого огня, а также использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в помещениях для обогрева рабочих.

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

17.1. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Размещение и перемещение отходов строительства, места складирования и вывоза отходов, определяются в соответствии с:

- постановлением Правительства Москвы от 25.06.2002 г. №469-1111 «О порядке обращения с отходами строительства и сноса в г. Москве»;
- постановлением Правительства Москвы от 18.03.2003 г. №156-ПП «О внесении изменений и дополнений в некоторые правовые акты города Москвы»;
- распоряжением Правительства Москвы от 17.06.2004 г. №1210-РП «О координации действий участников процесса обращения с отходами строительства и сноса в городе Москве»
- другими нормативными правовыми актами города Москвы.

Для регулирования перемещения и подтверждения наличия отходов строительства в составе проектной документации разработать «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства». В составе технологического регламента должны быть представлены сведения по утилизации и переработке строительного мусора, образующегося при строительстве.

При организации строительного производства предусматриваются мероприятия и работы по охране окружающей среды:

- при выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенном месте;
- почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания;
- вырубка деревьев и срезка кустарников допускается только в объеме предусмотренным проектом;
- сжигание и закапывание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах, городской застройки запрещается;
- сбор отходов строительства и сноса осуществляется по категориям (на органической, минеральной и химической основе);

- сбор отходов, направляемых на захоронение и обезвреживание, осуществляется раздельно по классам опасности;
- для предотвращения загрязнения поверхностных и надземных вод оборудовать пункты мойки техники и оборудования с обязательным улавливанием загрязненной воды;
- запрещается сбрасывать в канализацию воду, использованную для промывки строительного оборудования от цемента или бентонита. Все производственные и бытовые стоки должны быть очищены;
- после окончания строительных работ сборные элементы временных дорог должны быть демонтированы и вывезены с территории строительства для последующего использования.

На объекте допускается временное хранение (складирование) отходов строительства в специально оборудованных для этого местах. Предельный срок содержания образующихся отходов строительства в местах временного хранения не должен превышать 7 календарных дней. Места временного хранения (складирования) отходов строительства должны:

- располагаться непосредственно на территории объекта строительства;
- быть ограждены по периметру площадки в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»;
- быть оборудованы контейнерами, бункерами накопителями и ёмкостями, чтобы исключить загрязнение отходами строительства почвы и почвенного слоя;
- освещены в темное время суток по ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок;

При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке, благоустройству территории и восстановлению внеплощадочных участков дорог, используемых в период строительства.

Так же должны соблюдаться требования по охране окружающей среды содержатся в:

- ГОСТ 17.1.3.13-86. «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод загрязнения»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85. «Охрана природы. Почва. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.3.04-83. «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

17.2. ЗАЩИТА ОТ ШУМА

В период проведения строительных работ проектной документацией предусмотрено:

- Проведение строительно-монтажных работ с 23:00 до 7:00 и в период «тихого часа» с 13:00 до 15:00 не предусмотрено, технологический перерыв в работе строительной техники на период прогулки детей (по согласованию с администрацией ДОО);
- Одновременная работа не более 3 ед. строительной техники и оборудования с соблюдением режима работы;
- Непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (автомобильный кран, башенный кран, автобетононасос, виброплита и т.п.) в течение часа не должно превышать 10 минут, что позволит снизить уровни шума на 15дБА;
- Рабочий компрессор огородить шумозащитными ограждениями, высотой 2,5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами. Такой экран, расположенный на расстоянии от 1-2 м от компрессора снизит уровень шума на 20 дБА;
- При проведении работ вблизи нормируемых объектов предусмотреть использование локальных шумозащитных ограждений зоны работ строительных механизмов, обитых минераловатными плитами , по необходимости;
- Осуществлять расстановку используемых машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- Подкладывать резиновые коврики под лапы строительных машин по мере возможности и целесообразности;
- В период строительства установить постоянный контроль предельных величин вибрации и шума;
- При проведении строительно-монтажных работ рабочие, находящиеся в непосредственной близости от источников шума, обязательно должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты;
- Обеспечить глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- Исключить громкоговорящую связь;
- Предусмотреть шумозащитное ограждение высотой 3м с восточной стороны (со стороны существующего ДОО), снижение УЗМ не менее 17,7 дБА с минимальной поверхностной плотностью конструкции не менее 22 мг/м2;
- Оборудование капотов транспортных средств защитными кожухами, что позволит снизить уровни шума на 5-7дБА;
- Использование шумоглушителей на транспортных средствах позволяет снизить уровни шума на 7дБА;

- Оборудование с наиболее высокими шумовыми характеристиками размещать на максимальном удалении от нормируемых объектов;
- Использование каталитического нейтрализатора с акустической камерой обеспечивает снижение шума от работающего двигателя до 40дБА.

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 г. №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» и СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», приняты следующие мероприятия и положения:

- согласно СП 132.13330.2011 п. 6.1. объект относится к 3-му классу значимости (низкая значимость) т.е. ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб;
- согласно СП 132.13330.2011 п. 8.1. таблица 2 для данного объекта предусмотрена установка временного защитно-охранного ограждения стройплощадки по 299-ПП от 19.05.2015, предназначенного для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию строительства и обеспечения охраны материальных ценностей строительства. Высота ограждения не менее 2м (с козырьком и/или без козырька);
- согласно СП 132.13330.2011 п. 8.1. таблица 2 для данного объекта предусмотрена установка на всех въездах и выездах КПП. При этом КПП необходимо оборудовать системами контроля и управления доступом по ГОСТ Р 51241 и средствами визуального досмотра;
- объект оборудовать системой охранного освещения;
- допускается (по желанию Заказчика) оборудовать объект охранными телевизионными системами по ГОСТ Р 51558;
- допускается (по желанию Заказчика) оборудовать места складирования, закрываемые на ключ, системами охранной и тревожной сигнализации;
- организовать круглосуточное дежурство и патрулирование;
- выполнять проверку и учёт всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на строительство на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов.

19. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства зданий, показатели которых (площадь застройки, этажность) которых отличается от приведенных в нормах и находится в интервале между ними - линейной интерполяцией (согласно методике, приведенной в п.2.2. Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85*).

Данные принятые для расчета:

При определении продолжительности строительства дополнительно учитывается время на устройство шпунта длиной ~11,400 м (шт). Устройство шпунта одной установкой – 10 шт/ день.

238 шт: 10шт = 23,8 дня

23,8 дней: 30 =0,8 месяца

С учетом коэффициента 0,3 продолжительность строительсства составит:

0,8х0,3=0,24 месяца.

Продолжительность строительства подземной автостоянки определена согласно МРР-3.2.81-12 «Рекомендации по определению норм продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы», раздел 6.1 п.1.5 “Подземный закрытый отапливаемый”

Подземный паркинг –14503,09 м2, строительный объём 111 850,2 м3. Осуществляем строительство подземной части комплекса 5 кранами. Принимаем наибольший строительный объем 32547,69 выполняющий краном № 3

В разделе 6.1 «Автомобильный транспорт», таблица 9, пункт 1.5 «Подземный закрытый отапливаемый)», приведено сооружение объемом 21,6 тыс. м3 с продолжительностью 10,1 месяцев с учетом1 месяца подготовительного периода и 2 месяца монтаж оборудования.

Увеличение общего объема составит:

((32547,69-21600) / 21600))*100% = 50,7%

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

50,7*0,3=15,21%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составит:

T1 = 10,1* ((100%+15,21%) / 100%) =11,6 мес.

Согласно п. 5.1.7 МРР-3.2.81-12, продолжительность строительства жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, размещаемыми в подвалах и используемыми под гаражи-стоянки, определяется как сумма продолжительности строительства надземной части жилого дома и общей продолжительности строительства этих помещений с учетом коэффициента совмещения 0,5.

Т1 =11,6*0,5= 5,8 мес.

Продолжительность строительства надземной части здания определяем по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, гл.3 "Непроизводственное строительство", "Жилые здания".

Определяем продолжительность строительства надземной части комплекса по наибольшей площади секций, которые монтирует башенный кран. Принимаем площадь секций 8,9,18,19 общей площадью 1658,01 м2 х 16 этажей= 26528,16 (для каждого крана). За аналог принимаем 16-ти этажное монолитное здание общей площадью 18000 м2 с продолжительностью строительства 16,0 месяцев. С вычетом продолжительности строительства на подготовительный период и подземной части продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев.

Увеличение мощности составит:

(26528,16 – 18000): 18000 х 100 = 47,38 %

Увеличение нормы продолжительности равно:

47,38 х 0,3= 14,214 %

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т= 12,0мес. х (100+14,214): 100 = 13,7 месяцев.

Общая продолжительность строительства будет:

Т = (0,24+5,8+13,7) = 19,8 мес.

В т.ч. подготовительный период 1 месяц

20. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА

Геотехнический мониторинг сооружений окружающей застройки I и II уровней ответственности, в том числе подземных инженерных коммуникаций, необходимо проводить при их расположении в зоне влияния нового строительства.

Дополнительные перемещения инженерных коммуникаций с учетом протяжённости гибкости сетей не окажет влияния на их эксплуатационную пригодность. Прочность и сохранность инженерных коммуникаций обеспечена. Дополнительных мероприятий для сохранности существующих коммуникаций проводить не требуется.

С учетом принятых проектных решений геотехнический мониторинг должен включать:

- Наблюдения за существующими зданиями и сооружениями окружающей застройки, на период строительства.
- Наблюдения за конструкциями ограждения котлована на период строительства.
- Наблюдения за массивом грунта, окружающего площадку строительства бизнес-центра.
- Наблюдения за подземными инженерными коммуникациями на период строительства.
- Наблюдения за основанием фундаментов и конструкциями возводимого.

В процессе проведения работ по геотехническому мониторингу применяются следующие методы контроля деформационных процессов:

- инструментальные геодезические наблюдения за вертикальными и горизонтальными перемещениями конструкций и фундаментов зданий по установленным на зданиях деформационным маркам;
- деформации конструкций, в т.ч. ширина раскрытия и глубина образования трещин.

В качестве пунктов исходной высотной основы следует использовать стенные или грунтовые реперы, расположенные вне зоны влияния объекта строительства. Данные реперы образуют деформационные сети 1-го порядка. В процессе наблюдения за осадками контроль стабильности реперов высотной основы будет выполняться в каждом цикле наблюдений.

Деформационные марки, установленные на несущих конструкциях наблюдаемых зданий, образуют деформационные сети 2-го порядка. В дальнейшем отметки марок в каждом цикле наблюдений будут определяться от реперов исходной высотной основы.

В качестве исходной плановой основы следует использовать пункты, расположенные вне зоны влияния строительства. Сеть опорных пунктов необходимо использовать для передачи координат от исходных пунктов к контрольным маркам. Стабильность исходных и опорных пунктов необходимо контролировать на начальном этапе каждого цикла наблюдений.

Измерения в линейно-угловой сети необходимо выполнять с применением трехштативной системы, с измерением направлений минимум тремя приемами и замыканием горизонта независимо от количества направлений.

Определение координат деформационных марок с пунктами плановой основы следует выполнять методом линейно-угловых засечек. Предварительные схемы расположения деформационных марок на зданиях для наблюдений за планово- высотными перемещениями, разработанные в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Рекомендуемая периодичность проведения циклов инструментальных наблюдений составляет 1 раз в 30 дней на весь период строительства бизнес-центра.

Частота проведения инструментальных измерений корректируется в соответствии с интенсивностью протекания возможных осадок существующих зданий и сооружений.

В соответствии с действующими нормативными документами наблюдения за горизонтальными смещениями следует выполнять методом линейно-угловых построений II класса точности (класс точности по ГОСТ 24846-2012 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»). Средняя квадратическая погрешность измерения горизонтальных смещений в соответствии с II классом точности составляет 5мм.

В качестве исходных следует использовать пункты, расположенные вне зоны влияния строительства. Сеть опорных пунктов необходимо использовать для передачи координат от исходных пунктов к контрольным маркам. Стабильность исходных и опорных пунктов необходимо контролировать на начальном этапе каждого цикла наблюдений.

Измерения в линейно-угловой сети необходимо выполнять с применением трехштативной системы, с измерением направлений минимум тремя приемами и замыканием горизонта независимо от количества направлений.

Определение координат контрольных марок с пунктов плановой основы следует выполнять методом линейно-угловых засечек. Измерения выполняются минимум тремя приемами с замыканием горизонта, независимо от количества направлений.

Предварительная схема расположения контрольных марок для измерения плановых перемещений верха ограждающих конструкций.

Рекомендуемая периодичность наблюдений составляет 1 раз в 30 дней на период отрывки котлована и строительства подземной части строящегося бизнес- центра.

Частота проведения инструментальных измерений корректируется в соответствии с интенсивностью протекания возможных перемещений ограждения котлована.

Измерения прогибов конструкций ограждения по высоте производятся инклинометрами.

Измерения прогибов производится при помощи инклинометра “Sisgeo” S070070 (см. приложение).

Геотехнический мониторинг выполнить в соответствии с СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

На основании раздела ОВС (см. 1190-01-ОВ) провести геотехнический мониторинг в период всего срока строительства и не менее чем в течение 1 года после его завершения следующих объектов:

- Напорный водопровод (гидрант) 300ст;
- Бытовая канализация 1000 ж/б;
- Дренаж 150 А/Ц;

Календарный план строительства

	Наименование работ	Продолжительность строительства, мес.	Годы: 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
			Кварталы: I	I	II	II	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX						
			Месяцы: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Подготовительный период	1,0																									
	Устройство шпунтового ограждения	0,24																									
Паркинг	Разработка котлована	2,6																									
Паркинг	Строительство подземной части	2,2																									
Корпус 1	Строительство надземной части	10																									
Корпус 1	Монтаж внутренних инженерных систем	4																									
Корпус 1	Отделочные работы	3,8																									
Корпус 1	Неучтенные работы	-																									
Корпус 2	Строительство надземной части	10																									
Корпус 2	Монтаж внутренних инженерных систем	4																									
Корпус 2	Отделочные работы	3,8																									
Корпус 2	Неучтенные работы	-																									
	Наружные инженерные коммуникации	4,0																									
	Благоустройство территории	2,0																									

Механизмы	Годы: 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
	Кварталы: I	I	II	II	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX						
	Месяцы: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Кран №1 Potain MDT 269 J10											12,2 мес.														
Кран №2 Potain MDT 269 J10											12,2 мес.														
Кран №3 Liebherr 420 EC-H 16 Litronic											12,2 мес.														
Кран №4 Potain MDT 269 J10											12,2 мес.														
Кран №5 Potain MDT 269 J10											12,2 мес.														
Грузопассажирский подъемник Alimac Scando 20/30 (19 шт.)																	5,8 мес.								
Автокран КС 55713 г.п. 25 т.				3,6 мес.																1,0 мес.					

Согласовано

Взамен инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ПОС1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул, вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Коняев			04.22	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лобачев			04.22		П	1	
Н. контр.		Куликова			04.22	Календарный план строительства.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			04.22				

Формат А3

Стройгенплан на период устройства подземной части. М 1:500

N

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ

N по Генпл.	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание Шифр
I	Гардеробная, сушилка	шт.	11	5х2
II	Прорабская, диспетчерская	шт.	4	"Универсал" 6х3
III	Помещение для отдыха, обогрева, приема пищи	шт.	7	"Универсал" 6х3
IV	Биотуалеты	шт.	14	"Универсал" 6х3
V	Душевая, умывальная	шт.	9	"Универсал" 6х3
VI	Мед. пункт	шт.	1	"Универсал" 6х3
VII	Пост охраны	шт.	2	"Универсал" 6х3
VIII	Контейнеры для мусора	шт.	2	2х3
	ИТОГО :	шт.	20	"Универсал" 6х3

пр.проезд 931

пр.проезд 931

пк (Р.2)

Пожарные ворота

Кран №1 Potain MDT 269 J10 R=40м

Кран №2 Potain MDT 269 J10 R=45м

Кран №3 Liebherr 420 EC-H 16 Litronic R=50м

Кран №4 Potain MDT 269 J10 R=45м

Опасная зона от использования бурового оборудования

Опасная зона от использования бурового оборудования

Опасная зона от использования бурового оборудования

Линия застройки

раструб

Данный проект выполнен на геоподосновке ООО "ГП-МФС" заказ 148-0721-ОК-1.1ИГДИ от 15.12.21, геоподоснова не изменялась

ГИП Поляков И.С.

Каталог координат

Имя	X	Y
Дополнительный участок №1		
А	17567.49	7821.77
Б	17564.33	7886.97
В	17567.97	7877.35
Г	17570.95	7812.38
Дополнительный участок №2		
А1	17564.31	8019.44
Б1	17571.68	8022.38
В1	17568.78	8007.40
Г1	17575.35	8010.52

Условные обозначения на плане

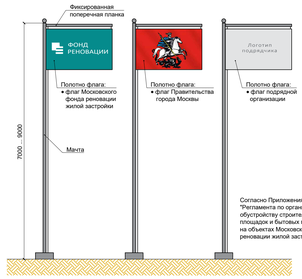
- Граница участка по ПЗУ
- Граница дополнительного участка
- А,Б...Я — Литеры границ строительной площадки
- Контур подземной части
- Ограждение строительной площадки, тип 5БН(1)
- Временные дороги на период строительства с покрытием из дорожных плит
- Демонтируемая подземная часть разрушенного здания
- Площадка складирования материалов
- Ворота для въезда/выезда на строительную площадку
- Пост охраны, перестройство существующего здания
- Контейнер для сбора мусора
- Административно-бытовые помещения
- Пункт мойки колес
- Пожарный щит
- Биотуалетные кабины
- Въездной стенд с транспортной схемой
- Знак ограничения скорости движения
- Прожектор
- Въезд-выезд на стройплощадку
- Место установки флагштоков
- Шлунт
- Распорки
- Котлован
- Контур фундаментной плиты
- Опасная зона от линии действия крана
- Вынос тепловых сетей

Паспорт строительного объекта (информационный щит) (без заглубления фундаментов)



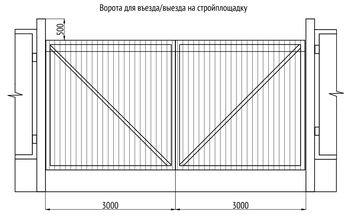
Согласно Приложению 5 "Регламента по организации, обустройству строительных площадок и бытовых городков на объектах Московского фонда реновации жилой застройки".

Схема установки флагштока (без заглубления фундаментов)

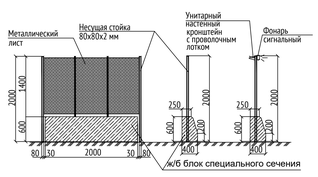


Согласно Приложениям 4 и 6 "Регламента по организации, обустройству строительных площадок и бытовых городков на объектах Московского фонда реновации жилой застройки".

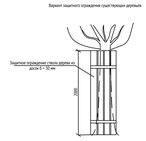
Ворота для въезда/выезда на стройплощадку



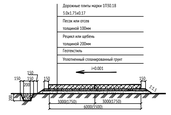
ФРАГМЕНТ УСТАНОВКИ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ ТИП 5Б Н(1) (п.3.2 №2799-ПП от 19.05.2015) или ТИП 5Б Н(1) с шумозащитными панелями



Вариант защитного ограждения существующих деревьев



Конструкция временной дороги выполненной из дорожных плит



Условные обозначения:

- водопровод (водовод)
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель освещения
- канализация
- кабель связи
- водосток
- теплопровод
- бордюрный камень
- безрельсовый прокладки
- дренаж
- газопровод

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 25.10.2021г.

Условные обозначения линий градостроительного регулирования:

- граница территории улично-дорожной сети
- граница линий регулирования застройки

Система координат Московская
Система высот Московская
Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Зам.нач.		Обозненкой			15.12.21
Гендиректор		Сурдяев			15.12.21
Картограф		Костяшова			15.12.21

148-0721-ОК-1.1.ИГДИ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗЗГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куковская улица, земельный участок 12/1

Заказчик Московский фонд реновации жилой застройки

Стадия: П | Лист: 1 | Листов: 1

Инженерно-топографический план М 1:500

ООО "ГП- МФС" 2021 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Кунеев			04.22
Проверил		Лобачев			04.22
Н. контр.		Куликова			04.22
ГИП		Поляков			04.22

1190-01-ПОС1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗЗГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куковская улица, земельный участок 12/1 (Восточный административный округ)

Проект организации строительства.

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Стройгенплан на период устройства подземной части М1:500.

ООО "Проектное бюро АЛЕКС"

Формат А0

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Стройгенплан на период устройства надземной части. М 1:500

N

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ

Устр-во врем. дороги за ГПЗУ.	м2	84,0	
дорожные плиты	шт/м2	16/84	1П50.18(3.0х1.75)
песок или отсев толщ. 100мм	м3	8,4	
рецикл или щебень 200мм	м3	16,8	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ

N по Генпл.	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание Шифр
I	Гардеробная, сушилка	шт.	11	3х2
II	Прорабская, диспетчерская	шт.	4	"Универсал" 6х3
III	Помещение для отдыха, обогрева, приема пищи	шт.	7	"Универсал" 6х3
IV	Биотуалеты	шт.	14	"Универсал" 6х3
V	Душевая, умывальная	шт.	9	"Универсал" 6х3
VI	Мед. пункт	шт.	1	"Универсал" 6х3
VII	Пост охраны	шт.	2	"Универсал" 6х3
VIII	Контейнеры для мусора	шт.	2	2х3
	ИТОГО :	шт.	20	"Универсал" 6х3

пр.проезд 931

ДОО на 150 мест

Экран H=min 4.4м

Экран H=min 2.5м

Кран №1 Liebherr 420 EC-H 16 Litronic R=50м

Кран №2 Potain MDT 269 J10 R=45м

Кран №3 Liebherr 420 EC-H 16 Litronic R=50м

Кран №4 Potain MDT 269 J10 R=45м

БРП

ТП1

ТП2

ГПК (Р2)

раструб

линия застройки

Данный проект выполнен на геоподоснове ООО "ТП-МФС" заказ 148-0721-ОК-1.1.ИГДИ от 15.12.21, геоподоснова не изменялась

ГИП Поляков И.С.

Условные обозначения на плане

- Граница участка по ГПЗУ
- Ограждение опасной зоны выходящей за строительную площадку
- Контур подземной части
- Проектируемая застройка
- Ограждение строительной площадки, тип 3БН(1)
- Временные дороги на период строительства с покрытием из дорожных плит
- Временные дороги на период строительства за пределами ГПЗУ
- Площадка складирования материалов
- Ворота для въезда/выезда на строительную площадку
- Пост охраны, переустройство существующего здания
- Контейнер для сбора мусора
- Административно-бытовые помещения
- Пункт мойки колес
- Пожарный щит
- Биотуалетные кабины
- Въездной стенд с транспортной схемой
- Знак ограничения скорости движения
- Прожектор
- Въезд-выезд на стройплощадку
- Место установки флагштоков
- Линия действия крана
- Опасная зона от линии действия крана
- Внутриплощадочная бытовая канализация
- Внутриплощадочная дождевая канализация
- Внутриплощадочная кабельная канализация
- Вынос тепловых сетей

Паспорт строительного объекта (информационный щит)
(без заглубления фундаментов)

ФОНД РЕНОВАЦИИ

СТРОИТЕЛЬСТВО
Многоквартирного жилого дома
с подземным паркингом
по адресу: _____

Департамент строительства города Москвы

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕКТА

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки
Подрядчик: _____
тел.: 8(___)___ __ __
Ответственный: Начальник строительства Иванов Иван Отчество
тел.: 8(___)___ __ __
Ген. проектировщик: _____

Этажность: __ этажа
Количество квартир: ____
в том числе: однокомнатных ____, двухкомнатных ____, трехкомнатных ____
Начало строительства: __ квартал 20__ года
Окончание строительства: __ квартал 20__ года

Согласно Приложению 5 "Регламента по организации, обустройству строительных площадок и бытовых городков на объектах Московского фонда реновации жилой застройки".

Схема установки флагштока
(без заглубления фундаментов)

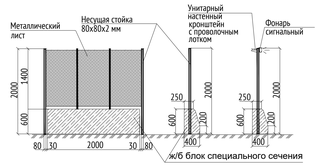


Согласно Приложениям 4 и 6 "Регламента по организации, обустройству строительных площадок и бытовых городков на объектах Московского фонда реновации жилой застройки".

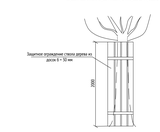
Ворота для въезда/выезда на стройплощадку

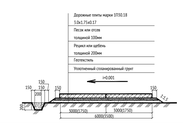


ФРАГМЕНТ УСТАНОВКИ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ
ТИП 3Б Н(1)
(п.3.2 №299-ПП от 19.05.2015)
или ТИП 3Б Н(1) с шумозащитными панелями



Вариант защитного ограждения существующих деревьев





Условные обозначения:

- водопровод (водовод)
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель освещения
- канализация
- кабель связи
- водосток
- теплопровод
- бездеятельность, прокладки
- дренаж
- газопровод

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 25.10.2021г.

Условные обозначения линий градостроительного регулирования:

- граница территории улично-дорожной сети
- граница линий регулирования застройки

Система координат Московская.
Система высот Московская.
Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	148-0721-ОК-1.1.ИГДИ	
Зам.нач.		Обсянников			15.12.21	Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куркинская улица, земельный участок 12/1 (Куркинская ул. вл.12) (Восточный административный округ)		
Геодезист		Сударев			15.12.21		
Картограф		Костикова			15.12.21	Заказчик Московский фонд реновации жилой застройки	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
						Инженерно-топографический план М 1:500	ООО "ГПБ-МФС" 2021 г.

						1190-01-ПОС1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куркинская улица, земельный участок 12/1 (Куркинская ул. вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Конаев			04.22	Проект организации строительства.	Стадия: П	Лист: 5	Листов:
Проверил		Лобачев			04.22				
Н. контр.		Куликова			04.22	Стройгенплан на период устройства надземной части М1:500.	ООО "Проектное бюро АЛЕКС"		
ГИП		Поляков			04.22				

Формат А0

Формат А0