Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 6. Проект организации строительства
Книга 2. Проект организации строительства на основной период

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР-ПОС2

Шифр раздела

Том 6.2

Номер тома, части, книги (при наличии)

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
1.	556-21		14.12.21
2.	709-22		26.04.22
3.	870-22		07.07.22

Москва, 2022

Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Заказчик: **Управление делами Президента Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 6. Проект организации строительства
Книга 2. Проект организации строительства на основной период

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР-ПОС2

Шифр раздела

Том 6.2

Номер тома, части, книги (при наличии)

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
1.	556-21		14.12.21
2.	709-22		26.04.22
3.	870-22		07.07.22

Согласовано: ФГБУ «УЗС» А.Э. Козлов
Заместитель директора

Директор по проектированию Л.А. Воронкова
Заместитель директора по проектированию О.Н. Терехина
ГАП М.В. Спивакова

Москва, 2022

ООО «ППФ «Мастер»

Свидетельство №СД-0023-07122009-П-7701219682-9 от 13 августа 2015г.

Заказчик: ФГБУ «Дирекция по строительству и реконструкции объектов федеральных государственных органов» Управления делами Президента Российской Федерации

«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Книга 2. Проект организации строительства на основной период

765-09/15/ДСР – ПОС 2

Том 6.2

2016

ООО «ППФ «Мастер»

Свидетельство №СД-0023-07122009-П-7701219682-9 от 13 августа 2015г.

Заказчик: ФГБУ «Дирекция по строительству и реконструкции объектов федеральных государственных органов» Управления делами Президента Российской Федерации

«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Книга 2. Проект организации строительства на основной период

765-09/15/ДСР – ПОС 2

Том 6.2

Генеральный директор А.Б. Пономарёв

Главный инженер проекта А.В. Лобов

2016

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

проектно-строительная компания
Перспектива

129344, г. Москва, ул. Искры, д.17«А», стр.3, т./ф: (495) 287-73-70, 287-73-71 e-mail: info@perspektiva-100.ru

Свидетельство 01-П №203 от 26 августа 2015г.

«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Книга 2. Проект организации строительства на основной период

07-09-2015-ПОС 2
ТОМ 6.2

Главный инженер проекта **Д.В. Крылов**

2016

Реестр изменений, внесённых в проектную документацию («Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания») и результаты инженерных изысканий по замечаниям ФАУ "Главгосэкспертиза России"

№ п/п	Том	Шифр	Лист	Содержание замечания	Содержание изменения	№ изм., дата	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
ПОС2. Проект организации строительства на основной период							
1	6.2	765-09/15/ДСР-ПОС2		В нарушении установленных требований в проекте организации строительства включены числовые значения повышающих коэффициентов, учитывающих условия производства работ, что не правомерно. В разделе ПОС приводятся и описываются только условия производства работ и усложняющие факторы. Книга 2. Проект организации строительства на основной период. 765-09/15/ДСР-ПОС2. том 6.2. Раздел 8, лист 62-63. (ч. 5 ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ;	- Проектная документация откорректирована, убраны числовые значения повышающих коэффициентов на листах 18-20.		

				п. 5.22, п. 5.23 СП 48.13330.2019. Организация строительства. СНиП 12-01-2004; п. 23 «д» Положения №87)			
2	6.2	765-09/15/ДСР-ПОС2		В нарушении установленных требований не правомерно предусмотрено выделение этапов строительства, что противоречит п. 8 Общих положений Положения и не утверждено Заданием на корректировку проектной документации. Книга 2. Проект организации строительства на основной период. 765-09/15/ДСР-ПОС2. том 6.2. Раздел 1, лист 4. Раздел 9, лист 67. (ч. 5 ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ; п. 5.22, п. 5.23 СП 48.13330.2019; п. 8 Общих положений Положения, п. 23 «з» Положения №87)	- Проектная документация откорректирована в соответствии с исключением этапов и заменой на очередность выполнения работ на листах 4, 23-24.		
3	6.2	765-09/15/ДСР-ПОС2		Внести изменения в разделы ПОС в соответствии с требованиями п. 32	- Проектная документация откорректирована в соответствии с дополнением информации по шумным работам лист 69. Продолжительность работ с повышенной шумовой нагрузкой		

				Задания на корректировку проектной документации. Книга 2. Проект организации строительства на основной период. 765-09/15/ДСР-ПОС2. том 6.2. (ч. 5 ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ; п. 5.22, п. 5.23 СП 48.13330.2019; п. 23 Положения №87)	добавлена на календарный график работ на лист 2 графической части. - Проектная документация откорректирована в соответствии с дополнением информации о требованиях ФСО Росси по допуску на строительную площадку на листе 71. Принципиальные решения - без изменений.		
4	6.2	765-09/15/ДСР-ПОС2		Проекты организации строительства содержат излишнюю информацию, не регламентированную п. 23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87. Книга 2. Проект организации строительства на основной период. 765-09/15/ДСР-ПОС2. том 6.2, лист 16-60. (ч. 5 ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ;	- Проектная документация откорректирована в соответствии с замечаниями. Убрана лишняя информация, оставлено небольшое описание на листах 16-18.		

				п. 5.22, п. 5.23 СП 48.13330.2019; п. 23 Положения №87)			
5	6.2	765-09/15/ДСР-ПОС2		В нарушении установленных требований представлены не достоверные расчеты потребности строительства в кадрах. Книга 2. Проект организации строительства на основной период. 765-09/15/ДСР-ПОС2. том 6.2, Раздел 12. (ч. 5 ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ; п. 5.22, п. 5.23 СП 48.13330.2019; п. 23 «л» Положения. №87)	- Проектная документация откорректирована в соответствии с перерасчетом потребности строительства в кадрах на листах 42-43.		
6	6.2	765-09/15/ДСР-ПОС2		В нарушении установленных требований не представлена информация об оборачиваемости конструкций крепления траншей и котлованов. Книга 2. Проект организации строительства на основной период. 765-09/15/ДСР-ПОС2. (ч. 5 ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ; п. 5.22, п. 5.23 СП 48.13330.2019;	- Проектная документация откорректирована в соответствии с переносом ведомостей объемов работ по коллекторам №1, №2, №3 в том 765-09/15/ДСР-ПОС3 совместно с дополнением необходимой информации по оборачиваемости конструкций крепления траншей и котлованов.		

				п. 23 «к» Положения №87)			
7	6.2	765-09/15/ДСР-ПОС2		Не обосновано решение об увеличении нормативной продолжительности реконструкции. Нормативная продолжительность реконструкции составляет 42 месяца. При этом общая продолжительность реконструкции увеличена на 24 месяца и составила 66 месяцев, что не правомерно. Отмечается, что директивная продолжительность реконструкции не может быть больше нормативной. Книга 2. Проект организации строительства на основной период. 765-09/15/ДСР-ПОС2. ФЗ от 30.12.2009 №384-ФЗ (статья 15, п. 5); п. 5.22, п. 5.23 СП 48.13330.2019; п. 23 «у», «х» Положения … Федерации от 16 февраля 2008г. №87 **Критическое замечание!**	- Проектная документация откорректирована с изменениями: - в текстовой части на листах 72, 77. - на лист 2 графической части добавлено условное обозначение технологического перерыва. - добавлено письмо от заказчика ФГБУ «УЗС» на листе 89 сквозной нумерации		

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая часть 4

2 Характеристика района и условий по месту расположения строительства 5

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры 10

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства 12

5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом 13

6 Характеристика земельного участка, предоставленного для реконструкции объекта, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для реконструкции объекта капитального строительства 13

7 Основные конструктивные решения реконструируемого здания 16

8 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для объектов непроизводственного назначения 18

9 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов) 23

10 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 24

11 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов 26

11.1 Подготовительный период 26

11.2 Основной период строительства 27

а) Закрепление основания фундаментов 28

б) Бетонные и железобетонные работы 31

в) Монтаж металлоконструкций покрытия 36

г) Каменные работы 37

д) Возведение гипсокартонных перегородок 38

ж) Реставрация фасадов 38

12 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электроэнергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях 42

12.1 Потребность в рабочих кадрах для строительства 42

12.2 Потребность в машинах, механизмах и транспортных средствах 44

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
2			709-22		26.04
1			566-21		14.12

765-09/15/ДСР-ПОС2-ПЗ

Разраб.	Козлов		
Проверил	Козлов		
Н.контроль	Козлов		
ГАП	Спивакова		

Реконструкция здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию), ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр. 2. Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	77

ООО «МСУ-1»

формат А4

12.3 Расчет потребности во временных административно-бытовых зданиях и сооружениях ... 46
а) Здания санитарно-бытового назначения: ... 46
б) Здания административного назначения: ... 47
12.4 Потребность строительства в энергоресурсах и воде ... 47
а) Расчет потребности строительства в воде ... 48
б) Расчет потребности в сжатом воздухе ... 48
в) Расчет потребности в кислороде и газе ... 49
г) Расчет потребности в электроэнергии ... 50

13 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций ... 52

14 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов ... 52

15 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля ... 57

16 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования ... 62

17 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве ... 62

18 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда ... 62

19 Мероприятия по противопожарной безопасности ... 65

20 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства ... 68

21 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов. Календарный план строительства ... 72

22 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние таких зданий и сооружений ... 73

23 Строительный генеральный план ... 75

24 Производство работ в зимних условиях ... 76

25 Технико-экономические показатели ... 79

Чертежи:

1.Стройгенплан. Основной период. М 1:500. № 765-09/15/ДСР-ПОС2

2. Календарный план строительства. № 765-09/15/ДСР-ПОС2

1 Общая часть

Настоящий проект организации **реконструкции здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) Федерального государственного бюджетного учреждения «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр. 2,** выполнен в соответствии со СП 48.13330.2011 (СНиП 12-01-2004) «Организация строительства», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и на основании технического задания на проектирование.

Стройгенплан строительства выполнен на схеме архитектурно-планировочной организации земельного участка, заказ № 765-09/15/ДСР -ПЗУ1, с использованием топографической съемки в масштабе 1:500.

Настоящий проект разработан на выполнение работ основного периода. Работы подготовительного периода отражены в Томе Раздел 6, Книга 1. Проект организации строительства на подготовительный период Шифр № 765-09/15/ДСР-ПОС1.

Все работы по демонтажу элементов и конструкций реконструируемого здания, а так же демонтаж конструкций ТП №20923 смотреть Томе Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, Шифр № 765-09/15/ДСР-ПОД.

Проектом предусматривается реконструкция здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию), строительство сетей и коммуникаций, реконструкция автодорог и открытых парковок для автотранспорта, благоустройство территории.

Проектом предусматривается замена всех внутренних деревянных несущих конструкций здания, а также кровли, не отвечающих современным пожарным требованиям и находящихся в аварийном или неудовлетворительном состоянии.

Настоящим проектом предусматривается реконструкция административного здания в следующей последовательности:

- демонтаж существующих конструкций здания;
- возведение новых и заменяемых конструкций здания.

Параллельно основным работам предусматривается выполнить работы по реконструкции здания ТП № 20923.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие исходные материалы:

- техническое задание на проектирование;

- схема архитектурно-планировочной организации земельного участка, заказ № 765-09/15/ДСР-ПЗУ1, выполненная АО "МСУ-1";

- чертежи проекта серии АР, КР, выполненная АО "МСУ-1";

- отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «Промтерра»;

- технический отчет по результатам инженерного обследования: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований выполненный ООО «ЭПИР».

Проектом предусматривается комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием башенного быстромонтируемого крана, автомобильных кранов, землеройной техники и средств малой механизации с использованием максимально возможного совмещения строительно-монтажных работ.

В связи с тем, что реконструкции подлежит здание являющееся памятником архитектуры, все внутренние работы предусматривается выполнять преимущественно вручную с применением средств малой механизации.

Подключение временных сетей и коммуникаций для нужд строительства предусматривается к существующим городским сетям в соответствии с ТУ.

Проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.

2 Характеристика района и условий по месту расположения строительства

В административном отношении Территория работ расположена по адресу: г. Москва, Романов переулок, д.2/6, стр.2.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к второй надпойменной террасе р. Москва, в пределах флювиогляциальной равнины.

Объект реконструкции – существующее здание 1917 г. постройки, является объектом культурного наследия. В районе производства, развита дорожная сеть, с южной стороны территория изысканий ограничена ул. Воздвиженка, с западной – Романов пер.

Абсолютные отметки поверхности работ по устьям скважин составляют 136,07 – 142,04 м.

Климат. района работ умеренно-континентальный с относительно холодной зимой и умеренно-теплым летом. Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительная и равна 5,4°С. В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 7,8°С (январь) до 18,7°С (июль). Абсолютный максимум температур наблюдается в июле - августе и достигает 38,0°С. Самым холодным месяцем является январь с абсолютным минимумом минус 43,0°С. Таким образом, амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха в регионе составляет 81,0°С. Среднемесячная и среднегодовая температуры воздуха (согласно СП 131.13330.2012, таблица 5.1 [21]) представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Среднемесячная и среднегодовая температуры воздуха.

Пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднее за год
Москва	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Продолжительность безморозного периода в среднем равна 141 дню, продолжительность устойчивого морозного периода равна 108 дням.

Многолетняя сумма осадков составляет 572 мм. Большая часть осадков выпадает в теплое время года с апреля по октябрь и равно 408 мм. Месячный максимум осадков, равный 84 мм, приходится на июль месяц, а минимум 42 мм - на апрель.

Средняя высота снежного покрова равна 39 см, наибольшая 64 см и наименьшая 17 см. Дата образования устойчивого снежного покрова 26 ноября (средняя дата), самая ранняя – 31 октября, Нормативная глубина промерзания составляет для песков средней крупности – 1,72 м.

В зимнее время преобладают ветра юго-западного направления с повторяемостью 20%, а в летнее время года северо-западного направления с повторяемостью 22%. Минимальная скорость ветра наблюдается в летнее время и составляет 2,8 м/с. Среднемноголетняя скорость ветра составляет 3,6 м/с. Наибольшая скорость ветра повторяемостью 1 раз в 20 лет оценивается 24 м/с.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии с требованиями п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 по среднемесячным отрицательным температурам за год, принятым по СП 131.13330.2020, для песка средней крупности составляет – 1,44 м., пески мелки и пылеватые – 1,34 м., суглинок и глина – 1,10 м.

Повторные инженерно-геологические изыскания площадки строительства проведены в апреле 2021 года ООО ”Промтерра”.

В геологическом строении участка, до глубины 17,0 м, залегают (сверху-вниз): современные техногенные образования (tIV), аллювиально-флювиогляциальные отложения 3-й надпойменной террасы (a, f 3IIms3), среднечетвертичные ледниковые отложения московского горизонта (gIIms), донско-московский горизонт (f, lgIds3-IIms1), верхнеюрские отложения (J3), верхнекаменноугольные отложения (C3).

Условия залегания и распространения в разрезе каждой литологической разности приведены на инженерно-геологических разрезах и колонках скважин.

Четвертичная система (Q)

Современные отложения

Техногенные отложения (tIV) представлены насыпью: песок разнозернистый, преимущественно средней крупности, желтовато-коричневый, с прослоями суглинка от грязно-зеленого до черного с вкл. мусора строительного. (ИГЭ-1). Мощность составляет 1,30 – 5,50 м. Отложения вскрыты во всех скважинах.

Среднечетвертичные отложения

Аллювиально-флювиогляциальные отложения (a, f ^{3}IIms^{3}) представлены песком средней крупности, серо-желтым, средней плотности, малой степени с вкл. до 10% гравия. (ИГЭ-2). Мощность составляет 2,20 – 11,0 м. Отложения вскрыты во всех скважинах.

Ледниковые отложения московского горизонта (gIIms) представлены суглинком, темно-коричневым, тяжелым, полутвердым, с вкл. до 40% гравия, гальки. (ИГЭ-3). Мощность составляет 0,60 – 1,90 м. Отложения вскрыты в скважинах №1-14,20.

Нижнечетвертичные отложения

Донско-московский горизонт (f, lgIds^{3}-IIms^{1}) в пределах рассматриваемой толщи выделено два инженерно-геологических элемента:

- Песок средней крупности, серо-желтый, средней плотности, малой степени водонасыщения. (ИГЭ-4). Мощность составляет 1,50 – 7,50 м. Отложения вскрыты в скважинах №1-15,20.

- Суглинок, бурый, тугопластичный, с вкл. до 25% гравия, гальки. (ИГЭ-5) Мощность составляет 0,50 – 1,70 м. Отложения вскрыты в скважинах №10-14,20.

Юрская система (J)

Верхнеюрские отложения

Верхнеюрские отложения (J3) представлены глиной, черной, тяжелой, тугопластичной, слюдистой. (ИГЭ-6). Мощность составляет 0,70 – 1,90 м. Отложения вскрыты в скважинах №1-10.

<u>Каменноугольная система (С)</u>

<u>Верхнекаменноугольные отложения</u>

Яузская свита. Нижняя (измайловская) подсвита (С3jaz1) представлены известняком, желто-серым, средней прочности, сильнотрещиноватый, кавернозный, разрушенный до щебня и дресвы. (ИГЭ-7). Мощность составляет 1,70 – 2,90 м. Отложения вскрыты в скважинах №1,3,5,7,9-15,20.

Тестовская свита. Верхняя (мещеринская) подсвита (С3ts22) представлены глиной, красно-коричневой, твердой, с прослоями мергеля. (ИГЭ-8). Мощность составляет 1,20 – 2,90 м. Отложения вскрыты в скважинах №1,3,5,7,9-11.

ИГЭ №	Стратиграфический индекс	Номенклатурный вид грунта (ГОСТ 25100)	Плотность грунта, г/см^3 Нормативное значение	Плотность грунта, г/см^3 Расчетные значения при a		Плотность частиц грунта, г/см^3	Влажность			Консистенция	Коэффициент пористости, д.е.	Угол внутреннего трения, °o Нормативное значение	Угол внутреннего трения, °o Расчетные значения при a		Удельное сцепление, кПа Нормативное значение	Удельное сцепление, кПа Расчетные значения при a		Модуль деформации, МПа	Коэффициент размягчаемости в водонасыщ. состоянии	Показатель качества RQD,% в воздушно-сух. сост	Предел прочности МПа	
				0.85	0.95		Природная, %	На границе текучести, %	На границе раскатывания, %				0.85	0.95		0.85	0.95				В водонасыщ. состоянии	В воздушно-сух. сост.
1	tIV	Насыпной грунт представлен: песок разнозернистый, преимущественно средней крупности, желтовато-коричневый, с прослоями суглинка от грязно-зеленого до черного с вкл. мусора строительного	-	-	-	2,65	3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	a, f ^{3}IIms^{3}	Песок средней крупности, серо-желтый, средней плотности, малой степени с вкл. до 10% гравия	1,73	1,72	1,71	2,66	4,28	-	-	-	0,606	40,0	39,9	39,9	3	3	2	41,17	-	-	-	-
3	gIIms	Суглинок, темно-коричневый, тяжелый, полутвердый, с вкл. до 40% гравия, гальки	2,03	2,02	2,02	2,74	18,03	28,88	15,19	0,21	0,591	20,2	19,4	19,1	59	58	57	29,51	-	-	-	-
4	f, lgIds^{3}-IIms^{1}	Песок средней крупности, серо-желтый, средней плотности, малой степени водонасыщения	1,86	1,86	1,85	2,66	7,55	-	-	-	0,534	39,6	39,5	39,4	5	5	4	35,61	-	-	-	-
5		Суглинок, бурый, тугопластичный, с вкл. до 25% гравия, гальки	1,86	1,85	1,84	2,72	20,26	26,38	16,05	0,41	0,758	19,0	18,0	17,3	30	28	27	29,51	-	-	-	-
6	J_3	Глина, черная, тяжелая, тугопластичная, слюдистая	1,81	1,81	1,80	2,74	30,36	48,39	15,11	0,46	0,971	22,0	22,0	22,0	35	34	33	25,89	-	-	-	-
7	C_3jaz_1	Известняк, желто-серый, средней прочности, сильнотрещиноватый, кавернозный, разрушенный до щебня и дресвы	2,06	2,06	2,05	2,75	5,50	-	-	-	0,404	-	-	-	-	-	-	-	0,65	37	29,4	44,7
8	$C_3ts_2^2$	Глина, красно-коричневая, твердая, с прослоями мергеля	1,94	1,93	1,93	2,74	21,37	51,52	22,54	-0,04	0,715	17,49	16,45	15,76	53	50	49	12,75	-	-	-	-

Отмечается значительное повышение физико-механических свойств грунтов основания аллювиально-флювиогляциальных песков (a, f 3IIms3, ИГЭ-2) по сравнению с инженерно-геологическими изысканиями, проведенными в 2015 г. в связи с выполненными работами по за-креплению грунтов основания. Модуль деформации повышен с 26 Мпа до 41,2 Мпа, угол внут-реннего трения – с 33 до 39,9 град., удельное сцепление – с 1 до 2 кПа.

На период изысканий (апрель 2021 г), до глубины бурения 17,0 м, подземные воды вскрыты не были.

В соответствии с СП 116.13330.2012 [18] в целях защиты сооружений от опасного воздействия поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;

- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противофильтрационные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.).

Выбор одного или комплекса указанных мероприятий должен производиться на основе технико-экономического анализа с учетом прогнозируемого уровня подземных вод, конструктивных и технологических особенностей, ответственности и расчетного срока эксплуатации проектируемого сооружения, надежности и стоимости водозащитных мероприятий и т.п.

На основании п. Б.27 ГОСТ 25100-2020 ”Грунты. Классификация” по степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

- Насыпной грунт (ИГЭ №1) показатели не нормируются, следует принять как слабопучинистый;

- Песок средней крупности (ИГЭ №2) непучинистый, показатель дисперсности D=0,4.

Грунты, согласно ГОСТ 31384-2017 [9], неагрессивны к бетонам всех марок, неагрессив-ны к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 – высокая.

При оценке устойчивости рассматриваемого участка принимались во внимание следующие особенности инженерно-геологического строения, влияющие на активность проявления карстово-суффозионных процессов:

- в пределах площадки изысканий и на прилегающих участках, при рекогносцировочном обследование, локальных оседаний и воронок на поверхности земли не обнаружено;

- при проведении полевых работ провалов бурового инструмента и наличие растворимых горных пород зафиксировано не было;

- верхнекаменноугольные известняки в кровле перекрыты верхнеюрскими отложениями тугопластичных тяжелых глин, выступающие в качестве локального водоупора, вскрытая мощность глин 0,70 – 1,90 м; подстилающими породами верхнекаменноугольных известняков служат верхнекаменноугольные красно-коричневые, твердые глины Тестовской свиты, вскрытая мощность глин 1,20 – 2,90 м;

– согласно проведенных расчетов по оценке дифференцированного экономического риска от карстово-суффозионных провалов земной поверхности, непосредственно на площадке реконструируемого здания образование карстово-суффозионного провала возможна 1 раз в ≈ 250 лет.

– также была выполнена оценка размеров возможных карстово-суффозионных провалов согласно модели Г.М. Шахунянца.

Исходя из результатов выполненных расчетов размеры потенциально возможных карстово-суффозионных провалов представляется целесообразным принять в качестве диамет-ра максимально возможного провала – 4,30 м.

Согласно с приложением В, МГСН 2.07-01 по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов, изучаемая территория относится к потенциально опасной.

Согласно таблицам 5.1 и 5.2 СП 11-105-97 ч. II категорию устойчивости территории относительно интенсивности и средних диаметров карстовых провалов можно отнести к типу V-Г – интенсивность провалообразования – среднегодовое количество провалов на 1 км2 территории – до 0,01 случая/км2 в год; средние диаметры карстовых провалов до 3 м.

В соответствие с СП 22.13330.2016 проектом предусмотрено проведение геотехнического мониторинга реставрируемого здания.

Производство земляных работ при новом строительстве необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Строительная площадка, предназначенная под реконструкцию здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) Федерального государственного бюджетного учреждения «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ расположена в центральном административном округе г. Москвы по адресу: Романов пер., д.2/6, стр. 2.

Рассматриваемая территория граничит:

на востоке – с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Управление по эксплуатации зданий Федерального собрания РФ» Управления делами Президента Российской Федерации (ул. Воздвиженка д 4/7 стр1);

на юге – с улицей Воздвиженка.

на западе – с Романовым переулком;

на севере – с территорией «Дома Разумовского» (Романов пер д 2/6 стр 2) по северной границе строительной площадки.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, расположено в исторической части

города Москвы. Объект реконструкции – существующее здание 1917 г. постройки, является объектом культурного наследия.

На период строительно-монтажных работ на территорию стройплощадки предусматривается один въезд с Романова переулка и дополнительный (пожарный проезд) с ул. Воздвиженка. При въезде на территорию стройплощадки с Романова переулка предусматривается использование существующих распашных ворот. Для обеспечения возможности проезда на территорию стройплощадки с ул. Воздвиженка, настоящим проектом предусматривается демонтаж существующих подъемных ворот (включая их опорные конструкции) и монтаж временных распашных ворот из металлический сетки.

Основной транспортной связью площадки строительства с производственными базами Москвы и Московской областью является существующая дорожная сеть г. Москвы.

Доставка строительных грузов с производственных баз Москвы и Московской обл. будет осуществляться автотранспортом по маршруту:

- ТТК – съезд на Кутузовский пр-т – 550м;
- далее Кутузовский пр-т. 2,3 км;
- далее ул. Новый Арбат – 2,0 км;
- направо Арбатская площадь – 0,2 км;
- далее ул. Знаменка – 0,44 км;
- налево ул. Знаменка – 0,65 км;
- налево ул. Большая Никитская – 0,2 км;
- налево Романов переулок – 0,3 км.

Общая протяженность маршрута составляет 6,8 км.

Расстояние непосредственно от производственной базы до съезда с ТТК рассчитывается после выпора Генерального подрядчика и уточнения ее месторасположения.

В связи с тем, что строительная площадка расположена в центральном административном округе в непосредственной близости от Кремля, а также крайней загруженностью дорожной сети в дневное время, настоящим проектом предусматривается достака строительных материалов и оборудования в ночное время. В связи с чем, на стадии рабочего проектирования необходимо разработать график преимущественно ночной доставки строительных материалов на строительную площадку.

Настоящим проектом предусмотрен свободный подъезд пожарных машин на территорию строительной площадки к проектируемым объектам. По территории стройплощадки

предусмотрено кольцевое движение для беспрепятственного подъезда пожарных машин к строящимся объектам.

Доставка работающих к месту работы предусматривается общественны городским автотранспортом и метрополитеном. Расстояние от станции метро Библиотека им. Ленина до площадки строительства 200 метров.



4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство будет осуществляться генподрядной организацией, определенной Заказчиком на основе конкурса, базирующей в Московском регионе с привлечением специализированных субподрядных организаций.

Строительная организация должна быть укомплектована руководящим составом и рабочей силой г. Москвы и Подмосковья.

Доставку работающих к месту работы и обратно предусматривается осуществлять городским автотранспортом и пригородными электропоездами.

Предусмотрена следующая структура привлечения рабочей силы:

- местная рабочая сила (Москва и Московская обл.) – 100%;

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

В связи с тем, что генподрядная организация будет базироваться в непосредственной близости от строящегося объекта - в г. Москве или в Подмосковье, предполагается, что она будет иметь необходимым количеством квалифицированных специалистов. В связи с этим, каких либо мероприятий по привлечению квалифицированных специалистов для строительства со стороны не предусмотрено.

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

Территория земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства расположена в Центральном административном округе г. Москвы, район Арбат по адресу г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр. 2.

Площадь проектируемой территории 8072 кв. м.

Границы проектируемой территории с востока, юга и запада совпадают с границами кадастрового земельного участка № 77:01:0001004:1007.

Рассматриваемая территория граничит:

на востоке – линиями градостроительного регулирования (границы территорий памятников истории и культуры) с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Управление по эксплуатации зданий Федерального собрания РФ» Управления делами Президента Российской Федерации (ул. Воздвиженка д 4/7 стр1);

на юге – линиями градостроительного регулирования (границы территорий памятников истории и культуры, границы охранных зон памятников истории и культуры, границы охранных зон ансамбля Московского Кремля, границы территории улично-дорожной сети) с улицей Воздвиженка.

на западе – линиями градостроительного регулирования (границы территорий памятников истории и культуры, границы территории улично-дорожной сети) с Романовым переулком;

на севере – с территорией «Дома Разумовского» (Романов пер д 2/6 стр. 3) по северной границе проезда.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, расположено в исторической части города Москвы. Объект реконструкции – существующее здание 1917 г. постройки, является объектом культурного наследия.

Поверхность участка ровная, территория является освоенной и благоустроенной Абсолютные отметки варьируются в пределах 136,07 – 142,04 м.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к второй надпойменной террасе р. Москва, в пределах флювиогляциальной равнины.

Климат. района работ умеренно-континентальный с относительно холодной зимой и умеренно-теплым летом. Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительная и равна 5,4ºС. В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 7,8ºС (январь) до 18,7ºС (июль). Абсолютный максимум температур наблюдается в июле - августе и достигает 38,0ºС. Самым холодным месяцем является январь с абсолютным минимумом минус 43,0ºС. Таким образом, амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха в регионе составляет 81,0ºС. Среднемесячная и среднегодовая температуры воздуха (согласно СП 131.13330.2012, таблица 5.1 [21]) представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Среднемесячная и среднегодовая температуры воздуха.

Пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднее за год
Москва	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Продолжительность безморозного периода в среднем равна 141 дню, продолжительность устойчивого морозного периода равна 108 дням.

Многолетняя сумма осадков составляет 572 мм. Большая часть осадков выпадает в теплое время года с апреля по октябрь и равно 408 мм. Месячный максимум осадков, равный 84 мм, приходится на июль месяц, а минимум 42 мм - на апрель.

В зимнее время преобладают ветра юго-западного направления с повторяемостью 20%, а в летнее время года северо-западного направления с повторяемостью 22%. Минимальная скорость ветра наблюдается в летнее время и составляет 2,8 м/с. Среднемноголетняя скорость ветра составляет 3,6 м/с. Наибольшая скорость ветра повторяемостью 1 раз в 20 лет оценивается 24 м/с.

Естественный почвенный покров г. Москвы, практически не сохранился.

Опасных природных и техногенных процессов в районе работ не выявлено.

Проектируемый участок не входит в санитарно-защитные зоны предприятий.

Проектируемый объект реконструкции размещен в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU 77-104000-044115.

Земельный участок расположен в границах зоны охраняемого культурного слоя №001, утвержденных постановлением Правительства Москвы от 07.07.1998г №545 «Об утверждении зон охраны центральной части г. Москвы (в пределах Камер-Коллежского Вала)».

Земельный участок расположен в границах объединенной охранной зоны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) №019, утвержденной постановлением Правительства Москвы от 26.03.2002г №203-ПП «Об утверждении схемы объектов Природного комплекса Центрального административного округа с установлением режимов регулирования градостроительной деятельности».

Земельный участок расположен в границах заповедной территории №001 «Китай-город Московского Кремля», утвержденной постановлением Правительства Москвы от 17.06.1997г №440 «Об утверждении зон охраны ансамбля Московского Кремля».

Земельный участок расположен в границах зоны памятников археологии.

Часть земельного участка (внутренний двор больницы) расположена в границах объектов природных и озелененных территорий ЦАО №385 утвержденных постановлением Правительства Москвы от 07.07.1998г №545 «Об утверждении зон охраны центральной части г. Москвы (в пределах Камер-Коллежского Вала)».

На части земельного участка, расположенной в границе природного комплекса установлен режим использования №2:

В пределах территорий и участков с режимом №2 разрешается новое озеленение и благоустройство, реконструкция инженерных сетей, пешеходных дорог и проездов, зданий и сооружений, а также ограниченное новое строительство объектов, необходимых для содержания территории, и деятельность хозяйствующих субъектов, не противоречащая установленному назначению территории.

Территория объекта не относится к территориям, подверженным риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера (затопления, оползни, карсты, эрозия и т.д.) и воздействия их последствий.

В настоящее время на территории реконструкции проходят действующие инженерные коммуникации:

- Электрокабель;
- Кабель освещения;
- Сети водопровода и канализация;
- Сети связи;
- Газопровод подъземный;
- Сети водостока;
- Теплопровод.

7 Основные конструктивные решения реконструируемого здания

Объемно-планировочное решение

Настоящим проектом предусматривается реконструкция административного здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) Федерального государственного бюджетного учреждения «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр. 2.

Объемно планировочные решения

По своему архитектурно-планировочному построению здание имеет сложную П-образную форму в плане. Осевые размеры здания в плане: по южному фасаду составляют 108.16 м, по западному фасаду – 63.31 м (западный фасад повернут по отношению к южному на 22 градуса на восток), по восточному фасаду – 44.79 м (восточный фасад повернут по отношению к южному на 6 градусов на восток). Здание пятиэтажное с подвалом. Кровля здания скатная стропильная фальцевая, с покрытием листами кровельного металла, утепленная. Крыша разбита на несколько уровней, отметка наиболее высокого конька – 25.4 м. Высота здания составляет также 25.9 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 141.90.

Класс ответственности здания – Повышенный

Этажность здания – 5

Количество этажей – 6

Высота здания – 25.9 м

Исторически здание состоит из трех корпусов:

Корпус А - в осях 11 – 14;

Корпус Б - в осях 4 – 11;

Корпус В - в осях 1 – 4.

Основным принципом формирования архитектурной среды реконструируемого здания, доступного как для здоровых, так и для всех категорий маломобильных групп граждан (далее МГН), явилось создание беспрепятственного доступа к месту получения услуги (обслуживания). Примененная форма обслуживания согласно п. 1.6 СП 35-101-2001 – вариант ”А”: доступность для инвалидов любого места обслуживания в общественном здании.

Входы в здание рассредоточены:

- Вход для посетителей категории «А» расположен в центральной части здания на стороне южного фасада (ул. Воздвиженка) (оси А′/6-7).
- Вход для посетителей категории «Б» расположен в западной части здания на стороне южного фасада (ул. Воздвиженка) (оси А/11-12).
- Вход для пациентов, поступающих машинами скорой помощи, расположен со стороны северного фасада западной части здания (оси К/1-2′).
- Вход для служащих учреждения расположен со стороны восточного фасада западной части здания (оси С-Т/13).

Со стороны внутренней территории расположены:

- Три эвакуационных выхода из лестничных клеток;
- Два входа/выхода для персонала и посетителей, оборудованные пандусами для МГН;
- Площадка для загрузки медикаментов;
- Площадка для выгрузки медицинского мусора (в проезде с восточной стороны).

Конструктивные решения

Здание по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.

Степень огнестойкости проектируемого здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Уровень ответственности – Повышенный (КС3).

Пожарно-технические характеристики строительных конструкций здания

Строительные конструкции	Предел огнестойкости строительных конструкций	Класс пожарной опасности строительных конструкций
Несущие элементы подземной и надземной частей здания	R 90	К 0
Перекрытия подземной и надземной частей здания	REI 45	К 0
Несущие стены, в том числе лестничных клеток подземной и надземной частей здания	REI 90	К 0
Марши и площадки лестниц	R 60	К 0

Описание конструктивных решений существующего здания представлено в разделе 5.1 настоящей пояснительной записки.

Пространственная жесткость и устойчивость здания после реставрации и усиления:

- Корпус А - обеспечивается продольными наружными кирпичными стенами толщиной 90 см и поперечными толщиной 77 см и жестким диском перекрытий.

- Корпус Б – в нижних 3-х этажах обеспечиваются тремя продольными кирпичными стенами толщиной 0,64-0,73 м, а также поперечными кирпичными стенами толщиной 0,64 - 0,73 м, поперечными стенами лестничных клеток подъездов №7,8 и 9 и жестким диском перекрытий. Пространственная жесткость здания в уровне 4-го этажа обеспечивается 2 продольными стенами и жестким диском перекрытия.

- Корпус В - обеспечивается двумя наружными продольными кирпичными стенами по осям 1 и 2 толщ. 76-98 см и поперечными стенами 2-х лестничных клеток подъездов 5 и 6, торцовой стены по оси К и жестким диском перекрытий. По оси 2’выполнена стальная рама с жестким сопряжением ригелей вдоль оси 2’ с колоннами и шарнирным сопряжением с кирпичными стенами, опирание стоек на фундамент шарнирное.

Проектные решения выполнены без увеличения постоянных нагрузок от собственного веса конструкций. Максимальная нормативная полезная нагрузка на перекрытия принята 200 кг\м^2 (кабинеты), 300 кг/м2 (коридоры). Вес от оборудования принят по технологическому заданию. Коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,1.

Все проектные работы по усилению выполнены в соответствии с рекомендациями отчетов:

- НАУЧНО - ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. Раздел 2 ”Комплексные научные исследования”. Книга 4 ”Инженерное обследование: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований”.

- Технический отчет по теме: ”Обследование технического состояния строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2”

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

Стесненные условия строительства определены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 № 421/пр "Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации".

А также согласно приказа от 4 сентября 2019 г. N 519/пр об утверждении методических рекомендаций по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы.

Работы по реконструкцию здания существующей больницы выполняются в стесненных условиях:

- в черте существующей городской застройки;

- проведение демонтажных работ, спуск по трубопроводу, перенос (на расстояние от 100до 200м) и погрузку отходов вручную;

- строительная площадка реконструируемого объекта попадает в охранную зону объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), в зону охраняемого культурного слоя №001 и в границы заповедной территории №001 «Китай-город Московского Кремля», кроме того, внутренний двор здания, а именно строительная площадка попадает в границу объектов природных и озелененных территорий ЦАО;

- на территории участка имеются зеленые насаждения (хвойные и лиственные) подлежащие сохранения и пересадке;

- реконструируемое здание является памятником архитектуры, вследствие чего, отдельные конструкции и элементы здания подлежат сохранению и реставрации;

- к корпусу А примыкает два административных здания, являющихся памятниками архитектуры;

- на территории внутреннего двора имеются сохраняемые подземные тоннели, являющиеся памятниками архитектуры;

- строительные работы по усилению фундаментов и грунтов основания производятся в подвальной части здания;

- проектом предусмотрено ограничение зон действия монтажных кранов.

Работы, к которым необходимо применение коэффициентов стесненных условий по (421/пр от 04.08.2020 (таблица 2 для реконструкции) и к работам по реставрации (табл.5), 519/пр –приложение 2, таблица 1, п. 5):

1) Усиление существующих фундаментов здания и другие работы, выполняемые в подвальной части здания.
2) Возведение внутренних несущих конструкций здания.
3) Демонтаж и монтаж кровли
4) Демонтаж здания ТП

5) Возведение здания ТП

6) Ремонт фасадов здания

7) Прокладка внутриплощадочных инженерных сетей

8) Благоустройство и озеленение территории

В соответствии с принятой технологией производства строительно-монтажных работ на строительной площадке при реконструкции административного здания будут работать 2 башенных быстровозводимых крана, три грузовых подъемника, кроме того предусматривается монтаж 4-х мусоропроводов:

- башенные быстромонтируемые краны работают с двух стоянок, указанных на плане листа 1, графической части настоящего проекта;

- для подачи строительных материалов на перекрытия и удаления крупногабаритного строительного мусора с этажей предусматривается использование трех грузовых подъемников;

- для удаления мелкого мусора с этажей предусматривается монтаж 4-х инвентарных мосоропродов;

- для реконструкции фасадов здания, а также для предотвращения предметов со здания при производстве демонтажных и строительно-монтажных работ предусматривается установка защитного экрана (строительных лесов) по всему периметру здания, на всю высоту, с завешиванием его сеткой.

Принятая организационно-технологическая схема с использованием башенных кранов обуславливает соблюдение определенных мер безопасности.

Установку башенного крана выполнить в соответствии с проектом производства работ кранами (ППРк), разработанным специализированной организацией.

К особенностям проведения работ в условиях данной строительной площадки относится наличие опасных зон от работы кранов и других строительных механизмов.

Для уменьшения опасных зон от работы башенного крана зона действия кранов ограничивается с применением координатной защиты работы крана. На местности зона работы крана обозначается знаками безопасности.

Опасная зона от работы башенного быстромонтируемого крана на монтажном горизонте составляет 12,7 м.

Опасная зона от работы башенного быстромонтируемого крана на площадках складирования составляет 2,4 м.

При разработке Проекта производства кранами необходимо предусмотреть запрет подъема груза, со стороны главных фасадов, выше наружных стен здания.

Для того, чтобы опасная зона от кранов не выходила за пределы временного ограждения строительной площадки предусматривается:

- ограничение высоты подъема груза;

- при перемещение длинномерных грузов необходимо производить параллельно границе опасной зоны с удерживанием от случайного разворота с помощью оттяжек;

- для уменьшения величины опасной зоны на площадках складирования и приема груза с автотранспорта ограничивается зона действия кранов и высота подъема груза до 4,5 м с применением координатной защиты работы крана. Кроме этого, перемещение длинномерных грузов необходимо производить параллельно границе опасной зоны с удерживанием от случайного разворота с помощью оттяжек. Между машинистом башенного крана и стропальщиками должна быть установлена устойчивая радиопереговорная связь. В этом случае опасная зона от работы кранов составит 2,4 м.

Для уменьшения величины опасной зоны от падения предметов со здания, по всем фасадам выставляются строительные леса, с таким условием, чтобы верхняя отметка лесов была на 3,0м выше монтажного горизонта.

Работы, выполняемые в стесненных условиях с ограничением высоты подъема груза, должны производиться по наряду-допуску на производство работ в местах действия опасных и вредных производственных факторов.

Кроме этого, в период одновременной работы на строительной площадке нескольких грузовых подъемников и башенного крана необходимо соблюдать требования совместной безопасной работы этих механизмов, которые должны быть разработаны в ППРк на работу кранов и подъемников. Работу башенного крана и подъемников вести согласно разработанному графику совместной работы механизмов.

Все сохраняемые подземные инженерные коммуникации, расположенные на территории стройплощадки и прилегающей территории, включая колодцы, камеры и т.д., до начала работ необходимо обозначить указателями-табличками высотой 1,2 м с яркими надписями. Для определения их точного местоположения необходимо вызвать представителей эксплуатирующих организаций и по исполнительным схемам обозначить все трассы инженерных сетей.

На территории стройплощадки имеются подземные тоннели и колллекторы. Для их сохранности в соответствии с заключением по обследованию их технического состояния, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- по всей протяженности тоннелей выставить стойки переопирания с шагом 0,8м, распёртые в опалубочную фанеру б=21мм;

- все временные дороги, проходящие над подземными тоннелями, выполнить из дорожных плит по песчаной подсыпке;

- в зоне влияния нагрузки от установки башенного крана в тоннеле выставить усиленные стойки переопирания с шагом 0,4м, распертые в опалубочную фанеру б=21мм, через двутавровые балки (конструктивное решение по раскреплению тоннелей в зоне действия банного крана выполнить на Стадии рабочего проектирования, после выпора конкретной марки крана);

- установку башенного быстромонтируемого крана выполнить на монолитном фундаменте.

В случае необходимости производства каких-либо ремонтно-профилактических работ по эксплуатируемым подземным инженерным сетям Генподрядчик обязан обеспечить возможность подъезда к этим сетям технических средств для вскрытия, ремонта, замены и т.д. по первому же требованию эксплуатирующих организаций.

При необходимости производства каких-либо строительных работ в зоне действующих коммуникаций или в их охранной зоне необходимо заранее оповестить об этом эксплуатирующую организацию, и производство работ осуществлять по предварительно разработанному проекту под непосредственным контролем ответственного представителя от этой организации, а при его отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию при наличии наряда-допуска и ППР.

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

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

Вскрытые коммуникации в случае необходимости по указанию эксплуатирующих организаций должны быть подвешены или закреплены другим способом и защищены от повреждений, состояние подвесок и защитных устройств следует систематически проверять и приводить в порядок.

При обнаружении не указанных предварительно подземных коммуникаций и сооружений работы должны быть приостановлены, а на место работ должны быть вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, застройщика (заказчика). В случае если владелец неизвестной коммуникации не выявлен, вызывается представитель органа местного самоуправления, который принимает решение о привлечении необходимых служб. При необходимости в проектную документацию должны быть внесены изменения в установленном порядке с проведением повторных согласований.

Принимая во внимание вышеизложенное, а также ограниченность в территориях для складирования материалов и конструкций, площадка характеризуется как стесненная.

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

Для соблюдения, установленных в календарном плане, сроков завершения реконструкции здания больницы настоящим ПОСом принимается следующая организационно-технологическая схема производства строительно-монтажных работ:

- строительно-монтажные работы по реконструкции больницы выполняется в следующей очередности:

– усиление грунтов основания и раскрепление (усиление) существующих несущих конструкций стен;

– демонтаж существующих, подлежащих замене, строительных конструкций выполняется по отдельному проекту, разработанному в составе настоящей проектной документации (см. Том «ПОД»), параллельно выполняется реконструкция ТП №20923;

– возведение новых и заменяемых конструкций здания больницы;

- реконструкцию здания выполнять начиная с Корпуса А в направлении Корпуса В;

- реконструкция осуществляется поточным методом, в две-три смены, несколькими параллельными потоками, с максимальным совмещением работ с применением средств малой механизации;

- применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ в пределах наиболее эффективного использования строительно-монтажных механизмов;

- широкое внедрение средств малой механизации, применение наиболее совершенных приспособлений, инвентаря и оборудования.

10 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

Отдельные ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемки в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций с приложением соответствующей исполнительной документации.

На основании данной документации комиссия подписывает акт промежуточной приемки конструкций и разрешает производить последующий вид работ.

Ниже дается перечень исполнительной документации (актов). Указанная документация должна составляться при освидетельствовании приемки работ перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

(Практическое пособие по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений. Приложение Г)

1. Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей.
2. Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов.
3. Акт геодезической разбивки осей здания.
4. Акт на работы усилению грунтов основания.
5. Акт на устройство пристенного дренажа.
6. Акт на вертикальную гидроизоляцию.
7. То же, горизонтальную.
8. 21. Акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов (в том числе: перемычек, прогонов, ригелей, колонн, ферм, перекрытий и покрытий, сборных перегородок, диафрагм жесткости, подкрановых путей и балок, всех ж/б конструкций, инженерных сетей, балконных и эркерных плит, козырьков входов, конструкций лестничных клеток, карнизных и парапетных плит, шахт лифтов, стеновых панелей, вентблоков).
9. Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием.
10. Акт приемки торкретных работ.
11. Акт на армирование кирпичной кладки.
12. Акт на кирпичную кладку стен и перегородок.
13. Акт на кирпичную кладку стен и перегородок, возводимых в зимнее время.
14. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время.

15. Акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции.
16. Акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах.
17. Акт на устройство оконных и дверных блоков.
18. Акт на устройство мусоропроводов.
19. Акт на устройство крылец.
20. Акт на антисептирование древесины.
21. Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.
22. Акт приемки фасадов зданий.
23. Акт на установку всех отделок на фасадах, в уровне кровли.
24. Акт на устройство стропильной кровли (поэлементно на лежни, стойки, подкосы, стропильные ноги, кобылки, мауэрлаты, обрешетку, настил из асбестоцементных листов).
25. Акт по бетонированию монолитных участков перекрытий и покрытий.
26. Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений, в т.ч.:
    - Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;
    - Акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов.
27. Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.
28. Акт на устройство наружного освещения.
29. Акт на устройство телефонной канализации.
30. То же, телефонной связи.
31. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
32. Акт приемки и испытания наружного водопровода;
33. То же, внутреннего.
34. То же, горячего водоснабжения.
35. Акт приемки водомерного узла.
36. Акт приемки и испытания наружной ливневой и хозяйственной канализации.
37. То же, внутренней.
38. Акт на защиту кабельных сетей плитами или глиняным полнотелым кирпичом.
39. Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.
40. Акт на установку и заземление ванн.
41. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов.
42. Акт на устройство изоляции трубопроводов.
43. Акт проверки испытания системы отопления.
44. Акт теплового испытания системы отопления.
45. Акт проверки системы вентиляции.
46. То же, пневмотранспорта.
47. Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.
48. Акты об испытании устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность.
49. Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробирования оборудования и др.
50. Акт индивидуального опробирования установок электрохимической защиты.
51. Акт на контрольные измерения по проверке отсутствия вредного влияния устройств электрохимической защиты.
52. Акт комплексного опробирования системы электрохимической защиты от коррозии.
53. Акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов.
54. Акт испытания трубопроводов на прочность.

55. Акт проверки трубопроводов на герметичность.
56. Акт промежуточной приемки арок, сводов.

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

Технологическая последовательность строительно-монтажных работ при возведении данного объекта обусловлена двумя периодами:

- подготовительный период (см. Том 765-09/15/ДСР-ПОС1 настоящей проектной документации);

- основной период:

а. Демонтажные работы (см. Том 765-09/15/ДСР-ПОД настоящей проектной документации);

б. строительно-монтажные работы по возведению конструкций здания.

11.1 Подготовительный период

В подготовительный период строительства предусматривается выполнить следующие работы и мероприятия:

- оградить строительную площадку временным ограждением из стального профлиста по стальным стойкам в соответствии с ГОСТ 12.4.059-89 и альбомом типовых решений, утвержденным Правительством г. Москвы. Временное ограждение вдоль фасада по ул. Воздвиженка выполнить с пешеходной галереей.

- устроить временные въезды и выезды, подъезды, автодороги по территории стройплощадки и пешеходные дорожки;

- установить информационный стенд, предупредительные знаки, указатели и надписи для безопасного прохода рабочих и проезда автотранспорта;

- организовать бытовой городок в зданиях контейнерного типа с учетом норм пожарной безопасности и проложить временные сети;

- создать общеплощадочное складское хозяйство (построить площадки и склады для приема и хранения строительных материалов и конструкций;

- выполнить освещение строительной площадки и подъездов путем установки опор на блоках фбс с размещенных на них освещением;

- установить мойку колес автотранспорта с оборотным циклом водоснабжения при выезде со стройплощадки;

- организовать движение строительного автотранспорта;

- организовать связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;

- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем, определить и обозначить на местности действующие гидранты для использования во время пожара;

- выполнить мероприятия по сохранности действующих сетей и коммуникаций;

выполнить монтаж временных КРУН и КТПн, общей мощностью 2х630кВА и переключение на них потребителей сносимой и реконструируемой ТП;

- выполнить отключение инженерных сетей и коммуникаций в реконструируемом зданий и произвести подключение по временной схеме для нужд строительства;

- выполнить вырубку и пересадку деревьев и кустарников и расчистить территорию;

- организовать на период строительства поверхностный стока дождевых и талых вод с территории стройплощадки;

- смонтировать защитный экран из строительных лесов на фасадах здания и завесить его декоративно-защитной сеткой;

- освободить реконструируемое здание от оборудования, мебели и спец. инвентаря (выполняется силами Заказчика).

Временные автодороги устраиваются из дорожных плит по песчаной подсыпке. Вдоль дорог выполняются водосборные канавы и лотки. Конструкция временной автодороги показана на стройгенплане.

Подключение временных сетей для нужд строительства предусматривается к существующим городским сетям.

При организации строительной площадки предусмотреть отвод дождевых и талых вод с территории строительства за счет уклона проектного рельефа со сбором воды, в основном, по лоткам временных дорог и площадок, имеющих твердое покрытие, в лотки существующих проездов с последующим их сбросом в городскую ливневую канализацию.

Все работы подготовительного периода выполняются в соответствии с Томом 765-09/15/ДСР-ПОС1, настоящего проекта.

11.2 Основной период строительства

В соответствии с Техническим Заданием основной период разбит на работы по демонтажу существующих заменяемых конструкций здания и работы по возведению новых и заменяемых конструкций.

Описание работ по демонтажу существующих конструкций здания приведены в отдельном Томе настоящего проекта № 765-09/15/ДСР-ПОД.

В основной период строительства предусматривается выполнить следующие работы и мероприятия:

- закрепление грунтов основания;

- усиление и раскрепление существующих стен;

- демонтаж всех деревянных перекрытий и замена их на железобетонные перекрытия из несъемной опалубки по металлическим балкам;

- демонтаж несущих и ограждающих конструкций кровли и замена всех деревянных опорных конструкций на металлические фермы и балки;

- выполнить демонтаж ТП №20293 (в соответствии с проектом на Демонтаж);

- на момент демонтажа ТП№ 20923 использовать защитный экран со стороны МГУ, для предотвращения обрушения здания.

- до окончания монтажа новой ТП1 перевести потребителей временно на ТП 14014 и временные КТПн;

- выполнить монтаж ТП1 с использованием защитного экрана на месте демонтируемой ТП №20293 и переключение на нее потребителей;

- возведение каменных и гипсокартонных внутренних стен и перегородок;

- прокладка внутренних инженерных сетей и коммуникаций.

В настоящем разделе даны основные положения по выполнению основных строительно-монтажных работ: закрепление грунтов основания, монолитным железобетонным, монтажу конструкций, каменным работам, прокладке коммуникаций и др.

В настоящей проектной документации отдельно не разрабатывается технология по прокладке и перекладке наружных инженерных сетей и коммуникаций.

Выделить одно бытовое помещение для последующего его использования в рамках реставрации 4,5 стр.

а) Закрепление основания фундаментов

Подготовительные работы.

Подготовительные работы включают в себя монтаж на специальной площадке оборудования для приготовления и подачи уплотняющего раствора к месту нагнетания. Местоположение площадки размещения растворного узла и вспомогательного оборудования определяется совместно с заказчиком. Заказчик обеспечивает подключение электроэнергии, освещение

зоны производства работ, подключение к водопроводу. В процессе подготовительных работ выполняются инвентарные металлические инъекторы для нагнетания уплотняющего раствора в грунт, выполняется прокладка разводящих технологических трубопроводов, выполняется монтаж временного ограждения зон производства работ, установка предупредительных знаков. Соединение инъекторов с технологическими трубопроводами осуществляется с помощью быстроразъемных соединений.

Технология устройства жестко-армированного массива.

После завершения подготовительных работ по укреплению грунтов основания в целях повышения физико-механических характеристик грунтов в основании ленточных фундаментов наружных и внутренних стен здания и предотвращения развития сверхнормативных деформаций основания и фундаментов существующего здания проектом предполагается создание в основании ленточных фундаментов наружных и внутренних стен здания (блоков А, Б, В) жестко-армированного массива инъекционным методом в режиме гидроразрывов.

Мощность жестко-армированного массива - от 3,0 м до 5,5 м от подошвы ленточных фундаментов. Жестко-армированный массив в основании ленточных фундаментов наружных и внутренних стен создается путем нагнетания цементного раствора через погруженные в грунт специальные инъекторы из труб Ø32 мм по ГОСТ 3262-75 в проектном количестве.

Последовательность устройства жестко-армированного массива в основании существующего здания следующая:

- На первом этапе производится погружение всех инъекторов (вертикальных и наклонных) жестко-армированного массива, расположенных преимущественно по периметру ленточных фундаментов наружных и внутренних стен.

- На втором этапе, после погружения в грунт всех инъекторов, производится нагнетание уплотняющего раствора в 50% инъекторов, используемых для укрепления грунтов основания ленточных фундаментов (равномерно по длине ленточных фундаментов - в очередности через один инъектор).

Состав уплотняющего раствора при водоцементном отношении (В/Ц) равном 0,8 следующий:

- цемент М500 – 895 кг;

- вода – 716 л;

- хлористый кальций – 8 кг.

Для приготовления уплотняющего раствора следует применять обыкновенный портландцемент марки 500 по ГОСТ 10178-85.

Приготовление цементного раствора должно производиться непосредственно перед нагнетанием его в грунт.

Приготовление цементного раствора требуемого состава производится с применением растворомешалок типа РМ – 0,35 или РМ – 0,7. Приготовленный (рабочий) раствор должен непрерывно перемешиваться до момента его поступления в скважину.

Объем инъецируемого раствора, технологический режим нагнетания цементного раствора и водоцементное отношение раствора при нагнетании могут быть уточнены в процессе производства работ с учетом конкретных грунтовых условий на каждом участке инъецирования и результатов мониторинга за состоянием здания.

Инъекторы погружаются с поверхности пола подвала и пола 1-го этажа в предварительно пробуренные на глубину жестко армированного массива скважины.

Нагнетание раствора производят с помощью насосов НБ4-160-63 под давлением 5-15 атм при минимальной скорости подачи раствора. В случае возникновения затруднений с нагнетанием проектного количества раствора в заданный интервал допускаются приостановки при нагнетании раствора в интервал(до 0,5 часа) с последующим возобновлением работ по нагнетанию в том же интервале.

Инъекторы изготавливаются из труб диаметром 32,0×3,2 мм по ГОСТ 3262-75 с высотой перфорированной части 3,0 м и 5,5 м. Укрепление всей толщи грунтов предусмотрено с применением одного неизвлекаемого инъектора.

Отверстия в перфорированной части инъекторов грунтоцементной плиты круглые располагаются в трех направлениях под углом 90°.

Проектом предусмотрено применение неизвлекаемых (оставляемых в грунте после нагнетания уплотняющего раствора) инъекторов, используемых в качестве элементов вертикального армирования грунтового массива.

После нагнетания раствора в инъектор шаровой кран на оголовке инъектора перекрывается и выдерживается в течение 1 суток, после чего кран снимается, а оголовок инъектора срезается в уровне верха фундаментной плиты и тампонируется цементным раствором.

Для погружения инъекторов на проектные отметки проектом предполагается предварительное бурение скважин диаметром 60мм с помощью буровых установок УКБ 12/25.

Погружение инъекторов жестко-армированного массива производится с помощью электроперфораторов.

Дополнительные указания по нагнетанию уплотняющего раствора при усилении грунтов основания здания.

1. Нагнетание проектного объема уплотняющего раствора производится при минимальной скорости подачи раствора. В случае, если нагнетание проектного количества раствора было произведено при давлениях меньше 5атм, необходимо продолжать нагнетание до достижения давления при нагнетании 5 атм. При этом в инъектор должно быть произведено нагнетание не более чем двойного, по сравнению с проектным количеством раствора, после чего нагнетание раствора в инъектор прекращается, а данные о фактических объемах нагнетания и давлениях нагнетания заносятся в журнал.

2. В случае возникновения затруднений с нагнетанием проектного количества раствора в заданный интервал инъектирования необходимо приостановить нагнетание раствора в заданный интервал (до 15-20мин.) с последующим возобновлением работ по нагнетанию раствора в том же интервале. Давление нагнетания раствора не должно превышать 15 атм.

В случае невозможности дальнейшего нагнетания проектного объема раствора в скважину при давлении 15атм. работы по нагнетанию прекращаются. В период приостановки работ по нагнетанию раствора в данной (рабочей) скважине допускается выполнение работ по нагнетанию раствора в последующие скважины.

3. В случае, если в процессе нагнетания произойдет прорыв уплотняющего раствора в одну из смежных пробуренных скважин, устье этой скважины тампонируется с помощью инвентарного пакера, в рабочую скважину продолжается нагнетание раствора до проектного количества, после чего следует сразу же приступить к производству работ по нагнетанию уплотняющего раствора в скважину, в которой произошел прорыв уплотняющего раствора.

В случае возникновения затруднений с нагнетанием проектного количества раствора рекомендуется применить следующую технологию нагнетания.

Первоначально в скважину производится нагнетание 0,2-0,4м3 воды с добавлением цемента в количестве 1/10 – 1/15 от количества воды. Сразу же после этого в скважину производится нагнетание цементного раствора, при этом допускается раствор с увеличенным водоцементным.

б) Бетонные и железобетонные работы

Настоящим проектом предусматривается замена всех деревянных перекрытий здания больницы на железобетонные перекрытия с несъёмной опалубкой по стальным балкам.

До начала производства работ по устройству монолитного перекрытия должны бить выполнены подготовительные работы, предусмотренные ППР, в том числе:

- закончен монтаж металлических балок и прогонов перекрытий;
- подготовлены механизмы, приспособления и оборудование;

- осуществлена раскладка пакетов профилированного настила, арматуры (сеток и каркасов);

- произведена разметка мест установки настилов и стоек для крепления торцевой опалубки;

- установлены поддерживающие леса с подмостями и ограждениями.

Подача металлических балок на перекрытия осуществляется с помощью грузового подъемника. Балки раскладываются на предварительно установленную опалубку. Установка и закрепление балок в проектное положение выполняется вручную, с применением ручного инструмента и инвентаря.

Стальные профили также подаются на этажи с помощью грузового подъемника и раскладываются в монтажное положение вручную.

На строительную площадку стальные профили должны поставляться пакетами.

Пакеты при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные или из другого материала прокладки одинаковой толщины не менее 50 мм, шириной не менее 150 мм и длиной больше габаритного размера пакета не менее чем на 100 мм, расположенные не реже чем через 3 м.

При транспортировании и хранении пакеты должны быть размещены в один ярус.

Листы крепятся к стальным прогонам точечной сваркой с принудительным проплавлением и формованием с использованием штучных стандартных покрытых электродов или самонарезающими винтами (ГОСТ 10618-80). Между собой профнастил крепится комбинированными заклепками. Точки крепления профнастила к прогонам и балкам принимается в соответствии с рабочими чертежами.

Приварка стального профилированного настила, а также вертикальных анкеров должна производиться в соответствии с требованиями «Рекомендаций по технологии приварки в тавр под флюсом стержней и оцинкованного профилированного настила к стальным конструкциям. НИИЖБ, М., 1984 г.

Для приварки профнастила к элементам каркаса должны применяться электроды типа Э50А марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм или другой соответствующей марки, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 9466-75* и ГОСТ 9467-75*

Электроды перед сваркой должны прокаливаться при температуре 450° С в течение 1 часа.

Стыки листов стального профилированного настила по длине следует выполнять на прогонах притык без нахлеста.

По ширине листы стыкуются путем нахлеста боковых граней профнастила, соединяя их между собой заклепками с шагом не более 600 мм (ОСТ 34-14-017-78,ТУ 67-74-75).

Верхняя часть балки, на которую устанавливается настил, должна быть сухой и очищенной от окалины, ржавчины, краски, грязи или мусора.

Армирование плиты перекрытия производят в соответствии с проектом.

Перед установкой арматуры должна быть произведена проверка смонтированного настила, а также точности расположения гильз в соответствии с проектом.

Поверхность профилированного настила должна быть очищена от мусора и грязи.

Арматуру следует монтировать в последовательности, обеспечивающей правильное ее положение и закрепление, исключающее смещение при бетонировании перекрытия. Для обеспечения защитного слоя бетона в соответствии с проектом необходимо устанавливать специальные фиксаторы.

Арматурные сетки и каркасы должны храниться раздельно по партиям, при этом должны предусматриваться меры против их коррозии и загрязнения.

Транспортировка бетонной смеси к объекту необходимо производить автобетоносмесителями типа СБ-69Б, СБ-92В-2, СБ-159Б, СБ-172-1, СБ-24-1.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ и составлены акты скрытых работ. Непосредственно перед бетонированием настил должен быть очищен от мусора и грязи, а арматура – от налета ржавчины.

Работы по устройству лифтовой шахты ЛФ-3 в осях 1”-2/Г”-Г и пристройки к ней вести следующим образом:

- Разработать грунт под устройство шахты лифта
- Обустроить шпунтовочное ограждение из труб 219х10мм
- Выполнить устройство песчаной подготовки
- Установить мелкощитовую опалубку
- Собрать арматурный каркас
- Залить опалубку бетоном
- Раскрепить опалубку
- Произвести обратную засыпку привозным грунтом с послойным уплотнением

Роботы по устройству остальных лифтовых шахт вести следующим образом:

- Выполнить устройство песчаной подготовки
- Установить мелкощитовую опалубку

- Собрать арматурный каркас

- Залить опалубку бетоном

- Раскрепить опалубку

Бетонирование всех лифтовых шахт вести ручным способом.

Для устройства вертикальных железобетонных конструкций применяется мелкощитовая опалубка, которая поднимается и монтируется вручную.

Работы по устройству монолитного перекрытия с применением стального профилированного настила выполнять в следующей технологической последовательности;

- раскладка и крепление стельного профилированного настила;

- установка арматуры;

- бетонирование перекрытия.

Места стоянок и маршрут передвижения автобетононасосов, автобетоносмесителей на строительной площадке определяют согласно ППР.

Движение людей по забетонированным конструкциям, а также установка на них подмостей для возведения вышележащих конструкций допускается лишь после достижения бетоном прочности в соответствии со СП 70.13330.2012, но не менее 15 кгс/см2.

При возведении железобетонных конструкций для их армирования, в соответствии с требованием проекта, применяются арматурные стержни, сетки, арматурные каркасы (плоские и объемные). Арматурная сталь и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов.

Установка арматурных изделий в опалубку должна осуществляться в соответствии с ППР. Для обеспечения правильности положения арматуры в бетоне должны использоваться специальные фиксаторы, которые обеспечивают заданную толщину защитного слоя, расстояние между отдельными арматурными сетками и каркасами.

Приемка смонтированной арматуры, а также сварных стыков соединений должна осуществляться до укладки бетонной смеси и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.

Для подготовки арматуры и изготовления армокаркасов на территории строительства предусматривается навес (арматурный цех), оснащенные оборудованием для резки и гибки арматуры и сварочными постами.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены основания, правильность установки опалубки, арматурных конструкций и закладных деталей. Бетонные основания и

рабочие швы в бетоне должны быть тщательно очищены от цементной пленки без повреждения бетона, опалубка - от мусора и грязи, арматура - от налета ржавчины. Внутренняя поверхность инвентарной опалубки должна быть покрыта специальной смазкой, не ухудшающей внешний вид и прочностные характеристики.

Бетонные смеси, предназначение для транспортирования по трубопроводам, должны обладать однородной структурой, удобоперекачиваемостью и обеспечивать получение требуемых физико-механических характеристик бетона.

Оптимальная подвижность бетонной смеси должна находиться в пределах 8-10 см, а водоцементное отношение – 0,4-0,6.

Транспортирование бетонной смеси необходимо осуществлять специализированными транспортными средствами, предусмотренными в ППР.

Настоящим проектом предусматривается подача бетонной смеси с использованием автобетононасоса СБ-170-1, бетононасоса БН-20Д или аналогичных.

Максимальная продолжительность транспортирования бетонной смеси должна устанавливаться строительной лабораторией с условием обеспечения сохранности требуемого качества смеси в пути и на месте ее укладки.

При подаче бетонной смеси любым способом необходимо исключить расслоение и утечку цементного молока.

Бетонная смесь должна укладываться в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины, без разрыва, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и применяемых средств уплотнения. Толщина слоя бетонируемого слоя 10 см.

При уплотнении бетонной смеси глубинными и поверхностными вибраторами ИВ-58 и ИВ-91 не допускается опирание рабочего органа вибратора на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения рабочего органа 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. Шаг перестановки поверхностных превышать полуторного радиуса их действия. Шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной

смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже верха щитов опалубки.

Выравнивание поверхности железобетонных плит осуществлять виброрейками.

Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна к оси бетонируемых колонн и балок, к поверхности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Уход за свежеуложенным бетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси в конструкции и осуществлять до достижения бетоном 80 % проектной прочности.

Состав мероприятий на этапе выдерживания бетона, уход за ним устанавливается в ППР с соблюдением следующих требований:

- поддержания температурно-влажностного режима, обеспечивающего нарастание прочности бетона заданными темпами;

- предотвращения значительных температурно-усадочных деформаций и образования трещин;

- предохранения твердеющего бетона от ударов и других механических воздействий;

- предохранения в начальный период твердения бетона от попадания атмосферных осадков или потери влаги.

В начальный период твердения бетона его необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или влаги с поддержанием температурно-влажностного режима и созданием условий, обеспечивающих нарастание прочности бетона. Случайно размытый бетон следует удалить.

Открытые поверхности бетона должны быть предохранены от вредного воздействия прямых солнечных лучей и ветра. Температурно-влажностные условия для твердения бетона обеспечиваются влажным состоянием его поверхности путем устройства влагоемкого покрытия и его увлажнения.

При отрицательных температурах наружного воздуха открытые поверхности уложенного бетона следует укрывать теплоизоляционными матами или плитами.

Бетонные и железобетонные работы производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и ППР, разработанного специализированной организацией.

в) Монтаж металлоконструкций покрытия

Проектом предусмотрена замена всех деревянных конструкций крыши на конструкции из негорючих материалов.

Конструкции крыши выполняются из стальных балок и ферм, конфигурация кровли, уклоны и отметки будут соответствовать ее текущему положению.

На 5 этаже выполняется замена существующего монолитного фронтона на аналогичный. Замена выполняется на основании отчета обследования.

Монтаж несущих и кровельных металлоконструкций заменяемой кровли выполняется с помощью 2 башенных быстромонтируемых кранов POTAIN MCT-88, H=32,м.

На стоянке №1 башенный кран монтирует кровлю на корпусе А и частично на корпусе Б. Со стоянки №2 – на корпусе В и частично на корпусе Б.

Стальные конструкции доставляются с производственных баз автомобильным транспортом на приобъектную складскую площадку, расположенные в зоне действия монтажного крана. Грунтовка и антикоррозийная обработка производилась после монтажа металлоконструкций.

При монтаже смонтированные фермы и балки должны временно раскрепляться растяжками и связями. Проектные вертикальные и горизонтальные связи должны устанавливаться сразу же после монтажа балок и ферм. Конструкции после установки их в проектное положение должны своевременно развариваться.

Установку кранов выполнить в соответствии с проектом производства работ кранами (ППРк), разработанным специализированной организацией.

В местах «мертвых зон» работы башенных кранов строительно-монтажные работы выполнять вручную с применением средств малой механизации.

г) Каменные работы

Работы в корпусе А по заполнению выбоен, пустот, отсутствующего кирпича производить кирпичной кладкой с раствором.

Вставка нового кирпича (вычинка) производится при утрате более 30 % объёма оригинальных кирпичей.

При вставке соблюдать толщину растворных швов, характерную для оригинальной кладки.

Работы в корпусах Б, В по вычинке кирпичной кладки и необходимых растворах описаны в томе реставрации 765-09/15/ДСР-12.3.2.1.

Подача кирпича, камня, строительного раствора и других материалов на перекрытия предусмотрена грузовыми подъемниками. Доставку строительных материалов на рабочее место осуществлять тележками на пневмоходу (проект №2751 СКБ «Мосстрой») или тачками фирмы «Эммерлен» (или аналог).

Подвозка кирпича, блоков и раствора осуществляется автомобильным транспортом.

Перемещение кирпича и других мелкоштучных грузов должно производиться в специально предназначенной для этого таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

Подъем кирпича на поддонах без ограждения разрешается производить только при погрузке и разгрузке (на землю) транспортных средств.

д) Возведение гипсокартонных перегородок

Проектом предусматривается устройство внутренних гипсокартонных перегородок системы КНАУФ.

Подача профилей и гипсокартонных листов на этажи осуществляется с помощью грузовых подъемников. Перемещение материалов в зону монтажа осуществляется вручную.

До начала монтажа элементов перегородки необходимо закончить все общестроительные, а также строительно-монтажные работы, которые могут вызвать повышение влажности ГСП. Произвести уборку строительного мусора. Произвести инструментальную проверку соответствия основания для установки направляющих и стоечных профилей каркаса перегородки. Подготовленное основание должно быть оформлено актом приемки за подписью ответственных представителей строительной организации.

Работы по монтажу перегородок выполняют под руководством ИТР. Рабочие, выполняющие монтажные работы, должны пройти техническое обучение в учебных центрах "КНАУФ" или других специализированных учебных заведениях и иметь удостоверение на право производства работ.

Перегородки возводят поточно-расчлененным методом, по захваткам, со специализацией звеньев бригады на выполнение однотипных работ и оснащенных соответствующим набором инструментов, инвентаря и средств подмащивания. Каждое звено состоит из двух человек: монтажник конструкций 4-го разряда, монтажник конструкций 3-го разряда.

Доставку на объект ГСП, упакованных в полиэтиленовую пленку, следует производить централизованно автотранспортом. По согласованию с потребителем допускается транспортировать листы в непакетированном виде (без обвязки или упаковки в пленку). Размер упаковки ГСП 2500х1200х650 мм. Габариты пакетов не должны превышать по длине 4100 мм, ширине - 1300 мм, высоте - 800 мм; масса пакета не должна быть более 3000 кг. Масса грузов поднимаемых грузовыми подъемниками не должна превышать их максимальную грузоподъёмность.

ГСП следует хранить в помещениях с сухим и нормальным влажностным режимом, раздельно по видам и размерам, с соблюдением техники безопасности и сохранности продукции. Общая высота складируемого штабеля с ГСП на этажах не должна превышать 1,5 м. Расстояние между штабелями складирования не должно быть менее 1 м.

Доставку на объект металлических профилей каркаса перегородок производится автотранспортом при условии их защиты от механических воздействий. Хранение профилей на закрытых приобъектных складах должно производиться в кондукторе пакетами по типам.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ следует избегать ударов. Укладку пакетов с профилями на транспортные средства следует осуществлять погрузчиками. Вышеуказанные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76*.

Транспортирование ГСП к месту производства работ на этаже следует осуществлять ручными тележками. При переносе ГСП вручную - с помощью специальных приспособлений.

Устройство перегородки предусмотрено производить в следующем порядке:

- разметка проектного положения перегородки;
- установка элементов одинарного каркаса;
- обшивка каркаса 1-м слоем ГСП с одной стороны;
- прокладка проектных инженерных коммуникаций;
- установка и закрепление изоляционного материала внутри перегородки;
- обшивка каркаса 1-м слоем ГСП с другой стороны;
- заделка стыков между ГСП 1-го слоя;
- обшивка каркаса 2-м слоем ГСП с двух сторон;
- установка электротехнических коробок, розеток, выключателей и т.п. и их крепление к ГВЛ;
- заделка стыков между ГСП 2-го слоя;
- подготовка поверхности перегородок под чистовую отделку.

ж) Реставрация фасадов

Порядок производства работ:

Установка лесов с укрывным материалом, рассчитанным для смывки фасадов, временное (многоразовое) закрывание оконных проемов в местах очистки.

Очистка поверхности оригинальной декоративной штукатурки от поздних красочных наслоений, пыли, грязи, сажистых загрязнений с помощью химических составов;

На предварительно очищенную от грязи поверхность смывка наносится кистью или шпателем слоем 0,5-1,0 см с равномерным распределением по поверхности. Через 30 минут после нанесения смывки производится подрезка набухшего красочного слоя шпателями и последующим разравниванием слоя смывки на поверхности. Этой операцией достигается более глубокое проникновение активного компонента смывки в слои краски и его полное расходование.

Через 6-8 часов, не допуская полного высыхания смывки и разбухшего слоя краски, смывку удаляют с поверхности вместе с краской, потерявшей связь с основой или нижележащими слоями краски. Операцию повторяют несколько раз, добиваясь расчистки поверхности до основы. Заодно нанесение смывка происходит удаление 3-6 слоев синтетической краски.

Осмотр поверхности расчищенного фасада на определение мест поздних домазок, трещин и отслоений.

нанесение – около 0,5 л/м2.

Отработанная смывка вместе со слоями удаляемой краски собирается в пластиковые мешки, герметично закрывается и транспортируется вместе со строительными отходами. После контакта смывки непосредственно с сохраняемой штукатуркой, поверхность последней должно быть тщательно обработана водой или иным растворителем по рекомендации фирмы изготовителя состава, для полного удаления с поверхности остатков смывки.

Выработка технологического регламента по выделенным участкам поверхности с назначением технологии по каждому виду работ.

После установки причин отслоений (дефект покрытия, подвижки основания, ослабление связующего и т.д.) назначить и опробовать технологию по каждому виду дефекту.

Произвести пробные составы по отделочному, декоративному слою с изменением процента связующего, наполнителей и растворителя, подобрав образец, отвечающий физическим и декоративным сходством с оригиналом.

Выполнить пробное укрепление отслоений с подбором оптимального связующего. Выполнить демонтаж всех металлических креплений, не оставляемых в проекте, выполнить штробление по периметру оконных блоков и демонтировать отливы.

Составить графическую картограмму работ с вынесением на натуру границ и видов работ.

Выполнить демонтаж участков как декоративной штукатурки, так и ее подложки в местах укрепления конструктивных элементов и отбракованной отделки. Необходимо постоянно производить мониторинг соседних отслаиваемых участков поверхности.

Произвести расчеканку трещин более 0.2 мм с дополнительным простукиванием поверхности и занесением дополнительных отслаиваемых участков в картограмму.

Выполнить укрепление кирпичной кладки или бетонного основания в местах их разрушения путем инъектирования, домазок или частичной замены основания. При необходимости применения армирования поверхности основания, не допустимо применение черного, подвергающегося коррозии металла!

Произвести укрепление отслоившегося покрытия. Работы по инъектированию начинать с трещин, затем переходить к плоскостям фасада. Внимательно следить за вытекаемым инъектируемом составом, попадание с финишной поверхности удалять до схватывания!

Освидетельствовать через 3-4 дня инъектируемые участки на наличие «бухтения», в случае не достижения положительного результата повторить процедуру с возможным изменением технологического регламента.

Демонтировать пакеры с участков стен, получивших положительное освидетельствование.

Нанести подстилающий слой и саму декоративную отделку в соответствии с отработанным регламентом.

Восстановить целостность декоративной поверхности закеканив отверстия и трещины.

После набора предварительной прочности произвести обработку оштукатуренной декоративной поверхности бучардой и бруском, доведя новую поверхность до полного соответствия с сохраняемой.

Выполнить обработку всей оштукатуренной поверхности гидрофобизирующим составом.

Произвести установку водосточных труб и демонтаж лесов.

Работы по всем фасадам вести в соответствии с регламентом, который может быть откорректирован в рамках технического и архитектурного надзора.

Подробное описание по работам и составам реставрации описаны в соответствующем томе «Проекта реставрации» под шифром 765-09/15/ДСР-12.3.2.1.

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

12.1 Потребность в рабочих кадрах для строительства

Расчет потребности в рабочих кадрах для реконструкции всего объекта в целом выполнен в календарном плане строительства исходя из общей трудоемкости и средней выработки на одного работающего с учетом общей продолжительности строительства, сменности и максимального совмещения работ.

Сметная стоимость выполнения строительно-монтажных работ составляет 15 399,29 тыс. рублей.

Годовая выработка на одного работающего составляет 5000 тыс. рублей.

Потребность в рабочих кадрах для строительства определена на основании календарного плана строительства с учетом продолжительности строительства, выработки на одного работающего, трудозатрат и сменности выполнения работ.

Календарный план строительства с расчетом потребного количества рабочих и графиком движение рабочих по месяцам представлен на чертеже №765-09/15/ДСР-ПОС2, л. 2.

Исходя из графика движения рабочих по месяцам строительства численность рабочих в наиболее загруженные месяца составляет 96 человека, в том числе в наиболее многочисленную смену:

$$102 \text{ х } 0{,}7 = 72 \text{ чел.}$$

Количество ИТР и служащих составляет:

$$102 \text{ чел.} \times 0{,}142(11\%+3{,}2\%) = 15 \text{ чел.},$$

в том числе в наиболее многочисленную смену:

$$15 \text{ чел. х } 0{,}8 = 12 \text{ чел.}$$

Количество МОП и охраны составляет:

$$102 \text{ чел.} \times 0{,}013 \approx 2 \text{ чел.},$$

в том числе в наиболее многочисленную смену 2 чел.

ИТОГО работающих:

$$102 \text{ чел.} + 15 \text{ чел.} + 2 \text{ чел.} = 119 \text{ чел.},$$

в том числе в наиболее многочисленную смену:

$$72 \text{ чел.} + 12 \text{ чел.} + 2 \text{ чел.} = 86 \text{ человек.}$$

12.2 Потребность в машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основании:

- физических объемов СМР по периодам строительства и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств;
- норм потребности в строительных машинах и механизмах СН 494-77;
- расчетных нормативов для составления проектов организации строительства, ч. I;
- принятых организационно-технологических схем строительства.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах приведена в таблице 2.

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

№ п/п	Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства		
			1-ый год	2-ой год	3-ий год
1	Бульдозер ДЗ-186	На базе трактора ДТ-75)			1
2	Дорожный каток ДУ-47				1
3	Самоходный виброкаток ДУ-54М	Уплотнение грунта			1
4	Экскаватор “ТВЭКС” ЕК -18-20	Рукоять 3,4 м, ковш V=1,0м^3			1
5	Экскаватор-погрузчик JSB 4CX	Ковш V=0,3 м^3	1	1	1
6	Буровая установка УКБ 12/25 STIHL	Укрепление грунтов основания, габариты 1800х1000х600 мм	3		
7	Насос НБЗ-120/40	Нагнетание цементного раствора в грунты основания	3		
8	Компрессор ПВ-10	Для работы с пневмопробойником	1		
9	Пневмопробойник СО-134	Закрытая прокладка	1		
10	Миниэкскаватор 923 S «Бобкэт»	Для земляных работ	1	1	1
11	Минипогрузчик 170 JSB ROBOT	Для погрузки мусора и грунта	2	1	1
12	Кран автомобильный КС-35715	Грузоподъемность 16,0 т	1	1	1
13	Быстромонтируемый башенный кран «POTAIN» MCT88	Грузоподъемность 5,0 т Lстр.=50,0 м; Н=40,1 м	2	2	
14	Автосамосвал КамАЗ-55102	Вывоз грунта и строительного мусора	2	2	1
15	Машина бортовая КАМАЗ-5320	Грузоподъемность 18 т	2	2	1

№ п/п	Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства		
			1-ый год	2-ой год	3-ий год
16	Автомобиль бортовой ЗИЛ-133Г4	Грузоподъемность 10 т	2	2	1
17	Машина дорожная КДМ-130В	Для поливки дорог	1	1	1
18	Автобетоносмеситель СБ-92В-2	V=5,0 м^3	2	2	1
19	Автобетононасос СБ-170-1		1	1	1
20	Стационарный бетононасос БН-20Д		1	1	1
21	Компрессор передвижной ДК-9М		2	2	1
22	Автогудронатор Д-251			1	1
23	Битумоварочный котел КБН-1		1		1
24	Фронтальный погрузчик «Бобкэт» 583	Грузоподъемность 771 кг Высота подъема 3,03 м	1	1	1
25	Виброплита LF 90A фирмы «ДайНЭПЭК»	Плита 700х500 Двигатель 3,7 кВт	2	2	1
26	Мототрамбовка MT76D	Плита 340х285, масса 80 кг	2	2	1
27	Вибраторы: – глубинный ИВ-58 – поверхностный ИВ-91		 2 2	 2 2	 2
28	Виброрейка SME (SMP) 100		2	2	
29	Сварочный аппарат: – ТСК-30 - ТС-120		 2 2	 2 2	 1 1
30	Аппарат для газовой резки металла		2	2	1
31	Установка для мойки колес автотранспорта (с оборотным водоснабжением) «Мойдодыр»		1	1	1
32	Электронасос «Гном»		1	1	
33	Штукатурная установка (С-114 (СО-49)			2	2
34	Станок для резки арматуры		1	1	
35	Станок для гибки арматуры		1	1	
36	Строительные леса ЛСПХ-40	Из расчета 1 компл. на 1000м фасада	9	9	9
37	Инвентарный мусоропровод МСП	Удаление строительного мусора с этажей	4	4	
38	Грузовой подъемник ПГС-500М	Подача строительных материалов на этажи	3	3	
39	КТПн 630 кВА	Временное электроснабжение	1		
40	КРУН	Временное электроснабжение	2		

Допускается замена данных марок строительных машин и механизмов другими с аналогичными техническими характеристиками.

Номенклатура и количество строительных машин, механизмов и транспортных средств должны быть уточнены при разработке проектов производства работ. Марки и модификации

оборудования и строительных машин могут быть заменены, на стадии разработке ППР, на другие с аналогичными характеристиками.

12.3 Расчет потребности во временных административно-бытовых зданиях и сооружениях

Исходя из численности работающих в максимальный период строительства, для расчета потребности во временных административно-бытовых зданиях и сооружениях принимается следующая структура работающих:

Наименование	Число работающих, чел.	Из них занято в наиболее многочисленную смену	
		% от общего числа работающих	Всего, чел.
Рабочие	102	70%	72
Служащие, МОП	17	80%	14
ИТОГО:	119		86

Для обеспечения нормальных условий труда и быта строителей предусматривается бытовой городок, укомплектованный зданиями контейнерного типа «Универсал», установленных в два яруса.

Для питания работающих в бытовом городке предусматриваются помещения для приема пищи, оборудованные электроплитами и холодильниками и столовая - раздаточная.

Для медицинского обслуживания работающих в бытовом городке предусматривается здравпункт.

Схема размещения бытового городка показана на стройгенплане.

Расчет потребности в бытовых помещений бытового городка выполнен в соответствии с «Расчетными нормативами для составления ПОС, ч. I» по формуле:

$$Р_{тр.} = Р_{н} \times К \quad (1),$$

где $Р_{н}$ - нормативный показатель площади, $м^2$;

$Р_{тр}$ – требуемая площадь помещения, $м^2$.

а) Здания санитарно-бытового назначения:

– гардеробная $Р_{тр.} = 0,7\ м^2 \times 102$ чел. $= 71,4\ м^2$

– душевая с преддушевой $Р_{тр}=0,82\ м^2 \times 72$ чел.$\times 0,8$ (80% пользуются душем)$=47,2\ м^2$

– сушилка $Р_{тр.}= 0,2\ м^2 \times 72$ чел. $= 14,4\ м^2$

– умывальная $Р_{тр.} = 0,2 м^2 \times 86 чел. = 17,2 м^2$

- туалет Ртр. = 0,07м^2 × 86 х 0,7(70%) чел. = 4,0 м^2 - для мужчин

- туалет Ртр. = 0,14 м^2 × 86 х 0,3 (30%) чел. = 3,4 м^2 - для женщин

- комната приема пищи Ртр. = 0,25 х 86 х 0,6 =12,3 м^2 (для 60 % работающих)

- помещение для обогрева рабочих Ртр = 0,1 × 72 = 7,2 м^2.

Всего: 71,4 м^2+47,2 м^2+14,4 м^2 +17,2 м^2+4,0 м^2+3,4 м^2+12,3 м^2 +7,2 м^2= 177,1 м^2 .

Открытые площадки для отдыха и места для курения Ртр.=0,2 м^2×86 чел.=14,4 м^2.

б) Здания административного назначения:

– прорабская Ртр. = 4 м^2 × 12 чел. =48 м^2 ;

- диспетчерская Ртр. = 7 м^2 × 2 чел. = 14 м^2 ;

– здравпункт (от 50 до 150 чел.) Ртр. = 12 м^2;

- пост охраны 16,0 м^2.

- штаб строительства:

- рабочие комнаты $Р_{тр.}$ = 4 м^2 × 2 чел. = 8 м^2 ;

-комната для группы рабочего проектирования $Р_{тр.}$ = 6 м^2 × 3 чел. =18 м^2;

- кабинет начальника строительства $Р_{тр.}$ = 31 × 1 = 31 м^2 ;

- зал совещаний $Р_{тр.}$ = 0,9 × 21 = 18,9 м^2.

-столовая определяется из расчета 3 чел. на одно посадочное место (в три смены). Численность работающих, посещающих столовую, составляет 40% от числа работающих в наиболее многочисленную смену:

86 х 0,4 /3=11 мест

Площадь на одно посадочное место при наличии 11 места в зале с учетом приготовления пищи из полуфабрикатов -1,01 кв. м

$Р_{тр.}$ = 1,01 м^2 х 11 =11,2 м^2

Всего: 48 м^2+14 м^2 +12 м^2 + 16 м^2 + 8 м^2 + 18 м^2 + 31 м^2 + 18,9 м^2 + 11,2 м^2 =177,1 м^2.

12.4 Потребность строительства в энергоресурсах и воде

Потребность в энергетических ресурсах и воде определена путем прямого подсчета.

а) Расчет потребности строительства в воде

Суммарный расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K_1^{'}}{t_1 \times 3600} \quad (2),$$

где q_1 – удельный расход воды на производственные нужды, л;

n_1- число производственных потребителей в наиболее многочисленную смену;

$К_1$-коэффициент на неучтенные расходы воды (равен 1,2);

$К_1$-коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5);

t_1- число часов в смену.

Удельный расход воды на производственные нужды:

Потребитель	Единица измерения	Расход воды
Экскаватор	л/смену	80
Автомашины (мойка, заправка)	л/смену	120
Поливка бетона и железобетона	л/смену	1500
Поливка строительного мусора и дорог	л/смену	4100

$$Q_1 = 1{,}2\frac{((80\times1)+(120\times6)+1500+3200)\times1{,}5}{8\times3600} = 0{,}34л/с$$

Суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_2 = \frac{q_2 n_2 K_2}{t_1\times3600} + \frac{q_2^{'} n_2^{'}}{t_2\times60} \quad (3),$$

где q_2- расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л;

n_2 – число работающих в наиболее загруженную смену;

$К_2$-коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5-3);

$q_2^{'}$-расход воды на прием душа одним работающим, л;

$n_2^{'}$-число работающих, пользующихся душем (80%);

t_2 -продолжительность использования душевой установки (равна 45 мин).

Удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

Потребитель	Единица измерения	Расход воды
На 1 работающего в смену на канализированных площадках	л/смену	25
На прием душа одним работающим	л/смену	30

$$Q_2 = \frac{25\times82\times1{,}5}{8\times3600} + \frac{30\times68\times0{,}8}{45\times60} = 0{,}71л/с$$

Расход воды на пожаротушение принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара площадки до 10 га, что составляет 5 л/с.

Общий расход воды для нужд строительства составляет:

0,34 л/с + 0,71 л/с + 5 л/с = 6,05 л/с

Покрытие потребности в воде на производственно-хозяйственные и пожарные нужды предусмотрено от существующих городских сетей.

Сброс канализационных стоков в количестве 0,71 л/с предусматривается в канализационную систему объекта.

Точки подключения временных сетей водоснабжения и канализации показаны на стройгенплане и должны быть уточнены в дальнейшем при разработке ППР на основании технических условий на подключение временных сетей, выдаваемых Заказчиком.

Размещение гидрантов, предусмотренных для использования при пожаре, показано на стройгенплане.

б) Расчет потребности в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, $м^3$/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1{,}4 \sum q \cdot K_o,$$

где $\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

Ко - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Q=1,4 х 5,1 $м^3$/мин х 0,9 = 6,4 $м^3$/мин.

Покрытие потребности в сжатом воздухе обеспечивается от передвижного компрессора.

в) Расчет потребности в кислороде и газе

Потребность строительства в кислороде и газе (ацетилене) определена из реальных объемов работ и потребления кислорода и газа при строительстве аналогичных объектов, что составляет:

- кислород 520 $м^3$;

- газ (ацетилен) – 180 $м^3$

Покрытие потребности в кислороде и газе предусматривается баллонами. Запас баллонов должен быть в объеме суточной потребности. Отдельного склада для хранения баллонов не предусмотрено.

г) Расчет потребности в электроэнергии

Расчет потребности в электроэнергии представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Расчет потребности в электроэнергии

№ п/п	Потребители	Количество, (шт.)	Установленная мощность, кВт		Средние коэффициенты			Расчетная нагрузка, кВА	
					спроса	мощности		активная	реактивная
			$P_{у.ед.}$	$P_у$	$K_с$	cosα	tgα	$P_р=K_с * P_у$	$Q=P_р * tgα$
1	Быстромонтируемый башенный кран POTAIN MCT-88	2	35,00	35,00	0,20	0,50	1,73	7,00	12,11
2	Грузовой подъемник ПГС-500М	3	6,30	18,90	0,20	0,50	1,73	3,78	6,54
3	Буровая установка УКБ 12/25 STIHL	3	3,00	9,00	0,40	0,45	2,00	3,60	7,20
4	Компрессор ПВ-10	1	76,00	76,00	0,20	0,50	1,73	15,20	26,29
5	Насос НБЗ-120/40	3	7,50	22,5	0,40	0,45	2,00	9,00	18,00
6	Электронасос	1	1,50	1,50	0,40	0,45	2,00	0,60	1,20
7	Вибраторы	4	1,00	4,00	0,40	0,45	2,00	1,60	3,20
	Сварочные трансформаторы								
8	-ТСК-30	2	20,00	40,00	0,35	0,50	1,70	14,00	23,80
9	-ТС-120	2	9,00	18,00	0,35	0,50	1,70	6,30	10,71
	Установка для мойки колес	1	8,00	8,00	0,40	0,50	1,70	3,20	5,44
	Всего:							64,28	114,49
	Прочие механизмы 15%							9,64	17,17
10	Здания контейнерного типа "Универсал" Гардеробная на 8 чел.	16	2,70	43,2	0,80	1,00	0,00	34,56	0,00
11	Здания контейнерного типа "Универсал" Прорабская	2	2,70	5,40	0,80	1,00	0,00	4,32	0,00
12	Здания контейнерного типа "Универсал" душевая	1	2,70	2,70	0,80	1,00	0,00	2,16	0,00
13	Здания контейнерного типа "Универсал" Штаб строительства	1	2,70	2,70	0,80	1,00	0,00	2,16	0,00
14	Здания контейнерного типа "Универсал" Помещение ИТР	2	2,70	5,40	0,80	1,00	0,00	4,32	0,00

№ п/п	Потребители	Количество, (шт.)	Установленная мощность, кВт		Средние коэффициенты спроса			Расчетная нагрузка, кВА активная	Расчетная нагрузка, кВА реактивная
						мощности			
			$P_{у.ед.}$	$P_у$	$K_с$	cosα	tgα	$P_р=K_с * P_у$	$Q=P_р * tgα$
15	Здания контейнерного типа "Универсал" Помещение для отдыха и обогрева	2	6,30	12,60	0,80	1,00	0,00	10,08	0,00
16	Здания контейнерного типа "Универсал" Медпункт (1129-023)	1	2,20	2,20	0,80	1,00	0,00	1,76	0,00
17	Здания контейнерного типа "Универсал" Ремонтно-механическая мастерская (1129-026)	2	4,80	9,6	0,80	1,00	0,00	7,68	0,00
18	Здания контейнерного типа "Универсал" Столовая-раздаточная на 26 посадочных мест	1	8,20	8,20	0,80	1,00	0,00	6,56	0,00
19	Освещение рабочих мест			15,00	0,80	1,00	0,00	12,00	0,00
20	Наружное освещение	8	2,80	22,40	0,90	1,00	20,00	20,16	403,20
	ИТОГО:							179,52	534,86
	Расчетная мощность, S(кВА)								
	$S=\sqrt{(P_p^2+Q^2)}$	546,06							
	Резерв 10%	54,6							
	Полная расчетная мощность, кВА	**600,66**							

Расчет потребности в электроэнергии выполнен без учета потребности трансформаторов для электропрогрева бетона в зимний период.

Обеспечение строительства электроэнергией предполагается от существующей ТП20923, расположенной на прилегающей территории.

Точки подключения временных электросетей должны быть уточнены в дальнейшем при разработке ППР на основании технических условий на подключение временных сетей, выдаваемых Заказчиком.

Таблица 4 - Потребность строительства в энергоресурсах

№ п/п	Наименование энергоресурса	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Электроэнергия: в том числе в подготовительный период	кВА	600,66	От временных КТПн, 2х630кВА, от ТП №20923 после ее реконструкции
2	Вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд	л/сек	0,71	От существующих сетей
3	Вода для пожаротушения	л/сек	5,0	От существующих гидрантов
4	Канализация	л/сек	0,68	В существующую сеть
5	Сжатый воздух (компрессоры)	$м^3$/мин	6,4	Компрессоры
6	Кислород	$м^3$	520	В баллонах
7	Газ	$м^3$	180	В баллонах

13 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

а) Закрытый отапливаемый склад:

$Р_{тр}$= 15 $м^2$

б) Закрытый неотапливаемый склад:

$Р_{тр}$ = 15 $м^2$

в) Навесы:

$Р_{тр}$ = 60 $м^2$

г) инструментальные мастерские:

$Р_{тр}$ = 30 $м^2$

д) площадь открытых площадок складирования составляет 125 $м^2$

В связи с крайней стесненностью строительной площадки проектом предусматривается организация оперативных площадок складирования в контуре здания, с обязательным соблюдением необходимых мер техники безопасности и норм пожарной безопасности.

На открытых площадках складирования должны быть предусмотрены места для укрупнительной сборки и кантования щитов опалубки и укрупнительной сборки элементов кровли.

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

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

– входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);

– приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;

– 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.

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

– ее комплектность;

– соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;

– наличие согласований и утверждений;

– наличие ссылок на материалы и изделия;

– соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;

– наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства;

– наличие предельных значений контролируемых по указанному перечню параметров, допускаемых уровней несоответствия по каждому из них;

– наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку.

Исполнитель работ выполняет приемку предоставляемой ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью он может привлечь независимых экспертов. Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

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

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

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

Результаты входного контроля должны быть документированы.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленными стандартами и (или) техническими условиями на контролируемую продукцию.

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

Операционным контролем исполнитель работ проверяет:

– соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

– соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

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

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

Результаты операционного контроля должны быть документированы.

Виды надзоров, осуществляемых на строительной площадке.

Государственный надзор за качеством строительства

Право проведения государственного строительного контроля имеют органы Государственного архитектурно-строительного надзора России (Госархстройнадзора России).

Госархстройнадзор России включает:

- главную инспекцию Госархстройнадзора России;

- инспекции Госархстройнадзора соответствующих органов государственного управления республик, краев, округов, областей, а также городов Москвы и Санкт-Петербурга;

- инспекции Госархстройнадзора соответствующих органов управления городов и районов.

Госархстройнадзор, представляемый инспекциями соответствующих уровней, осуществляет выборочные проверки качества строительной продукции с целью защиты прав и интересов потребителей посредством обеспечения соблюдения участниками строительства нормативного уровня качества, строительной безопасности и эксплуатационной надежности

Технический надзор заказчика

Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам. При выполнении своих обязанностей инспекторы технического надзора не должны вмешиваться в оперативно-хозяйственную деятельность подрядчика.

Представитель технического надзора заказчика, осуществляющий технический надзор за строительством, подчиняется только начальнику, по поручению которого он выполняет эту работу (начальнику отдела капитального строительства, начальнику инспекции технического надзора).

Указания и требования представителя технического надзора заказчика по вопросам качества применяемых материалов, изделий и конструкций, монтируемого оборудования и аппаратуры, а также качества СМР являются для подрядной организации обязательными.

Для работников технического надзора обязательными являются указания органов Государственного архитектурно-строительного надзора по вопросам качества строительства, выполнения работ в соответствии с проектом, соблюдения требований СНиП, правил и технических условий на производство и приемку СМР.

Работа технического надзора на объекте заканчивается только после полного решения всех вопросов по вводу его в эксплуатацию и закрытию финансирования.

Авторский надзор

Авторский надзор осуществляется по решению застройщика (заказчика) и не является для объекта обязательным. Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются соответствующими документами.

Выполнение авторского надзора должно быть предусмотрено договором между заказчиком и проектировщиком или распорядительным документом (приказом) организации, ведущей проектирование, инвестирование и строительство объекта.

Как правило, авторский надзор вводится с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства, а также повышения ответственности проектных организаций за качество возводимых зданий и сооружений.

Авторский надзор проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

Задачи, обязанности, права и ответственность проектных организаций в области авторского надзора установлены СП 11-110-99.

Авторский надзор осуществляется на основании договора, заключенного заказчиком с проектной организацией - генеральным проектировщиком на весь период строительства объекта. К договору прилагаются план-график и смета затрат.

Проведение авторского надзора за строительством конкретного объекта осуществляет главный инженер проекта (ГИП) в соответствии с договором, лично участвуя в надзоре. Выезд специалистов проектной организации для проведения авторского надзора осуществляется в сроки, определенные планом-графиком, прилагаемым к договору.

Требования к строительным материалам и изделиям. Правила их приемки, испытания и хранения

Контроль качества строительных материалов осуществляется путем сравнительного анализа документов о качестве (паспортов, сертификатов, нормативных документов)и результатов осмотра, замеров и лабораторных испытаний.

На импортные строительные материалы должны быть сертификаты соответствия, выданные органом по сертификации строительной продукции, или технические свидетельства, выданные управлением Главтехнормирования Минстроя России.

В документе о качестве должны быть указаны:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;

- номер и дата выдачи документа;

- номер партии или конструкции (при штучной поставке);

- наименование и марки конструкций, число конструкций каждой марки;

- дата изготовления конструкций, материалов;

- номер договора с заказчиком;

- обозначение материала в соответствии с ГОСТ или ТУ. Кроме указанных показателей в документе о качестве

- должны быть приведены и другие показатели, если это предусмотрено ТУ на конструкции, материалы конкретных видов.

Запрещается применять в дело материалы и изделия, на которые отсутствуют паспорта или сертификаты соответствия, акты и протоколы лабораторных испытаний с заключением о соответствии качества материалов и изделий нормативным требованиям.

Правильность транспортировки и хранения материалов и изделий контролируется представителями строительных организаций и выборочно проверяется заказчиком. Транспортировка и хранение должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ и ТУ на материалы и изделия и с рекомендациями, изложенными в настоящем разделе.

Металлы и металлические конструкции

Контроль качества металлов, металлических изделий и конструкций осуществляется путем проверки наличия документации, подтверждающей их качество, а также правильности выполнения необходимых испытаний согласно ГОСТ.

Качество металлических конструкций и соответствие их требованиям чертежей КМ обеспечиваются заводом-изготовителем и должно подтверждаться сертификатами установленной формы. Качество материалов, из которых изготовлены конструкции (марки сталей, типы и марки электродов, сварочной проволоки, флюсов), материалов для грунтовки и окраски должно соответствовать требованиям соответствующих ГОСТ и проекта.

15 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезическая служба организуется в строительных организациях и фирмах, занимающихся строительной деятельностью; в управлениях инженерных (монтажных) работ, а также

в управлениях начальника работ. Геодезическая служба в строительной организации возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

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

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

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

Геодезические работы

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

Все геодезические работы, проводимые при строительстве, выполняются в соответствии с проектом производства геодезических работ. Точность построения геодезической разбивочной основы следует принимать в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Построение геодезической разбивочной основы включает в себя геодезические работы следующих этапов:

- разбивку, закрепление и перенос осей здания;

- разметку ориентировочных рисок;

- исполнительные съемки.

Внешнюю разбивочную сеть здания следует создавать в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные (главные) разбивочные оси, а также углы здания, образованные пересечением основных разбивочных осей геодезическими знаками.

Местоположение геодезических знаков выбирается в местах, где будет обеспечена их сохранность до окончания строительства.

Положение знаков должно проверяться геодезической службой генподрядной организацией не реже двух раз в год (в весенний и осенне–зимний периоды), либо в порядке, который будет указан в проекте разбивочной сетки.

Нивелирование сети строительной площадки и внешней разбивочной сети здания необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на два репера геодезической сети. Пункты нивелирной и плановой разбивочных сетей, как правило, следует совмещать.

Построение геодезической основы для строительства следует производить методом триангуляции, полигонометрии, геодезических ходов, засечек и другими методами. Закрепление пунктов геодезической разбивочной основы для строительства надлежит выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов по геодезическому обеспечению строительства.

Внутренняя разбивочная сеть здания создается в виде сети геодезических пунктов на исходном и монтажном горизонтах здания. Создание внутренней разбивочной сети отдельного здания на исходном горизонте следует выполнять с привязкой к пунктам внешней разбивочной сети, а на монтажном горизонте – к пунктам внутренней разбивочной сети исходного горизонта. При выносе в натуру пятна здания предусматривается вынос осей.

Сдача и приемка геодезической разбивочной основы оформляется актом.

Все геодезические работы должны выполняться в соответствии со СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Вынос осей здания в натуру на основе разбивочных чертежей и инструментальный контроль при строительстве здания должно осуществлять ГУП «Мосгоргеотрест» или другая организация, имеющая лицензию на производство этих работ.

Работы оформляются актом с участием заказчика, подрядчика и организации, выполняющей геодезические работы.

Построение геодезической разбивочной основы и геодезический контроль вести при помощи электронного тахеометра, лазерного дальномера и нивелира.

Геодезический контроль в строительстве

В процессе возведения здания и прокладки сетей строительно-монтажной организацией следует проводить инструментальный (геодезический) контроль точности геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества и заключается в следующем:

- инструментальная проверка как фактического положения в плане и по высоте конструкций зданий в процессе их возведения, так и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;

- исполнительная съемка фактического положения возведенных конструкций, частей здания в плане и по высоте (горизонтальность, соосность, смещение плоскостей, правильность положения закладных деталей).

Погрешность измерений в процессе контроля точности геометрических параметров, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией. Результаты проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

По результатам съемки составляются исполнительные схемы и исполнительные чертежи (для инженерных сетей).

Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры, методы инструментального контроля, порядок и объем его проведения устанавливаются в проекте производства геодезических работ.

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;

- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям 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.

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

При разработке рабочей документации необходимо предусмотреть:

- выполнить обследование подземных тоннелей на предмет определения их технического состояния и несущей способности;

- выполнить сбор нагрузок и расчет схемы укреплениях подземных тоннелей при установке башенного крана в их непосредственно близости (расчет выполняется после окончательного подбора марки башенного быстромонтируемого крана на Стадии разработки ППРк);

Каких либо других требований при разработке рабочей документации в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования не требуется.

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

Потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве для данного строительства не требуется.

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

При производстве строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования безопасности труда и производственной санитарии, предусмотренные СНиП 12-03-2001 « Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ФН №461 от 26.11.2021 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», проекта производства работ (ППР).

Мероприятия по организации стройплощадки, устройству дорог, ограждению опасных

зон и организации дорожного движения строительных машин выполнять в строгом соответствии со стройгенпланом.

К строительно-монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда, сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие соответствующие удостоверения.

Рабочие при производстве работ должны пройти первичный инструктаж на рабочем месте в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

При выполнении строительно-монтажных работ запрещается допуск посторонних лиц на строительную площадку.

Не допускается выполнение каких-либо работ в местах действия опасных или вредных факторов без наряд-допуска.

Погрузка строительного мусора и грунта в автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта. Нахождение людей между экскаватором и автотранспортом во время погрузки грунта запрещается. В зоне работы машин должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Котлованы должны быть ограждены сигнальным ограждением согласно ГОСТ Р 12.3.053-2020 высотой не менее 1,1 м. В темное время суток на ограждении вывешиваются световые сигналы;

При разработке котлована категорически запрещается выемка грунта с подкопом борта котлована, одновременное выполнение на одном участке котлована других работ в пределах опасных зоны, запрещается.

Запрещается нахождение людей ближе 5 метров от движущихся частей землеройных машин и использование бульдозеров на уклонах белее 30° и выдвижение ножа бульдозера за бровку откоса выемки.

В случае обнаружения деформаций надземных, подземных сооружений и коммуникаций работы в котловане немедленно прекратить, людей вывести из опасной зоны, срочно предупредить владельца сооружения или коммуникации, выставить предупредительные сигналы. О случившемся информируется руководство строительной организации.

Возобновление работ возможно только по указанию руководителя строительной организации после устранения угрозы по развитию деформаций.

Запрещается складирование строительных конструкций, материалов и оборудования на бровке котлована со шпунтовым креплением, на съездах и спусках в котлован, а также на расстоянии от бровки котлована и траншеи ближе, чем высота складирования оборудования или материалов плюс 1 м.

Колодцы и шурфы на территории стройплощадки должны быть закрыты или ограждены.

В местах прохода людей через траншеи и трубопроводы устраиваются мостики шириной не менее 1,8 м с перилами высотой 1,1 м и бортовыми досками высотой не менее 15 см.

При выполнении арматурных работ необходимо соблюдать правила электробезопасности. Свариваемая арматура должна быть заземлена.

Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (рукавицы, пояса предохранительные и др.) и неукоснительно пользоваться ими. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить защитные каски.

При производстве работ на высоте рабочая площадка должна быть ограждена инвентарным ограждением высотой не менее 1,2 м с отбойной доской высотой 15 см по низу ограждения.

Все проемы и отверстия на перекрытии и само перекрытие по периметру должны быть ограждены или закрыты щитами.

Монтажные краны, работающие на строительной площадке, должны быть оборудованы системой координатной защиты.

Места, где опасная зона от работы монтажных кранов выходит за пределы стройплощадки, на период работы кранов выставить защитный экран из строительных лесов и синтетической сетки.

Над входами в реконструируемое здание должны быть устроены козырьки шириной не менее 2 м.

При работе в темное время суток проходы, проезды и рабочие места должны быть обеспечены достаточным освещением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2015. Освещение закрытых помещений должно соответствовать требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Проект временного электроосвещения разрабатывается специализированной организацией по заказу подрядчика.

Лицо, осуществляющее контроль исправности и бесперебойной работы электрического оборудования, автоматического контроля изоляции кабельных линий и связи на протяжении всего периода строительства, должно иметь электротехническое образование и быть аттестовано.

Электротехнический персонал, обслуживающий электроустановки, должен отвечать требованиям действующих нормативных документов.

К работе с электроинструментом должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. При эксплуатации электроинструмента необходимо выполнять требования действующих правил по его эксплуатации и безопасности труда.

19 Мероприятия по противопожарной безопасности

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями Федерального закона №69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ответственность за пожарную безопасность и выполнение противопожарных мероприятий на строительной площадке возлагается на начальника участка.

В каждой смене должен быть назначен ответственный из числа ИТР за противопожарную безопасность

Все работающие должны быть проинструктированы по правилам пожарной безопасности, о способах вызова пожарной охраны и обращении с простейшими средствами пожаротушения.

До начала работ на объекте необходимо выполнить следующие мероприятия:

-обозначить указателями местонахождения существующих пожарных гидрантов, расположенных в районе строительства. Радиус обслуживания гидрантов не более 150 метров;

-оборудовать на территории бытового городка пожарный пост.

Для курения должны быть выделены специальные места, которые надо располагать рядом с пожарным постом, где имеются ящики с песком и бочки с водой.

Хранение горюче-смазочных материалов на территории строительства не предусмотрено. Доставка баллонов с газом на территорию стройплощадки должна осуществляться в объеме сменной потребности. Заправка строительных машин и механизмов предусмотрена централизовано.

У въездов на строительную площадку необходимо разместить схемы организации движения на территории строительства с указанием расположения пожарных гидрантов. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены.

Обеспечить свободный подъезд к пожарным гидрантам. Расстояние от гидрантов до здания должно быть не более 150 м и не менее 5 м от здания, от края дороги – не менее 2 м. Инвентарные временные сооружения должны быть оборудованы извещателем ИРОП типа АДПИ.

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок».

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: водой, песком, огнетушителями и противопожарным инвентарем. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарные стенды.

С целью быстрого извещения о пожаре и вызова пожарной бригады на строительной площадке должна быть телефонная связь с возможностью доступа к аппарату в любое время суток.

В целях предотвращения пожара на строительной площадке необходимо ограничить количество хранящихся горючих материалов (леса, пиломатериалов, столярных изделий, жидкостей, газообразных горючих веществ и др.) своевременно удалять отходы материалов и строительного мусора.

Противопожарные расстояния между зданиями, штабелями леса, пиломатериалов, других материалов и оборудования не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений и должны удовлетворять требованиям Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Бытовые помещения должны быть оборудованы с соблюдением правил противопожарной безопасности и предъявлены участковому инспектору МЧС РФ. В них должны быть предусмотреть мероприятия по оснащению элементами пожарной сигнализации с выводом сигнала на пункт охраны стройплощадки.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов. Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

В процессе строительства должны соблюдаться следующие организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- во всех помещениях на видных местах вывесить таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны и ближайшего нахождения средства связи;

- уборку горючих отходов и мусора производить в контейнеры под мусор и по мере наполнения вывозить со строительной площадки;

- отключение электроустановок и электроприборов по окончании рабочего времени производит сотрудник, последний покидающий помещение, после чего закрывает помещение и сдает ключ в офис. Комплект ключей от помещений должен находиться также на охране;

- в каждом бытовом и складском помещениях установить огнетушители. Места установки огнетушителей должны быть доступны и обозначены информационным знаком «Огнетушитель»;

- в зданиях и сооружениях при единовременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре;

- в местах производства огневых работ установить огнетушители (порошковые или углекислотные емкостью 5-10 л) и удалить горючие материалы на расстояние не менее 10 м;

- электроустановочные изделия и электрощитки выполнить на негорючем основании;

- не допускать прохода транзитных электропроводов через складские помещения;

- деревянные стеллажи на складах обработать огнезащитным составом;

- организовать пожарную охрану по согласованию с органами пожарного надзора;

- установить в бытовом городке звуковой сигнал (колокол или сирена) для подачи пожарной тревоги. Около звукового сигнала должна быть вывешена надпись «Пожарный сигнал»;

- на каждом временном передвижном здании и сооружении должны быть вывешены таблички с указанием его назначения, инвентарного номера и фамилии лица, ответственного за его противопожарное состояние.

Более детально мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в ППР.

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

Производство строительно-монтажных работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными требованиями правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ.

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, необходимо предварительно снимать и вывозить в специально отведенные места.

Производство работ осуществлять с обеспечением максимальной сохранности зеленых насаждений. Не предусмотренное проектом сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом прикорневых лунок, повреждение коры, корневых шеек и стволов деревьев и кустарников не допускается.

Стволы сохраняемых деревьев, расположенные в непосредственной близости от места производства работ, необходимо заключать в деревянные короба высотой 2-2,5 м.

При прокладке трубопроводов водоснабжения, теплоснабжения и канализации запрещается:

- производить земляные работы на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников;

- движение землеройной техники на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев;

- складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м от стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждений или защитных конструкций.

Не допускается нарушение и повреждение существующих водопроводных, канализационных, теплофикационных, газовых и других коммуникаций.

Временные автодороги выполнять из сборных железобетонных дорожных плит. Проезды, проходы, рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, а в летнее время поливать водой с использованием поливочных машин.

Временные дороги, по возможности, устраивать по трассам проектируемых постоянных дорог и проездов, а также с максимальным использованием существующих трасс. После окончания строительных работ дорожные плиты должны быть демонтированы и вывезены с территории строительства для последующего использования (с учетом трехкратной оборачиваемости).

На выезде со строительной площадки необходимо предусмотреть место для мойки колес автотранспорта с оборотным циклом водоснабжения.

Для сбора бытовых отходов в бытовых городках предусмотрен специальный контейнер для мусора.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства рекомендуется: строго соблюдать график использования техники, работающей на двигателях внутреннего сгорания с максимальными выбросами (не более двух механизмов одновременно); максимально эффективно и в полном объеме использовать технику, работающую на электротяге.

При эксплуатации строительных машин с двигателями внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

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

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться нормами и правилами согласно СП 51.13330.2011 (СНиП 23-03-2003) « Защита от шума».

На стадии рабочего проектирования предусмотреть машины и механизмы (экскаваторы, бульдозеры, автокомпрессоры), соответствующие необходимому уровню негативного влияния от динамических воздействий на окружающую застройку.

Для уменьшения негативного влияния шума на население от строительных работ с использованием механизмов, создающих шум, работы должны проводиться только в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов, а наиболее интенсивные по шуму источники – располагаться на максимально возможном удалении от жилых домов.

Рабочий компрессор необходимо оградить шумозащитными экранами высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами на расстоянии 1-2 м от компрессора.

Согласно проекту организации строительства, использование строительной техники с высоким уровнем шума будет осуществляться только в дневное время суток (с 8-00 до 21-00 ч), в выходные и официальные нерабочие праздничные дни (с 10-00 до 22-00 ч). Кроме того, нельзя производить шумные работы (с 13-00 до 15-00 ч).

В период свертывания строительных работ все строительные отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Сжигание горючих отходов и строительного мусора, а также захоронение бракованных элементов и других отходов на строительной площадке не разрешается.

Ввиду стесненных работ вывоз ТБО производится без сортировки на строительной площадке. Сортировку необходимо осуществлять на специализированных полигонах, куда вывозится ТБО.

Вывоз и утилизацию строительного мусора выполнять в соответствии с «Техническим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса», составленного в строгом соответствии с действующим порядком, утвержденным местными органами власти.

В период инженерной подготовки территории, а также в процессе собственно строительства зданий и сооружений необходимо обеспечить проведение мониторинга качества перемещаемых и завозимых песчаных грунтов (соответствие требованиям, предъявляемым по гранулометрическому, химическому, радиологическому и микробиологическому составу, деформационным свойствам и т.п.).

Вывоз строительного мусора и грунта от разработки котлованов должен производиться специально оборудованными автосамосвалами.

Перевозку грунта выполнять в полном объеме от земляных работ на постоянный полигон и выполнять обратную засыпку привозным песчаным грунтом или песком.

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

Учитывая вышеизложенные мероприятия, направленные на снижение неблагоприятного воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ, настоящим ПОСом предусмотрен комплекс соответствующих экологических мероприятий. Эти мероприятия направлены, в первую очередь, на снижение степени загрязнения плоскостного поверхностного стока и предотвращение переноса им загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории и в водные объекты.

К данным мероприятиям относятся:

- первоначальная планировка и упорядоченный отвод плоскостного стока с территории стройплощадки;

- производство работ строго в отведенной стройгенпланом зоне, огороженной специальным ограждением;

- осуществление заправки топливом и мойки машин за пределами водоохранной зоны;

- строжайшее запрещение сброса отработанного масла в грунт.

- осуществление мойки колес автотранспорта при выезде со стройплощадки на оборудовании с замкнутым циклом водопользования, оснащенном очистным сооружением;

- отсутствие постоянных стоянок автомобилей и рабочей техники в пределах водоохранной зоны;

- отсутствие работ в акватории водоема, включая забор или сброс воды;

- упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов;

- вывоз извлекаемого из котлована грунта в места временного складирования вне территорий водоохранной зоны;

- при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки укрытие кузовов автомашин специальными тентами;

- запрещение разводить костры на территории стройплощадки и варить битум;

- запрещение загрязнять строительным мусором и бытовыми отходами стройплощадку и территорию вокруг стройплощадки и зарывать мусор и отходы на этой территории по окончании строительства; мусор и бытовые отходы собираются в специальный бункер или контейнер и, по мере накопления, вывозятся на постоянную свалку;

- вывоз загрязненного строительством снега за пределы водоохранной зоны на специальные полигоны или снегосплавные пункты;

- оборудование всех бытовых временных зданий строителей канализационной системой со сбросом сточных вод в существующую канализацию;

- проведение работ минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов;

- применение механизмов с низким уровнем шума, исключающим удары и вибрацию;

- применение срезки почвенного слоя и его временное складирование (вне водоохраной зоны), восстановление газонов с подготовкой почвы и добавлением плодородного грунта, с посевом трав, благоустройство территории и восстановление зеленых насаждений;

- применение поливов прилегающей территории и зеленых насаждений, а также подъездных дорог к стройплощадке с использованием поливомоечной машины;

- после окончания основных работ ликвидация рабочей зоны с уборкой мусора, материалов и разборкой временных ограждений.

Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

На период строительства предусматривается установка по периметру строительной площадки временного ограждения из стальной сетки и стальным стойкам высотой не менее

2,0 м. Для въезда автотранспорта и прохода персонала на строительную площадку предусматриваются ворота с калитками.

Для получения доступа на строительную площадку необходимо получить предварительно согласованный перечень всех сотрудников со службой ФСО.

Возле ворот предусмотрена установка помещения поста охраны, оборудованного телефоном и «тревожной» кнопкой.

Для возможности проведения работ в темное время суток и с целью охраны объекта предусматривается освещение строительной площадки прожекторами, прикрепленными на опоры на блоках ФБС, и светильниками, установленными на временном ограждении стройплощадки.

ПОСом предусматривается круглосуточная охрана строительной площадки представителями вневедомственной охраны (ВОХР), для чего предусматривается помещение для круглосуточного несения службы, оборудованное телефоном.

21 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов. Календарный план строительства

Расчет продолжительности реконструкции здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) Федерального государственного бюджетного учреждения «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр. 2, со строительным объемом 53,756 тыс. м.^{3} и общей площадью 11 500 м^2, выполнен в соответствии с Нормами продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского благоустройства.

Расчет выполнен применительно к таблице 1 группа Б, где положительность капитального ремонта здания с частичной заменой перекрытий общей площадью 1500м^2 составляет 11,5 мес., при условии что на каждые 300 м^2 увеличения площади добавляется 1мес в общую продолжительность работ.

Следовательно, увеличение продолжительности реконструкции составит:

(11 500-1500)х1/300=33,4 мес

Проектом предусматривается реконструкция здания ТП №20923 общей площадью 190м^2. В связи с тем, что проектом предусматривается выполнение работ, преимущественно вручную, продолжительности реконструкции, включая демонтажные составит:

5,5 мес.

Все работы по реконструкции ТП выполняются параллельно работам по реконструкции основных корпусов больницы, следовательно.

Итого общая продолжительность реконструкции составит:

$$T = 11,5+33,4+(5,5x0,3)= 46,4 \text{ мес.},$$

в том числе подготовительный период – 2,0 мес., монтаж оборудования 7 мес.

В соответствии с настоящим ПОСом принимается выполнение строительно-монтажных работ в две смены. В соответствии с п. 18 Общих положений СНиП 1.04.03-85* в этом случае необходимо учитывать коэффициент 0,9.

Таким образом, продолжительность реконструкции (включая демонтажные работы) с учетом поправочных коэффициентов составит:

$$T = 46,4 \text{ x } 0,9 \approx 42 \text{ мес.},$$

в том числе подготовительный период 2 мес., монтаж оборудования 7 мес.

В связи с форс-мажорными обстоятельствами, связанными с пандемией коронавирусной инфекции, а также с ограничительными экономическими мерами, введенными иностранными государствами в отношении Российской Федерации на поставку материалов и оборудования, недостатком финансирования, общая продолжительность строительства была увеличена на 24 месяца.

Общая продолжительность строительства реконструкции здания составит – 66 мес.

Календарный план строительства представлен на чертеже №765-09/15/ДСР-ПОС2, л. 2.

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

В процессе строительства, рекомендуется, установить контроль за состоянием территории в зоне влияния объекта реконструкции, включающий в себя:

- наблюдения за напряженно-деформированным состоянием подземных инженерных сетей и сооружений;

- наблюдения за уровнем и химическим составом подземных вод;

Кроме этого, во время выполнения всех видов работ по строительству здания необходимо вести мониторинг состояния подземных коммуникаций и тоннелей, расположенных в

зоне влияния строительства. Наблюдения за состоянием коммуникаций проводит специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию. Периодичность обследования – на реже одного раза в месяц.

В составе проектной документации следует разработать специальный раздел «Геотехнический мониторинг» с привлечением специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию, который должен включать в себя несколько локальных подсистем, частично контролирующих и дублирующих друг друга: геодезические и визуальные наблюдения за деформациями окружающих зданий и сооружений, коллекторных конструкций, подземных водонесущих коммуникаций и реконструируемого здания; путем установки на конструкциях временных реперов с периодическим проведением замеров маркшейдерской службой, грунтового массива за пределами ограждающих конструкций подземного сооружения, наблюдения за состоянием окружающей среды, наблюдения за гидрогеологическим режимом на территории, прилегающей к строящемуся объекту в процессе строительства здания и в течение 1 года его эксплуатации.

Принятая технология усиления грунтов основания исключает динамические и вибрационные воздействия на окружающий массив грунта.

Все сохраняемые подземные инженерные коммуникации, расположенные на территории стройплощадки, включая колодцы, камеры и т.д., до начала работ необходимо обозначить указателями-табличками h=1,2 м с яркими надписями. Для определения их точного местоположения необходимо вызвать представителей эксплуатирующих организаций и по исполнительным схемам обозначить все трассы инженерных сетей.

В случае необходимости производства каких-либо ремонтно-профилактических работ по эксплуатируемым подземным инженерным сетям Генподрядчик обязан обеспечить возможность подъезда к этим сетям технических средств для вскрытия, ремонта, замены и т.д. по первому же требованию эксплуатирующих организаций.

При необходимости производства каких-либо строительных работ в зоне действующих коммуникаций или в их охранной зоне необходимо заранее оповестить об этом эксплуатирующую организацию, и производство работ осуществлять по предварительно разработанному проекту под непосредственным контролем ответственного представителя от этой организации при наличии наряда-допуска и ППР.

Организация, ведущая работы по мониторингу, должна отчитываться перед заказчиком и генпроектировщиком.

23 Строительный генеральный план

(№765-09/15/ДСР-ПОС2)

Стройгенпланы строительства выполнен на схеме архитектурно-планировочной организации земельного участка, № 765-09/15/ДСР-ПЗУ1, выполненной АО "МСУ-1" с использованием топографической съемки в масштабе 1:500.

Строительная площадка на период строительства ограждается строительными лесами с защитной сеткой. Вдоль ограждения по ул. Воздвиженка предусматривается пешеходная галерея для прохода пешеходов из строительной сетки и профлиста. По всем фасадам здания на всю высоту выставляются строительные леса, завешенные защитной сеткой.

На стройгенплане показаны существующие и реконструируемое здание и сооружения, постоянные и временные автодороги, существующие и проектируемые сети и коммуникации, размещение бытового городка для обслуживания строителей, расстановка основных строительных механизмов, указаны направления движения автотранспорта.

При въезде на стройплощадку на видном месте устанавливается информационные стенды с указанием наименования объекта, генподрядчика, заказчика, фамилии ответственных производителей работ, номеров контактных телефонов, сроков начала и окончания работ.

Регулярное и безопасное движение автотранспорта по территории строительства обеспечивается по временным дорогам из сборных железобетонных дорожных плит.

Организация временных автомобильных и пешеходных дорог должно соответствовать стройгенплану. Направление движения автотранспорта на территории стройплощадки, их скорость движения должны регулироваться дорожными знаками.

При организации строительной площадки предусматривается отвод дождевых и талых вод с территории строительства за счет уклона проектного рельефа и осуществляется в основном по лоткам проездов и площадок, имеющих твердое покрытие, в лотки существующих проездов с последующим их сбросом в ливневую канализацию.

Схема организации движения на территории строительства с указанием расположения пожарных гидрантов размещается у въездов на строительную площадку.

На выезде с территории строительства предусмотрена площадки для мойки колес автотранспорта и ходовых частей гусеничных механизмов.

С целью предотвращения выноса взвесей на городскую территорию, площадка оборудуется установкой мойки колес автотранспорта «Мойдодыр» с замкнутой системой оборотного водоснабжения.

Поверхность открытых площадок для складирования должна быть выровнена, утрамбована, обеспечен отвод поверхностных вод. Раскладка материалов должна предусматривать проходы для рабочих с целью обеспечения удобства строповки изделий перед их монтажом.

24 Производство работ в зимних условиях

В зимнее время следует вести все виды строительно-монтажных работ, за исключением работ, высококачественное выполнение которых при отрицательных температурах сложно и дорого, таких как планировка смерзшегося грунта, торкретирование наружных поверхностей и др. Выполнение строительных работ в зимних условиях должно быть обеспечено необходимыми средствами, а также необходимыми материалами и оборудованием.

К зимнему периоду необходимо подготовить помещения для обогрева рабочих и средства борьбы со снежными заносами и наледями, необходимый фронт работ для рабочих всех квалификаций, разработать и осуществить мероприятия, обеспечивающие экономичные методы производства земляных и бетонных работ, мокрых процессов отделочных работ, а также работ по изоляции и укладке трубопроводов.

Указания по производству работ в зимних условиях и требования ВСН 159-81 необходимо соблюдать при среднесуточной температуре воздуха ниже + 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С, а также при оттепелях.

При складировании конструкций во избежание образования на них наледи, следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключающие обледенение стыкуемых поверхностей изделий. Складирование элементов конструкций допускается на спланированной, очищенной от снега площадке.

Необходимо также укрывать штабели деревянными щитами, брезентом или матами, регулярно очищать от снега проходы и промежутки между штабелями.

Участки территории строительства, подлежащие разработке под котлован здания, в осенне-зимний период необходимо предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства канав для отвода поверхностных вод и укрытия теплоудерживающими материалами.

При разработке мерзлых грунтов следует использовать специальные землеройные механизмы.

Основания котлованов и траншей должны предохраняться от промерзания путем недобора грунта до проектной отметки заложения фундаментной плиты. Зачистка основания до проектной отметки должна производиться непосредственно перед укладкой бетона фундаментной плиты или трубопровода.

Основание, отрытое до проектной отметки, должно предохраняться от промерзания путем устройства укрытия из утеплителя.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить с соблюдением следующих требований:

– в грунте, предназначенном для засыпки пазух, количество мерзлых комьев не должно превышать 15 % от общего объема засыпки;

При зимнем бетонировании класс бетона всех вертикальных конструкций рекомендуется увеличить на одну позицию с разработкой в ППР мероприятий по прогреву бетона.

При производстве бетонных работ в зимних условиях необходимо применять следующие методы выдерживания бетона:

– метод термоса;

– применение химических добавок – ускорителей твердения бетона;

– искусственный подогрев бетона.

Опалубка, арматурные сетки и ранее уложенный бетон перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи.

Ранее уложенный бетон в местах стыка с новым должен быть перед бетонированием отогрет до положительной температуры на глубину не менее 300 мм.

Прочность бетона при распалубливании конструкций должна быть не менее 80% от проектной.

Открытые поверхности свежеуложенного бетона должны быть защищены утеплителем.

Прочность бетона монолитных конструкций к моменту возможного замерзания должна быть указана в рабочих чертежах и ППРе в соответствии со СП 72.13330.2016 «Несущие и ограждающие конструкции».

Разность температур открытых поверхностей бетона и наружного воздуха при распалубливании конструкций не должна превышать 20°С.

Транспортная и приемочная тара должны быть тщательно утеплены.

Особое внимание обратить на сварочные работы в зимнее время. Сварку малоуглеродистых сталей допускается производить при температуре не ниже минус 3° С, при температуре

ниже минус 20°С и ветре место сварки и сварщика необходимо защищать временным укрытием. Силу тока повышать пропорционально понижению температуры.

Такие дефекты как непровар, прожог и т.д. недопустимы.

Кирпичную кладку следует выполнять в соответствии с проектом на цементно-песчаном растворе.

При перерывах в работе для предохранения кирпичной кладки от обледенения и заноса снегом верх кладки следует накрывать.

Кирпичную и каменную кладку в зимних условиях допускается возводить одним из следующих способов:

– с противоморозными добавками на цементном растворе;

– на обыкновенных без противоморозных добавок растворах с последующим своевременным упрочнением кладки прогревом;

– способом замораживания на обыкновенных растворах при достаточной несущей способности конструкций в период оттаивания.

25 Технико-экономические показатели

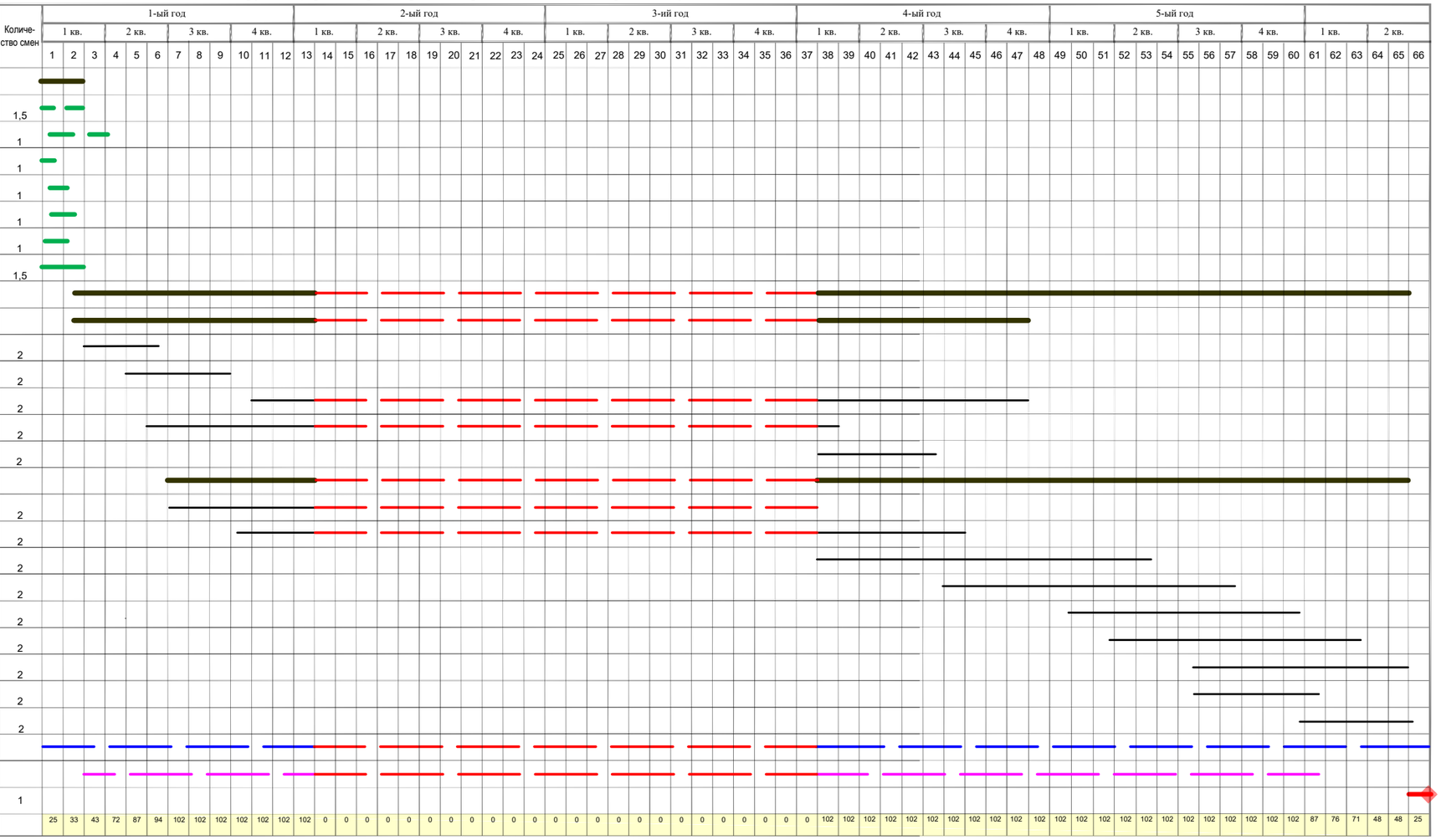
Общая продолжительность строительства	–	42 мес.
в том числе:		
– подготовительный период	–	2 мес.
Максимальная численность работающих	–	119 чел.
в том числе в наиболее многочисленную смену	-	86 чел.
Численность работающих в подсобном хозяйстве	–	14 чел.
Трудоемкость	-	128 822 чел.-дн

Работы по реставрации отдельных элементов здания, являющихся предметами охраны, а так же работы по прокладке наружных внеплощадочных сетей и коммуникаций не входят в объём данного Тома. Следовательно, настоящим Томом указанные работы не нашли отражение в продолжительности выполнения СМР, затратах труда и численности строительного персонала.


ТЕРРИТОРИЯ ОКН
ЗОНА СТРОГОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ
ТЕРРИТОРИЯ ОКН
ТЕРРИТОРИЯ ОКН
ТЕРРИТОРИЯ ОКН

Календарный план строительства
«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.
Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

№ п/п	Наименование	Затраты труда, чел.-дни	Максимальная численность рабочих, чел.	Продолжительность, дни	Количество смен
	I Подготовительный период				
1.1	Устройство временной ограды строительной площадки	200	8	25	1,5
1.2	Устройство бытового городка с временными сетями	138	6	23	1
1.3	Работы по временному раскреплению существующих тоннелей	80	5	16	1
1.4	Работы по расчистке территории, пересадке и вырубке зеленых насаждений	72	6	12	1
1.5	Устройство временных автодорог	108	6	18	1
1.6	Отключение здания от инженерных сетей и подключение с прокладкой сетей по временной схеме	48	4	12	1
1.7	Освобождение здание от мебели, оборудования и т.п.	400	10	40	1,5
	II Основной период				
2	***Работы по сносу и демонтажу***				
2.1	Демонтаж внутренних инженерных систем	3696	24	154	2
2.2	Демонтаж внутренних несущих конструкций	4840	22	220	2
2.3	Демонтаж несущих конструкций	5808	12	484	2
2.4	Демонтаж кровли	4840	22	220	2
2.5	Реконструкция здания ТП № 20923	352	4	88	2
3	***Работы по возведению и монтажу контуркций***				
3.1	Усиление фундаментов и грунтов основания	3696	12	308	2
3.2	Возведение кровли	6292	22	286	2
3.3	Возведение несущих конструкций здания	25920	36	720	2
3.4	Возведение внутренних ненесущих конструкций здания	14352	24	598	2
3.5	Монтаж инженерных сетей и систем	11472	24	478	2
3.6	Внутренние отделочные работы	17272	34	508	2
3.7	Монтаж оборудования	7128	18	396	2
3.8	Ремонт фасадов	10080	18	560	2
4	Благоустройство и озеленение	2772	14	198	2
5	Прочие работы	7812	12	651	
6	Работы с повышенной шумовой нагрузкой				
7	Сдача	132	6	22	1
	Количество рабочих, чел. Итого:	127510			



Условные обозначения

технологический перерыв работ в связи с форс-мажорными обстоятельствами

График движения рабочих по месяцам



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	870-22		07.07
2	-	Зам.	709-22		26.04
1	-	Зам.	566-21		14.12

Разраб.	Козлов	
Пров.	Козлов	
ГИП	Ивонин	
Н. контр.	Козлов	

765-09/15/ДСР-ПОС2

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Календарный план строительства

АО"МСУ-1"

Взам. инв. N'

Подпись и дата

Инв. N' подл.

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное учреждение

«УПРАВЛЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ»

101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 47
тел.: +7 (495) 190-58-62, +7 (495) 190-58-65
e-mail: mail@uzs-udp.ru

ОКПО 13265119, ОГРН 1027739215107
ИНН 7704111126 / КПП 770801001

18.07.2022 № 3205

на № _____ от _____

Начальнику ФАУ
«Главгосэкспертизы России»
И.Е. МАНЫЛОВУ
Большая Якиманка, д. 41,
стр.1-2
г. Москва, 119049

Уважаемый Игорь Евгеньевич!

ФГБУ «УЗС» выполняет обязанности заказчика в соответствии с Государственным контрактом 1217-12/21/ПИР от 14.12.2021 по объекту: «Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

При прохождении экспертизы проектно-сметной документации по объекту прошу Вас учесть, что в связи с форс-мажорными обстоятельствами, связанными с пандемией короновирусной инфекции, а также с ограничительными экономическими мерами, введенными иностранными государствами в отношении Российской Федерации на поставку материалов и оборудования, недостатком финансирования, общая продолжительность строительства была увеличена на 24 месяца.

В соответствии с календарным планом строительства технологический перерыв принят с первого февраля 1 года строительства по 31 января 4 года строительства, при этом нормативная продолжительность строительства остается неизменной и составляет 42 месяца согласно ПОС.

Директор А.В.Молотоков

Исп.: Овчинников А.Д.
+7 495 190 5855
+7 916 809 6968

Разрешение	Обозначение	765-09/15/ДСР-ПОС 2
870-22	Наименование объекта строительства	"Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6 стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию здания"

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
3	Зам. все	- Внесены локальные изменения в текстовой части на основании проектных решений на листах 42-43, 77 - Заменен лист 1 графической части на основании обновления инженерно-топографического плана - Заменен лист 2 графической части на основании добавления условного обозначения	4	

Изм. внес	Козлов		07.22		Лист	Листов
Составил	Козлов		07.22			
ГАП	Спивакова		07.22		1	1
Утв.	Спивакова		07.22			

Согласовано

Н.контр.