



ООО "Открытые мастерские"

**«ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты»,
расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская
территория муниципальный округ Северный, улица
Новодачная, земельный участок 67/68**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

06-ОМ/2020-ПОС

Москва 2020 г.



ООО "Открытые мастерские"

**«ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты»,
расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская
территория муниципальный округ Северный, улица
Новодачная, земельный участок 67/68**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

06-ОМ/2020-ПОС

Главный инженер проекта



Т.С. Зверева

Москва 2020 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
06-ОМ/2020-ПОС.С	Содержание тома	2
Текстовая часть		
06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	3-58
Графическая часть		
06-ОМ/2020-ПОС	л.1 Ситуационный план. М 1:2000	59
	л.2 Стройгенплан. Подготовительный период	60
	л.3 Стройгенплан. Основной период. Разработка котлована. Бетонирование фундаментной плиты	61
	л.4 Стройгенплан. Основной период. Возведение надземной части здания	62
	л.5 Календарный график	63

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.С			
	Разработал						«ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты», расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округ Северный, улица Новодачная, земельный участок 67/68. Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	Проверил							П	1	1
	ГИП		Зверева					ООО «Открытые мастерские»		
	Н.контроль									

Оглавление

1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства. 4
2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры 4
3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства 5
4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом..... 5
5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства. 5
6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения. 6
7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения. 6
8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов) 6
9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций..... 9
10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов. 15
11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях..... 29
- 11.1 Потребность строительства в кадрах. 29

Взам. инв. №												
	Подп. и дата											
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ «ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты», расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Северный, улица Новодачная, земельный участок 67/68. Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
	Разработал					П				1	56	
	Проверил					ООО «Открытые мастерские»						
	ГИП		Зверева									
	Н.контроль											

11.2	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средств.	31
11.3	Расчет потребности строительства в топливе, горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде.....	32
11.4	Расчет количества прожекторов.....	35
12.	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.....	35
13.	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	37
14.	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	44
15.	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.....	47
16.	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	47
17.	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	49
18.	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	52
18.1	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	55
19.	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.	55
20.	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	55
21.	Технико-экономические показатели	56

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений..... 55 21. Техничко-экономические показатели 56						Лист
			06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Введение

Проектная документация Раздела 6. Книга 1 «Проект организации строительства» на строительство объекта ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Аппартаменты, расположенные по адресу: г. Москва, Долгопрудненское шоссе, вл. 3 разработана на основании:

- Технического Задания на проектирование, согласованное Заказчиком;
- «Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям» ООО «НПО Геометрия» г. Москва.

Состав и содержание Раздела 6 «Проект организации строительства» полностью соответствуют Постановлению Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 "О противопожарном режиме";
- СП 126.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 «Теодезические работы в строительстве»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- «Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов», г. Москва, 2008 г, ОАО «ПКТИпромострой»;
- Пособие по определению продолжительности строительства к СНиП 1.04.03-85;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						Лист
												3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

- «Альбом унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок», ОАО «ПКТИпромострой»;
- ГОСТ Р 51872-2019 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 «Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренной проектной документацией мероприятий.

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

В административном отношении участок строительства расположен в г. Москва, Долгопрудненское ш., около д. 3 внутри сформировавшейся городской застройки микрорайона. Участок вокруг здания спланирован, выполнено благоустройство.

Участок характеризуется умеренно-континентальным климатом, особенностью которого является довольно значительная амплитуда изменений метеорологических факторов и сочетание элементов южного типа климата (ливни, высокая температура воздуха летом, оттепели в зимнее время) с элементами арктического климата (сильные морозы, метели, промерзание почвы). Среднегодовая температура воздуха около 5,4°C. Самый холодный месяц в году – январь, самый теплый – июль. Многолетняя абсолютная амплитуда колебаний температуры составляет 81 °C (от –43 °C до +38 °C).

2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Рассматриваемая территория обладает развитой транспортной инфраструктурой. С юго-востока на север проходит Долгопрудненское шоссе. Вокруг здания проходит ул. Федора Дубовицкого с которой имеется выезд на Долгопрудненское шоссе.

Доставку основных МТР, оборудования для строительства, а также вагончиков, строительной техники планируется осуществлять автомобильным транспортом с предполагаемого места базирования подрядной организации по строительству.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Предусматривается привлечение на конкурсной основе местных подрядных организаций, имеющих и собственные строительные базы.

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

Данный участок обладает развитой строительной инфраструктурой, выполнение работ вахтовым методом не предусматривается

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

Площадь участка проектирования в границах кадастрового участка составляет 0.7447 га.

Участок под строительство апартаментов гостиничного типа с подземной автостоянкой расположен по адресу: г. Москва, СВАО, Долгопрудненское шоссе, 3.

Участок ограничен:

- с северной стороны – красными линиями Долгопрудненского шоссе;
- с южной стороны – территорией международного научно-образовательного кластера «Физтехпарк;
- с восточной и западной сторон – красными линиями улицы Федора Дубовицкого.

Для участка составлен и утвержден «Проект планировки территории функциональных зон №4,13,25 района Северный г. Москвы, включая территорию ТПУ «Новодачная (МФТИ)», в котором определены основные, условно разрешенные и вспомогательные виды разрешенного использования.

На участке установленная предельная плотность застройки 41.8 тыс. м²/га; предельная высота 70 м, предельная застроенность не установлена.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах флювиогляциальной и моренной равнин. Абсолютные отметки поверхности в пределах разведочных и опытных выработок составляют 178.70 м – 182.40 м с уклоном с северо-запада на юго-восток. Рельеф участка пологоволнистый.

Проектируемый участок расположен вне особо охраняемых природных территорий, зон рекреации и иных природных комплексов, объекты историко-культурного наследия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	использования.									
			На участке установленная предельная плотность застройки 41.8 тыс. м ² /га; предельная высота 70 м, предельная застроенность не установлена.									
			В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах флювиогляциальной и моренной равнин. Абсолютные отметки поверхности в пределах разведочных и опытных выработок составляют 178.70 м – 182.40 м с уклоном с северо-запада на юго-восток. Рельеф участка пологоволнистый.									
Проектируемый участок расположен вне особо охраняемых природных территорий, зон рекреации и иных природных комплексов, объекты историко-культурного наследия						06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						Лист
												5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации, имеющихся в отечественных строительных подразделениях;

- виды, характеристика и количество машин и механизмов выбираются исходя из конструктивных и объемно-планировочных решений возводимого здания, а также темпов и условий производства работ, в процессе строительства здания должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил и стандартов.

На основании принятых конструктивных решений, результатов инженерно-геологических изысканий и климатических условий принята следующая организационно-технологическая схема строительства:

Подготовительный период

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- снос зданий и забора попадающих в пятно застройки и вырубка деревьев согласно порубочного билета;
- устройство временного ограждения стройплощадки (тип ограждения 2 БН согласно альбома ограждения объектов строительства г. Москвы);
- устройство временных проездов с покрытием из сборных ж. б. плит;
- устройство пешеходных дорожек из щебня;
- монтаж временных зданий для нужд подрядной организации.

Основной период

Основной период строительства состоит из 5 основных этапов:

1. Устройство шпунтового ограждения в осях Г, 1, В*/1-5;
2. Разработка котлована;
3. Возведение подземной части здания;
4. Возведение надземной части здания;
5. Прокладка наружных инженерных сетей.

Подробное описание подготовительного и основного периодов см. главу 10 к данной пояснительной записке.

Каждым этапом охватывается комплекс работ, выполняемых параллельно или последовательно определенными механизмами и составом бригады, обеспечивающих готовность части здания или отдельных его конструкций для производства последующих работ. По окончании строительства выполняется благоустройство территории.

Выбор монтажного крана.

Выбор крана для производства работ по возведению подземной и надземной части здания определяется по следующим параметрам:

Взам. инв. №	Подробное описание подготовительного и основного периодов см. главу 10 к данной пояснительной записке.						
	Каждым этапом охватывается комплекс работ, выполняемых параллельно или последовательно определенными механизмами и составом бригады, обеспечивающих готовность части здания или отдельных его конструкций для производства последующих работ. По окончании строительства выполняется благоустройство территории.						
Подп. и дата	Выбор монтажного крана.						
	Выбор крана для производства работ по возведению подземной и надземной части здания определяется по следующим параметрам:						
Инв. № подл.						06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
							7
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

- вылет стрелы;
- высота подъема крюка;
- грузоподъемность крана;
- условия стесненности площадки строительства.

Для работы на подготовительный период (3 месяца) используем автокран КС-35715 с длиной стрелы 14,0 м. Для подземной и надземной части здания используем 2 крана Potain MDT 178 со стрелой длиной 50 и 70 метров. Кран со стрелой 50 м располагается в зоне осей 1-4 / Г, кран со стрелой 70 м – в зоне осей с/3-с/4 / В*. Краны Potain MDT 178 монтируются по мере возведения корпусов. Работа крана составляет 20 (двадцать) месяцев. При выборе кранов определяющим моментом являются хорошие грузовые характеристики и длина стрелы.

Для предупреждения образования опасной зоны за пределами строительной площадки или при наличии на строительной площадке помещений, где находятся люди или могут находиться люди, или других препятствий предусматривается ограничение зоны обслуживания краном.

Принудительное ограничение зоны обслуживания башенным краном заключается в автоматическом отключении соответствующих механизмов, работающих в заданном режиме, с помощью установленных на кране концевых выключателей, а также установке на крановых путях выключающих линеек.

Принудительно ограничиваются на башенных кранах:

- поворот стрелы;
- вылет;
- высота подъема.

Принудительное ограничение зоны обслуживания краном может заключаться также в искусственном ограничении размеров и конфигурации опасных зон путем использования координатной защиты

СОЗР ограничивает зону перемещения крана, стрелы и груза в вертикальной и горизонтальной проекции в заданных пределах, автоматически блокируя (отключая) соответствующие приводы при попадании груза в зону запрета, а также при угрозе столкновения стрелы или груза с объектами, входящими в зону ограничения.

Система обеспечивает управление следующими приводами крана:

- поворота стрелы;
- вылета груза;
- подъема груза.

Система по сигналам датчиков определяет местоположение крана, стрелы, вылета груза и высоты подъема крюковой подвески на строительной площадке и по результатам сравнения с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	горизонтальной проекции в заданных пределах, автоматически блокируя (отключая) соответствующие приводы при попадании груза в зону запрета, а также при угрозе столкновения стрелы или груза с объектами, входящими в зону ограничения. Система обеспечивает управление следующими приводами крана: – поворота стрелы; – вылета груза; – подъема груза. Система по сигналам датчиков определяет местоположение крана, стрелы, вылета груза и высоты подъема крюковой подвески на строительной площадке и по результатам сравнения с						
									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ		8	

- акт приёмки работ подготовительного периода;
- акт разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- акт на разбивку осей здания на местности;
- акт освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- схемы разбивочных сетей, строительной площадки и здания;
- исполнительная схема расположения объекта капитального строительства в границах земельного участка;
- исполнительная схема планового и высотного положения котлована, траншеи;
- исполнительная схема планового и высотного положения фундаментов, анкерных болтов и закладных деталей;
- исполнительная схема колонн;
- исполнительная схема кровли;
- поэтажные исполнительные схемы монтажа оборудования;
- исполнительный чертеж сетей электроснабжения и электроосвещения;
- исполнительная схема планового и высотного положения наружных инженерных сооружений;
- исполнительная схема планового и высотного положения наружных сетей электроснабжения;
- исполнительная схема планового и высотного положения молниезащиты;
- исполнительная схема благоустройства.

Шпунтовое ограждение котлована СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуал. ред. СНиП 3.02.01-87 (Приказ Минрегиона России от 29 декабря 2011 г. № 635/2):

- акт на бурение скважин;
- акт на установку обвязочных распределительных балок;
- акт на установку распоров и подкосов системы раскрепления.

Земляные работы СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» актуал. ред. СНиП 3.02.01-87 (Приказ Минрегион России от 29.12. 2011 г. №635/2):

- акт освидетельствования и приемки котлована;
- акт на обратную засыпку выемок;
- акт на устройство искусственных оснований под фундаменты;
- акт на уплотнение насыпного основания;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									10	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	

- акт пробного уплотнения земляного полотна;
- акт проверки качества грунтов основания в открытом котловане;
- акт на соответствие физико-механич. характеристик грунтов проектным значениям;
- акт на разработку грунтовой бермы;
- акт на устройство насыпных оснований под полы;
- акт на уплотнение обратной засыпки пазух;
- акт на втрамбовывание в дно котлованов жесткого материала (щебень, гравий, бой кирпича и пр.);
- акт на подготовку оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог (послойное активирование);
- заключение стройлаборатории по качеству уплотнения грунтов;
- акт на монтаж зумпфов открытого водоотлива;
- акт приёмки котлована.

Бетонные работы СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции». Актуал. ред. СНиП 3.03.01-84*. (Приказ Минрегиона России от 29 декабря 2011 г. N 635/8); СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуал. ред. СНиП 12-01-2004 (Приказ Минрегиона России от 27.12.2010 №781):

- акт на устройство подготовки (бетонной, песчаной, щебеночной и пр.) под фундаменты;
- акт на устройство искусственных оснований под фундаменты;
- акт на установку опалубки для бетонирования монолитных фундаментов;
- акт на армирование железобетонных фундаментов;
- акт на установку анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;
- акт освидетельствования и промежуточной (окончательной) приемки гидроизоляции;
- акт готовности монолитных фундаментов под монтаж конструкций;
- акт об изготовлении контрольных образцов бетона;
- акт освидетельствования и приемки ответственных конструкций (на устройство буронабивных свай подпорной стены, монолитных ж/б фундаментов и других конструкций);
- акт об изготовлении контрольных образцов бетона;
- акт на устройство монолитных конструкций, выполняемых в зимнее время;
- акт приёмки пионерного котлована;
- акт приемки смонтированной арматуры и сварных стыков соединений фундаментной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ				11

плиты;

- акт приёмки опалубки фундаментной плиты;
- акт приёмки фундаментной плиты;
- акт приёмки горизонтальной гидроизоляции;
- акт приёмки вертикальной гидроизоляции;
- акт приёмки монолитных стен подземной части (поэтажно);
- акт приёмки опалубки перед бетонированием колонн, пилонов, лестниц, лифтовых шахт подземной части (поэтажно);
- акт приёмки армирования перед бетонированием колонн, пилонов, лестниц, лифтовых шахт подземной части (поэтажно);
- акт приёмки монолитных колонн, пилонов, лестниц, лифтовых шахт подземной части (поэтажно);
- акт приемки опалубки перед бетонированием перекрытия подземной части (поэтажно);
- акт приемки армирования перед бетонированием перекрытия подземной части (поэтажно);
- акт приёмки монолитных плит перекрытия подземной части (поэтажно);
- акт приёмки работ по возведению подземной части здания;
- акт приёмки опалубки перед бетонированием монолитных стен, лифтовых шахт надземной части (поэтажно);
- акт приёмки армирования перед бетонированием монолитных стен, лифтовых шахт надземной части поэтажно (поэтажно);
- акт приёмки монолитных стен, лифтовых шахт надземной части (поэтажно);
- акт приёмки опалубки перед бетонированием колонн, пилонов, лестниц надземной части (поэтажно);
- акт приёмки армирования перед бетонированием колонн, пилонов, лестниц надземной части (поэтажно);
- акт приемки монолитных плит перекрытия (покрытия) надземной части (поэтажно);
- заключение стройлаборатории по прочностным характеристикам применяемого бетона;
- сертификаты на применяемую арматуру, прокатную сталь, сварочные электроды и др.;
- паспорта на применяемый бетон, анкерные болты, закладные детали и др.

Монтаж металлоконструкций СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуал. ред. СНиП 3.03.01-87 (Приказ Федерального агентства по строительству и ЖКХ от 25.12.2012 г. №109/ГС):

Взам. инв. №	Подп. и дата	– акт приемки армирования перед бетонированием колонн, пилонов, лестниц надземной части (поэтажно); – акт приемки монолитных плит перекрытия (покрытия) надземной части (поэтажно); – заключение стройлаборатории по прочностным характеристикам применяемого бетона; – сертификаты на применяемую арматуру, прокатную сталь, сварочные электроды и др.; – паспорта на применяемый бетон, анкерные болты, закладные детали и др. Монтаж металлоконструкций СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуал. ред. СНиП 3.03.01-87 (Приказ Федерального агентства по строительству и ЖКХ от 25.12.2012 г. №109/ГС):						
Инв. № подл.							06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
								12
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- акт готовности фундамента (основания) к производству монтажных работ;
- акт визуального и (или) измерительного контроля качества сварных швов в процессе сварки соединения;
- акт на устройство каждого слоя антикоррозийной защиты металлоконструкций;
- акт на устройство бетонной подливки под опорную часть металлоконструкций;
- акт освидетельствования и приемки ответственных металлоконструкций (на устройство каркаса здания);
- журнал производства антикоррозионных работ;
- сертификаты и паспорта на применяемые материалы.

Общестроительные работы СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуал. ред. СНиП 3.03.01-87 (Приказ Федерального агентства по строительству и ЖКХ от 25.12.2012 г. №109/ГС); СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» (актуал. ред. СНиПЗ.04.03-85); СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуал. ред. СНиП 12-01-2004. (Приказ Минрегиона России от 27.12.2010 №781):

- акт на устройство пароизоляции, гидроизоляции (акт составляется на каждый слой);
- акт на утепление наружных ограждающих конструкций (акт составляется на каждый слой);
- акт на антикоррозийную защиту сварных соединений;
- акт на установку оконных и дверных блоков;
- акт на устройство оснований под полы (акт составляется на каждый слой).
- акт на устройство звукоизоляции полов;
- акт на антисептирование и огневую защиту деревянных конструкций;
- акт на устройство пароизоляции кровли (акт составляется на каждый слой);
- акт на устройство теплоизоляции кровли;
- акт на устройство рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой);
- акт на устройство почвенный слой (стилобат), на асфальтобетон, на бетонную плитку, на гравий на битумной мастике;
- акт на монтаж устройств грозозащиты и заземления;
- акт на монтаж металлоконструкций;
- акт на устройство фасадов, навесных фасадов, на облицовку кирпичом, (стилобат и офисы);
- акт на устройство стяжек на полах и кровле;
- акт на армирование стяжек;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	</					
--------------	--------------	--------------	---	--	--	--	--	--

- акт на устройство каждого слоя стенового ограждения;
- акт на устройство каждого слоя антикоррозийной защиты металлоконструкций;
- акт на устройство каждого слоя конструкции пола, подвесного потолка;
- акт скрытых работ на установку оконных и дверных блоков;
- акт скрытых работ на устройство гидроизоляции кровли;
- акт приемки окраски и отделки фасада;
- акт проверки теплоизоляции ограждающих конструкций.

Монтаж оборудования СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»:

- акт передачи оборудования в монтаж;
- акт строительной готовности зданий (сооружений) под монтаж оборудования;
- акт готовности лифта к производству пусконаладочных работ;
- акт готовности оборудования (системы, узла) к производству наладочных работ;
- акт индивидуального испытания оборудования;
- акт о приемке оборудования после индивидуальных испытаний;
- акт комплексного испытания оборудования;
- акт проверки установки оборудования на фундамент;
- акт устройства бетонной подливки под оборудование;
- акт пневматических испытаний на плотность с определением падения давления за время испытаний;
- акт приемки систем кондиционирования воздуха;
- акт технической готовности лифта;
- журнал сварочных работ;
- журнал термической обработки;
- журнал учета и проверки качества контрольных стыков сварки;
- список сварщиков и термистов.

Перечень видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки, перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций, является примерным и носит рекомендательный характер и может быть уточнен при производстве основных строительно-монтажных и специальных работ при осуществлении авторского и технического надзора за строительством объектов.

Применительно к объекту строительства, полный перечень актов освидетельствования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ				14

скрытых работ, конструкций, участков сетей, исполнительных геодезических схем, исполнительных чертежей, испытаний, журналов работ уточняется на рабочей стадии производства работ.

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

Здание запроектировано, состоящим из трех частей: двух 20-этажных гостиничных корпусов (А1 и А2 по генплану), объединенных 1-этажным стилобатом. Под всем зданием предусмотрен подземный этаж для размещения автостоянки.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 181,750 м.

Конструктивная схема – каркасная, состоящая из монолитных стен, пилонов, лестнично-лифтовых узлов (ядер жесткости) объединённых плитами перекрытий, покрытий и фундаментами.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой несущих монолитных железобетонных конструкций – колонн, пилонов, стен и ядер жесткости в виде лестнично-лифтовых узлов, объединенных монолитными междуэтажными дисками перекрытий \ покрытий.

Устойчивость подземных этажей от горизонтального давления на наружные стены обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, объединенных монолитными дисками перекрытий \ покрытий и фундаментами.

Для снижения влияния температурно-усадочных напряжений предусмотрены деформационные швы.

10.1 Подготовительный период

Комплекс внутриплощадочных подготовительных работ должен выполняться до начала производства основных работ и включать в себя работы, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающие ритмичное строительство здания. До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы (см. л.2):

- снос зданий и забора попадающих в пятно застройки и вырубка деревьев согласно порубочного билета;
- установка по периметру стройплощадки в соответствии со стройгенпланом временного ограждения. Временное ограждение выполняется из профлиста (тип ограждения 2 БН согласно альбома ограждения объектов строительства г. Москвы);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	производства основных работ и включать в себя работы, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающие ритмичное строительство здания. До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы (см. л.2): – снос зданий и забора попадающих в пятно застройки и вырубка деревьев согласно порубочного билета; – установка по периметру стройплощадки в соответствии со стройгенпланом временного ограждения. Временное ограждение выполняется из профлиста (тип ограждения 2 БН согласно альбома ограждения объектов строительства г. Москвы);					
			06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						15		

- планировка территории застройки, обеспечивающая организацию временных стоков поверхностных вод;
- устройство земляного корыта и песчаного основания под постоянные и временные дороги, проезды и разгрузочные площадки;
- планировка площадок для складирования строительных элементов;
- расчистка территории, отведенной под застройку;
- устройство временных автодорог из дорожных плит на песчаном основании;
- устройство пешеходных дорожек из щебня;
- установка на территории стройплощадки временных зданий административного и бытового назначения;
- прокладка временных инженерных сетей (водопровода, кабелей электроснабжения, канализации) для нужд строительства в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций;
- установка на стройплощадке плакатов с основными правилами по технике безопасности в строительстве с обозначением опасных зон и безопасных проходов и проездов;
- оборудование стройплощадки стендами с комплектом первичных средств пожаротушения;
- у въезда на строительную площадку установить схему движения и знаки ограничения скорости движения автотранспорта, пункт мойки колес типа “Мойдодыр 4,5В” устанавливается на выезде со стройплощадки;
- согласно постановлению Правительства Москвы №299-ПП от 19.05.2015 г. до начала работ подготовительного периода застройщик (заказчик) обязан установить на границе участка информационный щит;
- устройство площадок складирования (согласно задания на проектирование возможно использование приобъектных складов);
- размещение контейнеров для бытового и строительного мусора;
- выполнить все организационные и охранные мероприятия, предусмотренные условиями согласования заинтересованных служб и организаций.

Все работы выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), с соблюдением правил СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2. Строительное производство» и другими нормативными документами.

После выполнения в необходимом объеме всех вышеперечисленных мероприятий подготовительного периода начинаются работы основного периода.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						Лист
												16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Ведомость основных объемов работ подготовительного периода

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Примечание
1	Устройство временных а/дорог:	м ²	470	(К=1,1)
	Песок, h= 150 мм	м ³	71	
	Плиты дорожные 3x1,75x0,17	шт	99	
2	Устройство пешеходных дорожек из щебня фр.10-20мм, h=100 мм	м ³	9,5	
3	Устройство временного ограждения типа 2 БН	п.м	370	
4	Устройство основания под бытовки:	м ²	272	
	Песчаная подготовка, h=100 мм	м ³	27,2	
	Дорожные плиты 1П30.18	шт	52	
5	Устройство площадок складирования:	м ²	172	
	Песчаная подготовка, h=150 мм	м ³	26	
	Дорожные плиты 1П30.18	шт	33	

10.2 Основной период

Возведение подземной части.

В перечень работ основного периода строительства корпусов входит:

- устройство шпунтового ограждения из труб диаметром 273x8 мм, с шагом L= 1,0 м и с глубиной заделки h=2,0 м;
- разработка пионерного котлована с устройством пригрузочных грунтовых призм;
- устройство фундаментной плиты 1-го этапа с монтажом 2-х башенных кранов Potain MDT 178;
- монтаж подкосов шпунтового ограждения и разборка грунтовых призм;
- устройство монолитной ж/б фундаментной плиты и стен подземной части корпусов А1 и А2;
- устройство наружной гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух котлована;
- демонтаж подкосов.

Земляные работы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ

Лист

17

Все земляные работы выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения и, основания и фундаменты».

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

Объем выемки котлована составляет – 29500 м³ (уточняется по факту).

Грунт разрабатывается экскаватором «обратная лопата» емкостью ковша 1 м³ с погрузкой в автосамосвалы, г/п 10-12 т и транспортировкой в постоянные или временные кавальеры по согласованию с местной администрацией.

Котлован разрабатывается экскаватором до соответствующих проектных отметок. После разработки котлована, перед закладкой фундаментной плиты, грунты должны быть освидетельствованы представителями геологической службы с составлением акта. Обратная засыпка пазух котлована или траншеи выполняется местным грунтом, послойно, с уплотнением до $K_{уп} - 0,95$. СП 45.13330.2012 (СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

Бетонные работы.

Корпус А1

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса В35, W6. Отметка верха фундаментной плиты - 5.350м. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Основанием фундаментной плиты служат грунты ИГЭ-3 (суглинки тугопластичные, местами мягкопластичные с линзами песка, с вкл. дресвы и щебня, $C=42$ кПа, $\phi=23^\circ$, $\gamma=2,11$ г/см³, $E=15$ Мпа).

Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В10.

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В35, W6, F150. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 300 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 300 мм, длиной 950 мм - 1600 мм, диафрагмы жесткости (лестнично-лифтовые узлы) монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 300

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18	

мм из бетона класса В35. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В35, W6, F150. Балки 200 мм х 500 мм Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Корпус А2

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса В35, W6. Отметка верха фундаментной плиты - 5.350м. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Основанием фундаментной плиты служат грунты ИГЭ-3 (суглинки тугопластичные, местами мягкопластичные с линзами песка, с вкл. дресвы и щебня, $C=42$ кПа, $\phi=23^\circ$, $\gamma=2,11$ г/см³, $E=15$ Мпа).

Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В10.

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В35, W6, F150. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 600 мм и 800 мм, длиной 550 мм - 2200 мм, диафрагмы жесткости (лестнично-лифтовые узлы) монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В35. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие (распределительная плита) - монолитное железобетонное толщиной 800 мм из бетона класса В35, W6, F150. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Автостоянка

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм из бетона класса В35, W6. Отметка верха фундаментной плиты - 5.350м. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
							19

Основанием фундаментной плиты служат грунты ИГЭ-3 (суглинки тугопластичные, местами мягкопластичные с линзами песка, с вкл. дресвы и щебня, $C=42$ кПа, $\varphi=23^\circ$, $\gamma=2,11$ г/см³, $E=15$ МПа).

Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В10.

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В35, W6, F150. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 300 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 400 мм, длиной 550 мм - 1250 мм, диафрагмы жесткости (лестничный узел) монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 300 мм из бетона класса В35. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие/покрытие - монолитное железобетонное толщиной 250 мм, 400 мм и 500 мм с локальными утолщениями 300 мм из бетона класса В35, W6, F150. Балки 400 мм х 600 мм. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

В качестве горизонтальной и вертикальной гидроизоляции принята оклеечная в два слоя с защитными и подстилающими слоями.

Для подачи бетона при устройстве фундаментной плиты используется бетононасос типа СБ-95. Доставка бетонной смеси на стройплощадку осуществляется централизованно автобетоносмесителями. Бетонные работы при устройстве фундаментной плиты должны выполняться в соответствии с актуализированной редакцией СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции" (СНиП 52-01-2003) и СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"(СНиП 3.03.01-87).

Перед выполнением бетонных работ опалубка должна быть очищена от мусора, грязи, промыта водой и осушена струей воздуха. Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов, должны быть приняты в соответствии с редакцией СНиП 12-01-2004 "Организация строительного производства".

Укладка бетона выполняется горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону и тщательным уплотнением вибратором каждого укладываемого слоя. При уплотнении бетонной смеси не

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов – должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка. Снятие опалубки допускается после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной. На производство бетонных работ подрядной организацией разрабатывается ППР с учетом условий производства работ. Для подачи грузов в котлован предусмотрено применение крана типа Potain MDT 178. Грузозахватные устройства и тара, применяемые при перемещении грузов, должны быть испытаны нагрузкой, величина которой не менее чем в два раза должна превышать номинальную грузоподъемность.

Возведение надземной части.

Корпус А1

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм и 300 мм, длиной 900 мм - 1600 мм, диафрагмы жесткости (лестнично-лифтовые узлы) монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия-монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В25. Балки 200 мм х 500 мм Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Корпус А2

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм и 300 мм, длиной 900 мм - 1600 мм, диафрагмы жесткости (лестнично-лифтовые узлы) монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.																							
			Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм и 300 мм, длиной 900 мм - 1600 мм, диафрагмы жесткости (лестнично-лифтовые узлы) монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								21																		

Перекрытия-монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В25. Балки 200 мм х 500 мм Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Автостоянка

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 400 мм, длиной 1590 мм и 1690 мм, колонны 400х400 мм, диафрагмы жесткости (лестничный узел) монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие - монолитное железобетонное толщиной 250 мм локальными утолщениями 300 мм из бетона класса В25. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Возведение надземной части здания осуществляется после полного окончания работ по устройству фундаментов или отдельных фрагментов, обратной засыпке и сдаче этих работ по акту. При возведении надземной части зданий используется кран Potain MDT 178.

Бетонирование надземной части здания выполняется по схеме кран-бадьа.

Монтаж конструкций каждого вышележащего этажа многоэтажного здания следует производить после проектного закрепления всех монтажных элементов и достижения бетоном замоноличенных стыков несущих конструкций прочности, указанной в ППР.

Монтаж колонн разрешается производить только после инструментальной проверки соответствия проекту планового и высотного положения фундаментов и приемки их по акту.

Проектное положение колонн следует выверять по двум взаимно перпендикулярным направлениям.

Монтаж элементов в направлении перекрываемого пролета надлежит выполнять с соблюдением установленных проектом размеров глубины опирания их на опорные конструкции или зазоров между сопрягаемыми элементами.

При приемке строительных материалов, применяемых для возведения несущих стен и перегородок, проверяется наличие документов о качестве (паспортов, сертификатов,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	соответствия проекту планового и высотного положения фундаментов и приемки их по акту.					
			Проектное положение колонн следует выверять по двум взаимно перпендикулярным направлениям.					
			Монтаж элементов в направлении перекрываемого пролета надлежит выполнять с соблюдением установленных проектом размеров глубины опирания их на опорные конструкции или зазоров между сопрягаемыми элементами.					
При приемке строительных материалов, применяемых для возведения несущих стен и перегородок, проверяется наличие документов о качестве (паспортов, сертификатов,								
						06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ		Лист
								22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

заключений и т.п.) и производится сравнение данных, представленных в них с результатами осмотра, замеров, а в случае сомнения их достоверности, с данными лабораторных испытаний.

В сопроводительном документе о качестве доставленных материалов должны проверяться сведения:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дата выдачи документа качества;
- наименование и марка доставленной строительной продукции;
- количество продукции в упаковке (партии);
- дата изготовления доставленных строительных материалов;
- прочностные характеристики материалов;
- обозначения в соответствии с ГОСТ или ТУ.

Сборные железобетонные перемишки складировются в штабели на деревянных инвентарных подкладках и прокладках толщиной не менее 50 мм. Размещение подкладок и прокладок должно быть не более 200 мм от торцов складировемых изделий. Высота штабеля не должна превышать более трех рядов по высоте.

При производстве работ следует руководствоваться соответствующими разделами СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Отделочные и теплоизоляционные работы.

Конструктивно, проектируемое здание представляет собой монолитную каркасную схему. Наружные стены надземной части запроектированы как трехслойная конструкция, состоящая из блоков ячеистого бетона (фрагментарно из монолитного железобетона), толщиной 200 мм, плотностью 600 кг/м³, утеплителя из двух слоев минераловатных базальтовых плит, общей толщиной 150 мм и облицовки панелями из закаленного стекла по подсистеме с нанесенным принтом, а также фиброцементными панелями. Внутренние перегородки – из керамического кирпича, толщиной 120 мм; и блоков ячеистого бетона толщиной 100 и 200 мм, плотностью 400 кг/м³. Перегородки помещений с мокрыми процессами, соответственно, из гидрофобизированных блоков ячеистого бетона. Оконные блоки – двухкамерный стеклопакет в алюминиевом утепленном профиле.

Подоконные доски из ПВХ профиля.

Кровля – плоская рулонная с организованным внутренним водостоком.

Вертикальная связь в здании обеспечена с помощью эвакуационных и технологических лестничных клеток, а также лифтов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									23	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	

Утепление кровли - 2 слоя минераловатных базальтовых плит Технониколь, в том числе, нижний – ТехноРуф Н30, $\rho=115 \text{ кг/м}^3$, толщиной 150 мм, верхний - ТехноРуф В60, $\rho=180 \text{ кг/м}^3$, толщиной 50 мм.

Утепление стен подвального этажа - экструдированный пенополистирол, $\rho=35 \text{ кг/м}^3$, толщиной 100 мм на глубину 2,0 м.

Утепление наружных стен - 2 слоя минераловатных базальтовых плит Технониколь, в том числе, внутренний – ТехноЛайт Оптима, $\rho=38 \text{ кг/м}^3$, толщиной 100 мм, наружный - ТехноВент, $\rho=88 \text{ кг/м}^3$, толщиной 50 мм.

В светопрозрачных ограждающих конструкциях – применён двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле.

Отделка помещений предусмотрена в соответствии с Заданием на проектирование.

Все используемые материалы должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим нормам и действующим нормативным документам в строительстве на территории РФ.

Фасадные работы

Комплекс работ по наружной отделке здания выполняется с инвентарных металлических лесов и инвентарных фасадных подъёмников (люлек). Места установки их, равно как машин и механизмов, применяемых при отделочных работах, определяются ППР.

Перед установкой в конструкции стеклопакетов и витражей необходимо провести тщательный осмотр каждого стеклопакета. Не допускается применять стеклопакеты, имеющие трещины или сколы в торцах, отслоение герметика.

При монтаже стеклопакетов следует руководствоваться требованиями ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия», СНиП 12-03- 2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

При монтаже стеклопакетов и витражей не должна нарушаться ориентация стеклопакетов и витражей (наружная сторона – внутренняя сторона, верх – низ), рекомендованная изготовителем.

Работы по уплотнению и герметизации стыков между стеклопакетами и переплетами следует производить непосредственно после их установки и крепления.

Доставка стеклопакетов к месту монтажа, производится, минуя площадку складирования.

При совмещении монтажных и отделочных работ, последние следует выполнять только в 1-2 смены на захватках, над которыми не производится монтаж конструкций.

До начала отделочных работ должны быть выполнены: все общестроительные работы, остеклены окна, в зимний период пущено отопление.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ

Лист

24

Монтаж сантехнического, технологического оборудования производить по окончании монтажа коробки. Монтаж оборудования производить с транспортных средств без перегрузки. На монтаж оборудования должен разрабатываться отдельный ППР.

На период строительства необходимо разработать ППР, учитывающий инженерно-геологические условия площадки, характеристики применяемого оборудования. В ППР разрабатывается график совместной работы механизмов (кранов, бетононасосов, подъемников), и мероприятия, обеспечивающие безопасную работу механизмов. График утверждается гл. инженером генподрядной организации. Запрещается ведение работ, без утвержденного проекта производства работ (ППР) или с его нарушением.

Грузопассажирские подъемники используются для подъема рабочих выше 5-го этажа и подачу отделочных материалов.

Подъемник устанавливается на подготовленное основание (плита). Крепление подъемника производить, согласно инвентарному креплению к металлическим конструкциям, закрепленным за монолитную плиту.

Особенности работ в зимний период.

Зимним периодом считается период при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 градусов и минимальной суточной температуре ниже 0 градусов.

При наступлении отрицательных температур, с целью недопущения промерзания грунта основания фундаментов, выполнить следующие мероприятия:

- недобор грунта на 0,5 м;
- укрытие дна котлована утеплителем из минераловатных плит ($h=100$ мм, плотность – 60 кг/м³), обернутых в пленку и защищенных сверху дополнительной пленкой;
- доработка грунта до проектной отметки участками перед непосредственным устройством фундаментов.

Особенности земляных работ в зимних условиях - участки территории строительства, подлежащие разработке под котлован зданий, необходимо в осеннее - зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства укрытия из утеплителей.

Котлованы должны предохраняться от промерзания грунтов в основании путем недобора грунта или устройства укрытия из утеплителей (опилки, маты и др.). Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундаментной плиты.

Обратную засыпку котлованов следует производить с соблюдением следующих требований: количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	устройством фундаментов. Особенности земляных работ в зимних условиях - участки территории строительства, подлежащие разработке под котлован зданий, необходимо в осеннее - зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства укрытия из утеплителей. Котлованы должны предохраняться от промерзания грунтов в основании путем недобора грунта или устройства укрытия из утеплителей (опилки, маты и др.). Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундаментной плиты. Обратную засыпку котлованов следует производить с соблюдением следующих требований: количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно							
									06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		25

превышать 15% от общего объема засыпки. При засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Транспортирование бетонной смеси в зимних условиях предусматривается в миксерах с утепленным бункером.

Поверхности уложенного бетона, должны быть закрыты и утеплены матами, опилками.

Способы и средства транспортирования и укладки бетонной смеси не должны допускать ее охлаждения, более установленного технологическим расчетом.

Температура бетонной смеси, поступающей в бункер бетононасоса в обычном исполнении, должна быть не ниже плюс 20 градусов, но не выше плюс 35 градусов.

Подготовка к работе специализированного оборудования в зимнем исполнении производится в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

При производстве работ в зимних условиях могут быть использовать следующие методы выдерживания бетона: применение химических добавок – ускорителей; метод термоса; искусственный обогрев электрическими греющими проводами (электропрогрев выполняется по специально разработанной технологической карте); устройство тепловых навесов для укрытия возводимых конструкций и т.п.

Бетонные смеси должны готовиться с противоморозными добавками. Укладка бетонных смесей с указанными добавками допускается при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 градусов.

Подготовка стыка к заделке в зимних условиях, заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, с применением скребков, металлических сеток, электро - воздуходувки, ТЭНов или методов инфракрасного излучения.

Для предохранения от быстрого затвердения бетонного раствора при отрицательной температуре, возможно, применять пластификаторы типа СДБ для сокращения срока схватывания цемента.

При устройстве монолитных ж/б конструкций, бетонирование тонких конструкций целесообразно сочетание метода термоса с искусственным обогревом.

Опалубка или поверхность, на которую укладывается бетон, должна быть отогрета до температуры не ниже плюс 10 градусов. Обогрев арматуры перед самой укладкой бетонной смеси (лучше всего горячим воздухом) обязателен при морозах ниже -10 градусов, при диаметре арматуры более 25 мм, а также при жесткой арматуре из прокатных профилей.

Контроль температурного режима и замер температуры бетонной смеси должны производиться:

- при выгрузке из транспортных средств;
- при применении способа термоса и предварительного электроразогрева с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ			26

парообогревом в тепловых навесах - каждые 2 часа в первые сутки, не реже двух раз в смену в последующие трое суток и один раз в смену в остальное время выдерживания;

- при электротермообработке бетона в период подъема температуры со скоростью до 10 градусов в 1 час - через 2 часа, в дальнейшем не реже двух раз в смену.

Число точек, в которых измеряется температура бетона, их расположение, должно быть указано в технологической карте. Контрольные образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием должны выдерживаться 2 - 4 часа при температуре 15-20 градусов для оттаивания.

Не следует допускать замерзания поверхности рабочего шва. Если это произошло, то промерзший участок необходимо отогреть до оттаивания и удалить незатвердевший слой, обработать поверхность бетона по установленным правилам, смазать тонким слоем цементного раствора и затем уже продолжать бетонирование.

Не допускается для увеличения подвижности бетонной смеси добавления горячей воды. На строительной площадке необходимо предусмотреть возможность получения горячей воды для промывки автобетоносмесителей и автобетононасоса.

После укладки бетонной смеси необходимо обратить особое внимание на тщательность ее укрытия утепляющими материалами. Все выступающие закладные детали - трубы, анкера, металлические профили и т.д. должны быть утеплены.

При электропрогреве бетона в зимнее время, монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять только электрики, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

В зоне электропрогрева бетона в зимнее время необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также провода с нарушенной изоляцией.

Наружный слой теплоизоляции опалубки должен быть выполнен из непродуваемого материала (полиэтиленовой пленки, рубероида, фанеры и др.).

Кирпичную кладку при отрицательной температуре на открытом воздухе производят с применением холодного (но очищенного от снега и наледи) кирпича и подогретого раствора.

Температура раствора во время его укладки на место должна быть положительной и обеспечить возможность разравнивания и обжатия его в швах до начала замерзания. В связи с этим раствор следует готовить в утепленных растворных узлах с применением горячей воды (не выше 80 градусов) и подогретого песка (не выше 60 градусов).

Для возведения кирпичной кладки в зимних условиях следует применять утепленные ящики с крышками для раствора.

Состав строительного раствора заданной марки (обыкновенного и с противоморозными

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ			27

Расплавление мастичного слоя должно производиться одновременно с раскладкой полотнищ (температура расплавленной мастики - 140-160 градусов). Каждый уложенный слой кровли необходимо прикатать катком до устройства последующего.

Отделочные работы, за исключением отделки фасадов, должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже 10 градусов и влажности воздуха не более 60%. Такую температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 суток до начала и 12 суток после окончания работ. Сквозняки в помещении не допускаются.

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

11.1 Потребность строительства в кадрах.

Потребность строительства в кадрах определяют на основе календарного графика, выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ (в ценах 1984 года) и процентного соотношения численности работающих по их категориям:

$$N_{\text{работающих}} = \frac{S_{CMP}}{B \cdot T}$$

где $N_{\text{работающих}}$ - количество работающих на стройплощадке;

S_{CMP} - ориентировочная стоимость строительно-монтажных работ, 2 184 045 000 руб.;

В - среднегодовая выработка на одного работающего при полуторно-сменной работе составляет – 6,15 млн руб. (1890 руб. * 31,5 смены * 12 месяцев * 8,6 коэф. пересчета с/цен 2001 года в текущие цены);

T - продолжительность выполнения работ по календарному плану в годах,
29 месяцев – 2,4 года.

$$N_{\text{работающих}} = \frac{2184045000}{6145000 \cdot 2,4} = 148 \text{ человек}$$

ИТР, служащие и МОП составляют 16 % от наибольшего количества работающих на стройплощадке:

$$N_{ИТР. СЛУЖ. МОП} = N_{работавших} \cdot 0,16 = 148 \cdot 0,16 = 24 \text{ человек}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2001 года в текущие цены); T - продолжительность выполнения работ по календарному плану в годах, 29 месяцев – 2,4 года. $N_{\text{работающих}} = \frac{2184045000}{6145000 \cdot 2,4} = 148 \text{ человек}$ ИТР, служащие и МОП составляют 16 % от наибольшего количества работающих на стройплощадке: $N_{\text{ИТР, СЛУЖ., МОП}} = N_{\text{работающих}} \cdot 0,16 = 148 \cdot 0,16 = 24 \text{ человек}$	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
								29

$$N_{\text{рабочих}} = N_{\text{работающих}} - N_{\text{упр, служ., мон}} = 148 - 24 = 124 \text{ человек}$$
$$N_{\text{наиб.многосмену}} = N_{\text{рабочих}} \cdot 0,70 = 124 \cdot 0,70 = 87 \text{ человек}$$
$$N_{\text{имп,с\text{т}у\text{ж}.,}} = N_{\text{имп,с\text{т}у\text{ж}.мон}} \cdot 0,80 = 24 \cdot 0,80 = 19 \text{ чел.}$$
$$N_{\text{общ.,наиб.многоосмен.}} = N_{\text{наиб.многоосмен}} + N_{\text{итр,сплуж.мол,наиб.многоосмен}} = 87 + 19 = 106 \text{ чел.}$$
$$N_{\text{женщ.наиб.многогосмен}} = N_{\text{общ.наиб.многогосмен}} \cdot 0,3 = 87 \cdot 0,30 = 26 \text{ чел.}$$
$$N_{\text{муж.наиб.многожен}} = N_{\text{общ.наиб.многожен}} - N_{\text{женщ.наиб.многожен}} = 87 - 26 = 61 \text{ чел.}$$

Процентное соотношение по категориям работающих принято в соответствии с «Расчётными нормативами для составления ПОС» и приведено в таблице.

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Непроизводственного назначения	83,4	10,9	3,6	2,1

Стоимость СМР	Годовая выработка на 1 работающего	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
2184045000	6150000	148	124	16	5	(3)

11.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средств.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах представлена в таблице.

Таблица 11.2.1

Наименование	Марка	Ед. изм.	К-во	Область применения
Транспортные машины общего назначения				
Автосамосвал	КАМАЗ-5511 Г/подъемностью 10т	шт	3	Вывоз строительного мусора, грунта, доставка песка
Бортовые автомобили	МАЗ-5535 Г/подъемностью 8т	шт	2	Доставка конструкций и материалов.
Автомобиль из седельного тягача и бортового полуприцепа.	МАЗ 93866 длиной 12,5 м с тягачом МАЗ 64229	шт	1*	Доставка конструкций и материалов. *Уточняется по необходимости
Экскаваторы, бульдозеры				
Бульдозер	С-100 (108л.с.)	шт	1	Планировка территории. Строительство дорог.
Экскаватор 1,0 м ³	Типа Hitachi	шт	1	Разработка котлована
Краны и другие механизмы				
Башенный кран	Potain MDT 178	шт	2	Строительство здания Погруз.-разгруз. раб.
Кран	КС- 35715	шт	1	Длина стрелы 14 м Подготовит. период
Грузовой подъемник, строительный	ПМС-500	шт	2	Подъем грузов
Электротрамбовки	ИЭ-4502	шт	2	Уплотнение грунта при засыпке котлована
Компрессор передвижной	ДК-9М (6м3/мин)	шт	1	Обеспечение сжатым воздухом
Сварочный аппарат	СТН-500	шт	2	Сварочные работы
Трансформатор напряжения	НТС 2.542	шт	2	
Площадочный вибратор	ИБ-91 (50 Гц, 0,55 кВт)	шт	1	Уплотнение бетонной смеси
Глубинный вибратор	ИБ-47, ИБ-60 (210 Гц, 1 КВт)	шт	2	Уплотнение бетонной смеси
Осветительные вышки	Прожектор типа ПСМ	шт	6	Освещение стройплощадки
Гильотина	СМЖ 1726	шт	2	Резка арматуры
Станок для гибки арматуры	СГА-1	шт	2	
Насос открытого водоотлива	«Гном»	шт	1	Водоотведение из котлована (по

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ

Лист

31

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

				необходимости)
Малярная станция	СО-49	шт	2	Отделочные работы
Штукатурная установка	СО-57	шт	2	Отделочные работы
Передвижная электростанция	ПЭС 150	шт	1	
Бетононасос типа	СБ- 95	шт	1	
Буровой станок, дизельный	Беркут	шт	1	Устройство шпунта
Строительные леса		м ²	1000	По 500 м ² на каждый корпус

Примечания:

Предусмотренные перечнем марки строительных машин и транспортных средств являются необязательными для применения при производстве СМР и могут быть заменены другими с аналогичной характеристикой.

Потребное количество и марка машин, механизмов и транспортных средств уточняется в ППР.

11.3 Расчет потребности строительства в топливе, горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде.

Обеспечение строительства водой, электроэнергией осуществляется от прокладываемых сетей, существующих на момент начала строительства. Проект временных сетей (водопровод, канализация, электроснабжение) для нужд строительства разрабатывается силами генподрядной организации.

Потребность строительства в энергоресурсах, воде, кислороде и сжатом воздухе, определена в зависимости от стоимости СМР и данных календарного графика.

а) Потребность в электроэнергии

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах по основным потребителям электрической энергии, необходимой для работ по строительству, в соответствии с перечнем строительных машин и механизмов, бытовых зданий и сооружений.

В расчете потребности в электрической мощности также учтены потребности на наружное освещение строительства, освещение рабочих мест.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время суток должно соответствовать нормам освещенности строительных площадок (ГОСТ 12.1.046-2014). При этом нормируемая освещенность строительно-монтажных работ принимается:

в зоне монтажа строительных конструкций	- 30 лк;
в зоне работы крана	- 10 лк;
на площадке в зоне производства строительно-монтажных работ	- 2 лк.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ

Лист

32

Для освещения площадок и дорог рекомендуется установка прожекторов (с лампами накаливания, галогеновыми, газоразрядными) на опорах.

При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

На стройплощадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение. Электроснабжение площадки строительства производится от существующих сетей. Подача электроэнергии к электрооборудованию осуществляется изолированными проводами и электрокабелями, а при подключении передвижных машин и механизмов – гибкими шланговыми кабелями.

Вопросы электроснабжения механизации строительства, освещение площадок, мероприятий по рациональному использованию и экономии электроэнергии, защитных мероприятий, техники безопасности и охране труда, организации эксплуатации электроустановок разрабатываются в проекте производства работ.

Расчет потребности электрической мощности строительной площадки см таблицу.

Табл. 11.3.1

№ п/п	Наименование	Кол.	Установ- ленная мощность на ед. кВт	Кс	на единицу кВт	Общая, кВт
1	Мойка колес автотранспорта	1	10,5	0,6	6,3	6,3
2	Сварочный аппарат СТН-500	2	30,8	0,35	10,8	21,6
3	Понижающий трансформатор ИВ -9	2	3,0	0,7	2,1	4,2
4	Кран Potain MDT 178	2	50	0,25	12,5	25
5	Бетононасос СБ- 95	1	57,7	0,2	12	24
6	Насос для открытого водоотлива	1	4	0,6	2,4	2,4
7	Гильотина	2	3	0,1	0,3	0,6
8	Станок для гибки арматуры	2	3	0,1	0,3	0,6
9	Электротрамбовки	2	1,6	0,3	0,5	1
10	Бытовой городок	1	20	0,5	10	10
11	Освещение наружное Прожектор типа ПСМ	6	1	3	0,5	3
12	Обогрев вагончиков	20	1,8	36	0,5	18
13	Обогрев бетона					50
14	Подъемник ПМС-500	2	4	0,3	1,2	2,4
15	Прочий электроинструмент, резерв (10%)	-	12	0,4	-	5
16	Резерв (8%)	-		-	-	5
	Итого:					204,1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ

Лист

33

Потребность в электроэнергии, кв. А, определяется на период выполнения максимального объема СМР по формуле:

$$P = L_x \cdot [((K_1 \cdot P_M) / \cos E_1) + K_3 \cdot P_{ов} + K_4 \cdot P_{он} + K_5 \cdot P_{св}], \text{ где}$$

L_x - 1,05 коэффициент потери мощности в сети;

$\cos E_1$ - коэффициент потери мощности 0,7;

P_M - сумма номинальных мощностей работающих эл/моторов, согласно таблице

"Потребности" составляет 114,1 кв. А;

$P_{ов}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов - 40,4 кв. А;

$P_{он}$ - суммарная мощность наружного освещения - 3,0 кв.А;

$P_{св}$ - сварочное оборудование - 21,6 кв.А;

K_1 - 0,5 - коэффициент одновременности работы моторов;

K_3 - 0,8 - коэффициент одновременности для внутреннего освещения;

K_4 - 0,9 - коэффициент одновременности для наружного освещения;

K_5 - 0,6 - коэффициент одновременности для сварочных трансформаторов;

$$P = 1,05 \cdot [((0,5 \cdot 114,1) / 0,7) + 40,4 \cdot 0,8 + 3 \cdot 0,9 + 21,6 \cdot 0,6] = 129,5 \cdot 0,85 = 110 \text{ кв А}$$

б) Потребность в воде

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

а) расход воды на производственные потребности, л/сек

$$Q_{пр} = K_n \cdot [(q_{п} \cdot П_{п} \cdot K_{ч}) / 3600t], \text{ где}$$

K_n - 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды;

$q_{п}$ - 500л - расход воды на производственные потребления;

$П_{п}$ - число производственных потребностей в наиболее загруженную смену - 8;

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

t - 8 час. - число часов в смене.

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot [(500 \cdot 8 \cdot 1,5) / 3600 \cdot 8] = 0,21 \text{ л/сек} = 750 \text{ л/час} = 0,75 \text{ м}^3/\text{час}$$

б) расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/сек

$$Q_{хоз} = [(q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}) / 3600 \cdot t] + [(q_d \cdot П_d) / 60 \cdot t_1], \text{ где}$$

q_x - 15л - удельный расход на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

q_d - 30л - расход воды на прием душа одним работающим;

$П_d$ - численность работающих, пользующихся душем (до 80% P_p);

t_1 - 45 мин. - продолжительность использования душевой установки;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
							34

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

$$P_{\text{пр.}} = \frac{S_{\text{СМР}}}{T \cdot 1000000} \cdot 24$$

$$P_{\text{пр.}} = \frac{11435000}{2,4 \cdot 1000000} \cdot 24 = 114 \text{ м}^2 * \quad \text{Фактически принимаем} - 36 \text{ м}^2$$

Закрытый неотапливаемый склад - при норме 51,2 м² на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости СМР:

$$P_{\text{пр.}} = \frac{S_{\text{СМР}}}{T \cdot 1000000} \cdot 51,2$$

$$P_{\text{пр.}} = \frac{11435000}{2,4 \cdot 1000000} \cdot 51,2 = 243 \text{ м}^2 * \quad \text{Фактически принимаем} - 36 \text{ м}^2$$

Открытые площадки складирования при норме 552 м² на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости СМР:

$$P_{\text{пр.}} = \frac{S_{\text{СМР}}}{T \cdot 1000000} \cdot 552$$

$$P_{\text{пр.}} = \frac{11435000}{2,4 \cdot 1000000} \cdot 552 = 2630 \text{ м}^2$$

Фактически принимаем – 172 м²

ИТОГО (по зданиям и сооружениям складского назначения): 244 м²

Складирование материалов и расстановку технологического оборудования при устройстве шпунтового ограждения следует осуществлять таким образом, чтобы исключить опасность, связанную с производством работ, а также стесненность проходов. Расстояние для проходов между штабелями материалов не должно быть менее 1 метра.

Места складирования материалов должны быть размечены (п.12.1 ПУБЭГК). Требования к площадке складирования материалов следующие:

- поверхность площадки для складирования материалов (в т.ч. и на резервной площадке) необходимо спланировать и уплотнить. Для отвода поверхности вод следует сделать уклон в 1–2 градуса с устройством в необходимых случаях кюветов;
- между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1,0 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемности крана, обслуживающего склад;
- при складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов;
- между штабелями одноименных конструкций или между конструкциями в штабеле должно быть расстояние, равное 200 мм;
- штабеля сыпучих грузов должны иметь откосы крутизной, соответствующей углу

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.							Лист
						06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ					36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

естественного откоса для грузов данного вида;

- материалы, изделия при хранении их на строительной площадке должны укладываться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий заводов – изготовителей.

В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали. В каждом штабеле должны храниться конструкции одномерной длины.

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

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

Проектом не предусматривается устройство на территории строительной площадки складов ГСМ, мест хранения лакокрасочных материалов и других горючих жидкостей и огнеопасных материалов.

Проектом допускается складирование лесоматериалов, необходимых для ведения строительных работ, в объеме, предусмотренном ППР, при соблюдении необходимых мер пожарной безопасности.

При складировании материалов на перекрытиях допустимая нагрузка не более 200 кг/м² в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», складирование материалов на перекрытии согласовать с разработчиком проекта на здание.

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

Контроль качества и надзор выполняется в соответствии с СП 48.13330.2011 (актуал. ред. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства») Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87* (Приказ Минрегиона России от 27.12.2010 №782).

Контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, представленной заказчиком;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и завершения операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала работ выполнения последующих работ.

Высокое качество выполнения работ должно обеспечиваться строительными организациями на всех стадиях выдачи строительной продукции с целью своевременного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2.09.04-87* (Приказ Минрегиона России от 27.12.2010 №782).																								
			Контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:																								
			– входной контроль проектной документации, представленной заказчиком; – входной контроль применяемых материалов, изделий; – операционный контроль в процессе выполнения и завершения операций; – оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала работ выполнения последующих работ.																								
Высокое качество выполнения работ должно обеспечиваться строительными организациями на всех стадиях выдачи строительной продукции с целью своевременного																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
						37																					

выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предотвращению.

Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ, должен вестись непрерывно, на всех этапах. В состав работ по геодезическому контролю входит:

- проверка размеров монтируемых элементов и правильность разбивки на них установочных осей;
- проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций в процессе монтажа и временного закрепления;
- исполнительная геодезическая съемка фактического положения в плане и по высоте частей сооружений, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

Геодезическую основу контрольных измерений должны составлять разбивочные оси и линии им параллельные, установочные риски, реперы, марки.

Плановый геодезический контроль включает определение фактического положения продольных и поперечных осей или граней конструкций относительно разбивочных осей или линий им параллельный. Высотный геодезический контроль должен обеспечить положение опорных плоскостей конструкций, сооружений по высоте, в соответствии с проектным, в пределах заданных допусков.

Контроль разбивки установочных осей должен вестись в соответствии с классом точности, заданным проектом.

Контроль положения строительных конструкций, сооружений по высоте следует выполнять геометрическим нивелированием.

В процессе работ должен производиться пооперационный и выборочный геодезический контроль. Пооперационный контроль выполняется подрядной или субподрядной организацией, а выборочный – представителем заказчика при приемке законченных работ.

Способы проверки допускаемых отклонений при производстве и приемке:

- земляных работ - визуальный осмотр и обмер с применением нивелира и теодолита;
- монолитных ж/б конструкций – визуальный осмотр и обмер с применением рулетки, нивелира, теодолита и в необходимых случаях производственными и лабораторными испытаниями (установление прочности бетона, морозостойкости, водопроницаемости и других показателей бетона).

Контроль качества сварных соединений производится следующими методами:

- внешний осмотр и измерение сварных швов;
- акустическим магнитографическим.

При контроле качества строительных материалов заказчик-застройщик должен руководствоваться:

- Государственными и ведомственными стандартами;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ			38

- ТУ, разрабатываемые предприятиями - изготовителями строительных материалов, которые регистрируются в Госстандарте РФ.

Подрядные организации несут полную ответственность за качество применяемых ими строительных материалов, изделий и конструкций и за выполнение строительно-монтажных работ.

При контроле качества изделий проверяется: внешний вид, геометрические размеры, соответствие паспортным данным.

В составе строительно-монтажных работ должны быть строительные лаборатории для усиления контроля качества строительных работ.

Качество поставляемых материалов и изделий и качество выполняемых работ обеспечивается производственным контролем, который включает: входящий контроль, операционный контроль, приемочный контроль.

В течение всего процесса необходимо осуществлять входной контроль строительных материалов, изделий и инженерного оборудования. Контроль осуществляется на наличие Российских гигиенических сертификатов, в т.ч. и на импортные материалы.

Контроль осуществляется производителем работ, представителями проектной организации (авторского надзора) и Заказчика с привлечением, при необходимости, соответствующей специализированной научно-исследовательской организации.

Качество поставляемых материалов, бетонной смеси, арматурных каркасов определяется внешним осмотром, соответствием требованиям стандартов и других нормативных документов, а также наличием и содержанием паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Земляные работы

При производстве земляных работ и устройстве оснований следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль, согласно требований СП 45.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 «Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Приемка земляных работ должна состоять в проверке: отметок бровок и основания котлована; габаритов котлована; качества грунтов основания.

Запрещается изменение планово-высотного положения запроектированных конструкций в процессе строительных работ без согласования ГБУ Мосгоргеотреста ОПС и автора проекта.

При производстве земляных работ, в процессе монтажа или бетонирования конструкций подземной части или укладки трубопроводов необходимо постоянное наблюдение за состоянием основания котлована, откосов, поверхностного стока воды и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Контроль качества законченных железобетонных монолитных конструкций производится строительной лабораторией:

- определение удобоукладываемости бетонной смеси - ГОСТ 10181-2014 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.);
- определение прочности бетона на сжатие по контрольным образцам размером 10х10х10см;
- определение прочности бетона на сжатие в изделиях и конструкциях методом упругого отскока - ГОСТ 22690-2015 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.);
- отбор контрольных образцов из бетона размером 10х10х10 и подготовка к испытанию – ГОСТ 5802-92 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.);
- отбор контрольных образцов из бетона размером 10х10х10 и подготовка к испытанию;
- определение прочности раствора на сжатие по контрольным образцам размером 7,07х7,07х7,07см подготовка их к испытанию – ГОСТ 22690-2015 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.);
- комбинированное определение прочности бетона методом упругого отскока и отрыва со скалыванием - ГОСТ 22690-15 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.);
- определение распалубочной прочности конструкций методом упругого отскока;
- определение прочности монолитных конструкций методом ультразвука;
- комбинированное определение прочности монолитных конструкций неразрушающими методами (ультразвук, упругий отскок, ударный импульс) - ГОСТ 17624-2012 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.), ГОСТ 22690-15 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.);
- определение температуры прогрева монолитных конструкций.

Результаты контроля качества бетонных и железобетонных работ должны заноситься в акты, журналы, заключения. Журналы должны быть пронумерованы по страницам, прошнурованы и опечатаны.

Требования к составу, приготовлению и транспортированию бетонных смесей СП 70.13330.2012 (актуал. ред. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», см. табл. 1). (Приказ Федерального агентства по стр-ву и ЖКХ от 25.12.2012 №109/ГС).

Составляющие бетонной смеси должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ 8736-2014 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.). «Песок для строительных работ. Технические условия», ГОСТ 8267-93* (актуал. ред. от 10.08.2017 г.). «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», ГОСТ 23732-2011 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.) «Вода для бетонов и растворов».

В процессе работ по возведению бетонных конструкций ИТР необходимо осуществлять контроль с записью в журналах бетонных и сварочных работ. Порядок осуществления

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

контроля работ производится согласно «Методических указаний по разработке типовых технологических карт в строительстве». Форма №1 ЦНИИОМТП.

Контроль водонепроницаемости бетона;

Контроль морозостойкости бетона.

Арматурные работы

Качество изготовления арматурного каркаса должно удовлетворять требованиям проекта и ГОСТ 14098-2014 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.) «Соединения сварные арматурные и закладных изделий железобетонных конструкций».

Оценка прочности бетона в сооружении по результатам испытаний контрольных Контроль качества арматуры должен включать проверку наличия сертификатов качества и бирок и их соответствия на поступающие партии арматуры, визуальный контроль, выборочные испытания стержневой арматуры.

Контроль качества арматурных работ должен включать контроль качества изготовления вязанных арматурных сеток и каркасов и их соответствия СП 70.13330.2012 (актуал. ред. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции») Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (Приказ Федерального агентства по строительству и ЖКХ от 25.12.2012 г. №109/ГС); контроль точности установки стержней и обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона; контроль точности установки сеток по высоте сечения плит перекрытий; контроль соблюдения правил рассредоточения стыковых соединений, согласно СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции». Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (Приказ Минрегиона России от 29 декабря 2011 г. N 635/8), приемку арматурных работ по захваткам бетонирования и составление актов на скрытые работы.

Транспортирование и хранение арматурной стали должно соответствовать ГОСТ 7566-94* (актуал. ред. от 10.08.2017 г.) «Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортировка и хранение».

Приемочный контроль выполненных сварных стыковых соединений арматуры должен предусматривать внешний осмотр и комплекс испытаний.

Смещение арматурных стержней при их установке, а также в арматурных каркасах и сетках не должно превышать 0,25 диаметра устанавливаемого стержня, но не более 0,2 наибольшего диаметра стержня.

Опалубочные работы

Контроль качества устройства любых видов опалубки производится в соответствии с проектом и требованиями СП 70.13330.2012 (актуал. ред. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции») Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (Приказ Федерального агентства по строительству и ЖКХ от 25.12.2012 г. №109/ГС).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	42

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

Опалубка должна соответствовать ГОСТ Р 52085-2003 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.) «Опалубка. Общие технические условия», ГОСТ 52086-2003 (актуал. ред. от 10.08.2017г.) «Опалубка. Термины и определения».

Основные требования к опалубке: прочность и устойчивость, поверхностная плотность в соединениях элементов, сборность и демонтаж опалубки, точность размеров, плоскостность внутренних поверхностей, прямолинейность.

На строительной площадке в процессе входного контроля:

- необходимо проверить наличие паспорта и инструкции по монтажу и эксплуатации опалубки;
- по имеющемуся паспорту и маркировке на элементах опалубки необходимо убедиться в соответствии поступившей опалубки требованиям проекта;
- необходимо проверить комплектность опалубки, наличие элементов крепления и запасных частей к ним, наличие на элементах опалубки штампа ОТК;
- необходимо путем внешнего осмотра проверить отсутствие на элементах опалубки недопустимых дефектов внешнего вида;
- необходимо провести соответствующую контрольную проверку соответствия элементов опалубки требованиям нормативной документации при возникновении каких-либо сомнений в их качестве; для этой цели должны быть вызваны представители строительной лаборатории или функциональных служб, ответственных за поставку опалубки.

Точность установки опалубки обеспечивается детальными разбивочными работами и контрольными геодезическими измерениями.

Отклонения плоскостей опалубки от вертикали не должны превышать 5,0 мм на 1 м высоты; смещение осей опалубки от проектного положения – 10,0 мм; местные неровности при проверке двухметровой рейкой – 3,0 мм. В процессе бетонирования вести непрерывное наблюдение за состоянием опалубки и креплений, своевременно предотвращая деформации опалубки.

Авторский надзор

Необходимость осуществления авторского надзора является одним из видов услуг, оказываемых Заказчику по надзору автора проекта и других разработчиков проектной документации за работами по строительству, осуществляемых в целях обеспечения соответствия решений, содержащихся в рабочей документации, выполняемым при реставрации.

При осуществлении авторского надзора объекта при строительстве ведется журнал авторского надзора, который составляется проектировщиком и передается Заказчику. Формы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ				43

для заполнения журнала приведены прил. А, СП 11-110-99 (актуал. ред. от 05.05.2017 г.). Журнал передается Заказчику, подрядчику и находится на площадке до окончания работ. Журнал заполняется руководителем или специалистами, осуществляющими авторский надзор, заказчиком и уполномоченным лицом подрядчика.

В журнале устанавливаются сроки устранения дефектов, обнаруженных отступлений от проекта и нормативных документов, допущенных строителями, и устраняются в сроки, указанные в журнале.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 (Приказ Минрегиона России от 29.12.2011 г. №635/1) и включать следующие этапы: разбивку и перенос осей, разметку ориентировочных рисков; исполнительную съемку.

Заказчик до начала проектирования рабочей документации обязан передать генподрядчику проектную документацию и технические паспорта на знаки геодезической основы примыкающих существующих зданий. Знаки геодезической разбивочной основы должны находиться под наблюдением за их сохранностью представителем генподрядчика, назначенного приказом и имеющего соответствующие лицензии.

Нивелирные оси разбивочной оси здания необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на 2 репера геодезической сети.

Перенесение в натуру осей проектируемых сетей выполняется и оформляется актом.

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ.

Контроль положения конструкций и частей здания, параметры, в процессе производства строительно-монтажных работ, методы инструментального контроля, порядок и объем его проведения устанавливается в ППР.

В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается:

- в инструментальной проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;
- в исполнительной съемке фактического положения смонтированных конструкций в плане и по высоте, горизонтальности, соосности и совмещения плоскостей, правильности положения закладных деталей, а также частей здания и инженерных сетей.

Измерительный контроль должен вестись с применением средств измерений согласно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ			44

ГОСТ 16504-2003 «Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения» (актуал. ред. от 10.08.2017 г.).

После завершения работ должна быть выполнена исполнительная геодезическая съемка фактического положения конструкций в плане и по высоте (ГОСТ 21778-81 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.), ГОСТ 21779-82 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.).

Инструментальный контроль качества положения обеспечивается проведением геодезического контроля точности геометрических параметров и геодезическими измерениями деформаций основания и конструкций в соответствии с СНиП и «Пособием по производству геодезических работ в строительстве (ЦНИИОМТП) и является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Все данные геодезического контроля, выполняемые как при производстве работ, так и после их завершения в обязательном порядке фиксируются в общих и специальных журналах работ, журнале геодезического контроля.

После завершения работ должна быть выполнена исполнительная геодезическая съемка фактического положения конструкций в плане и по высоте (ГОСТ 21778-81 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.) «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения», ГОСТ 21779-82 (актуал. ред. от 10.08.2017 г.) «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски»).

Лабораторный контроль

Организация-заказчик на строительные работы обязана заключить договоры со специализированными лабораториями на проведение контроля используемых материалов, согласовать порядок проведения контроля лабораториями подрядной организации:

- проверки соответствия стандартам, ТУ, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительную площадку строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроля соблюдения правил транспортирования, разгрузки и хранения строительных материалов и, конструкций и изделий, поступающих на строительную площадку;
- отбора бетонных и растворных смесей, изготовленных образцов и их испытание;
- контроля и испытание сварных изделий;
- определения прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- проверки ведения журналов регистрации осуществляемого контроля.

На лабораторию подрядной организации возлагается:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим паспортам и сертификатам

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
материалов и, конструкций и изделий, поступающих на строительную площадку; – отбора бетонных и растворных смесей, изготовленных образцов и их испытание; – контроля и испытание сварных изделий; – определения прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; – проверки ведения журналов регистрации осуществляемого контроля. На лабораторию подрядной организации возлагается: – контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля; – проверка соответствия стандартам, техническим паспортам и сертификатам									
						06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ			Лист
									45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- поступающих на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
 - подготовка актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
 - подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных, антисептирующих и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль дозировки и приготовления бетонов, растворов, мастик и составов;
 - контроль соблюдения технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
 - отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
 - контроль состояния грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
 - участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
 - участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества строительно-монтажных работ, осуществляемый строительными лабораториями, не снимает ответственность с производственного линейного персонала и службы производственно - технологической комплектации строительно-монтажных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, конструкций и изделий и выполняемых работ.

Строительные лаборатории несут ответственность за качество проводимых ими испытаний, правильность выдаваемых составов, смесей, растворов и мастик, осуществление контроля качества строительно-монтажных работ, материалов, конструкций и изделий и соблюдением технологических режимов при производстве работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, соблюдения технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительные лаборатории дают по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ				46

При обращении (жалобе) жителей близлежащих домов, необходимо предусмотреть контроль следующих показателей: шумы, вибрации, содержание вредных веществ в атмосфере.

15. 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

В ПОС приняты традиционные методы возведения строительных конструкций здания, не требующих дополнительных мероприятий при разработке рабочей документации.

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

Расчет временных зданий и сооружений

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$P_{\text{тр}} = P_{\text{н}} \times A,$$

где:

$P_{\text{тр}}$ – требуемая площадь инвентарных зданий.

$P_{\text{н}}$ – нормативный показатель площади.

A – Общее количество работающих (или их отдельных категорий) или кол-во работающих в наиболее многочисленную смену;

Здания санитарно-бытового назначения.

Гардеробная – при норме $0,7 \text{ м}^2$ на одного рабочего в день:

$$P_{\text{тр}} = 0,7 \times A_2 = 0,7 \times 124 = 86 \text{ м}^2.$$

Умывальные – при норме $0,2 \text{ м}^2$ на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{\text{тр}} = 0,2 \times A_5 = 0,2 \times 106 = 21 \text{ м}^2.$$

Душевые – при норме $0,54 \text{ м}^2$ на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{\text{тр}} = 0,54 \times A_5 \times 0,5 = 0,54 \times 124 \times 0,5 = 33 \text{ м}^2.$$

Помещение для обогрева рабочих – при норме $0,1 \text{ м}^2$ на одного рабочего в наиболее многочисленной смене:

$$P_{\text{тр}} = 0,1 \times A_3 = 0,1 \times 87 = 9 \text{ м}^2.$$

Помещение для сушки спецодежды и обуви – при норме $0,2 \text{ м}^2$ на одного рабочего:

$$P_{\text{тр}} = 0,2 \times A_2 = 0,2 \times 124 = 25 \text{ м}^2.$$

Уборные при норме $0,07 \text{ м}^2$ для работающих в наиболее многочисленную:

$$P_{\text{тр}} = 0,07 \times N = 0,07 \times 87 = 6 \text{ м}^2.$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
							47

(Использовать биотуалеты контейнерного типа)

Пункты питания

Столовая – определяется из расчета 2 чел. на одно посадочное, место:

$$A5/2 = 106/2 = 53 \text{ мест.}$$

Площадь на одно посадочное место при наличии 5 мест в зале с учетом приготовления пищи из полуфабрикатов – $2,81 \text{ м}^2$.

$$P_{\text{тр1}} = 2,81 \times 53 : 5 = 29 \text{ м}^2.$$

ЗДАНИЯ АДМИНИСТРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Контора начальника участка, прорабские – определяются по норме 4 м^2 на одного ИТР, служащего и МОП, работающих на линии и составляют 50% от общего числа персонала этих категорий. Добавляется также 10% на площадь коридоров, проходов, тамбуров.

$$P_{\text{тр}} = 4 \times A1 \times 1,1 \times 0,5 = 4 \times 24 \times 1,1 \times 0,5 = 53 \text{ м}^2.$$

Результаты расчетов потребности во временных зданиях и сооружениях сведены в таблицу 16.1.

Таблица 16.1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во по расчету	Кол-во по факту	Кол-во контейнеров, шт.
Санитарно-бытовые помещения				
Гардеробная	м^2	86	90	5
Умывальные	м^2	21	18	1
Душевые	м^2	38	18	1
Помещение для обогрева рабочих	м^2	9	18	1
Помещение для сушки спецодежды и обуви	м^2	25	36	2
Медпункт	м^2	12	18	1
Пункт питания	м^2	29	18	1
Уборные (биотуалеты контейнерного типа)	м^2	6	7	7 кабинок
ИТОГО:		226	222	12
Административные помещения				
Штаб строительства	м^2	-	54	3
Контора начальника участка, прорабские.	м^2	53	54	3
ИТОГО:			108	6
Здания и сооружения складского назначения				
Закрытый отапливаемый склад	м^2	114	36	2
Закрытый неотапливаемый склад	м^2	243	36	2
Открытые площадки складирования	м^2	2630	72	-
ИТОГО:		2987	144	4
ВСЕГО БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ:				22

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ

Лист

48

Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и инструкциями.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительстве объекта, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева) в соответствии с действующими нормами. Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Согласно СП 44.13330.2011 для 148 работающих на стройплощадке выделяется площадь 12 м² для расположения медпункта. Все бытовые помещения (гардеробные) оснащаются аптечкой первой медицинской помощи.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) по месту прописки. Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, производятся в установленном порядке (СанПин 2.2.3.1384-03, глава 13, п.1) (актуал. ред. от 10.08.2017 г.).

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах условия для выполнения подчинёнными им рабочими требований правил по охране труда.

При возникновении угрозы безопасности, ответственное лицо обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей.

Линейные инженерно-технические работники обязаны периодически, не реже одного раза в год, проходить проверку знания ими правил техники безопасности и производственной санитарии.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих, руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда. Повторный инструктаж по безопасности труда необходимо проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца.

Предельные значения температур наружного воздуха и силы ветра, при которых следует приостанавливать производство работ на открытом воздухе, определяются в установленном порядке местными органами исполнительной власти.

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	раза в год, проходить проверку знания ими правил техники безопасности и производственной санитарии. Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих, руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда. Повторный инструктаж по безопасности труда необходимо проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца. Предельные значения температур наружного воздуха и силы ветра, при которых следует приостанавливать производство работ на открытом воздухе, определяются в установленном порядке местными органами исполнительной власти.							
									06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		50

Организации, разрабатывающие и утверждающие проекты производства работ (ППР), должны предусматривать в них мероприятия по безопасности труда и обеспечению пожарной безопасности. Осуществление работ без ППР, содержащих указанные мероприятия, не допускается.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны и др.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. На границах опасных зон должны быть установлены предохранительные защитные ограждения. При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены в соответствии с действующими нормативами.

Ответственность за пожарную безопасность, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, обеспечение средствами пожаротушения несёт руководитель генподрядной организации.

К началу основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены следующие приоритетные технические и организационные противопожарные мероприятия:

- организована телефонная связь;
- у въезда - выезда на территорию строительства объектов установлены планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, дорогами, проездами, местонахождением водоисточников, пожарных постов, средств пожаротушения и связи;
- определен порядок взаимодействия по предупреждению и тушению пожаров с пожарной охраной МЧС РФ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ						51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- генподрядчиком на объектах должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, корректируемый по мере повышения пожарной опасности строящихся объектов;
- разработана общеобъектная инструкция о мерах пожарной безопасности на объектах строительства (обязательная для исполнения всеми юридическими и физическими лицами, работающими на строительной площадке), которая определяет:
 - 1) противопожарные требования к содержанию территории, зданий и сооружений;
 - 2) места для курения и порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
 - 3) порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной одежды и протирачного материала;
 - 4) порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
 - 5) порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
 - 6) допустимое количество и места хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;
 - 7) назначение ответственных лиц за учет и содержание первичных средств пожаротушения;
 - 8) порядок и сроки прохождения вводного и последующих противопожарных инструктажей, занятий по пожарно-техническому минимуму для различных категорий работников;
 - 9) действия работников при обнаружении и тушении пожаров.

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

При проведении работ в период строительства возможно отрицательное воздействие строительства на окружающую природную среду, основными компонентами которой являются: растительный и животный мир, почва, подземные и поверхностные воды, атмосферный воздух.

Потенциальными источниками негативного воздействия и загрязнения окружающей природной среды являются:

- предприятия строительной базы (автохозяйство, база механизации, складское хозяйство и др.);
- временные автомобильные дороги;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ			52

- площадки складирования и укрупнительной сборки строительных материалов и конструкций;
- процессы выполнения некоторых видов строительно-монтажных работ (земляные и бетонные работы и др.).

Основными факторами, приводящими к вредному воздействию или загрязнению окружающей природной среды, являются:

- пыление подъездных и внутриплощадочных автодорог;
- неорганизованный вывоз и складирование грунта, мусора и отходов строительного производства;
- выхлопные газы строительных механизмов и автотранспортных средств;
- бытовые стоки с предприятий строительной базы и бытового городка;
- технические стоки с площадок мойки автотранспортных средств, перевозящих бетон и раствор;
- протечки горюче-смазочных материалов на складах и заправках и т.п.

Для предотвращения вредного воздействия на окружающую природную среду указанных факторов, при проектировании сооружений, производстве работ и эксплуатации предприятий строительной базы необходимо:

- стремиться к минимальному отчуждению земель для нужд строительства, предусматривать рекультивацию временно используемых территорий, трассы временных автодорог и подъездных путей прокладывать с учётом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий, древесно-кустарниковой растительности и животного мира;
- предусматривать опережающее строительство временных автодорог с твёрдым покрытием, организовывать полив автодорог в сухое время года;
- отвалы грунта, а также складирование строительного мусора и отходов производства производить строго на отведённых для этого территориях;
- погрузку, перевозку и хранение сыпучих пылящих материалов (цемент, песок т.п.) производить с использованием специальных средств и закрытых ёмкостей;
- для перевозки бетона и раствора использовать исправные технические средства, исключаящие их потери в пути;
- строго запрещается закапывать бракованные конструкции;
- запрещается сжигание отходов во избежание загрязнения воздушного пространства;
- регулировать двигатели строительных механизмов и автотранспортных средств с целью уменьшения токсичности выхлопных газов, в соответствии с требованиями ГИБДД;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ				53

- для технических нужд строительства использовать преимущественно электроэнергию, взамен твёрдого или жидкого топлива;
- склады ГСМ выполнять в виде герметичных подземных ёмкостей на нефилтующем основании.

Контроль за соблюдением требований по снижению влияния на окружающую среду в процессе строительства входит в обязанности Заказчика.

Наблюдение за состоянием окружающей среды в процессе строительства ведётся соответствующими службами местных органов власти, отвечающими за состояние водоёмов, почвы и атмосферного воздуха.

При производстве строительно-монтажных работ образуется много отходов. Вывоз отходов осуществляется по мере накопления на стройплощадке. Перед вывозом с территории площадки отходы должны пройти радиационный, бактериологический и токсико-химический контроль.

Мероприятия по снижению шума в период проведения работ:

- Работы, связанные с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны, сваебойные агрегаты, автокомпрессоры, автогудронаторы и прочие) вести согласно Закону города Москвы от 21.11.2007 N 45 "О соблюдении покоя граждан и тишины в ночное время в городе Москве" под ночным временем понимается период времени с 23.00 часов до 7.00 часов.
- Обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на строительной площадке.
- Работающие автокомпрессоры следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2.5 метра из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67).
- Исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы.
- Исключить громкоговорящую связь.
- При производстве работ (строительно-монтажных) стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).
- Выполнить шумозащитные сооружения в случае, если не удастся достичь требуемого снижения шума на жилой территории после выполнения вышеперечисленных мероприятий.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ	54

При глубине котлована 6,6 м радиус влияния составляет 26,4 м.

Существующих зданий и инженерных коммуникаций, попадающих в зону влияния строительства зданий, нет. Поэтому основными требованиями к мониторингу являются ведение наблюдения за отклонением шпунта и визуальное наблюдение за поверхностью земли (трещины, просадки и т.д.).

Перемещение шпунта с распорками составляют 2,5 см, которые полностью «затухают» на расстоянии 10 м.

21. Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Средняя численность работающих в сутки	человек	148
Продолжительность строительства, в том числе:	месяц	29
подготовительный период	месяц	3
Стоимость строительно-монтажных работ	руб.	2 184 044 755

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-ОМ/2020-ПОС.ПЗ

Лист

56

Ситуационный план. М 1:2000

Долгопрудненское ш.

63А

20 эт.

1 эт.

20 эт.

19 эт.

18 эт.

19 эт.

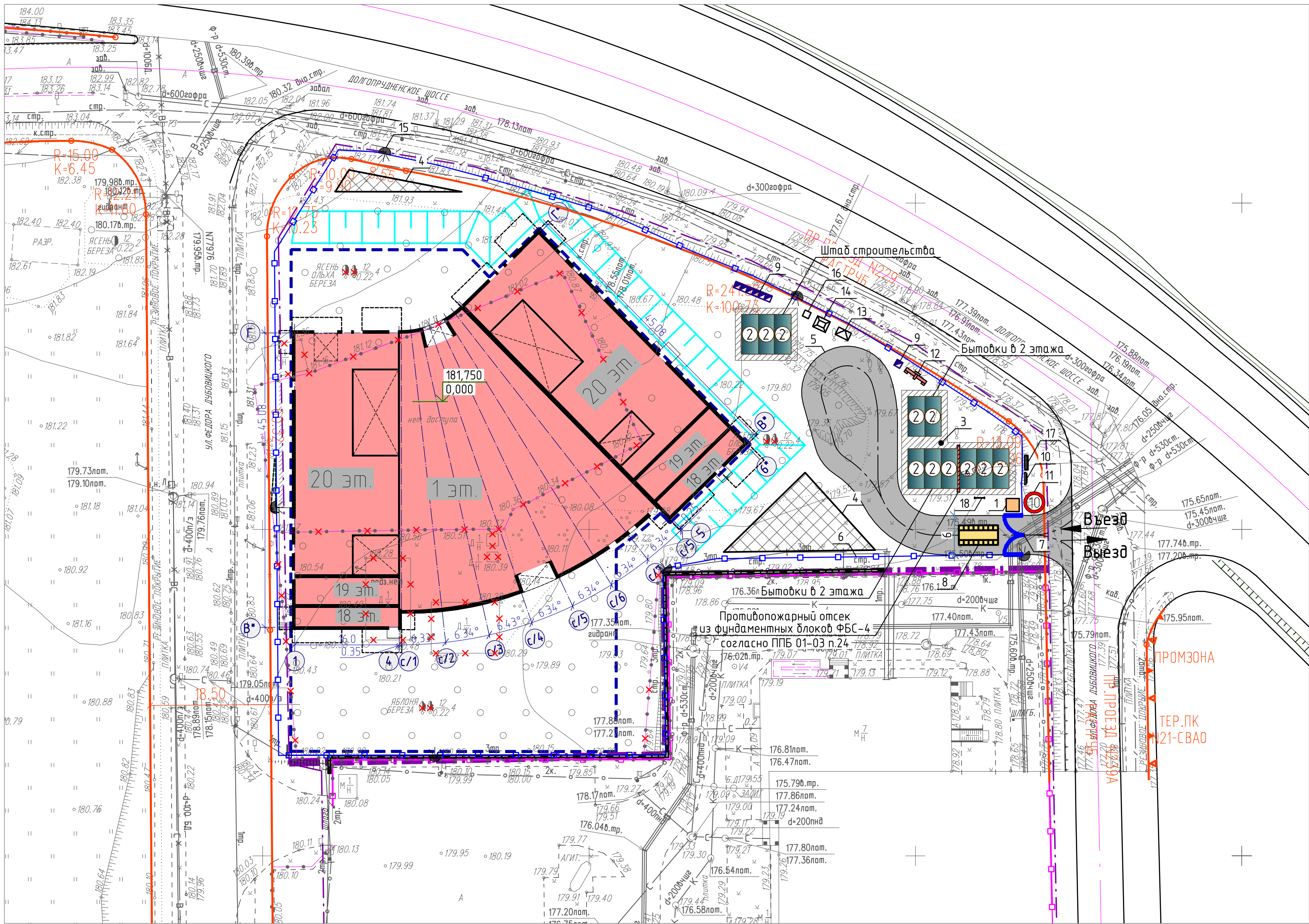
18 эт.

Граница проектирования

S=7447 м²

ул. Фёдора Дубовицкого

						06-ОМ/2020-ПОС			
						"ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Северный, улица Новодачная, земельный участок 67/68			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Апартаменты	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	...						П	1	5
Разраб.	...								
ГИП	Зверева								
Проверил	...					Ситуационный план. М 1:2000	ООО "Открытые мастерские" г. Москва		



Потребность в основных строительных машинах, механизмах, оборудовании

N п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Краткая техническая характеристика
1	Автомобильный кран	"Ивановец" КС-35715	шт.	1	Телескопическая стрела, Lстр.=14,0м
2	Экскаватор	Hitachi	шт.	1	"Обратная лопата" емк. ковша 1,0м³
3	Бульдозер	ДЗ-101А	шт.	1	Ширина отвала 2,86м
4	Сварочный аппарат	СТН-500	шт.	1	Потреб. мощность Р=30кВт
5	Компрессор	ДК-9М	шт.	1	-
6	Мойка колес	"Мойдадыр"	шт.	1	-
7	Автосамосвал	КАМАЗ-5511	шт.	3	-

Конструкция временной дороги

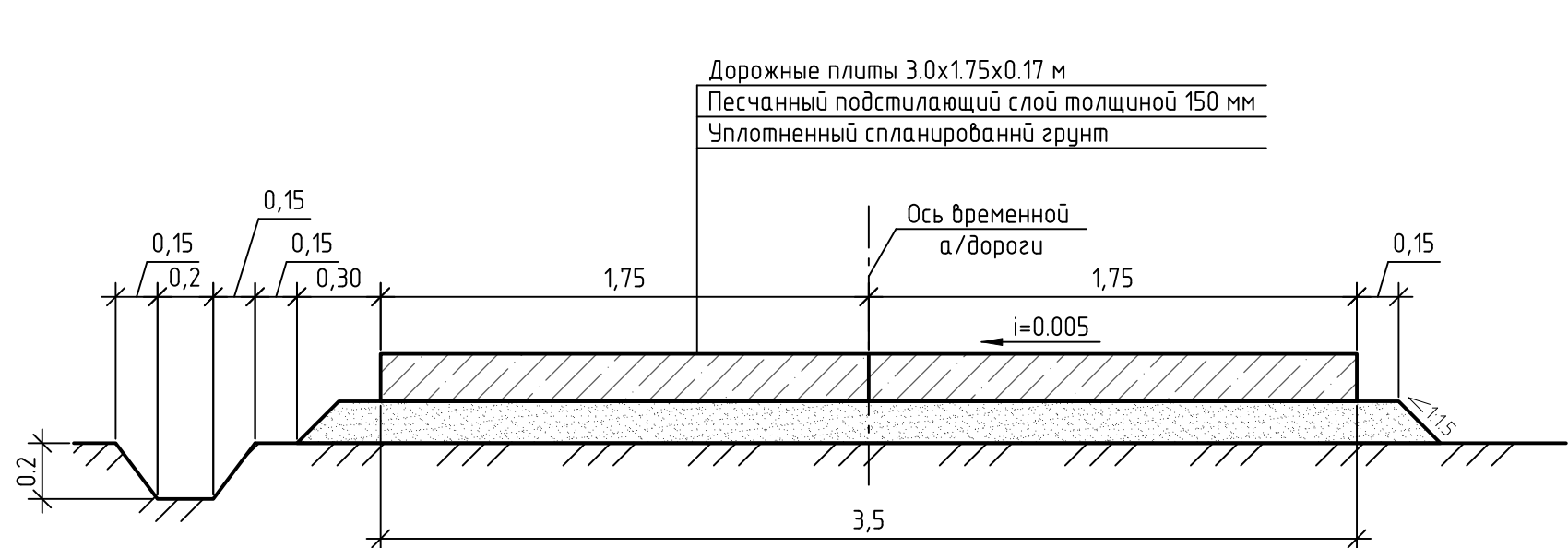


Схема монтажа бытовых помещений

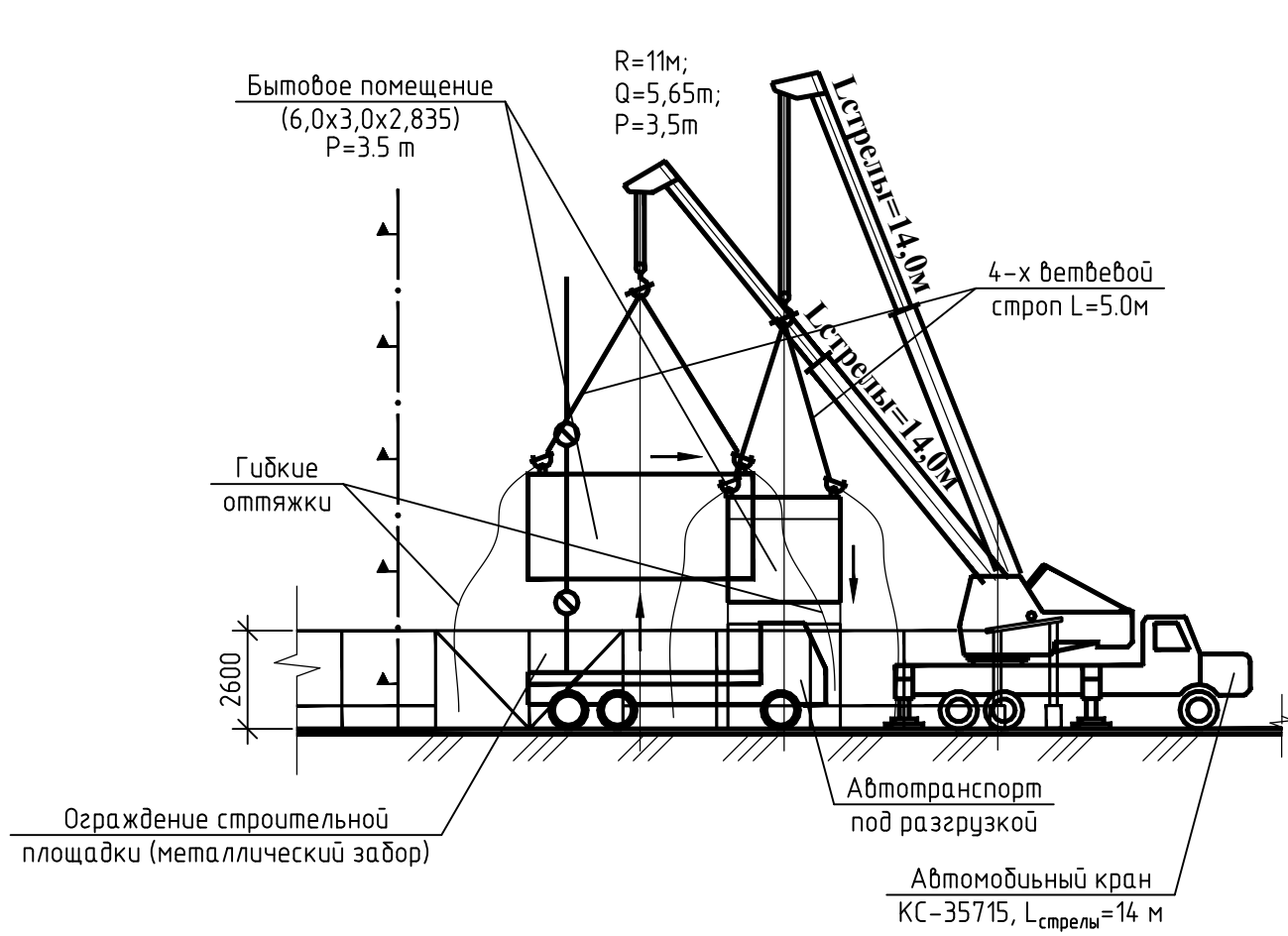
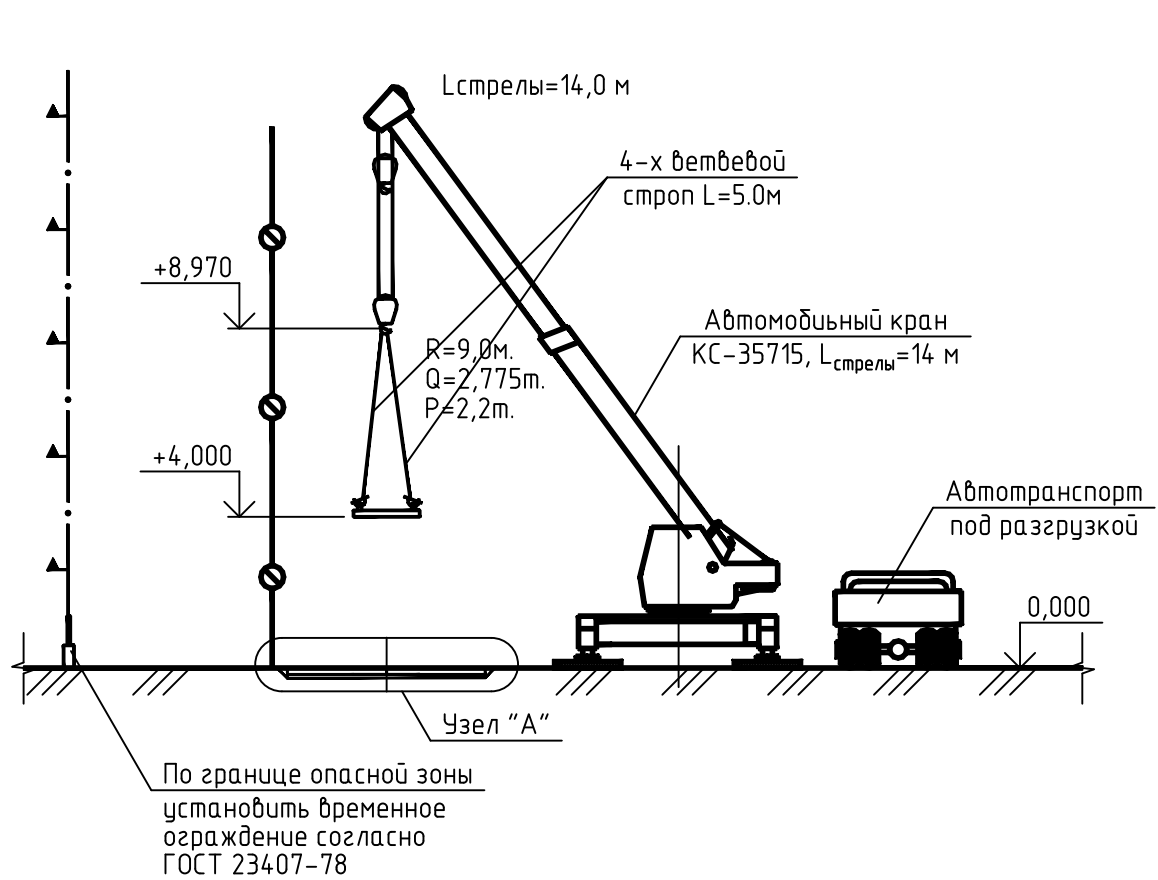


Схема монтажа дорожных плит



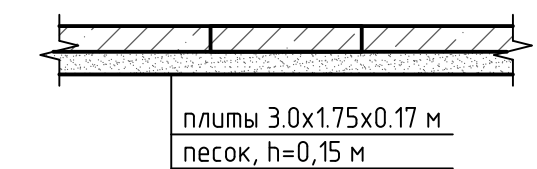
Экспликация временных зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Пост охраны	шт.	1
2	Бытовки контейнерного типа БК-01 (2.4х6.0х2.5)	шт.	22
3	Устройство основания под бытовки	м²	272
4	Открытые складские площадки, покрытие дорожными плитами	м²	172
5	Временные дороги, покрытие дорожными плитами	м²	470
6	Временное ограждение площадки	п.м	370
7	Металлические ворота с калиткой	шт.	1
8	Пункт мойки колес автотранспорта	шт.	1
9	Временный биотуалет	шт.	7
10	Въездной стенд с транспортной схемой	шт.	1
11	Знак ограничения движения скорости транспорта	шт.	1
12	Стенд с противопожарным инвентарем	шт.	1
13	Ящик для песка	шт.	1
14	Контейнер для сбора строительного мусора	шт.	1
15	Прожектор на опоре	шт.	6
16	Контейнер для бытовых отходов	шт.	1
17	Паспорт стройплощадки	шт.	1
18	Информационный стенд	шт.	1
19	Пешеходная дорожка	п.м.	95

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Бытовки контейнерного типа
	Временная а/дорога
	Временный биотуалет
	Пост охраны
	Прожектор на опоре
	Стенд с противопожарным инвентарем
	Ящик с песком
	Временная площадка складирования материалов и конструкций
	Контейнер для сбора строительного мусора
	Временное ограждение
	Паспорт объекта
	Металлические ворота
	Контейнер для бытовых отходов
	Знак ограничения движения скорости транспорта
	Пункт мойки колес автотранспорта
	Въезд-выезд на строительную площадку
	Проектируемое здание

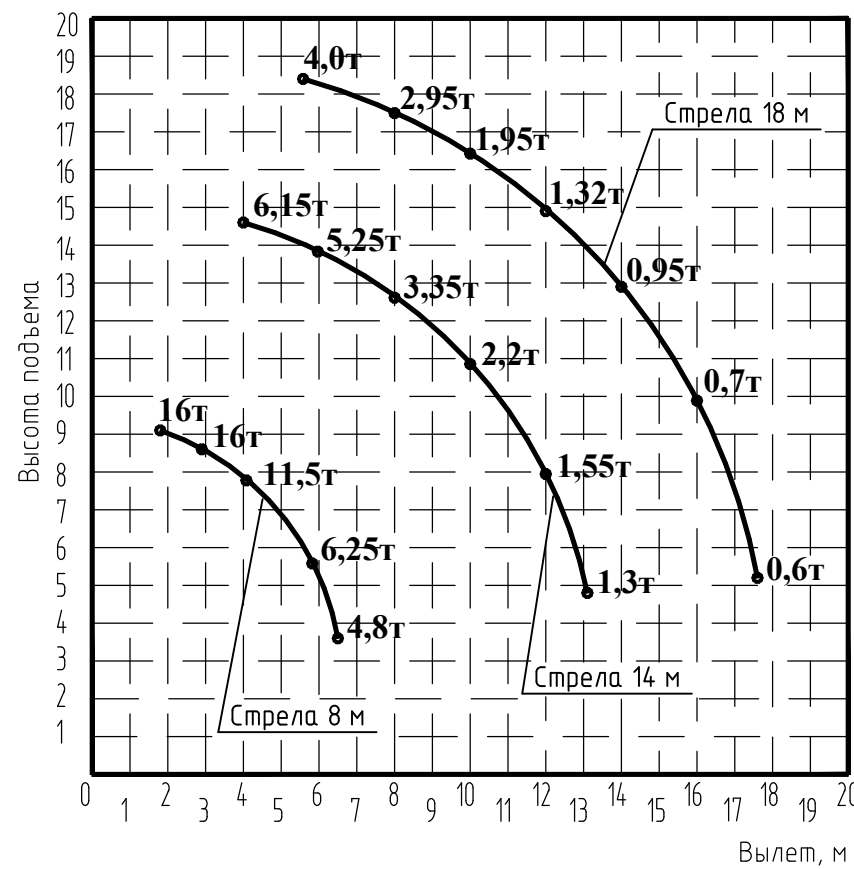
Типовое сечение по площадкам



Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

	водопровод (водовод)		водосток
	дренаж		канализация
	газопровод		теплотрасс
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
	кабель телевидения		кабель ДС
	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		кабель связи
	воздухопровод		кабель связи
	кабель МОСЭЛЕНТРОТРАНС		кабель связи
	кабель телевидения		кабель связи
	блочная канализация МОСЭНЕРГО		кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления		кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	общий коллектор		кабельный коллектор МОСЭНЕРГО

График грузоподъемности и высоты подъема крюка автомобильного крана КС-35715, L стрелы=14 м



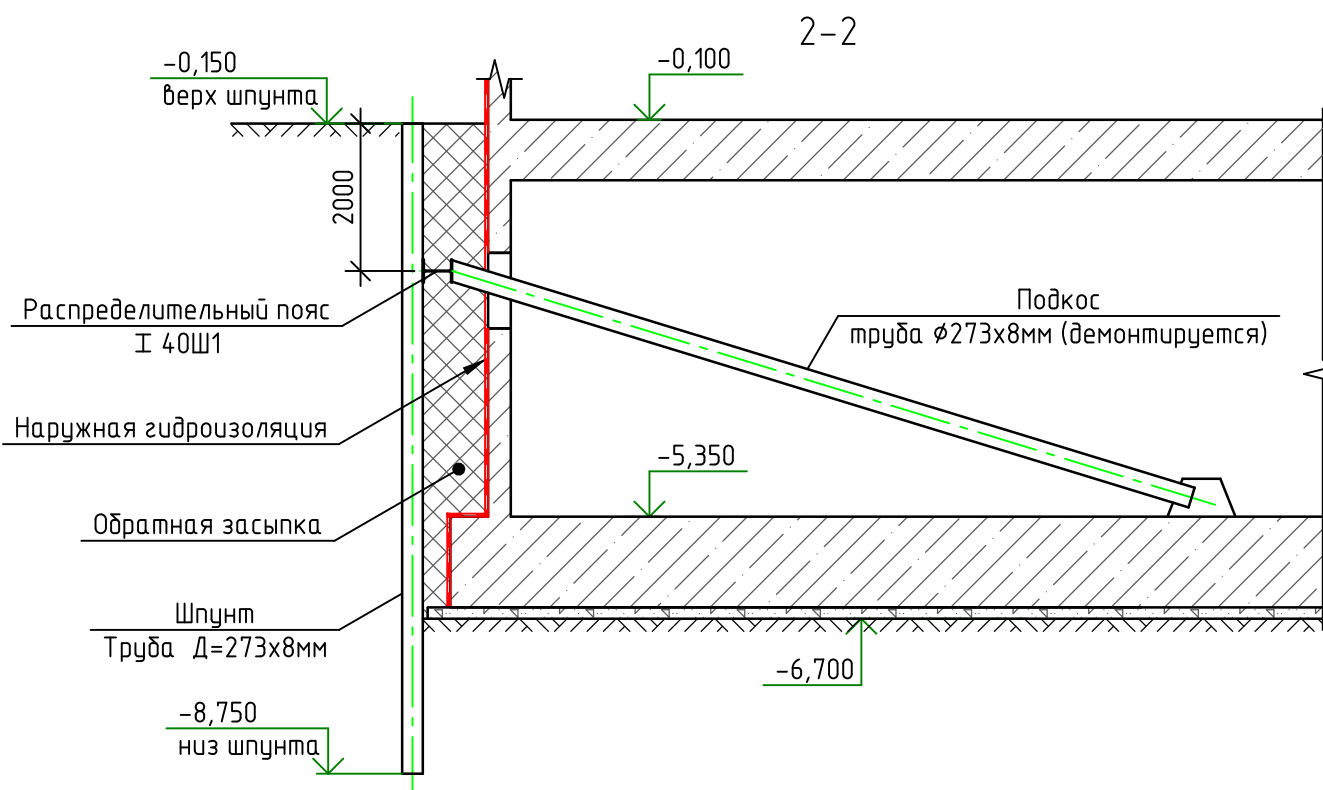
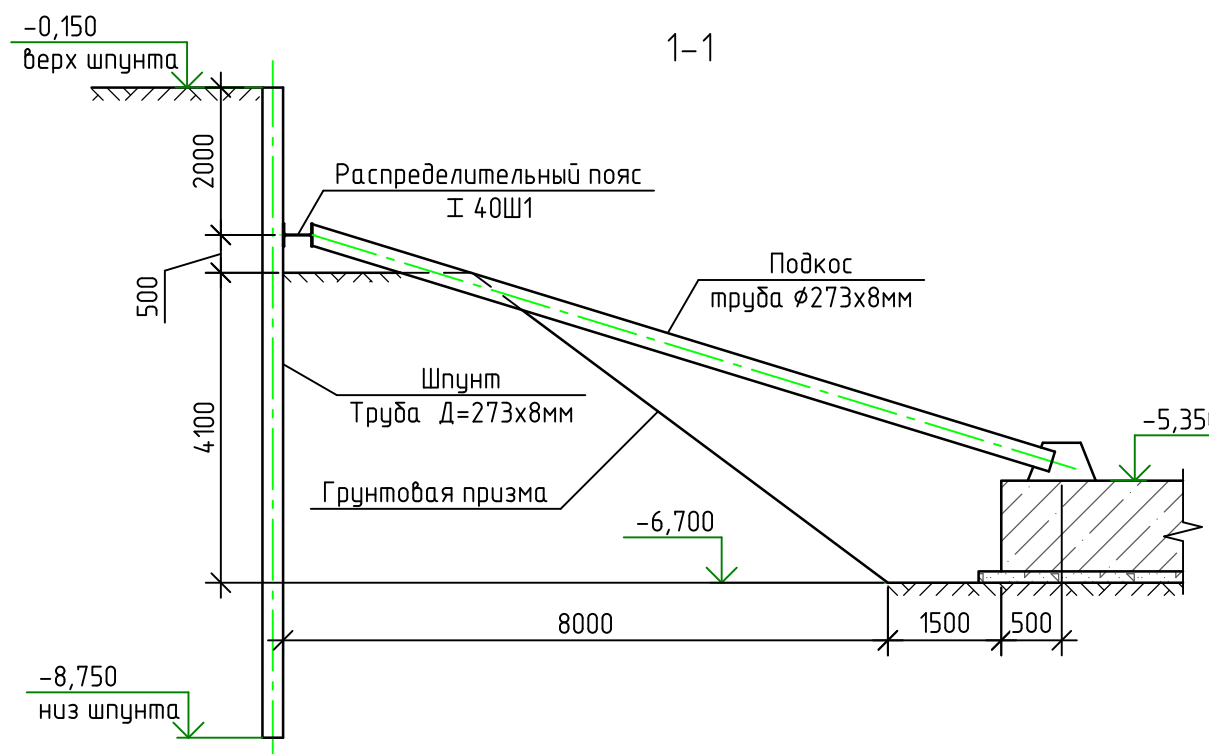
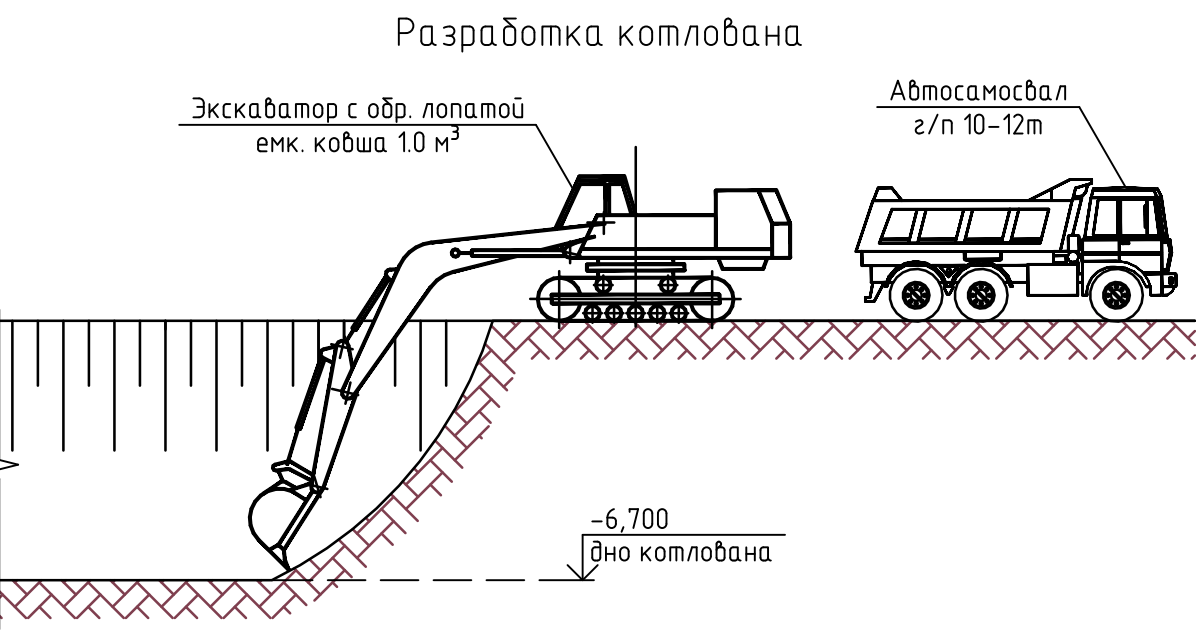
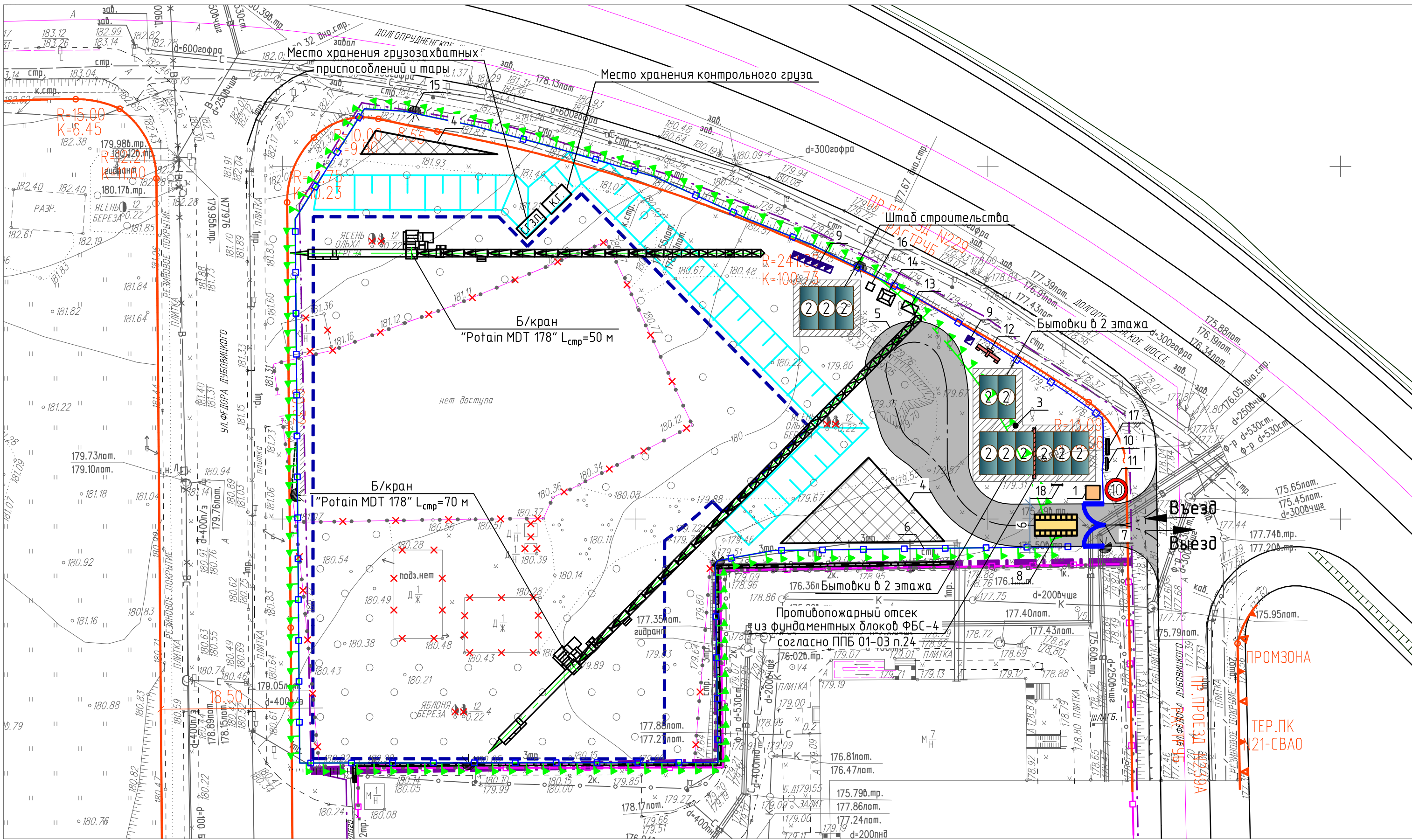
Примечание :
- Съёмка выполнена по регистрационному уведомлению № РИ/3701-19 от 25.04.2019 г.
- Система координат Московская
- Система высот Московская
- Подземные коммуникации нанесены по архивным данным по состоянию на 30.05.2019 г. (33/689-19)
- Действующие проекты, нанесены по архивным данным по состоянию на 30.05.2019 г.
- Положение кабелей проверено по архиву МКС ПАО "Московская городская электросетевая компания".

Генеральный директор _____ Скачко Д.А.

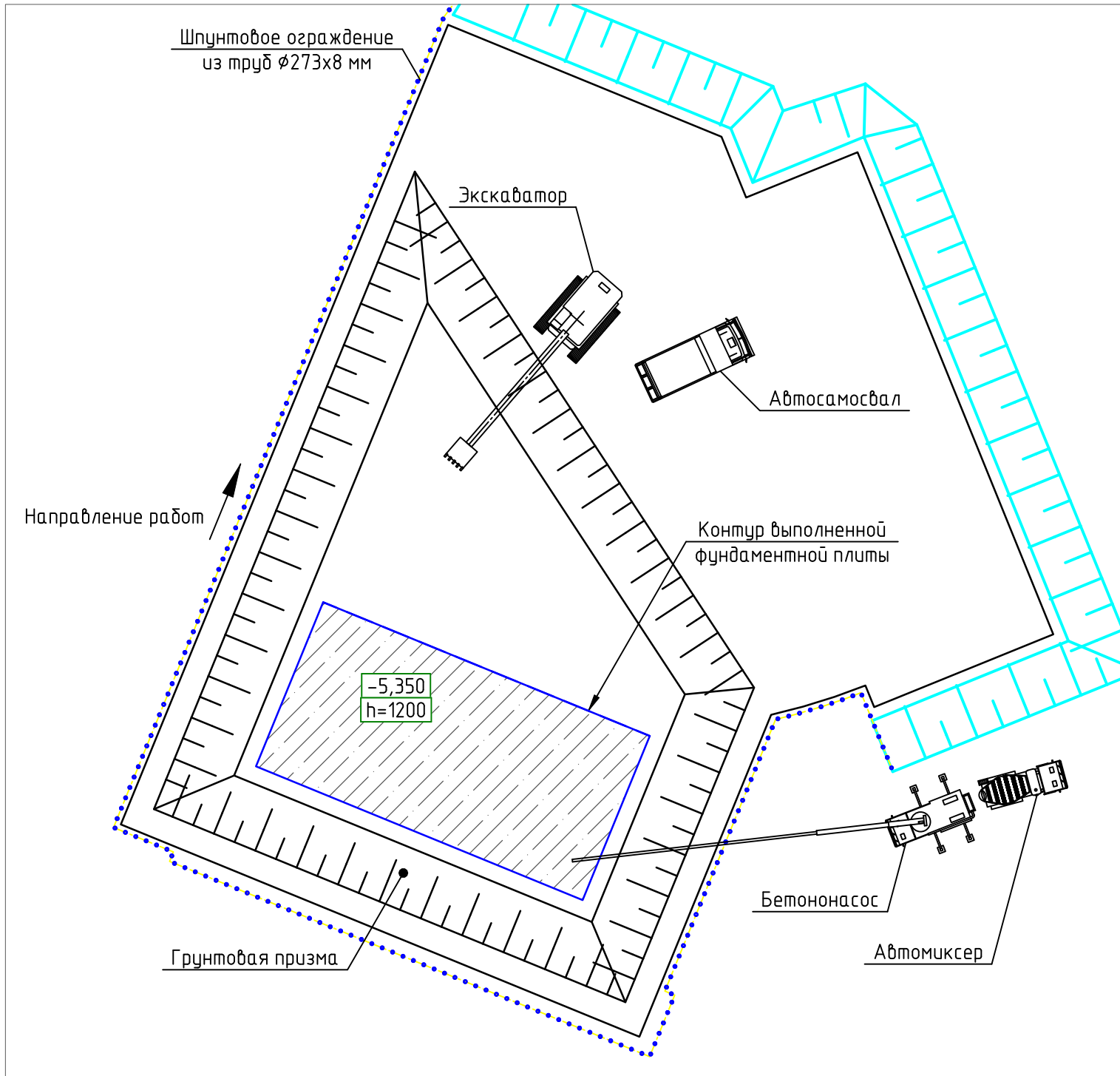
ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 22.05.2019 г.

ДУБЛИКАТ КРАСНЫХ ЛИНИЙ	ГБУ МОСГОРГЕОТРЕСТ, ОТДЕЛ № 10		
Красным нанесены проектные линии ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	Гл. инженер по производству	Аксенов А.О.	
	Рук. группы	Соловьева М.И.	
ЗАКАЗ № 10а/191019-2019	Исполнитель	Гудкова А.О.	
Количество частей -	" 22 " мая 2019 г.		

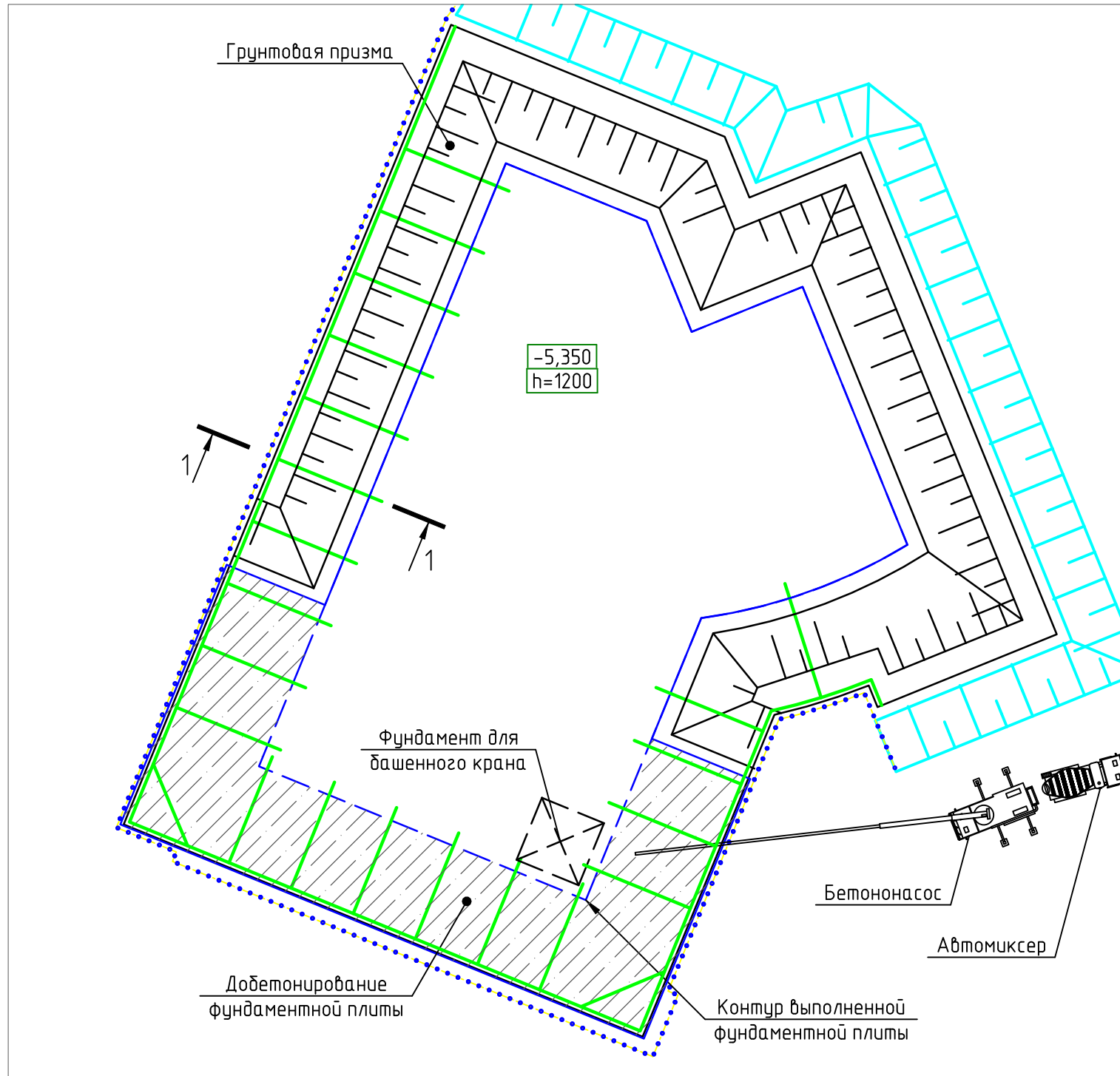
Заказчик: ООО «ТехноСити»			
Технопарк в сфере высоких технологий «Физтехпарк», II очередь по адресу: г. Москва, Долгопрудненское шоссе, 3			
Изм.	Кол.ч./Лист	№ док.	Подп.
Ген. директор	Скачко Д.А.	07.2019	
Геодезист	Гупало С.Н.	07.2019	
система координат Московская			
система высот Московская			
Инженерно-топографический план масштаба 1:500 в 1 сантиметре 5 метров Сечение рельефа 0.5 м			
000 "Глобусгео" г. 8(495)724-99-27			
06-0М/2020-ПОС			
"ФизтехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальной округ Северный, улица Новодачная, земельный участок 67/68			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
Гл. спец.	...	...	...
Разраб.	...	...	...
ГИП	Зверева	...	...
Проверил	...	...	...
Апартаменты			Страница Лист Листов
Стройгенплан. Подготовительный период			П 2
ООО "Открытые мастерские" г. Москва			



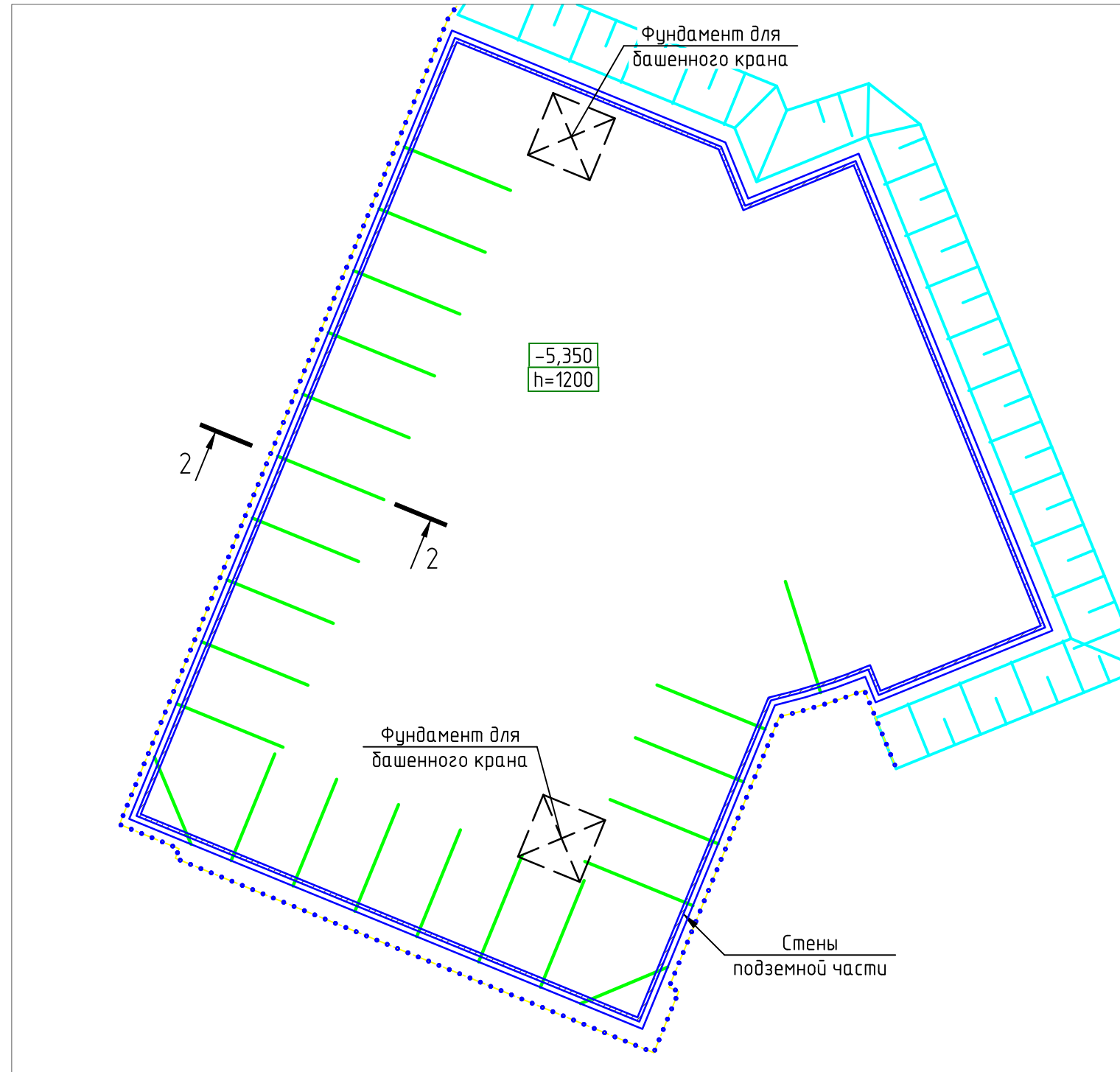
Схемы для шпунтового ограждения + фундаментная плита



1. Устройство шпунтового ограждения из труб Ø273х8 мм;
2. Выемка котлована с грунтовой призмой и устройство фундаментной плиты 1-го этажа;



3. Устройство (монтаж) распорной системы и разборка грунтовой призмы;
4. Добетонирование фундаментной плиты;
5. Устройство фундаментной плиты для башенного крана;



6. Возведение подземной части здания;
7. Устройство гидроизоляции наружных стен подземной части;
8. Выполнение обратной засыпки из местного грунта;
9. Демонтаж подкосов.

Экспликация временных зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Пост охраны	шт.	1
2	Бытовки контейнерного типа БК-01 (2.4х6.0х2.5)	шт.	22
3	Устройство основания под бытовки	м²	272
4	Открытые складские площадки, покрытие дорожными плитами	м²	172
5	Временные дороги, покрытие дорожными плитами	м²	470
6	Временное ограждение площадки	п.м	370
7	Металлические ворота с калиткой	шт.	1
8	Пункт мойки колес автотранспорта	шт.	1
9	Временный биотуалет	шт.	7
10	Въездной стенд с транспортной схемой	шт.	1
11	Знак ограничения движения скорости транспорта	шт.	1
12	Стенд с противопожарным инвентарем	шт.	1
13	Ящик для песка	шт.	1
14	Контейнер для сбора строительного мусора	шт.	1
15	Прожектор на опоре	шт.	6
16	Контейнер для бытовых отходов	шт.	1
17	Паспорт стройплощадки	шт.	1
18	Информационный стенд	шт.	1
19	Пешеходная дорожка	п.м.	95

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Бытовки контейнерного типа
	Временная а/дорога
	Временный биотуалет
	Пост охраны
	Прожектор на опоре
	Стенд с противопожарным инвентарем
	Ящик с песком
	Временная площадка складирования материалов и конструкций
	Контейнер для сбора строительного мусора
	Временное ограждение
	Паспорт объекта
	Металлические ворота
	Контейнер для бытовых отходов
	Знак ограничения движения скорости транспорта
	Пункт мойки колес автотранспорта
	Въезд-выезд на строительную площадку
	Граница зоны обслуживания крана
	Граница зоны, опасной для нахождения людей во время перемещения, установки и закрепления конструкций
	Место хранения контрольного груза
	Место хранения грузовых приспособлений и тары

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

по 600	600 и выше	водопровод (водовод)	с	водосток
д	д	дренаж	к	канализация
г	г	газопровод	т	теплопровод
м	м	кабель МОСЭНЕРГО	с	кабель МОСГОРСВЕТ
к.тв	к.тв	кабель телевидения	д.с	кабель ДС
к.мтс	к.мтс	кабель МПС	с.с	кабель связи УПО
р	р	кабель радио	х.х	волоконно-оптический кабель
в	в	воздухопровод	ил	линия
б	б	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС	т.т	телефон. канализация
б.с	б.с	бронированный кабель связи	в.в	волновод
б.с	б.с	блочная канализация МОСЭНЕРГО	к.к	канальный коллектор
б.с	б.с	кабель заземления	б.б	бездейств. прокладки
б.с	б.с	общий коллектор	пр	проект

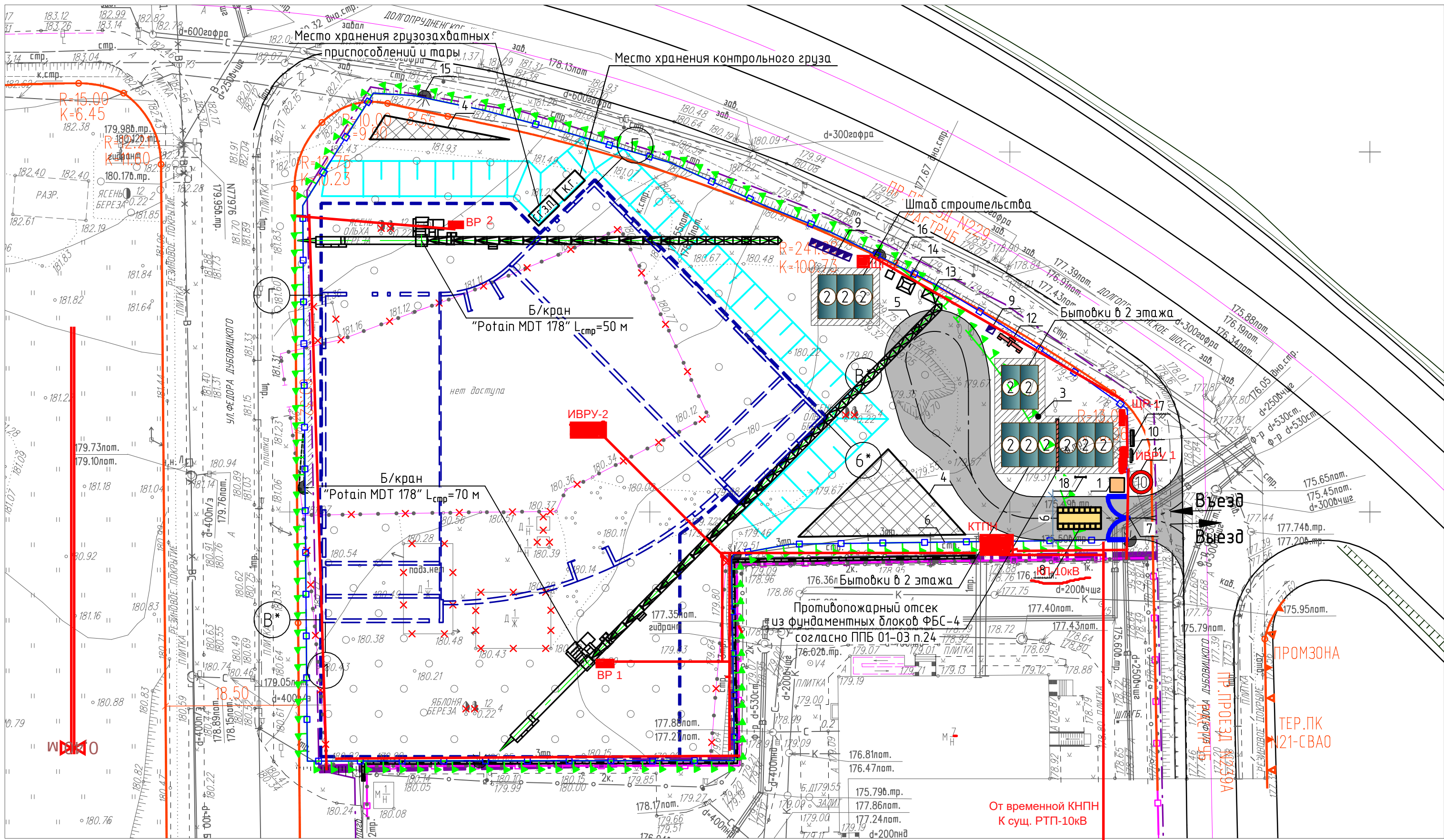
- Примечание :
- Съёмка выполнена по регистрационному уведомлению № РИ/3701-19 от 25.04.2019 г.
 - Система координат Московская
 - Система высот Московская
 - Подземные коммуникации нанесены по архивным данным по состоянию на 30.05.2019 г. (Зс/689-19)
 - Действующие проекты: нанесены по архивным данным по состоянию на 30.05.2019 г.
 - Положение кабелей проверено по архиву МКС ПАО "Московская городская электросетевая компания".

Генеральный директор _____ Скачко Д.А.

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 22.05.2019 Г.

ДУБЛИКАТ КРАСНЫХ ЛИНИЙ	ГБУ МОСГОРГЕОТРЕСТ, ОТДЕЛ № 10		
Красным нанесены проектные линии градостроительного регулирования	Гл. инженер по производству	Аксенов А.О.	
ЗАКАЗ № 10а/191019-2019	Рук. группы	Соловьева М.И.	
Количество частей -	" 22 " мая 2019 г.		

				Заказчик: ООО «ТехноСити»			
				Технопарк в сфере высоких технологий «Физтехпарк», II очередь			
				по адресу: г. Москва, Долгопрудненское шоссе, 3			
Изм.	Кол.чт./Лист	№ док.	Подп.	система координат Московская		Стадия	Лист
				система высот Московская			1
Ген. директор	Скачко Д.А.		07.2019				1
Геодезист	Гупало С.Н.		07.2019	Инженерно-топографический план масштаба 1:500 в 1 сантиметре 5 метров Сечение рельефа 0.5 м		ООО "Глобусгео" т. 8(495)724-99-27	
				06-ОМ/2020-ПОС			
				"ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты", расположенный по адресу: г. Москва, внугригородская территория муниципальной округ Северный, улица Новобадская, земельный участок 67/68			
Изм.	Кол.чт./Лист	№ док.	Подпись	Апартаменты		Стадия	Лист
Гл. спец.	...					П	3
Разраб.	...						
ГИП	Зверева						
Проверил	...			Строительн.план. Основной период. Разработка котлована. Бетонирование фундаментной плиты		ООО "Открытые мастерские" г. Москва	

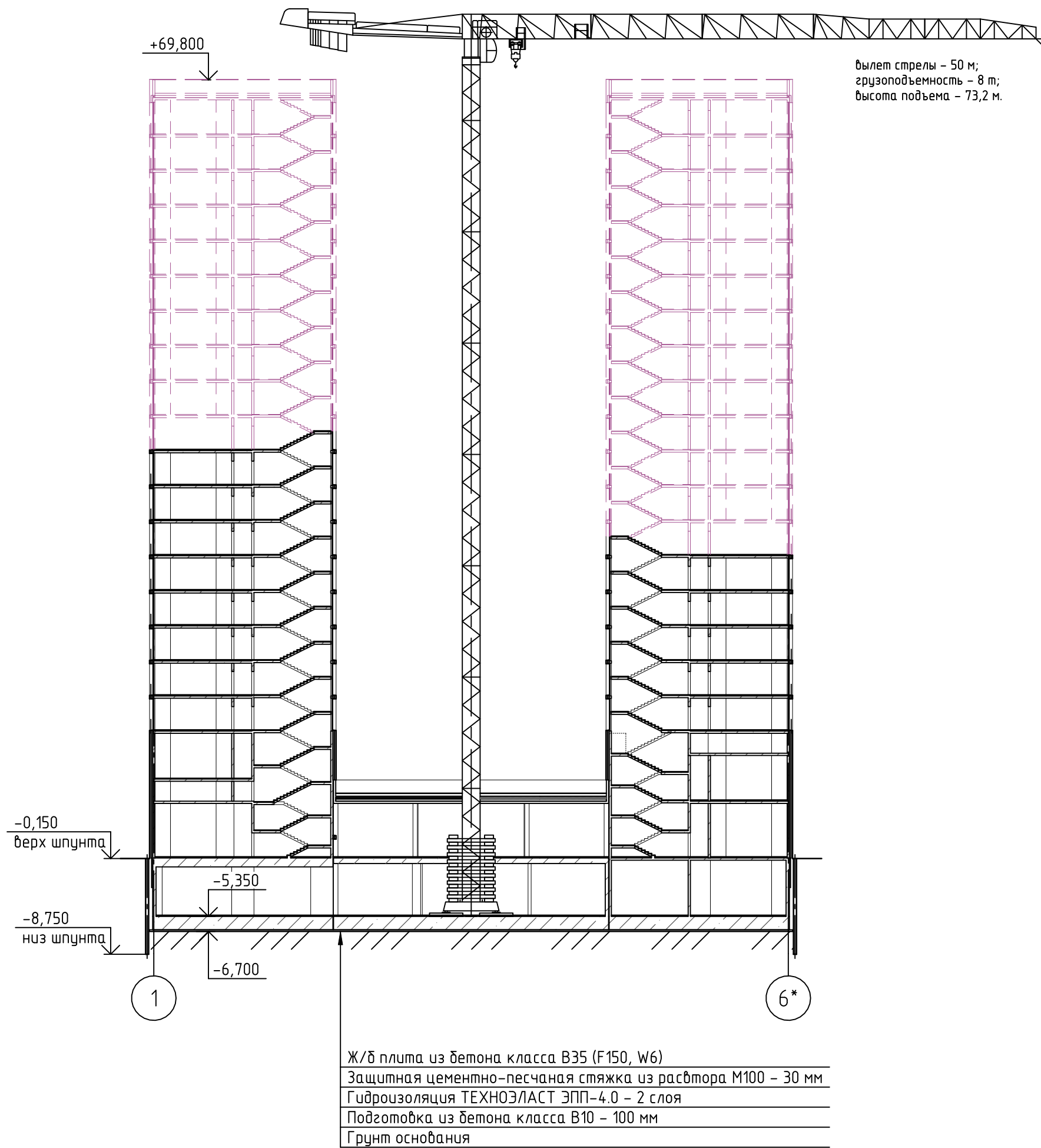


Экспликация временных зданий и сооружений			
№ на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Пост охраны	шт.	1
2	Бытовки контейнерного типа БК-01 (2.4х6.0х2.5)	шт.	22
3	Устройство основания под бытовки	м²	272
4	Открытые складские площадки, покрытие дорожными плитами	м²	172
5	Временные дороги, покрытие дорожными плитами	м²	470
6	Временное ограждение площадки	п.м	370
7	Металлические ворота с калиткой	шт.	1
8	Пункт мойки колес автотранспорта	шт.	1
9	Временный биотуалет	шт.	7
10	Въездной стенд с транспортной схемой	шт.	1
11	Знак ограничения движения скорости транспорта	шт.	1
12	Стенд с противопожарным инвентарем	шт.	1
13	Ящик для песка	шт.	1
14	Контейнер для сбора строительного мусора	шт.	1
15	Проектор на опоре	шт.	6
16	Контейнер для бытовых отходов	шт.	1
17	Паспорт стройплощадки	шт.	1
18	Информационный стенд	шт.	1
19	Пешеходная дорожка	п.м.	95

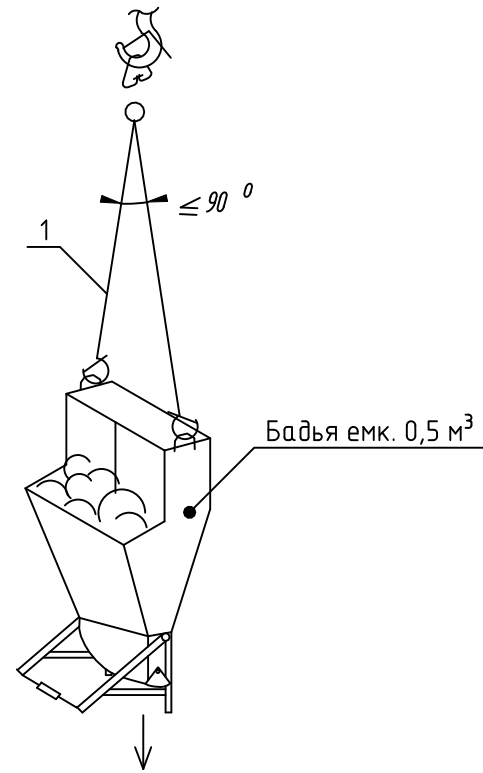
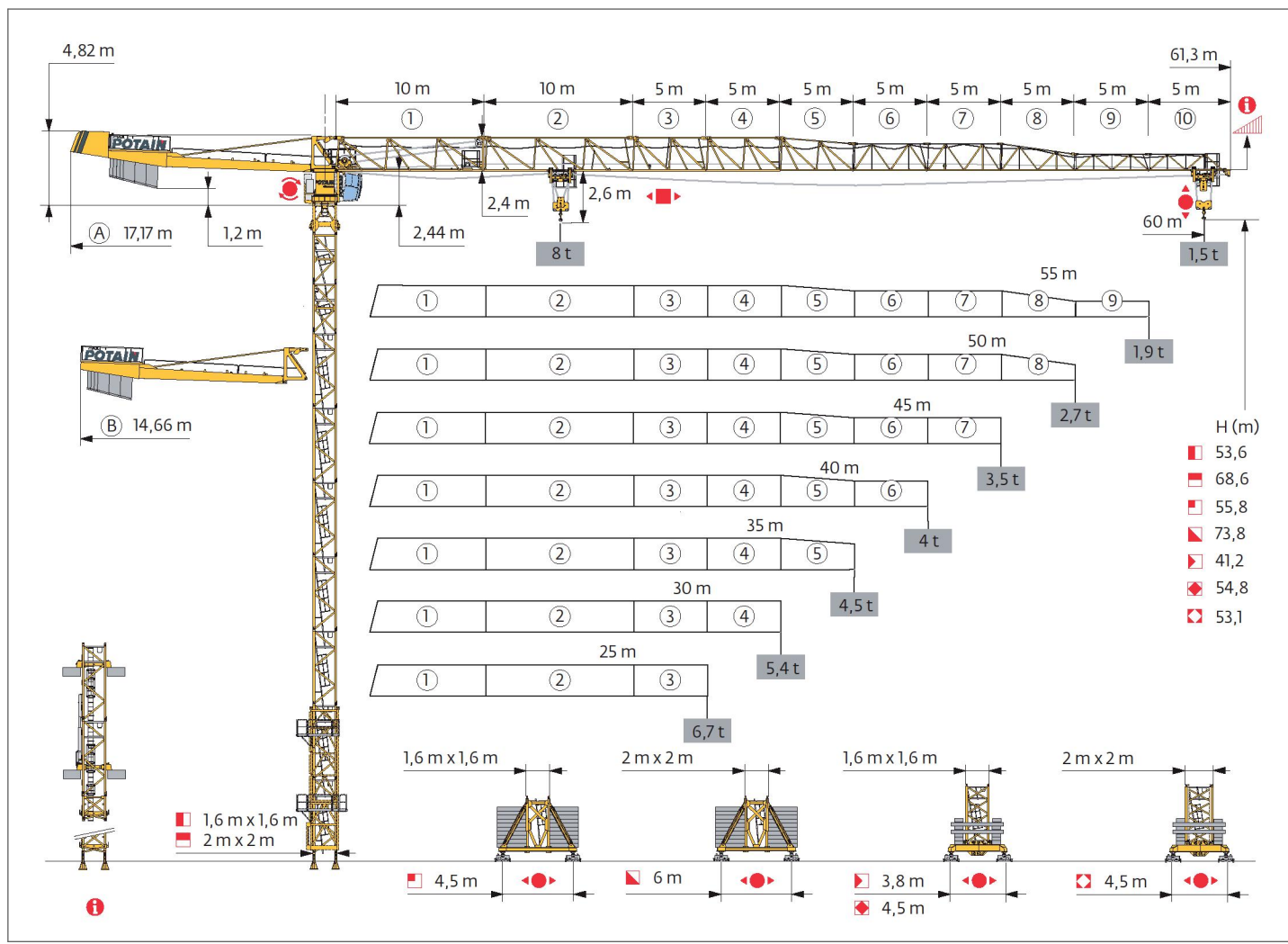
Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Бытовки контейнерного типа
	Временная а/дорога
	Временный биотуалет
	Пост охраны
	Проектор на опоре
	Стенд с противопожарным инвентарем
	Ящик с песком
	Временная площадка складирования материалов и конструкций
	Контейнер для сбора строительного мусора
	Временное ограждение
	Паспорт объекта
	Металлические ворота
	Контейнер для бытовых отходов
	Знак ограничения движения скорости транспорта
	Пункт мойки колес автотранспорта
	Въезд-выезд на строительную площадку
	Контур проектируемого здания
	Граница зоны обслуживания крана
	Граница зоны, опасной для нахождения людей во время перемещения, установки и закрепления конструкций
	Место хранения контрольного груза
	Место хранения грузовых контейнеров приспособлений и тары

Строповка бабды с бетоном
1 – ДСТУБ 8.2.8-10-98, строп 2СК-2.0 4500

Возведение надземной части здания.
Башенный кран "Rotain MDT 178"



Грузовысотные характеристики



Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

по 600	водопровод (водовод)	с	водосток
д	дренаж	к	канализация
г	газопровод	т	теплопровод
н	кабель МОСЭНЕРГО	о	кабель МОСГОРВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	д.ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС	с.УПО	кабель связи УПО
р	кабель радио	з	звонпровод
в	воздухпровод	и.л.	информационный кабель
б	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС	т.к.	телефон. канализация
б.с.	бронированный кабель связи	в.к.	волновод
б.с.	блочная канализация МОСЭНЕРГО	к.к.	кабельный коллектор
б.з.	блочная заземления	б.д.	бездейств. прокладки
б.к.	общий коллектор	п.	проекты

Примечание :
- Съёмка выполнена по регистрационному уведомлению № РИ/3701-19 от 25.04.2019 г.
- Система координат Московская
- Система высот Московская
- Подземные коммуникации нанесены по архивным данным по состоянию на 30.05.2019 г. (З/689-19)
- Действующие проекты, нанесены по архивным данным по состоянию на 30.05.2019 г.
- Положение кабелей проверено по архиву МКС ПАО "Московская городская электросетевая компания".

Генеральный директор _____ Скачко Д.А.

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 22.05.2019 Г.

ДУБЛИКАТ КРАСНЫХ ЛИНИЙ	ГБУ МОСГОРГЕОТРЕСТ, ОТДЕЛ № 10		
Красным нанесены проектные линии ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	Гл. инженер по производству	Аксенов А.О.	
	Рук. группы	Соловьева М.И.	
ЗАКАЗ № 10а/191019-2019	Исполнитель	Гудкова А.О.	
Количество частей -	" 22 "	мая	2019 г.

Заказчик: ООО «ТехноСити»			
Технопарк в сфере высоких технологий «Физтехпарк», II очередь по адресу: г. Москва, Долгопрудинское шоссе, 3			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
Ген. директор	Скачко Д.А.	07.2019	
Геодезист	Гупало С.Н.	07.2019	
система координат Московская			
система высот Московская			
Инженерно-топографический план масштаба 1:500 в 1 сантиметре 5 метров Сечение рельефа 0,5 м			
ООО "Глобусгео" т. 8(495)724-99-27			
06-ОМ/2020-ПОС			
"ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты", расположенный по адресу: г. Москва, внугригородская территория муниципальной округ Северный, улица Новобранная, земельный участок 67/68			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
Гл. спец.	...	...	...
Разраб.	...	...	...
ГИП	Здерева	...	...
Проверил	...	...	...
Апартаменты		Стация	Лист
Стройземплан. Основной период. Возведение надземной части здания		П	4
ООО "Открытые мастерские" г. Москва			

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Календарный график

NN	Наименование работ	Механизмы	Кол-во смен	1 год												2 год												3 год				
				месяцы												месяцы												месяцы				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Подготовительный период																																
I. Подземная часть																																
1	Устройство шпунтового ограждения	Буровой станок Беркут	1,5																													
2	Разработка грунта экскаватором обратная лопата емк.ковша 1,0 м³ с погрузкой в а/самосвалы и транспортировкой в отвал	Экскаватор Hitachi обр.лопата 1,0 м³ Бульдозер 108 л.с	1,5																													
3	Устройство бетонной подготовки	Башенные краны Potain MDT 178, автобетононасос, миксер	1,5																													
4	Устройство монолитной фундаментной плиты h=1200 мм																															
5	Бетонирование стен, колонн, лифтовых шахт, лестничных клеток, перекрытия																															
II. Надземная часть																																
6	Бетонирование стен, колонн, лифтовых шахт, лестничных маршей	Башенный кран Potain MDT 178, автобетононасос, миксер	1,5																													
7	Устройство монолитных балок, перекрытий																															
8	Отделочные и прочие неучтенные работы		1,5																													

						06-ОМ/2020-ПОС						
						"ФизТехПарк, 2-я очередь, этап 1, Апартаменты", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Северный, улица Новодачная, земельный участок 67/68						
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Апартаменты		Стадия	Лист	Листов		
Гл. спец.	...							П	5			
Разраб.	...											
ГИП	Зверева											
Проверил	...					Календарный график		ООО "Открытые мастерские" г. Москва				