



ООО «Спектрум-Холдинг»
105005, Москва, Наб. Академика Туполева, д. 15, корп. 29
Тел: +7(495) 981-68-88 www.spectrum-group.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
Ассоциация «Саморегулируемая организация «Международное объединение проектировщиков»
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-070-02122009

Заказчик: ООО «СБД»

**«Школа начального общего образования»
по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного
Ополчения, д.3, к.2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01

Том 6.1



Москва 2020



СПЕКТРУМ™
ИНЖИНИРИНГ | ПРОЕКТИРОВАНИЕ | СТРОИТЕЛЬСТВО

ООО «Спектрум-Холдинг»
105005, Москва, Наб. Академика Туполева, д. 15, корп. 29
Тел: +7(495) 981-68-88 www.spectrum-group.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
Ассоциация «Саморегулируемая организация «Международное объединение проектировщиков»
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-070-02122009

Заказчик: ООО «СБД»

**«Школа начального общего образования»
по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного
Ополчения, д.3, к.2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01

Том 6.1

Генеральный директор

В. Ф. Иванов

Директор по проектированию

Н. А. Клементьев

Главный архитектор

Д.Н. Грачев

Главный инженер

Е.В. Колпакова

Москва 2020

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА ПОС

№п/п	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Содержание тома	
3	СРО	
4	Состав проекта	
5	Пояснительная записка	
	1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	
	2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры	
	3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	
	4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	
	5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	
	6. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	
	7. 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)	
	8. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	
	9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	
	10. 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. 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	

Согласовано:

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Митяшенков		<i>Митя</i>	10.20
ГИП		Колпакова		<i>Рос</i>	10.20
Н. контр.		Юрошевич		<i>Юро</i>	10.20

Текстовая часть

Стадия Лист Листов

П 1 44

№п/п	Наименование	Примечание
	12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	
	13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	
	14. 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	
	15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	
	16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	
	17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	
	18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	
	19. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры	
	20. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	
	21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	
6	Графическая часть	
7	Календарный график	
8	Стройгенплан на устройство подземной части М1:500 (начало)	
9	Стройгенплан на устройство подземной части М1:500 (продолжение)	
10	Стройгенплан на устройство подземной части М1:500 (окончание)	
11	Стройгенплан на устройство надземной части М1:500	

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общие положения

Раздел «Проект организации строительства» разработан в составе проектной документации для объекта «Школа начального общего образования» по адресу(ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного Ополчения, д.3, к.2» на основании:

– «Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для подготовки проектной документации для объекта «Школа начального общего образования» по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного ополчения, Д.3 К2», раздел 01Д/2020 – СПЦ09-ИГИЗ.1, выполненный НПЦИЗ в июле-августе 2020 г согласно техническому заданию, выданному ООО «СБД»;

– «Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для подготовки проектной документации для объекта «Школа начального общего образования» по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного ополчения, Д.3 К2», раздел 01Д/2020 – СПЦ09-ИГИЗ.2, выполненный НПЦИЗ в июле-августе 2020 г согласно техническому заданию, выданному ООО «СБД»;

– Конструктивных решений;

– Архитектурных решений;

– Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Данный раздел является основанием для разработки проекта производства работ.

Излагаются основные решения по организации строительства, определяющие продолжительность строительства и способы выполнения работ.

При разработке данного раздела использованы следующие основные нормативные документы, положения которых также необходимо выполнять при производстве работ:

- Постановления Правительства РФ от 16.02.08г №87 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

- МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений»

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

- Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"

- Постановление от 19 мая 2015 года N 299-ПП Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве (с изменениями на 27 сентября 2017 года)

- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме».

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист
3

- «Правила по охране труда при работе на высоте» утверждены Приказом Минтруда и соцзащиты РФ №155н

- "Правила по охране труда в строительстве" Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый комплекс предназначен для проведения учебного и культурно-досугового процесса учащихся 1-4х классов. Здания комплекса относятся к объектам образования.

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

Инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка на глубину исследования до 42,00 м принимают участие современные, среднечетвертичные, нижнемеловые и верхнеюрские песчано-глинистые отложения. Сверху вниз разрез имеет следующий вид.

Современные техногенные отложения (tQIV), представлены насыпным грунтом: песком гравелистым и средней крупности, с прослоями дресвяного грунта и суглинка, с щебнем, кусками бетона и битым кирпичом. Грунт слежавшийся, влажный. Мощность насыпи 0,5-1,8 м.

Среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения (afQIIms) вскрыты под насыпными грунтами на отметке 148,37-152,70 м и представлены желто-, светло-коричневыми, коричневыми, рыжими песками средней крупности и гравелистыми, местами с большим содержанием гравия и гальки до 20-25%, с прослоями дресвяного грунта, маловлажными. Плотность сложения песчаной толщи – рыхлая и средней плотности, мощность – 3,2-7,0 м.

Под ними на глубине 4,2-8,0 м (на отметке 144,67-146,90 м) залегают Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения времени Днепровско-московского межледникового (fQIIIdn-ms), представленные коричневыми и красно-коричневыми песками средней крупности, с дресвой и гравием 10-15%, с гнездами ожелезнения, с прослоями пылеватого и мелкого песка и супеси, средней плотности и плотными, влажными. Мощность флювиогляциальных песков 3,1-6,5 м.

Нижнемеловые пески (K1) подстилают вышележащие четвертичные отложения на глубине 8,6-14,0м (на отметке 138,54-143,45 м) и представлены песками: зеленовато-, коричневат-серыми, буро-коричневыми, пылеватыми, глинистыми, слюдистыми, с прослоями мелкого песка. Пески влажные и водонасыщенные. Плотность сложения в кровле толще чаще средняя, с глубиной плотная. Мощность нижнемеловых отложений 5,3-10,0 м.

Верхнеюрские отложения волжского яруса (J3v) залегающие на глубине 18,7-22,5м (на отметке 130,29-134,36 м) представлены суглинками и глинами:

- В кровле суглинка от темно-серых до черных, опесчаненные, с остатками юрской фауны, местами с прослоями пылеватого песка, полутвердые.

- Глины залегают под суглинками на глубине 23,8-28,1 м (на отметке 124,87-129,70 м). Они темно-серые до черных, слюдистые, с остатками юрской фауны, полутвердые.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ				

Лист
4

Геологические процессы и явления

При проведении рекогносцировочного обследования территории выявлено отсутствие проявлений карстово-суффозионных процессов на дневной поверхности. В ходе изысканий разуплотненных зон, нарушенных или смещённых слоев в разрезе не выявлено.

В соответствии с Комплектом тематических геологических крупномасштабных карт территории г. Москвы; «Картой опасности древних карстовых форм и современных карстово-суффозионных процессов» М., 2009г. и п. 3.2 «Инструкции по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов» (1984г) рассматриваемый участок относится к неопасным.

Согласно таблицы 5.2 СП 11-105-97 часть 2 территория отнесена к категории устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов – VI, т.е. провалообразование исключается.

По степени сложности инженерно-геологические условия территории характеризуются как средней сложности - II категории (прил. Г СП 47.13330.2016).

Согласно Приложению А, СП 14.13330.2018 (карта В) исследуемый участок относится к территориям с сейсмичностью менее 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, для песков гравелистых и средней крупности составляет 1,44 м.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания – пески средней крупности и гравелистые, маловлажные (ИГЭ-1, 2, 2а, 3 и 3а) – не пучинистые.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы на площадке отсутствуют.

Специфические грунты

Согласно п 3.7 Инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве [27] к неблагоприятным специфическим грунтам на территории города относятся: техногенные, рыхлые пески, слабые глинистые, органоминеральные, набухающие и пучинистые.

Техногенные грунты (насыпные) ИГЭ-1 распространены с поверхности повсеместно в пределах площадки. Насыпь представлена песком гравелистым и средней плотности, с прослоями дресвяного грунта, с щебнем, кусками бетона и битым кирпичом. Грунт слежавшийся, влажный. Мощность насыпи 0,5-1,8 м. На отдельных участках с поверхности лежит асфальтовое покрытие.

Основания, сложенные насыпными грунтами, должны проектироваться с учетом их значительной неоднородности по составу, неравномерной сжимаемости, возможности самоуплотнения, особенно при вибрационных воздействиях, изменении гидрогеологических условий, замачивании, а также за счет разложения органических включений.

Проектирование на насыпных грунтах без изучения их свойств недопустимо.

Рыхлые пески распространены на большей части территории, они приурочены к аллювиально-флювиогляциальной толще. Пески средней крупности (ИГЭ-2а) и пески гравелистые (ИГЭ-3а), маловлажные, с прослоями дресвяного грунта. Чередуются с песками средней плотности. Максимальная мощность рыхлых песков 2,2 м. Рыхлые пески залегают в кровле грунтовой толщи до глубин не более 5-6 м. Максимальная глубина распространения – 6,2 м (отметка 146,34 м). При проектируемой глубине котлована 9,0 м

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ							
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа		

(отметка низа плиты 144,75 м) рыхлые пески не будут участвовать в работе сжимаемой толщи.

При производстве земельных работ необходимо учитывать, что на месте снесенного дома могут быть встречены фрагменты старого фундамента.

Климатические условия

Район изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B (по СП 131.13330.2018 [37]).

Климат умеренно-континентальный, со следующими показателями на основании многолетних наблюдений:

- среднегодовая температура воздуха: +5,4°C
- абсолютный минимум: -42°C
- абсолютный максимум: +37°C
- среднегодовая скорость ветра — 0-3,8 м/с,
- среднегодовая влажность воздуха — 76%,
- количество осадков за год: 644 мм,
- продолжительность безморозного периода – 220 суток.

В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 7,8°C (январь) до 18,7°C (июль). Зима длится 4,5 месяца (с середины ноября по март включительно). Продолжительность безморозного периода в среднем равна 141 дню, наименьшая 98 дням, а наибольшая 182 дням. Устойчивый мороз наступает 24 ноября (средняя дата), а прекращение 10 марта. Продолжительность устойчивого мороза равна 108 дням. Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября. Средняя высота снежного покрова равна 39 см, наибольшая 64 см и наименьшая 17 см. По гололедным характеристикам участок работ может относиться ко II району с толщиной стенки гололеда – не менее 5 мм.

Район строительства расположен в III снеговом районе с нормативным значением веса снегового покрова на горизонтальной поверхности земли $S_g = 1,5$ кПа (карта 1 приложения Е, СП20.13330.2016) и в I ветровом районе с нормативным значением ветрового давления $W_0 = 0,23$ кПа (карта 2 приложения Е, СП20.13330.2016).

2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

Для проезда к объекту строительной техники и вывоза бытового и строительного мусора предусматривается использование существующих проездов со стороны улицы Саляма Адиля и Карамышевской набережной.

Сложившаяся сеть автомобильных дорог с твердым покрытием обеспечивает нормальное технологическое и противопожарное обслуживание всех зданий и сооружений.

Источники получения строительных материалов и оборудования находятся в пределах Москвы и Московской области. Сроки завоза материалов увязаны с календарным планом производства работ. Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автотранспортом. Запас материалов и конструкций принят на 5 дней работы.

Доставка бетона предусматривается с бетонных заводов Москвы и Московской области. Бетонную смесь подают к моменту укладки.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

7

При перевозке грузов специальный транспорт не используется. Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами на маршрутах движения нет. Дополнительных обходов препятствий и преград при выполнении работ, не предусматривается.

Источники получения и расстояния от них до стройки уточняются при разработке ППР.

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

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве. Проектом предусмотрено выполнять работы с привлечением местной рабочей силы Москвы и Московской области. Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями. В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются. Доставка рабочих осуществляется транспортом, выделяемым генподрядной и субподрядной организациями.

Исполнителю работ, при необходимости, следует выполнить обучение (повышение квалификации) персонала ИТР.

Участники строительства своими распорядительными документами (приказами) назначают персонально ответственных за объект должностных лиц:

- ответственного представителя технадзора заказчика — должностное лицо, отвечающее за ведение технического надзора;
- ответственного производителя работ — должностное лицо, отвечающее за выполнение и качество работ;
- ответственного представителя проектировщика — должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора, в случаях когда авторский надзор выполняется.

Указанные должностные лица должны иметь соответствующую квалификацию.

Район обеспечен местными трудовыми ресурсами, способных освоить строительство здания.

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

Подрядная строительная организация обеспечивает строительство квалифицированными рабочими кадрами.

Для производства строительно-монтажных и специальных строительных работ допускаются только инженерно-технические работники и рабочие строительных специальностей, квалификация которых подтверждается соответствующими документами.

Мероприятия по привлечению местной рабочей силы:

- мониторинг строительных предприятий и организации по наличию требуемых специалистов;
- предоставление документации для ознакомления подрядных организаций с объектом строительства и необходимой квалификации специалистов, планируемых для осуществления строительства;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа	01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ			8

- предварительная квалификация претендентов (подрядных организаций) на участие в подрядных торгах.

Так как город Москва находится в высоко развитом в транспортном, административном, высоко технологическом отношении территориально-административном Центральном регионе, нет никакой необходимости в привлечении высококвалифицированных специалистов из других регионов и в выполнении работ вахтовым методом.

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

Площадка строительства расположена в районе Хорошёво-Мнёвники СЗАО г. Москвы, между улицами Саляма Адиля и Народного Ополчения.

Участок застройки примыкает в северной части к существующей школе, с западной стороны ограничен улицей Саляма Адиля, с восточной и южной сторон ограничен проектируемым проездом.

Участок близкий к прямоугольному со сторонами 110 м х 115 м. и имеет относительно спокойный рельеф с перепадом абсолютных высот от 153.30 до 150.39 с севера на юг. На участке присутствуют подземные инженерные коммуникации, подлежащие выводу за границу строительства.

Данным проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Здание школы;
- Входная группа (КПП);
- Зал-переход (подземный переход, соединяющий здания существующей и проектируемой школ).

Размещение временных зданий и сооружений для нужд строительства производится в пределах границ отведенного участка.

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

В соответствии с МДС 81-35.2004 стесненные условия в застроенной части городов характеризуются наличием трех из указанных ниже факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;
- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ				

Лист
9

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;
- при строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20% и более;
- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.
- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ
- наличие жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- стесненные условия складирования материалов на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

В данном проекте организации строительства не выполняются вышеперечисленные факторы.

Площадка не относится к стесненной.

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации, а также следующих дополнительных правил.

С письменного разрешения эксплуатирующей организации разрешается в охранной зоне магистрального трубопровода временно складировать трубы и другие материалы для строительства переходов, вставок и т.п. в соответствии с проектом производства работ.

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригады выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Вскрытые подземные коммуникации должны быть заключены в защитные короба и подвешены по типовым чертежам (альбом типовых решений ПС-213).

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы следует приостановить, принять меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, установлению эксплуатирующей их организации и вызову ее представителя на место работ.

До начала работ в охранной зоне генподрядная организация совместно с субподрядными организациями должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций и сооружений.

До начала работ в охранной зоне действующих коммуникаций строительная организация, которая будет вести эти работы, должна разработать и утвердить согласованный с эксплуатирующей организацией проект производства работ (ППР), в

Инв. № докл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			10

котором должны быть предусмотрены необходимые меры безопасности с учетом указанных выше мероприятий.

Расчет опасных зон

Расчет опасной зоны от пучка арматуры, поднимаемой краном на высоту 18,71м:

Высота подъема груза = $18,71 + 2,3 = 21,01\text{м}$

Принимаем по графику величина отлета $I = 7,1\text{м}$

габарит пучка арматуры:

$a = 0,5\text{м}$

$L = 12\text{м}$

расчет опасной зоны: $a + I$ (при сопровождении оттяжками)

$0,5 + 7,1 = 7,6\text{м}$

Величина опасной зоны составит: 7,6м.

Расчет опасной зоны от подъема краном щита опалубки на высоту 18,71м:

Высота подъема груза = $18,71 + 2,3 = 21,01\text{м}$

Принимаем по графику величина отлета $I = 7,1\text{м}$

габарит щита опалубки:

$a = 2,8; b = 3,0\text{м}$

$a/2 + L + I$

$2,8/2 + 3 + 7,1 = 11,5\text{м}$

Величина опасной зоны составит: 11,5м.

Расчет опасной зоны от пучка арматуры, поднимаемой краном на высоту 2,5м:

Высота подъема груза не более 2,5м

по графику величина отлета $I = 1,0\text{м}$

габарит пучка арматуры:

$a = 0,5\text{м}$

$L = 12\text{м}$

при работе использовать оттяжки,

расчет опасной зоны: $a + I$

$0,5 + 1,0 = 1,5\text{м}$

Величина опасной зоны составит: 1,5м.

Расчет опасной зоны от подъема краном щита опалубки на высоту 2,5м:

Высота подъема щита опалубки не более 2,5м

по графику величина отлета $I = 1,0\text{м}$

габарит щита опалубки:

$a = 2,8; b = 3,0\text{м}$

расчет опасной зоны: $a + I$ (при сопровождении оттяжками)

$2,8 + 1,0 = 3,8\text{м}$

Величина опасной зоны составит: 3,8м.

Мероприятия по уменьшению размеров опасных зон

Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.							Лист	
						01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ					11	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата							

Проектом предусмотрена сокращение размера опасных зон по фасаду здания с устройством защитных экранов. Места расположения защитных экранов указаны на стройгенпланах.

До начала работ окна существующей школы в непосредственной близости от места производства работ на время строительно-монтажных работ забиваются деревянными щитами.

При строительстве объектов с применением грузоподъемных кранов, когда в опасные зоны, расположенные вблизи строящихся зданий, а также мест перемещения грузов кранами, в границы опасных зон которых попадают транспортные или пешеходные пути, санитарно-бытовые или производственные здания и сооружения, другие места постоянного нахождения людей на территории строительной площадки или вблизи ее, необходимо предусматривать решения, предупреждающие условия возникновения там опасных зон, в том числе:

- оснащение стреловых кранов для предотвращения их столкновения с препятствиями в стесненных условиях работы системами координатной защиты;
- устройство защитных сооружений (укрытий), обеспечивающих защиту людей от действия опасного фактора;
- ограничение скорости поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м;
- установка на участках вблизи строящегося здания по периметру здания защитных экранов. Зона работы крана ограничивается таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания в местах расположения защитных экранов. В случае ограничения зоны действия крана по наружному габариту здания (стене) защитный экран проектируется с учетом динамических нагрузок от перемещаемых грузов кранами.

7. 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).

При выполнении работ по строительству школы начального общего образования предусматривается бесперебойное инженерное обеспечение. Мероприятия разработаны в соответствующих инженерных разделах и выполняются специализированными организациями.

Производство работ при строительстве здания школы выполняется подрядным способом силами генподрядной организации.

До начала производства работ получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций, а также заключить договор на осуществление технадзора.

При разработке ППР предусмотреть разбивку всего объема строительства на этапы, обеспечивающие технологию строительства, инженерное обеспечение, технику безопасности при производстве работ.

При организации работ по строительству школы предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, и комплекс работ по строительству в соответствии с проектом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа	01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ			12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист
13

Journal Pre-proof

1) работы по устройству подземной части:

- устройство ограждения котлована здания школы из стальных труб (за исключением участка подземного перехода, соединяющий здания существующей и проектируемой школ);

- разработка грунта котлована под защитой земляных берм в осях А/2-К//1/1-4/2';
- монтаж башенных кранов №1-2;
- бетонирование пионерной фундаментной плиты здания в осях А/2-К//1/1-4/2';
- устройство распорной системы и разработка земляных берм;
- доустройство фундаментной плиты в осях А/2-К//1/1-4/2';
- устройство горизонтальных и вертикальных конструкций подземной части здания

в осях А/2-К//1/1-4/2'.

- разработка грунта котлована под защитой земляных берм в осях К-Д/3//1-22;
- бетонирование пионерной фундаментной плиты здания в осях К-Д/3//1-22;
- устройство распорной системы и разработка земляных берм;
- доустройство фундаментной плиты в осях К-Д/3//1-22;
- устройство горизонтальных и вертикальных конструкций подземной части здания

в осях К-Д/3//1-22.

- разработка грунта котлована под защитой земляных берм в осях К-Д/3//1-22;
- бетонирование пионерной фундаментной плиты здания в осях К-Д/3//1-22;
- устройство распорной системы и разработка земляных берм;
- доустройство фундаментной плиты в осях К-Д/3//1-22;
- устройство горизонтальных и вертикальных конструкций подземной части здания

в осях К-Д/3//1-22.

- устройство ограждения котлована подземного перехода из стальных труб (к данному моменту работы по переустройству сетей бытовой канализации; ливневой канализация; водоснабжения должны быть завершены);

- разработка грунта котлована подземного перехода в осях Д/3-М/3//1-22;
- бетонирование фундаментной плиты подземного перехода в осях Д/3-М/3//1-22;
- устройство горизонтальных и вертикальных конструкций подземного перехода в

осях Д/3-М/3//1-222;

- устройство гидроизоляции;
- выполнить обратную засыпку пазух котлована непучинистым (песчаным) грунтом слоями 0,2 – 0,3м с уплотнением.

2) строительные-монтажные работы надземной части:

- устройство горизонтальных и вертикальных конструкций здания школы до проектных отметок;

- устройство кровли;
- демонтаж башенных кранов;
- устройство фасадов;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
- строительство подпорных стен;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- пусконаладочные работы;
- благоустройство территории.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

14

Способы производства работ должны обосновываться в проекте производства работ исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства.

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

Перечень основных видов работ (таблица 1), ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций приведен в соответствии с приложением Приложение Б СП 246.1325800.2016.

Данный перечень не является исчерпывающим, так как в зависимости от характера строительства могут выявляться дополнительные скрытые работы, на которые также составляются акты освидетельствования с внесением в журналы производства работ, которые ведут подрядные организации.

Таблица 1 – Перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов

Наименование	
1 Общестроительные работы	
1.1 Геодезические работы	
1.1.1 Создание геодезической разбивочной основы для строительства	
1.1.2 Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания (сооружения)	
1.2 Земляные сооружения и основания	
1.2.1 Разработка котлованов, траншей, выемок	
1.2.2 Уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек	
1.2.3 Обратная засыпка котлованов, траншей и пазух	
1.2.4 Возведение земельного полотна	
1.3 Устройство ограждения котлована из стальных труб	
1.3.1 Пробная забивка ограждения котлована из стальных труб	
1.3.2 Устройство ограждения котлована из стальных труб	
1.4 Устройство железобетонных монолитных конструкций	
1.4.1 Опалубочные работы	
1.4.2 Арматурные работы	
1.4.3 Укладка бетонной смеси	
1.5 Обустройство стыков наружных стен и монтажных узлов примыкания оконных и дверных блоков к стеновым проёмам	
1.6 Возведение каменных конструкций	

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа	01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
							15

1.7	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии, огнезащита
1.8	Устройство кровель и полов
1.9.1	Устройство кровель
1.9.2	Устройство полов
2 Специальные строительные работы	
2.1 Монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения	
2.1.1	Монтаж сетей водоснабжения
2.1.2	Монтаж сетей водоотведения
2.1.3	Монтаж сетей теплоснабжения
2.1.4	Монтаж сетей электросвязи
2.2 Монтаж внутренних санитарно-технических систем	
2.2.1	Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения
2.2.2	Монтаж систем канализации и водостоков
2.2.3	Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
2.3 Монтаж электротехнических устройств	
2.3.1	Монтаж силовых трансформаторов
2.3.2	Устройство аккумуляторных батарей
2.3.3	Монтаж заземляющих устройств
2.3.4	Монтаж распределительных устройств
2.3.5	Прокладка кабельных линий
2.3.6	Монтаж электропроводок
2.4 Монтаж слаботочных систем	
2.4.1	Монтаж систем электросвязи инженерно-технического обеспечения (32 системы), в том числе:
- монтаж технических средств охранной сигнализации;	
- монтаж систем автоматизации технологических процессов и инженерного оборудования	
3 Монтажные работы	
3.1 Монтаж технологического оборудования и трубопроводов:	
3.1.1	Монтаж технологического оборудования
3.1.2	Монтаж технологических трубопроводов
3.1.3	Монтаж подъёмно-транспортного оборудования, в т.ч. лифтов

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

Земляные работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

16

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87

Для уточнения планового и высотного положения существующих подземных коммуникаций, одновременно с началом основных работ, следует отрыть контрольные шурфы в присутствии владельцев соответствующих подземных сооружений. В случае несоответствия фактических отметок пересекаемых сооружений отметкам, указанным в проекте, технадзор заказчика должен поставить в известность автора проекта для внесения изменений в проектную документацию.

Расчистку территории строительства выполнить бульдозером, земляные работы должны начинать с самой нижней отметки на строительной площадке с одновременным выполнением работ по устройству дренажной системы.

Разработка грунта для устройства здания школы и подземного перехода выполняется под защитой ограждения котлована из стальных труб и в естественных откосах.

Погружение труб ограждения котлована выполняется буровым методом в предварительно пробуренные лидерные скважины на 1-2 см менее диаметра трубы ограждения. Не допускается производить забивку труб ограждений, а также использовать другую технологию, сопровождающуюся динамическими либо вибрационными воздействиями на существующие здания и сооружения.

По трубам устраивается деревянная забирка из досок толщиной 50 мм.

После сооружения монолитных железобетонных конструкций подземной части здания, набором бетоном прочности не менее 70% проектной и устройства гидроизоляции, необходимо произвести обратную засыпку с послойным уплотнением пазух между ограждением котлована и стеной подземной части здания.

Извлечение труб выполняется с помощью шпунтовывергивателя с последующим тампонажем скважин.

Разработка грунта до проектного дна котлована выполняется экскаватором оборудованный обратной лопатой, ёмкость ковша 1,0 м³ с режущей кромкой.

При разработке котлована экскаватором производят «недобор» грунта на 10 см, не допуская его разжижения. Зачистку дна производят минибульдозерами непосредственно перед устройством фундаментов.

До устройства монолитной ж/б фундаментной плиты, необходимо выполнить уплотнение основания котлована. Перерывы между окончанием разработки котлована и устройства монолитного ж/б фундамента, не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры к сохранению природных свойств грунта. Не допускается заполнение котлована водой.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в зоне работ.

Земляной пандус для съезда в котлован разбивается с помощью мини-экскаваторов. Зачистку котлована производить мини экскаваторами с емкостью ковша 0,25м³ или минибульдозерами.

По мере отрывки котлована в случае необходимости выполнить открытый водоотлив с устройством канав для сбора дождевых вод в виде траншей, наполненных щебнем с

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ				

Лист
17

уплотнением и зумпфов (прямков) в котловане для откачки воды насосами открытого водоотлива типа Гном 10-10. Водоотлив предусматривается из зумпфов насосами.

В труднодоступных местах грунт разрабатывается вручную с перекидкой к ковшу экскаватора.

В процессе строительства, необходимо вести специальные работы в рамках программы инженерного мониторинга, т.е. организовать постоянное наблюдение за прилегающими к сооружению грунтовыми массивами. При появлении на поверхности грунта осадочных трещин, следует запретить движение механизмов в опасной зоне и вывести за призму обрушения машины, механизмы и людей.

Перемещение грунта при обратной засыпке пазух котлована производить бульдозером.

Грунты перемещать в отвал бульдозером. Растительный грунт вывозится на временную площадку, устраиваемую на территории строительного участка, для временного складирования и дальнейшего использования на благоустройство территории. Излишний грунт вывозится в пункты приема грунта. Часть грунта может быть использована при планировке территории по согласованию с природоохранными организациями.

Лишний грунт вывозить на свалку, согласно приказа МКЭ-ОД/19-17 от 23.03.2019 О порядке определении затрат на перевозку грунта и отходов строительства, средние расстояния перевозки грунтов, полученных в результате производства земляных работ, не используемых для обратной засыпки, за пределы строительной площадки до объектов сбора по административным округам города Москвы - (СЗАО).

Устройство монолитных конструкций подземной части здания

Работы по бетонированию конструкций необходимо вести в соответствии с технологическими картами при соблюдении СП 70.13330.2012, СНИП 12-03-2001 и СНИП 12-04-2002.

Плитный фундамент запроектирован по бетонной подготовке по уплотнённому грунту основания. Для предотвращения впитывания цементного молока основанием из бетонной подготовки, под бетонной подготовкой предусмотрена укладка полиэтиленовой плёнки.

При возведении подземной части здания применяется инвентарная щитовая опалубка. Опалубку и арматуру в зону работ подавать башенным краном грузоподъемность 8 тн.

Бетонную смесь для устройства фундаментов подавать с помощью бетононасоса и локально с помощью башенных кранов грузоподъемность 10 тн. в бадьях.

Устройство фундамента башенных кранов выполняется с применением автомобильного крана г/п 16 т.

Бетонную смесь укладывают горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, кроме рабочих швов. Каждый слой бетона тщательно уплотняют глубинными вибраторами типа ИВ-67 ИВ-80. Глубина погружения рабочей части вибратора при уплотнении вновь уложенной бетонной смеси в ранее уложенный слой 5,0 – 10,0мм. Шаг перестановки вибратора не должен превышать 1,5 радиуса его действия. Вибрирование на одной позиции заканчивается при прекращении оседания и появления цементного молока на поверхности бетона. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при перерывах, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых конструкций.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			18

Бетонирование также можно производить при прямой подаче бетонной смеси из миксера в опалубку с обеспечением непрерывности процесса. После достижения прочности бетона, согласно проектируемой, необходимо снять опалубку. После достижения уложенного слоя бетона прочности 1,5 Мпа можно начинать следующее бетонирование.

Доставка готовой бетонной смеси с РБУ осуществляется автобетоносмесителями с последующей подачей к месту производства работ краном в бадьях емкостью 0,5 – 1,0 м³ массой 1,6 – 3,0 т

Бетонную смесь для устройства железобетонных фундаментных плит подавать с помощью автобетононасоса.

Уплотнение бетонной смеси осуществлять вибрированием с помощью глубинных вибраторов и поверхностных вибраторов. При уплотнении бетонной смеси необходимо следить за тем, чтобы вибраторы не соприкасались с арматурой каркаса.

В зимний период выполнять электропрогрев железобетонных конструкций с помощью станции прогрева бетона и греющих проводов

Возведение монолитных конструкций надземной части здания

Конструкции запроектированы в соответствии с указаниями и рекомендациями СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Работы по возведению монолитных конструкций надземной части здания выполнять с использованием следующих механизмов:

- погрузочно-разгрузочные работы – автокран г.п. 16 тонн;
- бетонные работы – башенные краны г.п. 10 тонн;
- опалубочные и арматурные работы – башенные краны г.п. 10 тонн.

Уход за свежележенной бетонной смесью вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования п.5.11 СП 70.13330.2012 и ППР. Предельное отклонение размеров на устройство опалубки, установку арматуры, не должны превышать величин, указанных в табл. 5.2 СП 70.13330.2012.

Работа башенного крана

Возведение здания школы и подземного перехода осуществляется с помощью стационарных башенных кранов, установленных на собственной фундаментной плите с анкерным креплением.

Фундамент под башенные краны выполняются отдельно стоящим плитного типа. Предварительные размеры 6.0х6.0х1.5(н) с расчетным поперечным армированием.

На монтаже «мертвых зон» применяется мелкощитовая опалубка, подача материалов (арматуры и опалубки) производится гусеничным мини-краном типа МСС505 г.п. 4,9 тонн с высотой подъема 16,5 метра, установленного в уровне отметки верха фундаментной плиты подземного перехода. Возможна установка гусеничного мини-крана на покрытии подземного перехода (в местах проезда пожарной техники). Для усиления конструкций перекрытия подземного перехода, в местах проезда и установки крана, применяются стойки переопирания для разгрузки монолитного перекрытия. Конструкцию усиления перекрытия уточнить в рабочей документации и при разработке ППР

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

- полностью завершены в соответствии с проектом все монтажные и сопутствующие им работы "нулевого" цикла" и произведена приемка выполненных работ по акту;
- выполнена обратная засыпка пазух котлована послойно с уплотнением;
- произведена геодезическая проверка точности смонтированных нижележащих конструкций с составлением геодезической съемки;
- выполнена геодезическая разбивка проектных осей и разметка мест установки конструкций, определен монтажный горизонт и установлены маяки.

Устройство кровли

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

Фасадные отделочные работы производить при помощи строительных лесов работы выполнять по захваткам. Подачу материалов на этажи выполнять с помощью мачтового подъемника. Место установки подъемника уточнить в ППР. Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками для подъема на них, соответствующими требованиям «Правил по охране труда в строительстве» (Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Приказ от 1 июня 2015 года №336н).

Средства подмазывания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны следует производить путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается обработка сухим песком.

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов оборудуются механической вентиляцией.

Не допускается применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок, гашение извести в условиях строительного производства.

В местах применения окрасочных составов, образующих взрывоопасные пары, электропроводка и электрооборудование должны быть обесточены или выполнены во взрывобезопасном исполнении, работа с использованием огня в этих помещениях не допускается.

Тару с взрывоопасными материалами (лаками, нитрокрасками и т. п.) во время перерывов в работе следует закрывать пробками или крышками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразования.

При выполнении работ с растворами, имеющими химические добавки, необходимо использовать средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, защитные мази, защитные очки) согласно инструкции завода-изготовителя применяемого состава.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной шпатлевке и окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

При очистке поверхностей с помощью кислоты или каустической соды необходимо работать в предохранительных очках, резиновых перчатках и кислотостойком фартуке с нагрудником.

Перелив и разлив окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более 10 кг для приготовления рабочих растворов механизмуется. Для исключения загрязнения пола, оборудования бортами не ниже 50 мм.

Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления следует применять воздухонагреватели.

Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Устройство подпорных стен

Устройство подпорных стен выполняется с помощью автомобильного крана г.п. 16 т. Последовательность работ по сооружению подпорной стены:

- 1) Отрыть траншею с естественными откосами 1:1;
- 2) Выполнить устройство бетонной подготовки;
- 3) Выполнить устройство арматурного каркаса фундамента подпорной стены;

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

22

4) Установить опалубку и забетонировать конструкцию фундамента подпорной стены.

5) Выполнить устройство арматурного каркаса стены подпорной стены;

6) Установить опалубку и забетонировать конструкцию стены подпорной стены.

Прокладка инженерных сетей

Устройство наружных инженерных коммуникаций представлена в томе 01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.02.01

Дорожная одежда и благоустройство

При благоустройстве и при устройстве дорожной одежды необходимо выполнять требования СП 78.13330.2012.

Объемы земляных работ в основном складываются планировки территории площадки под благоустройство, из выемки грунта от фундаментов, подвалов и корыта под газоны и дорожные конструкции. Излишний грунт подлежит вывозке в места, указанные заказчиком.

Работы по благоустройству и устройству асфальтобетонного покрытия ведутся в следующей последовательности специализированными отрядами.

- устройство дренирующего слоя из песка;
- устройство основания из щебня;
- установка бортового камня;
- устройство асфальтобетонного покрытия;
- устройство тротуаров и газонов;

Устройство слоев дорожной одежды в зимнее время разрешается только по земляному полотну, полностью законченному и принятому до наступления отрицательных температур.

Перед началом работ по устройству слоев дорожной одежды в зимнее время земляное полотно или нижележащий слой должны быть очищены от снега и льда на участке сменной захватки. В снегопад и метель работы по устройству дорожной одежды не допускаются.

Гранитный щебень, применяемый для устройства дорожной одежды завозится на объект с ближайших карьеров самосвалами.

Устройство подстилающего слоя начинают производить после того, как будет готово земляное полотно и проложены подземные коммуникации. При начале производства работ по устройству слоёв дорожной одежды земляное полотно должно быть спрофилированным и уплотнённым. Песок разравнивается бульдозером, планируется автогрейдером и трамбуется пневмокатками массой 16-25 тн или комбинированными катками.

Толщина уплотняемого слоя щебёночного основания не должна превышать 18-24 см в зависимости от уплотняющих машин.

Первоначальное распределение щебня производится бульдозером способом “от себя”, затем производится планировка автогрейдером с применением следящей системы.

Для распределения щебня верхнего слоя используются автогрейдеры со следящей системой, распределители щебёночных материалов. Для россыпи расклинивающего щебёночного материала используются прицепные распределители.

Работы по устройству асфальтобетонного покрытия следует закончить до наступления холодов при температуре воздуха не ниже +10 градусов.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ				

Лист
23

Укладку слоев асфальтобетонного покрытия площадки следует производить полосами в одного направления одним асфальтоукладчиком. Для обеспечения требуемой ровности покрытия применяются асфальтоукладчики со следящей системой.

Обработку нижнего слоя вяжущим материалом следует производить согласно требованиям СП 78.13330.2012.

Особенности выполнения работ в зимних условиях

При планировании и организации строительно-монтажных работ необходимо стремиться к тому, чтобы в зимних условиях земляные работы строительства школы им подземного перехода и под инженерные сети производились в минимальных количествах.

Земляные работы

Для облегчения разработки грунтов в зимнее время целесообразно предохранять грунты от промерзания до наступления морозов.

Теплоизоляционный покров грунтовой поверхности можно обеспечить следующим образом:

- предварительной механической обработкой поверхности грунта путем вспашки на глубину 30-35см с последующим боронированием на 15-20 см;
- укрытием поверхности различными утеплителями – опилками, соломой торфом, укладываемыми на грунт толщиной 20-30 см;
- удержанием снегового покрова.

Рыхление мерзлого грунта рекомендуется вести с использованием специального навесного оборудования к строительным экскаваторам, фрезерных машин или клин-молота.

При отрывке траншей под инженерные сети в зимний период защита грунта основания от промерзания обеспечивается следующими способами:

быстрым производством работ по отрывке грунта, монтажу инженерных сетей и обратной засыпке, при больших объемах эти работы выполнять участками;

покрывать дно котлована или траншеи слоем утеплителя (засыпка слоем сухого песка, опилками, утепляющими матами, снегом и т.д.), который удаляется непосредственно перед монтажом инженерных сетей;

- электропрогрев грунта;
- устройство инвентарных тепляков.

Засыпка траншей в зимнее время должна производиться талым грунтом немедленно после монтажа и испытания инженерных сетей.

При отрывке траншей под инженерные сети в зимний период защита грунта основания от промерзания обеспечивается следующими способами:

- быстрым производством работ по отрывке грунта, и обратной засыпке, при больших объемах эти работы выполнять участками;
- электропрогрев грунта;
- устройство инвентарных тепляков.

Засыпка траншей в зимнее время должна производиться талым грунтом немедленно после монтажа конструкций.

Бетонирование сооружений в зимний период должно производиться с проведением ряда мероприятий, обеспечивающих нормальный процесс схватывания бетона. Применяют несколько способов: метод термоса, электро- и паропрогрев. Для расширения области применения способа термоса, как наиболее распространенного, следует применять

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа		24

утепленную опалубку, химические добавки-ускорители твердения и снижения температуры замерзания бетона, быстротвердеющие бетоны высоких марок, а также сочетать способ термоса с различными способами обогрева бетона. Выбор способа выдерживания бетона зависит от массивности конструкции, температуры наружного воздуха, сроков работ, видов цемента и утеплителей, обеспеченности строительства электроэнергией, паром, и от других возможностей строительства. При доставке бетонных смесей к месту укладки необходимо использовать автобетоносмесители и автобетоновозы утепленного варианта с подогревом бетонной смеси отработанными газами. Конкретно способы производства бетонных работ в зимний период определяются в ППР, в котором должны быть выполнены необходимые технологические расчеты.

При производстве бетонных работ на объекте при температуре наружного воздуха от 50 С и ниже должны применяться мероприятия не допускающие замерзания бетона. Так как у перекрытий и стен модуль поверхности $M_n = 6 - 15$ то применяется электропрогрев с помощью стальных изолированных проводов типа ПНСВ.

Греющие провода размещаются в теле бетона, равномерно по всей площади и объему.

Потребность в электроэнергии для обогрева определяется расчетами в зависимости от вида конструкции.

Кирпичную кладку и кладку из газобетонных блоков вести методом замораживания, выполняя специальные организационные мероприятия по обеспечению прочности и устойчивости кладки (армирование отдельных участков стен и столбов, повышение марки кирпича и раствора, равномерного оттаивания кладки и т.п.), для чего к началу зимнего сезона в зданиях и сооружениях должны быть смонтированы постоянные системы для дальнейших штукатурных и малярных работах;

Штукатурные и малярные работы внутри помещений выполнять при температуре не ниже +10°C, штукатурку кирпичных стен, выложенных методом замораживания, производить только после их оттаивания со стороны штукатурного слоя на глубину не менее половины их толщины.

Внутренние отделочные работы в зимних условиях предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с несвоевременной поставкой материалов, выхода из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ				
--------------------------------	--	--	--	--

Лист
25

10. 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.

Обоснование потребности строительства в кадрах

Удельный вес отдельных категорий, работающих и численность персонала определена согласно МДС 12-46.2008, Справочно-методическому пособию по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР.

Потребность строительства в кадрах (согласно п.4.14.1 МДС 12-46.2008) приводится в таблице 2.

Таблица 2 - Потребность строительства в кадрах

Объект непроизводственного назначения	Наименование категории рабочего состава	Соотношение работающих в %	Потребное количество, чел.
	Общее количество работающих:	100	86
	в том числе		
	Количество рабочих	84,5	73
	Количество ИТР	11	9
	Количество служащих	3,2	3
	МОП и охраны	1,3	1

Количество работающих в наиболее многочисленную смену принимается равной 70% от общей численности рабочих, а ИТР, служащие, МОП и охрана 80% от общей численности ИТР, МОП и охраны.

Таблица 3 Потребность строительства в кадрах в наиболее многочисленную смену

Категория работающих	Количество человек	% от общего количества категории
Рабочих	51	70
ИТР, служащие, МОП и охрана	11	80
Итого:	62	-

Обоснование потребности в социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется в соответствии с МДС 12.46-2008 путем прямого расчёта.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Таблица 4 – Расчет временных зданий и сооружений

Назначение инвентарного здания	Единицы измерения	Число работающих, чел.	Нормативный показатель, м2	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Число инвентарных зданий
Административные помещения						
Кантора	м2	11	4	44	12,8	4,0
Бытовые помещения						
Гардеробная	м2	86	0,7	60,2	12,8	5,0
Душевая	м2	41	0,54	22,0	12,8	2,0
Сушилка	м2	51	0,2	10,2	12,8	1,0
Умывальная	м2	62	0,2	12,4	12,8	1,0
Помещение для обогрева рабочих	м2	51	0,1	5,1	12,8	1,0
Столовая-раздаточная	м2	62	1,0	62,0	12,8	5,0
Медпункт	м2	86	-	12,0	12,8	1,0
Туалет	м2	51	0,07 м2 для мужчин 0,14 м2 для женщин	4,6	1,2	4,0
Итого				232,6		
					Блок-контейнер, размер 6х2,4х2,5	20,0
					Биотуалет	4,0

Контейнерные здания должны поставляться потребителю полностью укомплектованными инженерными системами, мебелью, технологическим оборудованием, специальным инструментом, запасными частями, запасными герметизирующими прокладками для окон и дверей, другими изделиями и должны быть готовыми к эксплуатации.

В административно—бытовых помещениях предусмотреть организацию рабочих мест, включая телефонную связь, интернет, компьютерную и оргтехнику.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Питьевое водоснабжение:

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

- Питьевые установки располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

- Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

- На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды.

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

- В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

Потребность в электроэнергии

Потребность в электроэнергии определена по потребителям и приводится в таблице 5.

Таблица 5 – Потребность в электроэнергии по основным потребителям

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Номинальная мощность одного потребителя, кВт	Суммарная мощность, кВт
<i>Мощность электродвигателей машин, механизмов, установок, инвентарных зданий</i>				
Башенный кран	шт.	2	75	150
Пункт мойки колёс	шт.	1	9,1	9,1
Глибинный вибратор	шт.	4	1	4
Поверхностный вибратор	шт.	4	0,5	2
Штукатурная станция	шт.	1	4	4
Малярная станция	шт.	1	2,5	2,5
Гибочный станок	шт.	2	4	8
Подъёмник мачтовый	шт.	1	11	11
Станок для резки арматуры	шт.	2	4	8
Электротрамбовка	шт.	2	1,6	3,2
Стационарный бетононасос	шт.	1	35	35

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа		28

Дренажный насос	шт.	2	0,6	1,2
Итого:				238
Осветительные приборы и устройства для внутреннего освещения				
Бытовые помещения	шт.	20	3	60
Внутреннее освещение быт. помещений	м2	232,6	0,015	3,5
Итого:				63,5
Осветительные приборы и устройства для наружного освещения объектов и территории				
Прожекторы	шт.	6	1	6
Итого:				6
Сварочные трансформаторы, мощность которых				
Станция для прогрева бетона СПБ-80	шт.	1	80	80
Сварочный аппарат	шт.	2	12	24
Итого:				104
Итого общая:				411,5
Итого мощность в кВа с учетом коэффициента потери мощности в сети Lx = 1,05:				303,0
Итого мощность в кВт:				242,4

Потребность в электроэнергии:

$$P_{mp} = L_x \left(\frac{K_1 \sum P_M}{\cos E_1} + K_3 \sum P_{OB} + K_4 \sum P_{OH} + K_5 \sum P_5 \right) =$$

$$1,05 \times ((0,5 \times 238) / 0,7) + (0,8 \times 63,5) + (0,9 \times 6) + (0,6 \times 104) = 303 \text{ кВа (242,4 кВт)}$$

Потребность в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \cdot E_q \cdot K_o = 1,4 \cdot 4,3 \cdot 0,9 = 5,4 \text{ м}^3 / \text{мин}$$

где E_q - общая потребность в воздухе пневмоинструментов;

$K_o = 0,9$ – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

29

**Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах,
транспортных средствах**

Область применения	Наименование	Технические характеристики	Кол-во всего
Земляные работы	Бульдозер	95 кВт	1
Земляные работы по устройству фундаментов здания	Экскаватор гидравлический	V _к = 1,0м ³	1
Земляные работы по прокладке наружных инженерных сетей	Экскаватор гидравлический	V _к = 0,25-0,5м ³	1
Земляные работы	Электротрамбовка	Скорость перемещения по горизонтали 3,3м/мин,	2
Для устройства и демонтажа конструкций ограждения котлована.	Буровая установка	Общая грузоподъемность - 12 тонн	1
Подготовительные работы. Прокладка наружных сетей. Погрузочно-разгрузочные и строительно-монтажные работы.	Кран автомобильный	Грузоподъемность 16 т.	1
Основные строительно-монтажные работы	Кран башенный	Грузоподъемность 10 т.	2
Строительно-монтажные работы по устройству подземного перехода	Гусеничный мини-кран	Грузоподъемность 4,9 т.	1
Строительно-монтажные работы	Компрессор (Подача сжатого воздуха)	П=5 м ³ /мин Номинальная мощность 36 кВт Масса 210кг	1
Сварочные работы	Электросварочный агрегат	Номинальная мощность 12 кВт	2
Организация открытого водоотлива	Насос водоотливной грязевый	5 м ³ /час 0,6 кВт, 16 кг.	2

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

30

Для подачи материалов (и рабочих) на этажи и кровлю.	Мачтовый подъемник	Q=500 кг H= до 100 м	1
Бетонные работы	Гибочный станок	Мощность 4 кВт	2
Бетонные работы	Станок для резки арматуры	Мощность 4 кВт	2
Бетонные работы	Автобетоно-смеситель	Объем доставляемого бетона 6 м³	4
Бетонные работы	Стационарный бетононасос	П _{max} = 34м³/ час (35 кВт)	1
Бетонные работы	Станция для прогрева бетона	Мощность 80 кВт	1
Бетонные работы	Глубинные вибраторы	Номинальная мощность 1 кВт	4
Бетонные работы	Поверхностный вибратор	Номинальная мощность 0,5 кВт	4
Бетонные работы	Машинка для заглаживания бетонных поверхностей		1
Транспортные работы	Бортовой автомобиль	Q=16т, 340 лс	3
Транспортные работы	Самосвал	15т Vк=12 м³	5
Вывоз строительного мусора	Автосамосвал	Q =12т	2
Отделочные работы	Штукатурная станция	0,72м³ в час	1
Отделочные работы	Малярная станция	0,72м³ в час	1
Благоустройство	Каток самоходный	m=8,0т	1
Благоустройство	Асфальтоукладчик	Произв. 350 т/ч Двигатель Д-245 105 л.с.	1
Благоустройство	Каток гладковальцовый	m=1,5т 54 кВт	1
Благоустройство	Минипогрузчик	Q = 1,2 т 81 л.с./ 60 кВт	1
Пункт мойки колес	Мойка колес	Номинальная мощность 9,1 кВт	1

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

31

Потребность в воде

Потребность в воде определяется по формуле:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{произв}} + Q_{\text{хоз-быт}},$$

где $Q_{\text{общ}}$ – общая потребность в воде;

$Q_{\text{произв}}$ – потребность в воде на производственные нужды;

$Q_{\text{хоз-быт}}$ – потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{произ}} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 2 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,06 \text{ л / сек}$$

где, $q_n=500$ л – расход воды на производственного потребителя;

P_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (заправка и мойка машин и механизмов, полив грунта при засыпке, полив бетона при наборе прочности);

$K_n=1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды;

$K_{\text{ч}}=1,5$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t=8$ – число часов в смену.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{t \cdot 3600} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \cdot 86 \cdot 2}{8 \cdot 3600} + \frac{30 \cdot 69}{60 \cdot 45} = 0,86 \text{ л / сек}$$

где, $q=15$ л – удельный расход воды;

P_p – численность работающих;

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

$q_d=30$ л – расход воды на прием душа одного работающего;

P_d – число работающих, пользующихся душем (80%);

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

$t_2=8$ час. – число часов в смене.

Общий расход воды составляет:

$$Q_{\text{общ}} = 0,06 + 0,86 = 0,92 \text{ л / сек}$$

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с СП 8.13130.2009 (п.5, табл.1) $Q_{\text{пож}} = 110$ л/с.

11. 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.

Проектом предусмотрено устройство открытых площадок складирования материалов.

Возможно складирование материалов на фундаментной плите здания и подземного перехода при строительстве подземной части и на перекрытиях этажей здания при

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

32

строительстве надземной части. Допустимая нагрузка на перекрытии в зоне складирования материалов 200 кг/м².

Все материалы и конструкции должны храниться в штабелях. В штабеле должны храниться материалы одной марки, одного типа, вида.

На площадках складирования должны быть предусмотрены места для хранения инвентарных подкладок и прокладок, грузозахватных приспособлений и другого инвентаря.

Расстояние между штабелями принимается с учетом размеров грузозахватных приспособлений.

Зоны складирования оборудуются первичными средствами пожаротушения.

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

Необходимые площадки для складирования определены исходя из наличия свободных площадей на территории стройплощадки и с учетом минимального запаса строительных конструкций и материалов на площадках складирования.

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

Контроль качества работ включает в себя:

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

Организация контроля материалов, оборудования и конструкций, поставляемых на строительную площадку в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной, химической и биологической безопасности, взрывобезопасности и антитеррористической защищенности достигается следующими мероприятиями:

- проверка поступающих конструкций, материалов и оборудования на стройплощадку на соответствии ГОСТ, ТУ, сертификатам, паспортам и т.д.;
- дозиметрический контроль материалов, конструкций и оборудования;

Скрытые работы оформляются актами по установленной форме. Перечень работ, приемка которых оформляется актами освидетельствования скрытых работ, приведен в таблице 1.

Дефекты при производстве работ:

- несоблюдение линейных размеров конструкций (допустимые отклонения в размерах устанавливаются в соответствующих конструкциям СНиП в виде допусков);
- деформации конструкций, которые могут привести к аварийному состоянию зданий;
- недостатки, ухудшающие эксплуатационные качества зданий;
- отступления от требований по отделке поверхностей.

Основными причинами низкого качества строительно-монтажных работ являются:

- отступления от технологии при производстве работ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подп.							Лист
			01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа	

- применение устаревших машин и несовершенного инструмента;
- отсутствие должного контроля со стороны инженерно-технических работников.

В современных условиях контроль качества выполняют визуальным осмотром, натурным измерением линейных размеров, натурным методом испытаний, механическим и физическим методами.

Заказчик выполняет технический надзор:

- соблюдение строителями сроков работ;
- обеспечение качества работ;
- проверка объемов выполняемых работ.

В ходе авторского надзора при обнаружении дефектов, отклонений от проекта работы приостанавливаются. Возобновление работ возможно только после полного устранения всех обнаруженных дефектов.

Обнаруженные отступления от проекта и нормативных документов, допущенные строителями, устраняются в сроки, указанные в журнале.

13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

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

а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства, в том числе главных (основных) осей зданий, с соответствующей технической документацией и с проведением полевых проверок;

б) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование с заказчиком вопросов, по устранению обнаруженных в них неувязок;

в) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР);

г) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов строительному персоналу;

д) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

е) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, и их элементов в процессе работ по строительству, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий, в процессе производства строительными-монтажными работ в случаях, предусмотренных ППР;

ж) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, и их отдельным частям;

з) геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий, если это предусмотрено проектной документацией, установлено авторским надзором или органами государственного надзора.

Служба лабораторного контроля выполняет комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества строительства на объекте.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		34

Основной целью службы лабораторного контроля является обеспечение контроля за соответствием качественных характеристик сырья, материалов, изделий, соблюдения технологии строительства, требований действующих стандартов, технических условий, строительных норм и правил.

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

При разработке рабочей документации необходимо учесть и предусмотреть:

- разработка проекта временных сетей на период строительства;
- крепление стенок котлованов период проведения работ;
- разработка конструктивных решений фундаментов башенных кранов;
- мероприятия по защите конструкций существующей школы в период строительства проектируемого объекта от механического воздействия строительной техники, замачивания фундаментов и основания.

Перед началом производства строительно-монтажных работ необходимо разработать ППР и ТК на отдельные виды работ.

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

В связи с тем, что выполнение строительно-монтажных работ не предусматривает вахтового метода проживания рабочих, данный раздел не разрабатывается.

Обеспечение социально-бытовым обслуживанием работников предусматривается за счёт инфраструктуры города.

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

Все вновь поступающие на стройку рабочие должны проходить как вводный инструктаж, так и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда при работе с механизмами, инструментами и материалами. Инструктаж на рабочем месте проводит производитель работ или мастер с записью результатов инструктажа в "Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте". Прошедшие вводный инструктаж заносятся в "Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда".

На работы, связанные с нахождением при монтаже конструкций на высоте, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование.

Работы по монтажу конструкций должны вестись под постоянным техническим надзором производителя работ, который до начала работ совместно с мастером должен тщательно осмотреть разбираемые конструкции и части здания и составить акт, в котором отмечаются все элементы, угрожающие обрушением. После этого производитель работ

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа			35

проверяет достаточность мероприятий по безопасному производству этих работ, предусмотренных в ППР.

Разрешается работать только с исправным механизированным оборудованием и инструментами. Подключать механизированное оборудование и инструмент к сети должны только электрослесари, имеющие квалификацию согласно тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах и квалифицированную группу по технике безопасности не ниже II.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение согласно ГОСТ 12.0.004-2015, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже II и III группу по электробезопасности и получившие первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда. Электроинструмент должен быть исправным, иметь гладкие и надежно закрепленные рукоятки.

Электрические машины подключать в сеть только через устройство защитного отключения (УЗО). Перед подключением машин необходимо проверить исправность защитно-отключающего устройства при разомкнутом штепсельном соединении.

Все электротехнические установки по окончании работ необходимо выключать, а кабели и провода обесточить.

Экологичность материалов должна быть подтверждена сертификатом санитарно-эпидемиологического комитета.

Для предупреждения пожаров необходимо строго соблюдать требования противопожарной безопасности и регулярно проводить инструктаж работающих, а также руководствоваться требованиями пожарной безопасности (ФЗ № 123 от 22.06.2008 г.) и ПП РФ № 390.

Для курения предусматривается специальный навес, оборудованный урнами, бочком с водой.

Каждый рабочий должен знать свои обязанности при возникновении пожара и его тушении, уметь пользоваться средствами пожаротушения, быстро оповещать пожарную службу, пользуясь средствами связи.

В помещениях, где производятся работы с клеящими мастиками, должна быть установлена принудительная приточно-вытяжная вентиляция. В случае невозможности ее установки необходимо открывать форточки, окна и двери для проветривания. Категорически запрещено работать при закрытых окнах и в непроветриваемом помещении. В этих помещениях запрещено курить и вести газосварочные работы. Электрические выключатели, штепсельные розетки и патроны должны быть в полной исправности. В коридорах и помещениях, где ведутся работы с вышеуказанными клеевыми составами, должны быть вывешены надписи: "НЕ КУРИТЬ!", "ОГНЕОПАСНО!".

Работающие с клеями должны быть обеспечены специальными защитными пастами для рук типа ПМ-I, ХИОТ-II и др.

Работы по монтажу конструкций должны вестись под постоянным техническим надзором линейного опытного инженерно-технического персонала в соответствии с проектом производства работ.

На производство особо опасных работ в аварийных зданиях должен быть оформлен письменный допуск, где перечисляются необходимые мероприятия по технике безопасности. Степень опасности работ устанавливается главным инженером ремонтно-строительной организации.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист
36

Одним из условий безопасного выполнения монтажных работ является правильная эксплуатация монтажных механизмов, обеспечивающая их устойчивость. Для этого монтажный механизм должен быть установлен на надежное и тщательно выверенное основание. Во избежание перегрузки монтажного механизма необходимо знать массу поднимаемых элементов. Масса монтируемых элементов должна быть указана в проекте производства работ.

Особые меры предосторожности следует принимать при ветреной погоде.

Большое внимание при монтаже должно быть уделено работам, связанным с газорезкой или электросваркой, так как при выполнении их существует пожароопасность. Запрещается вести газосварку под дождем, во время грозы, сильного снегопада и ветра (более 5 м/с).

При производстве ремонтно-строительных работ строго руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Приказ от 1 июня 2015 года N 336н Об утверждении Правил по охране труда в строительстве (с изменениями на 20 декабря 2018 года)

Приказ от 28 марта 2014 года N 155н Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте (с изменениями на 20 декабря 2018 года)

При выполнении отделочных и малярных работ следует использовать инвентарные подмости, лестницы-стремянки. Не допускается использовать приставные лестницы, случайные средства подмащивания и производить работы на не огражденных рабочих местах, расположенных на высоте более 1,8 метра над перекрытием.

При производстве облицовочных работ необходимо предохранять руки от соприкосновения с растворными смесями.

Погрузку, разгрузку и перемещение материалов необходимо производить с соблюдением норм поднятия и переноски тяжестей.

Работники, занятые окрасочными и отделочными работами, должны быть обеспечены следующими индивидуальными и коллективными средствами защиты.

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

Мероприятия по санитарно-гигиеническому обслуживанию работников (туалеты, места для размещения аптечек с медикаментами и других средств для оказания первой помощи для пострадавших), обеспечению бытовыми помещениями (гардеробы, сушилки для одежды и обуви, помещения для приёма пищи, отдыха, обогрева), питьевой водой разрабатываются строительной организацией, в соответствии с «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ» Министерства здравоохранения Российской Федерации СП 2.2.3.1384-03.

Строительный мусор вывозить согласно приказа МКЭ-ОД/19-17 от 23.03.2019 О порядке определении затрат на перевозку грунта и отходов строительства, средние расстояния перевозки отходов строительства (ремонт) и сноса за пределы строительной

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ				
--------------------------------	--	--	--	--

Лист
37

площадки на объекты приема отходов строительства и сноса по административным округам города Москвы - (СЗАО).

Предусмотреть на строительной площадке места оборудования контрольно-измерительных пунктов (КИП) в рамках внедрения автоматизированной системы по контролю за отходами строительства и сноса, в том числе грунтами на территории города Москвы. На строительных площадках, где строительство ведется по городскому заказу, за счет бюджета города устанавливается контрольно-измерительный пункт (КИП).

Обеспечение строителей питьевой водой решается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода. Водоотведение осуществляется в существующую сеть канализации.

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Лица, работающие и находящиеся на строительной площадке, должны носить защитные каски, установленных образцов, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями (СанПин 2.2.3.1384-03 п.п. 11.1, 11.2).

ПОС разработан с учетом требований ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды». На площадке должны быть созданы рациональные режимы труда и отдыха строителей с организацией регламентированных перерывов (СП 2.2.2.1327-03 п.10.22, СанПиН 2.2.3.1384-03 п.п. 8.5, 8.7, 10).

Заправку строительных механизмов ГСМ следует производить централизованно на базе подрядной организации или АЗС.

На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума. Для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой.

Все работы по ремонту машин и механизмов производятся на базе подрядной строительной организации. На стройплощадке производить только мелкий ремонт инвентаря.

Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

Перед началом производства строительных работ работодатель ознакомляет работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы и соответствовать СанПиН 2.2.3.1384-03 п.4.

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			38

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 п.6.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений. В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

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

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

Для максимального уменьшения вредного воздействия на окружающую среду, в период строительства предусмотреть следующие мероприятия:

Обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ на строительной площадке;

Проверка герметичности топливного бака;

Исключение подтеков топлива и масла на механизмах;

Обязательная организация сбора и удаления с участков производства работ твёрдых и жидких бытовых и производственных отходов и строительного мусора в соответствии с требованиями органов местного самоуправления.

Согласно п.3.4 СНиП 12-01-2004 Организация строительства: «При подрядном способе строительства ответственность за безопасность действий на строительной площадке для окружающей среды и населения и безопасность труда в течение строительства в соответствии с действующим законодательством несет подрядчик».

Шумозащитные мероприятия

При снижении уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:
-защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);

-организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

При производстве строительного-монтажных работ руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума», предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарных норм:

- территория строительной площадки, на которой ведется строительство, ограждается специально для этого предусмотренным глухим ограждением. Высота ограждений составляет два метра. Ограждение зоны работ временным переносным ограждением (трассу разбить на участки и установить ограждение для каждого участка работ поочерёдно) в соответствии с Постановлением Правительства Москвы №299-ПП от 19 мая 2015г. "Правила проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве";

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа			39

-для уменьшения негативного влияния шума на население от проводимых строительных работ с использованием механизмов, создающих шум (экскаваторы, бульдозеры, краны и прочие), работы должны проводиться только в дневное время суток (с 9-00 до 21-00 ч, исключая работу шумной строительной техники в вечернюю и ночную смены, а также работу в выходные дни.) минимальным количеством машин и механизмов, а наиболее интенсивные по шуму источники - располагаться на максимально возможном удалении от жилых домов.

-рабочий компрессоры следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами на расстоянии 1-2 м от компрессора. (ТУ МГИ 1-868-67); помещение передвижного компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА.

- для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противושумных покрытиях и кожухах. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противושумные экраны, завесы, палатки.

-соблюдение последовательного графика работы строительной техники, исключение одновременной работы наиболее шумных механизмов, распределением строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта; Одновременную работу проводить максимально удаленно от территории жилой застройки.

- организовать технологический перерыв в производстве работ на время занятий в общеобразовательном учреждении, находящемся в непосредственной близости от объекта строительства.

-при производстве работ (строительно-монтажных) стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с пониженными акустическими характеристиками – с электроприводом).

-исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы.

-исключить громкоговорящую связь.

-использование глушителей для двигателей;

-при доставке строительных материалов и конструкций и вывозе строительного мусора автотранспорт не должен находиться на стройплощадке с включенным двигателем; (обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке),

-зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

-при одновременной работе крана и других строительных машин зона шумового воздействия обозначается знаками опасности. Работа в этой зоне должна производиться в средствах индивидуальной защиты слуха (беруши, шлемы и др)

-на всех этапах строительства проводятся технологические перерывы;

- запрет доставки материалов в ночное время

-регулярный профилактический ремонт механизмов (вне стройплощадки).

- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог;

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ				

Лист
40

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Датаа
------	-------	------	-------	-------	-------

В продолжительности строительства учтено время на устройство подвалов, спортивных и игровых площадок и устройств. Оборудование подвалов под гардеробы, мастерские, тир и т.п. осуществляется одновременно с отделочными работами.

21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта

На весь период нового строительства и на начальном этапе эксплуатации необходимо организовать работы по геотехническому мониторингу. Объем работ по геотехническому мониторингу должен быть определен в соответствии с требованиями Приложения Л СП 22.13330.2011, с учетом глубины строительного котлована, уровня ответственности проектируемого здания, а также категории сложности инженерно-геологических условий площадки строительства.

В процессе производства работ:

- при устройстве котлована запрещается использовать клин-бабы, отбойные устройства на базе экскаваторов и т. п;
- в ППР необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие размыв грунтов, слагающих упорные призмы;
- при разработке котлована следует особое внимание уделить безопасности производства геотехнических работ, особенно на участках в непосредственной близости к расположенным вблизи строительства коммуникациям;
- в ППР следует предусмотреть мероприятия, при которых динамические воздействия на конструкции здания и коммуникаций от строительных механизмов и оборудования, используемых при разработке, не должны превышать параметров, установленных нормативными документами.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа

01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ

Лист

43

Графическая часть

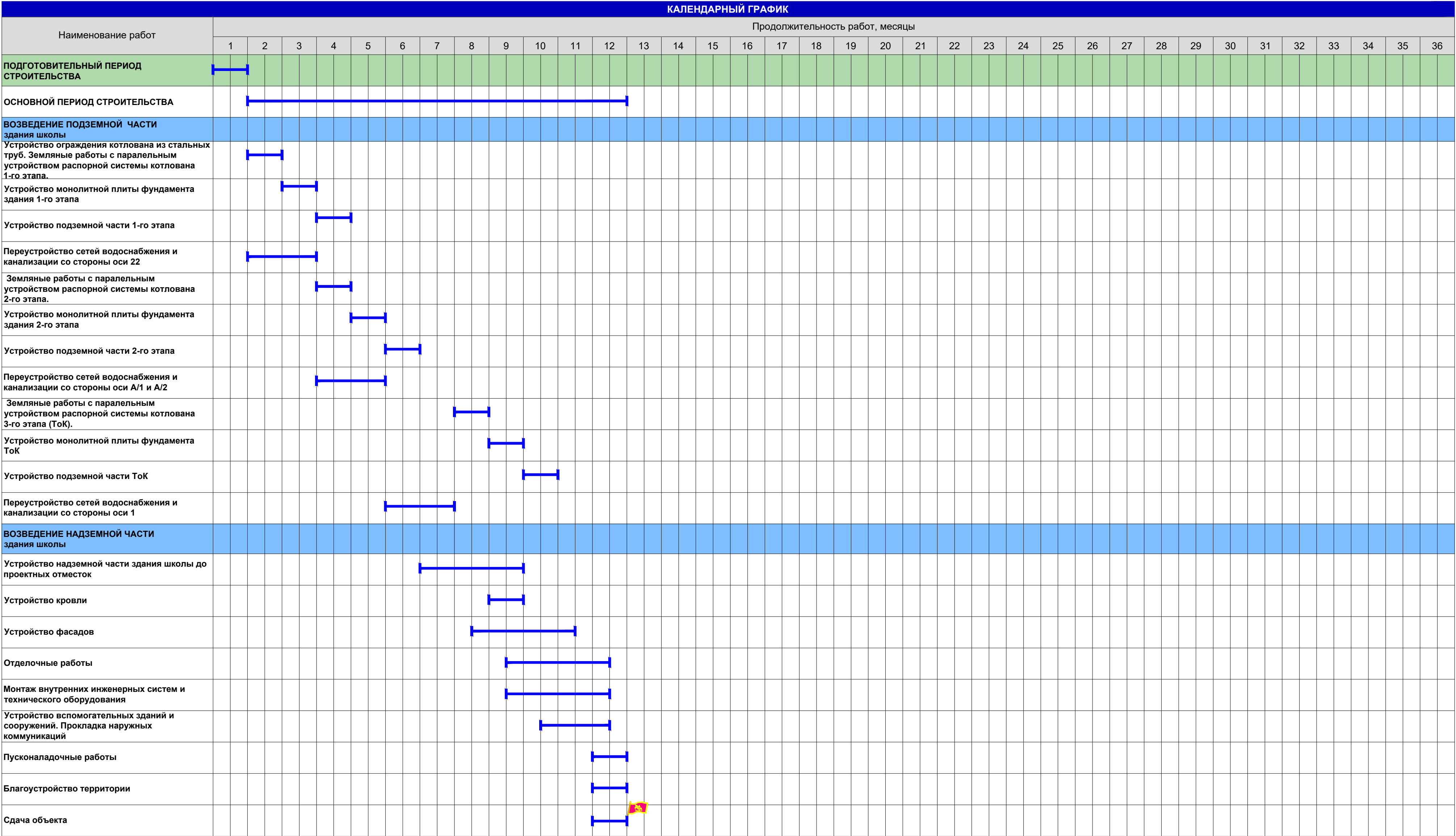
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дудл

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Датаа


01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ТЧ					
--------------------------------	--	--	--	--	--

Лист
44

Календарный план строительства



Примечание: Продолжительности работ и их технологическая последовательность уточняются при разработке ППР.
Общая продолжительность строительства составляет 12,0 мес., в том числе работы подготовительного периода - 1,0 мес.
- продолжительность работы башенного крана составляет 8 мес.
- продолжительность использования строительных лесов для отделки фасадов здания составляет 3 мес.
- продолжительность работы грузового подъемника составляет 6 мес.

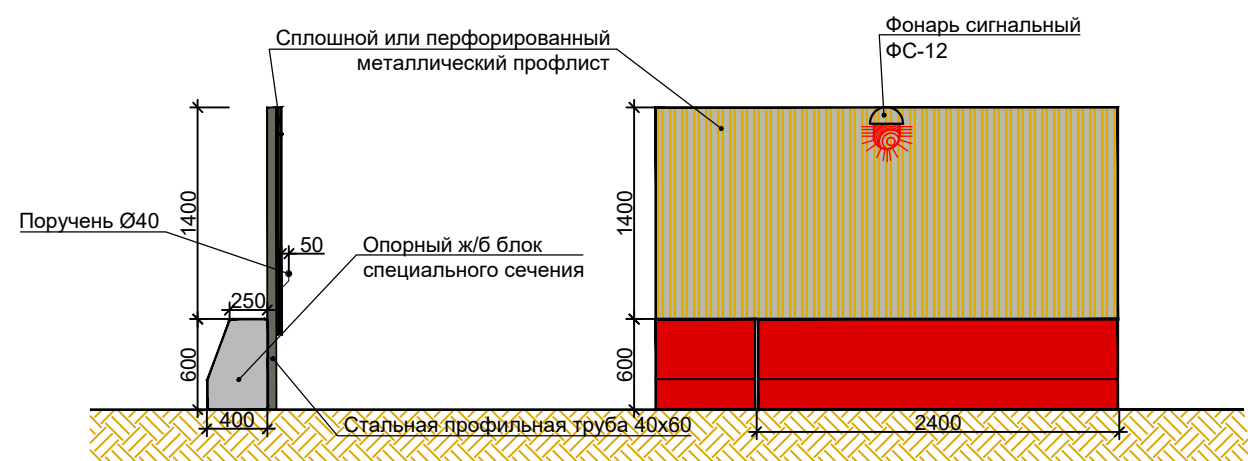
						01Д/2020-СПЦ09-ПОС_06.01.01.ГЧ				
						«Школа начального общего образования» по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного Ополчения, д. 3, к. 2				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Митяшенков			09.20			П	1	
Проверил					09.20	Календарный план строительства		 СПЕКТРУМ™ ИНЖЕНЕРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВО		
ГИП		Колпакова			09.20					

Чертеж защищен авторским правом, его использование, ограниченное лицензионным договором. Чертеж является частью основного проектного пакета, подделка, пропуск или иное использование чертежа влечет за собой ответственность, которая не снимается за использование чертежа в проектах, не являющихся проектами, созданными автором.

Сопровожено					
Вам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Граница участка проектирования,
	Граница участка существующей школы
	Проектируемое здание школы
	Проектируемые подпорные стены
	Проектируемые подпорные стены (проект выполняется стороной организацией)

Временное ограждение строительной площадки
Защитно-охранное, тип 3 БН



Условные обозначения	
	Пункт очистки (мойки) колес автотранспорта
	Ворота для въезда, выезда из строительной площадки
	Граница участка проектирования
	Временное здание контейнерного типа
	Пост охраны
	Направление движения автотранспорта
	Временный проезд из сборных плит
	Временное ограждение стройплощадки
	Мусорный контейнер для бытовых отходов
	Биотуалет
	Прожекторная установка
	Стенд с противопожарным инвентарем Место для первичных средств пожаротушения
	Стенд со схемами строповки и таблицей масс грузов
	Информационный стенд
	Противопожарная стенка из блоков фбс
	Временные площадки складирования негорючих материалов и конструкций
	Знак "Осторожно! Работает кран"
	Знак "проход запрещен"
	Знак ограничения скорости движения автотранспорта-5км/ч
	Место для курения
	Ограждение котлована из стальных труб
	Щит механизации
	Опасная зона работы крана
	Стенд с транспортной схемой
	Стенд с планом пожарной защиты
	Линия ограничения зоны действия крана

Информационный щит
(паспорт строительного объекта)

Наименование и адрес объекта строительства	
Внешний вид объекта	
Ф.И.О.	номер телефона
Застройщик:	
Генеральный подрядчик:	
Генеральный проектировщик:	
Начальник строительства:	
Прораб:	
Начало строительства:	
Окончание строительства:	
Уважаемые жители!!! Приносим Вам извинения за временные неудобства, связанные со строительством.	

Конструкции временной дороги



01Д/2020-СП/09-ПОС_06.01.01.ГЧ					
«Школа начального общего образования» по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного Ополчения, д. 3, к. 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработан	Митлянов				09.20
Проверил					09.20
Гип	Копанова				09.20
Проект организации строительства				Стadia	Лист
Стройгенплан на устройство подземной части (начало) М 1:500				П	2

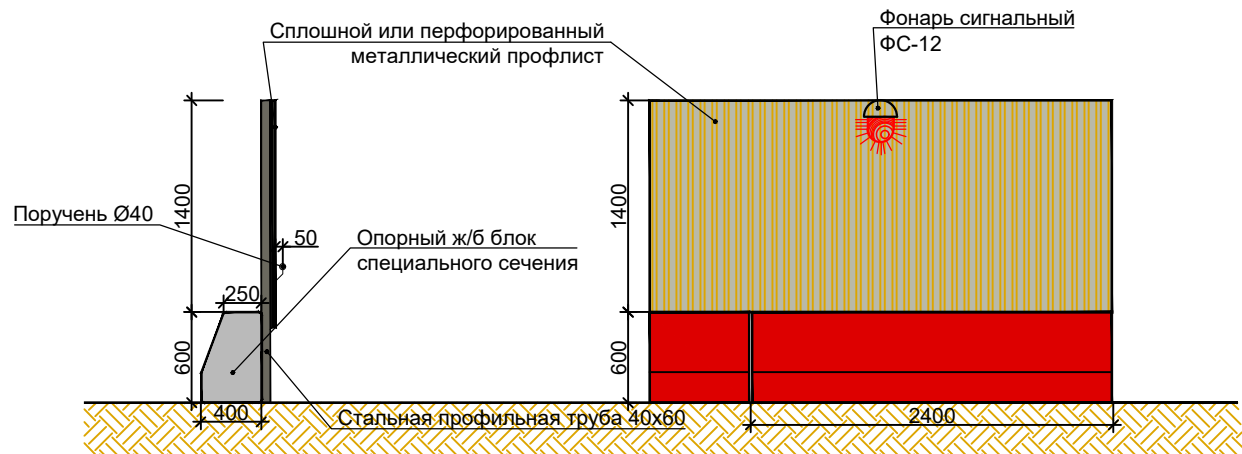
Чертеж защищен авторским правом, его использование, ограниченное лицензионным договором. Чертеж является частью основного проектного пакета, подготавливаемого проектной организацией в составе проектной документации. Любое использование чертежа без разрешения проектной организации является нарушением авторских прав.

Сопровождение					
Вам, имя N					
Подп. и дата					
Имя N подп.					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница участка проектирования,
-
- Граница участка существующей школы

Временное ограждение строительной площадки
Защитно-охранное, тип 3 БН



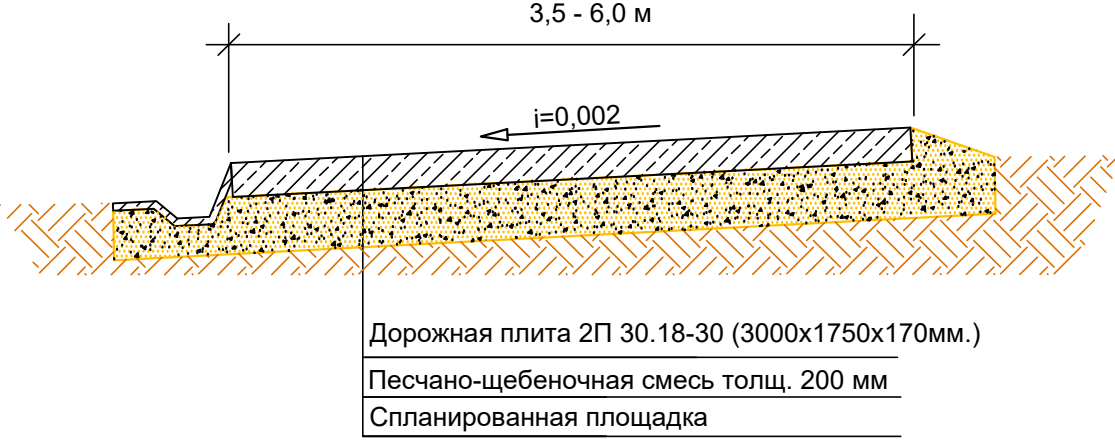
Условные обозначения

	Пункт очистки (мойки) колес автотранспорта
	Ворота для въезда, выезда из строительной площадки
	Граница участка проектирования
	Временное здание контейнерного типа
	Пост охраны
	Направление движения автотранспорта
	Временный проезд из сборных плит
	Временное ограждение стройплощадки
	Мусорный контейнер для бытовых отходов
	Биотуалет
	Прожекторная установка
	Стенд с противопожарным инвентарем
	Место для первичных средств пожаротушения
	Стенд со схемой строповки и таблицей масс грузов
	Информационный стенд
	Противопожарная стенка из блоков фбс
	Временные площадки складирования негорючих материалов и конструкций
	Знак "Осторожно! Работает кран"
	Знак "проход запрещен"
	Знак ограничения скорости движения автотранспорта-5км/ч
	Место для курения
	Ограждение котлована из стальных труб
	Щит механизации
	Опасная зона работы крана
	Стенд с транспортной схемой
	Стенд с планом пожарной защиты
	Линия ограничения зоны действия крана

Информационный щит
(паспорт строительного объекта)

Наименование и адрес объекта строительства	
Внешний вид объекта	
Ф.И.О.	номер телефона
Застройщик:	
Генеральный подрядчик:	
Генеральный проектировщик:	
Начальник строительства:	
Прораб:	
Начало строительства:	
Окончание строительства:	
Уважаемые жители!!! Приносим Вам извинения за временные неудобства, связанные со строительством.	

Конструкции временной дороги



01Д/2020-СП/09-ПОС_06.01.01.ГЧ					
«Школа начального общего образования» по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного Ополчения, д. 3, к. 2					
Имя	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Митлянов				09.20
Проверил					09.20
Проект организации строительства				Стadia	Лист
Стройгенплан на устройство подземной части (продолжение) М 1:500				П	3
ГИП				Копанова	09.20

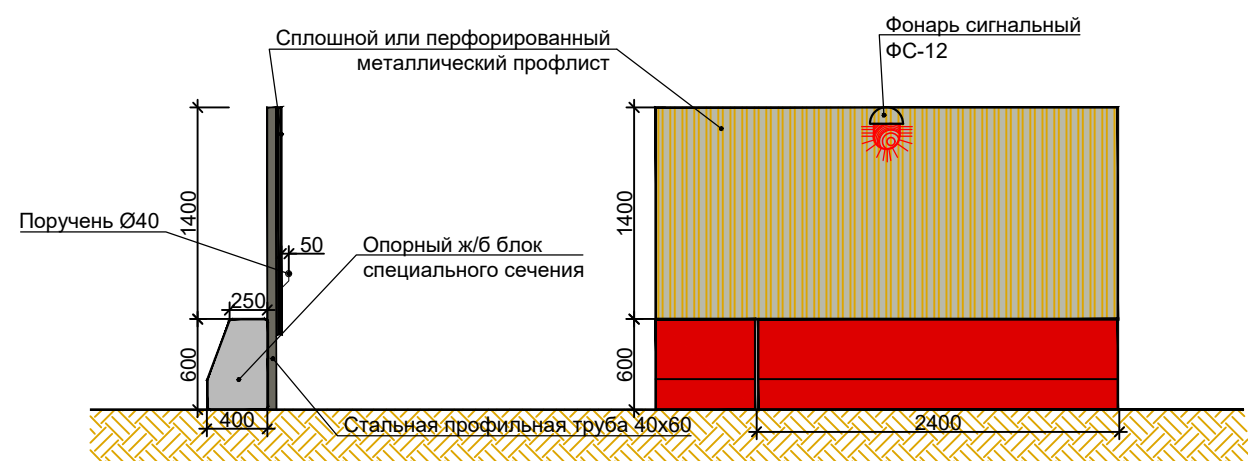
Чертеж защищен авторским правом, его использование, ограниченное лицензионным договором. Чертеж является частью проектной документации, подделка, распространение, копирование, использование в иных целях, а также использование в качестве основы для создания других документов, является нарушением законодательства Российской Федерации.

Сопровождение					
Вам, имя N					
Подп. и дата					
Имя N подп.					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Граница участка проектирования		Проектируемые подпорные стены
	Граница существующей школы		Проектируемые подпорные стены (проект выполняется стороной организации)
	Проектируемая ТП (проект выполняется стороной организации)		Проектируемое здание школы
	Хозяйственно-противопожарный водопровод В1		Подземная часть проектируемого здания школы (ТОК)
	Хозяйственно-бытовая канализация К1		
	Ливневая канализация К2		
	Технологическая канализация К3		
	Теплосеть		
	Смотровые колодцы		
	Место прохода электрического кабеля в футляре		
	Камера водопровода		
	Камера теплосети		

Временное ограждение строительной площадки
Защитно-охранное, тип 3 БН



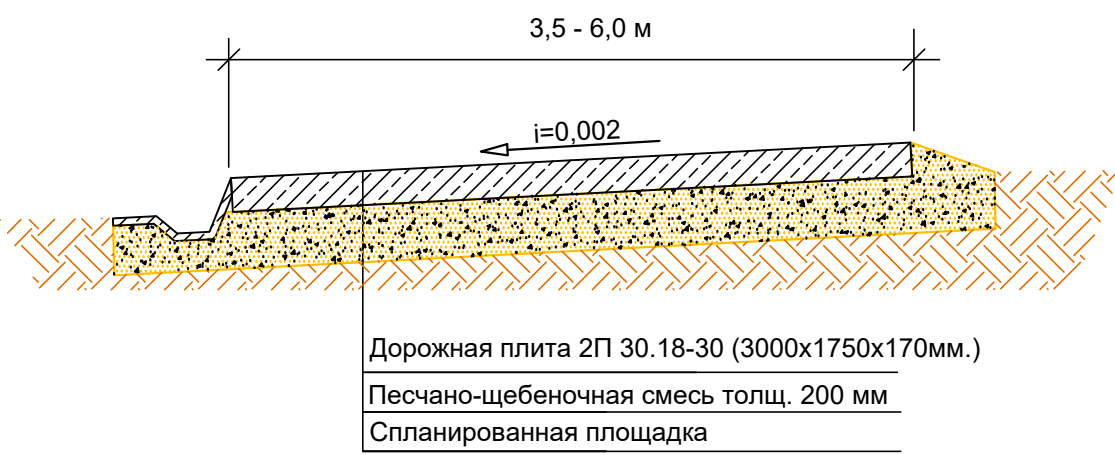
Экспликация зданий и сооружений		
№ по плану	Наименование объекта	Примечание
1	Проектируемая школа	
2	Существующая школа	
3	Проектируемая входная группа	
4	Существующая входная группа	
5	Проектируемый ТОК	

Условные обозначения	
	Пункт очистки (мойки) колес автотранспорта
	Ворота для въезда, выезда из строительной площадки
	Граница участка проектирования
	Временное здание контейнерного типа
	Пост охраны
	Направление движения автотранспорта
	Временный проезд из сборных плит
	Временное ограждение стройплощадки
	Мусорный контейнер для бытовых отходов
	Биотуалет
	Прожекторная установка
	Стенд с противопожарным инвентарем
	Место для первичных средств пожаротушения
	Стенд со схемами строповки и таблицей масс грузов
	Информационный стенд
	Противопожарная стенка из блоков фбс
	Временные площадки складирования негорючих материалов и конструкций
	Знак "Осторожно! Работает кран"
	Знак "проход запрещен"
	Знак ограничения скорости движения автотранспорта-5км/ч
	Место для курения
	Ограждение котлована из стальных труб
	Щит механизации
	Опасная зона работы крана
	Стенд с транспортной схемой
	Стенд с планом пожарной защиты
	Линия ограничения зоны действия крана

Информационный щит
(паспорт строительного объекта)

Наименование и адрес объекта строительства	
Внешний вид объекта	
Ф.И.О.	номер телефона
Застройщик:	
Генеральный подрядчик:	
Генеральный проектировщик:	
Начальник строительства:	
Прораб:	
Начало строительства:	
Окончание строительства:	
Уважаемые жители!!! Приносим Вам извинения за временные неудобства, связанные со строительством.	

Конструкции временной дороги



01Д/2020-СП/09-ПОС_06.01.01.ГЧ

«Школа начального общего образования»
по адресу (ориентировочно): г. Москва, СЗАО, ул. Народного Ополчения, д. 3, к. 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стadia	Лист	Листов
Разработал	Митлянов				09.20		П	4	
Проверил					09.20	Стройгенплан на устройство подземной части (окончание) М 1:500			
ГИП	Копанова				09.20				