Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет по оценке влияния строительства от демонтажа зданий на сооружения метрополитена

Шифр: 29-0322-ОК-1-ОВ2

2023

Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет по оценке влияния строительства от демонтажа зданий на сооружения метрополитена

Шифр: 29-0322-ОК-1-ОВ2

Генеральный директор **В.В. Гончаров**

Главный инженер проекта **В.В. Малахов**

2023

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Технический отчет по оценке влияния строительства от демонтажа зданий на сооружения метрополитена

Шифр: 29-0322-ОК-1-ОВ2

2023 г.

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Технический отчет по оценке влияния строительства от демонтажа зданий на сооружения метрополитена

Шифр: 29-0322-ОК-1-ОВ2

Генеральный директор А.В. Дронь

Главный инженер проекта А.С. Володин

2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью "СтройГеоПроект"
ИНН: 9704126327; Юридический адрес: 121099, г. Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АРБАТ, ПРОЕЗД ШЛОМИНА, Д.6, ПОМ/КОМ/ОФ V/1/6А;

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)»

ОТЧЕТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка влияния строительства от демонтажа зданий на сооружения метрополитена

Приложение к тому
29-0322-ОК-1-КР2

Москва 2023

СтройГеоПроект

Общество с ограниченной ответственностью "СтройГеоПроект"
ИНН: 9704126327; Юридический адрес: 121099, г. Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АРБАТ, ПРОЕЗД ШЛОМИНА, Д.6, ПОМ/КОМ/ОФ V/1/6А;

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер –
заместитель начальника
Дирекции инфраструктуры
ГУП «Московский метрополитен»

_____ /Е.Е. Довка/

«___» _____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «СтройГеоПроект»

_____ /А.С. Минеев/

«___» _____ 2023г.

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)»

ОТЧЕТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка влияния строительства от демонтажа зданий на сооружения метрополитена

Москва 2023

Обозначение	Наименование	Страницы
	Текстовые документы	
	Содержание тома	3
	1. Общие сведения о работе	4
	1.1 Цель работы	4
	1.2 Краткое описание порядка производства работ	4
	1.3 Инженерно-геологические условия	5
	2. Математическое моделирование	9
	2.1 Этапность моделирования в ПВК «Plaxis»	9
	2.2 Расчетные допущения	10
	3. Результаты расчета	11
	4. Выводы и рекомендации	12
	Приложения	
Приложение А	Исходные данные	14
Приложение Б	Результаты расчетов	20
Приложение В	Нормативные и иные источники информации	23
Приложение Г	Предварительная зона влияния строительства	25
Приложение Д	Лицензии и сертификаты	27

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

29-0322-ОК-1-КР2

Разработал	Богатырёв А.С.		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гудов А.П.			П	1	32
Норм. контр	Гудов А.П.					

Формат А4

1. Общие сведения о работе

1.1. Цель работы

Целью настоящей работы является обеспечение сохранности и эксплуатационной надежности сооружений метрополитена от демонтажа зданий по объекту: «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)».

1.2. Краткое описание порядка производства работ

1.2.1. Механизированный снос надземной части здания

При разборке стен экскаватор заводит зев ковша на разрушаемую стену и обрушается часть конструкции здания.

Демонтаж необходимо вести по направлению сверху-вниз. Обрушение здания производить только в направлении "внутрь" строительной площадки.

Для предотвращения нахождения посторонних лиц в пределах опасных зон на время производства работ по механизированной разборке необходимо организовать работу наблюдателей-сигнальщиков.

Расчистку завалов от обрушения производить бульдозером, погрузку мусора в автосамосвалы производить экскаватором погрузчиком JCB 3CX. Передвижение техники предусмотрено по устраиваемым временным дорогам. Расстояние от движущихся частей экскаватора-погрузчика до автомобиля должно быть не менее 1 метра. При погрузке, мусор постоянно поливать водой, машины при выезде со стройплощадки обмывать водой. Во вторую смену работы по загрузке мусора в самосвалы производить при электроосвещении.

Кабина машиниста экскаватора должны быть защищена металлической сеткой.

При демонтаже здания рабочий ход ковша (ход, при котором выполняется обрушение конструкции) должен быть направлен снаружи здания во внутрь, в целях предотвращения падения фрагментов здания за его контур.

Во время работы экскаватора запрещается:

– установка экскаватора в опасной зоне от обрушения здания;

– нахождение людей внутри здания во время его разборки;

– нахождение людей в опасной зоне от обрушения;

– нахождение работников в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Все работы вести в соответствии Проектом производства работ разработанным специализированной организацией на основе настоящего проекта.

1.2.2. Демонтаж подземной части здания

Для выполнения работ по демонтажу конструкций подземной части необходимо выполнить котлован в естественных откосах. Котлован для демонтажа фундаментов выполняется с откосами в зависимости от глубины разработки и вскрытых грунтов в соответствии с таблицей 1 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2». Крутизна откосов принимается 1:0,75. Глубина котлована – 1,9 метра

Демонтаж подземной части вести с применением экскаваторов Liebherr R 954 C до отметки низа фундамента с погрузкой на автосамосвалы грузодподъемностью до 20 т для последующей утилизации. В случае невозможности использования крупногабаритной техники - разбор осуществляется с помощью ручного пневмоинструмента - отбойных молотков МОП-2.

После демонтажа подземной части выполняется засыпка котлована привозным грунтом при помощи бульдозера в местах где котлован за границы проектируемого здания. Уплотнение производить катками.

1.3. Инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка до разведанной глубины в 40,0 м (сверху вниз) принимают участие четвертичные отложения различного возраста и генезиса: современные техногенные (tIV), среднечетвертичные флювио-лимногляциальные московского оледенения (f,lgIIms) и моренные московского оледенения (gIIms), нижне-среднечетвертичные флювио-лимногляциальные донско-московского межледниковья (f,lgIds-IIms), нижнечетвертичные моренные донского оледенения (gIds), а также нижнемеловые (K1), верхнеюрские (J3) и средне-верхнеюрские (J2-3) отложения.

Площадка изысканий с поверхности в районе скважины № 8 перекрыта асфальтобетонным покрытием (tIV), мощностью 0,1 м, а в районе архивной скважины № 4-1/10-80 – бетонным покрытием и кирпичной кладкой, мощностью 1,5 м.

В геологическом отношении под асфальтобетонным и бетонным покрытием, а в местах его отсутствия - с поверхности, до глубины 1,2 – 3,6 м участок повсеместно перекрыт современными техногенными отложениями (tIV), представленными насыпными грунтами.

Насыпной грунт преимущественно глинистого состава (суглинок полутвердой консистенции), с прослоями песка, с включением строительного мусора, слежавшийся, влажный.

Следует отметить, что в местах отсутствия скважин вероятно изменение состава насыпных грунтов, а также превышение максимально зафиксированной мощности техногенных отложений.

Под техногенными отложениями, на глубине 1,2 – 2,3 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 161,45 – 162,90 м, в районе скважин №№ 1, 5, 8, 12 и ТСЗ

№ 13 линзообразно залегают среднечетвертичные флювио-лимногляциальные отложения московского оледенения (f,lgIIms), представленные песками.

Пески по цвету – коричневые и рыжевато-коричневые, по гранулометрическому составу – средней крупности. Согласно данным статического зондирования, пески средней плотности. В песках отмечены включения дресвы и гравия до 10%. Пески средней степени водонасыщения.

Мощность флювио-лимногляциальных отложений московского оледенения в пределах площадки составляет 0,3 – 1,1 м.

Под среднечетвертичными флювио-лимногляциальными отложениями московского оледенения, а в местах их отсутствия - под современными техногенными отложениями, на глубине 1,5 – 3,6 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 159,81 – 162,30 м, повсеместно залегают среднечетвертичные моренные отложения московского оледенения (gIIms), представленные суглинками.

Суглинки коричневые, красновато-коричневые, буровато-коричневые, темно-коричневые, песчанистые, тугопластичной и полутвердой консистенции, местами с прослоями песка, с включением дресвы и щебня до 10 - 15%.

Мощность моренных отложений московского оледенения в пределах площадки составляет 4,0 – 6,7 м.

Под моренными отложениями московского оледенения, на глубине 6,8 – 9,6 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 154,30 – 156,55 м, практически повсеместно залегают нижне-среднечетвертичные флювио-лимногляциальные отложения донско-московского межледниковья (f,lgIds-IIms), представленные песками.

Пески по цвету – светло-серые, серовато-бежевые, зеленовато-коричневые, по гранулометрическому составу – средней крупности. Согласно данным статического зондирования, пески – средней плотности и плотные. В песках отмечены прослои песка мелкого, а также включения дресвы и гравия до 10%. Пески средней степени водонасыщения и, ниже уровня грунтовых вод, водонасыщенные.

Мощность флювио-лимногляциальных отложений донско-московского межледниковья в пределах площадки составляет 0,4 – 6,2 м.

Под флювио-лимногляциальными отложениями донско-московского межледниковья, а в районе скважины № 9 - под среднечетвертичными моренными отложениями, на глубине 8,7 – 13,7 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 150,10 – 155,05 м, залегают нижнечетвертичные моренные отложения донского оледенения (gIds), представленные суглинками.

Суглинки серые, темно-серые, темно-коричневые, мягкопластичной консистенции, песчанистые, с прослоями песка, местами с прослоями суглинка тугопластичного, с включением дресвы и щебня до 10 - 15%.

Мощность моренных отложений донского оледенения в пределах площадки составляет 0,5 – 3,5 м.

Под четвертичными отложениями, на глубине 11,6 – 14,6 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 149,20 – 152,10 м, залегают нижнемеловые отложения (К1), представленные песками.

Пески серые, темно-серые, темно-серо-зеленые, черно-зеленые, слюдистые, по гранулометрическому составу – пылеватые. Пески плотные, с прослоями песка мелкого, супеси пластичной, суглинка; водонасыщенные.

Мощность нижнемеловых отложений в пределах площадки составляет 8,2 - 12,2 м.

Под нижнемеловыми отложениями, на глубине 23,0 – 24,4 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 139,50 – 140,46 м, вскрыты верхнеюрские отложения волжского яруса (J3v), представленные суглинками.

Суглинки зеленовато-черные, черные, темно-серые, полутвердой консистенции, слюдистые, с прослоями песка, глины, с включение обломков фауны, в подошве с включением фосфоритов.

Полностью вскрытая мощность верхнеюрских отложений волжского яруса в пределах площадки составляет 7,5 – 8,5 м.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием основного надъюрского водоносного комплекса.

Грунтовые воды основного надъюрского водоносного комплекса вскрыты в ходе настоящих изысканий всеми скважинами на глубине 8,4 – 7,5 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 155,40 – 156,35 м. Комплекс безнапорный (в архивной скважине № 4-1/10-80 – слабонапорный, с величиной напора 1,6 м).

Водовмещающими породами комплекса являются флювио-лимногляциальные (f,lgIds-IIms) и нижнемеловые (К1) пески, а также прослои песка в моренных суглинках (gIIms, gIds).

Водоупором служат верхнеюрские суглинки волжского яруса (J3v). Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в нижележащие горизонты.

По данным химического анализа вода сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниевая, жесткая и очень жесткая (жесткость постоянная), весьма пресная и пресная, с минерализацией 0,46

– 0,50 г/л. Согласно СП 28.13330.2017 [6], вода по отношению к бетонам марок W4, W6, W8, W10-12 по водонепроницаемости не обладает агрессивными свойствами, степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред к бетонам марок W10-W14 и W16-W20, жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, к бетонам марок W4, W6, W8 – неагрессивная. Согласно СП 28.13330.2017 [6], степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода - средняя.

Следует отметить, что в многоводные периоды года уровень подземных вод может повышаться на 0,5 - 1,0 м от данных, указанных в Отчете.

Учитывая геологическое строение площадки и состав грунтов, не исключено появление вод типа «верховодка» /в техногенных грунтах и флювио-лимногляциальных песках (ИГЭ № 1, слой № 2) в многоводные периоды года, а также при утечке из водонесущих коммуникаций.

Прогнозируемый максимальный уровень водоносного комплекса ожидается на отметках ~ 156,40 – 157,35 м.

2. Математическое моделирование

2.1. Этапность моделирования в ПВК «Plaxis»

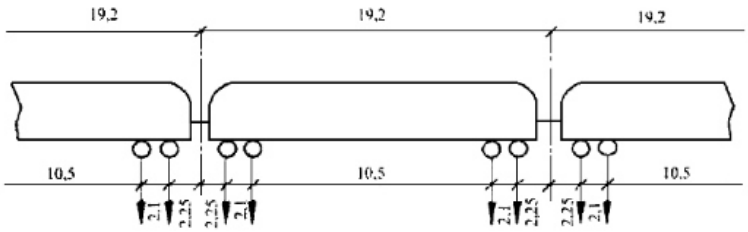
- Моделирование начальных природных напряжений, предшествующих строительству. Инженерно-геологическое и гидрогеологическое строение участка соответствует напластованию грунтов на продольном профиле. Коэффициент бокового давления грунта (отношение горизонтальных эффективных напряжений к вертикальным) задается по формуле:

$$K_0 = 1 - \sin \phi,$$

где ф – угол внутреннего трения грунта, принимаемый согласно таблице физико-механических характеристик грунтов.

- Дополнительный нулевой пластический шаг;
- Моделирование объекта метрополитена, а также устройство демонтируемого здания;
- Обнуление перемещений. Моделирование демонтажа здания с разработкой котлована;
- Завершение строительства.

2.2. Расчетные допущения

Количество расчетных областей	1 плоское сечение
Граничные условия	Граничные условия задаются путем фиксации боковых границ геометрической модели от горизонтальных, а нижней – от горизонтальных и вертикальных перемещений.
Ширина и глубина расчетной области	Ширина расчетной области математических моделей принималась исходя из необходимости обеспечения отсутствия перемещений грунта на границах модели. Глубина расчетной области принималась исходя из необходимости обеспечения пространства для моделирования основных конструктивных элементов проектируемых и существующих сооружений, но не меньше глубины сжимаемой толщи для проектируемого сооружения.
Модель грунта	**Mohr-Coulomb** В качестве используемой модели дисперсного грунта применялась идеально упругопластическая модель Mohr-Coulomb.
Доверительная вероятность	**0,85** Расчет проводился по второй группе предельных состояний, все физико-механические свойства грунтов принимались по доверительной вероятности 0,85.
Коэффициент бокового давления	$K_0 = 1 - \sin \phi,$ Формула для определения коэффициента бокового давления (отношения начальных горизонтальных эффективных напряжений к начальным эффективным вертикальным напряжениям в грунте) принималась, согласно рекомендациям «PLAXIS».
Нагрузки от подвижного состава метрополитена	 Нормативная временная вертикальная нагрузка на рельсовый путь от каждой оси подвижного состава с пассажирами принимается равной - 150 кН.
Нагрузка на бровку котлована	Согласно СП 381.1325800.2018 п.6.2.21[18], 20 кН/м*м

3. Результаты расчета

Результаты расчетов сведены в таблицах 3.1 - 3.2 и представлены в приложении Б.

Таблица 3.1 – Прогнозируемые максимальные дополнительные деформации сооружений метрополитена

№ сечения	Этап	Наименование	Максимальная расчетная дополнительная осадка, мм	Категория технического состояния	Предельная допустимая дополнительная осадка согласно СП 474.1325800.2019, мм
Расчет от влияния производства работ по демонтажу здания					
1-1	Демонтаж здания	Перегонный тоннель метрополитена ПК56+50 – ПК57+35 от ст. Марьина Роща до ст. Бутырская	Менее 1	II (работоспособное)	30
Расчет от влияния производства работ по демонтажу здания с учетом динамического воздействия от строительной техники					
1-1	Демонтаж здания	Перегонный тоннель метрополитена ПК56+50 – ПК57+35 от ст. Марьина Роща до ст. Бутырская	2,5	II (работоспособное)	30

4. Выводы и рекомендации

4.1 В результате выполненных расчётов получены параметры напряжённо-деформированного состояния грунтового массива и существующих сооружений метрополитена при демонтаже зданий ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2.

4.2 Оценка влияния проводилась методом математического моделирования в ПК «Plaxis 2D» в соответствии с проектными решениями.

4.3 По результатам расчетов максимальное вертикальное перемещение перегонного тоннеля метрополитена ПК56+50 – ПК57+35 от ст. Марьина Роща до ст. Бутырская при статическом расчете составляет **менее 1 мм**, что не превышает предельно допустимых значений, согласно Приложению А СП 474.1325800.2019. Горизонтальные перемещения сооружений составляют **менее 1 мм**. Результаты расчета представлены в таблице 3.1 и приложении Б. **Эксплуатационная надежность и сохранность обеспечена, дополнительных мероприятий не требуется.**

4.4 По результатам расчетов максимальное вертикальное перемещение перегонного тоннеля метрополитена ПК56+50 – ПК57+35 от ст. Марьина Роща до ст. Бутырская при расчете от влияния производства работ по демонтажу здания с учетом динамического воздействия от строительной техники составляет **2,5 мм**, что не превышает предельно допустимых значений, согласно Приложению А СП 474.1325800.2019. Результаты расчета представлены в таблице 3.1 и приложении Б. **Эксплуатационная надежность и сохранность обеспечена, дополнительных мероприятий не требуется.**

4.5 Для обеспечения безопасности строительства и сохранности существующих сооружений метрополитена при демонтаже зданий по объекту: «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)» необходимо:

- Разработать программу геотехнического мониторинга сооружений метрополитена;
- Строго соблюдать требования действующей нормативной документации;
- В случае возникновения деформаций и других явлений, отличающихся от прогнозируемых и представляющих опасность для существующих сооружений, необходимо поставить в известность заказчика, генподрядчика, эксплуатирующую и проектную организации для совместной выработки экстренных мер.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

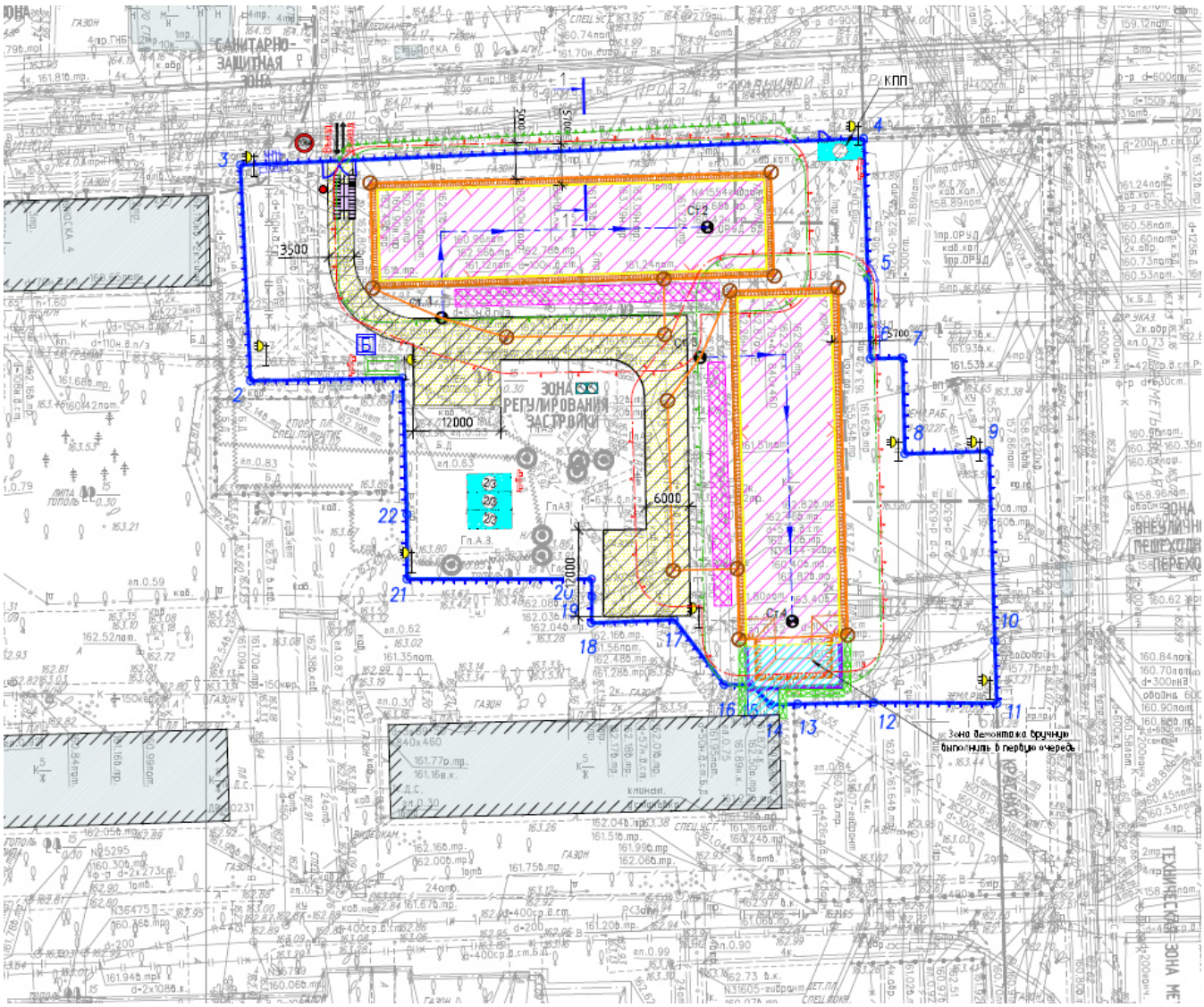


Рис. А.1. План земельного участка

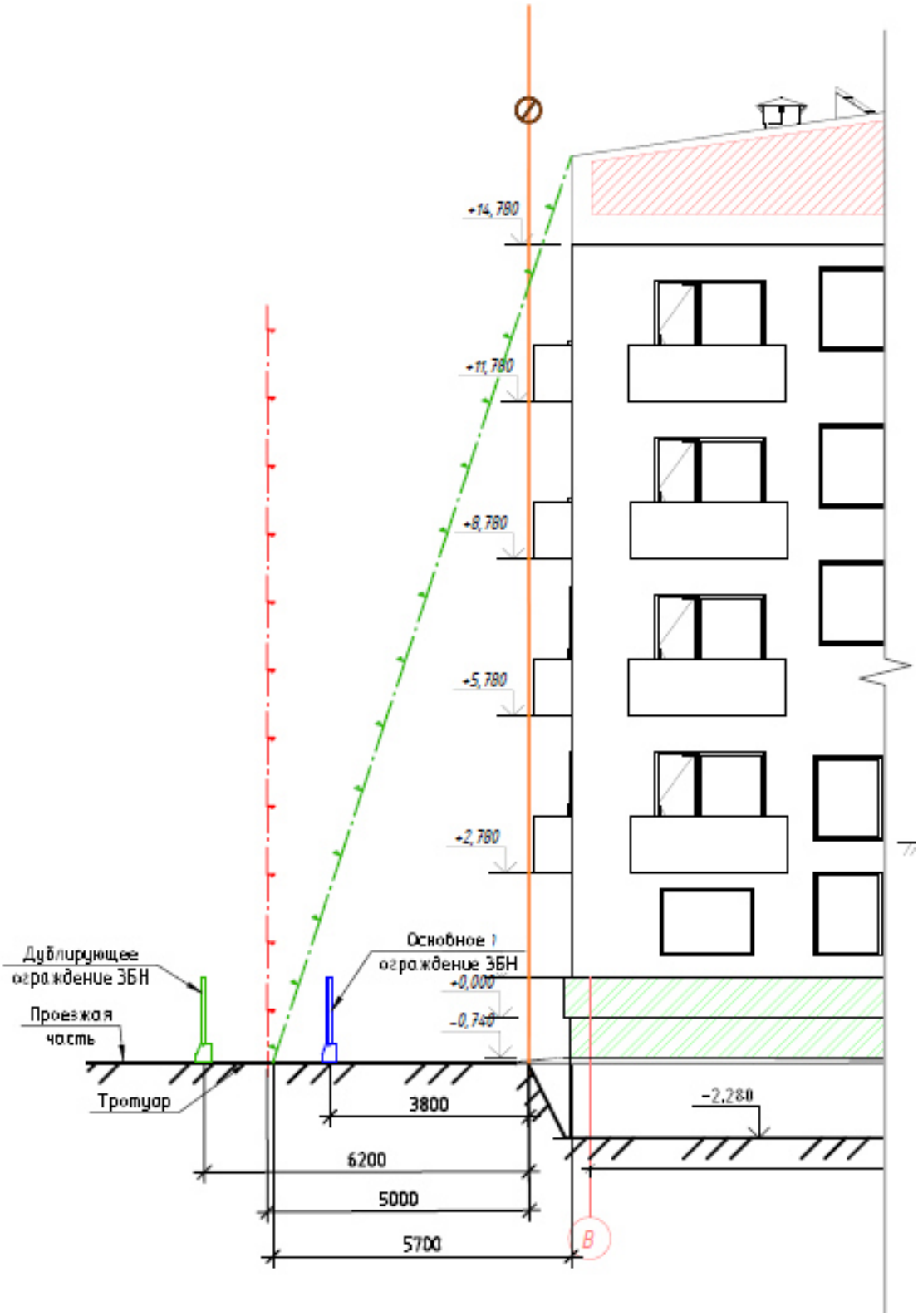


Рис. А.2. Схема демонтажа здания

Номер ИГЭ/слоя	Описание ИГЭ/слоя		Стратиграфический индекс		Природная влажность		Плотность частиц грунта		Коэффициент пористости		Показатель текучести		Модуль деформации		Нормативные характеристики грунтов				Характеристики грунтов при расчете по деформациям (α=0,85)				Характеристики грунтов при расчете по несущей способности (α=0,95)				Коэффициент водопроницаемости		Коэффициент фильтрации		Расчетное сопротивление		Категории грунта по трудности разработки по ГЭСН 81-02-01-2020	
															Удельное сцепление		Угол внутреннего трения		Плотность грунта		Удельное сцепление		Угол внутреннего трения		Плотность грунта							
															кПа		град		г/см^3		кПа		град		г/см^3		де.		м/сут		кПа		
1	Насыпной грунт преимущественно глинистого состава (суглинок полутвердый), с прослоями песка, с включением строит. мусора, слежавшийся, влажный		*tIV*		13,1		2,71		0,56		0,06		13		29		24		1,97		25		21		1,89		-		-		100		26а
Слой 2	Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения		*f,lgIIms*		14,4		2,66		0,64		-		27		0		35		1,86		0		35		1,85		-		9,76		400		10а
3	Суглинок тугопластичной консистенции		*gIIms*		14,4		2,71		0,45		0,33		16		24		22		2,14		21		21		2,13		-		<0,01		298		10ж
4	Суглинок полутвердой консистенции		*gIIms*		12,2		2,72		0,41		0,07		26		39		22		2,16		35		21		2,16		-		<0,01		320		10ж
5	Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный		*f,lgIds-IIms*		21,0		2,66		0,62		-		25		1		33		1,99		1		33		1,98		-		10,90		400		10а
5б	Песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения и водонасыщенный		*f,lgIds-IIms*		8,6/12,9		2,66		0,38		-		34		3		38		2,09/2,17		3		38		2,08/2,16		-		6,35		500		10б
6	Суглинок мягкопластичной консистенции		*gIds*		19,1		2,72		0,54		0,51		13		22		20		2,10		19		17		2,08		-		<0,01		262		10г
7	Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный		*K1*		12,3		2,67		0,37		-		28		15		34		2,20		14		30		2,19		0,80		0,36		150		29а
8	Суглинок полутвердой консистенции		*J3v*		23,5		2,72		0,67		0,21		24		47		23		2,01		40		23		2,00		-		<0,01		243		35в
9	Глина твердой консистенции		*J2-3k-ox*		38,7		2,74		1,12		-0,09		30		96		14		1,80		93		13		1,78		-		<0,005		-		8д

Примечания:
1. По ИГЭ №№ 1, 3 - 9 и слою № 2 - расчетные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приведены по результатам лабораторных исследований, данным статического зондирования грунтов, штамповым и прессиометрическим испытаниям, архивным данным [40-41], а также согласно таблицам СП 22.13330.2016 [2];
2. Нормативные значения физических свойств песчаных грунтов приведены по результатам обратного пересчета, исходя из условия, что среднее значение степени влажности песчаных грунтов средней степени водонасыщения составляет Sr=0,60, водонасыщенных грунтов - Sr=0,90;
3. Расчетное условное сопротивление грунтов приведено согласно приложению Б СП 22.13330.2016 [2].

Рис. А.3. Физико-механические свойства грунтов

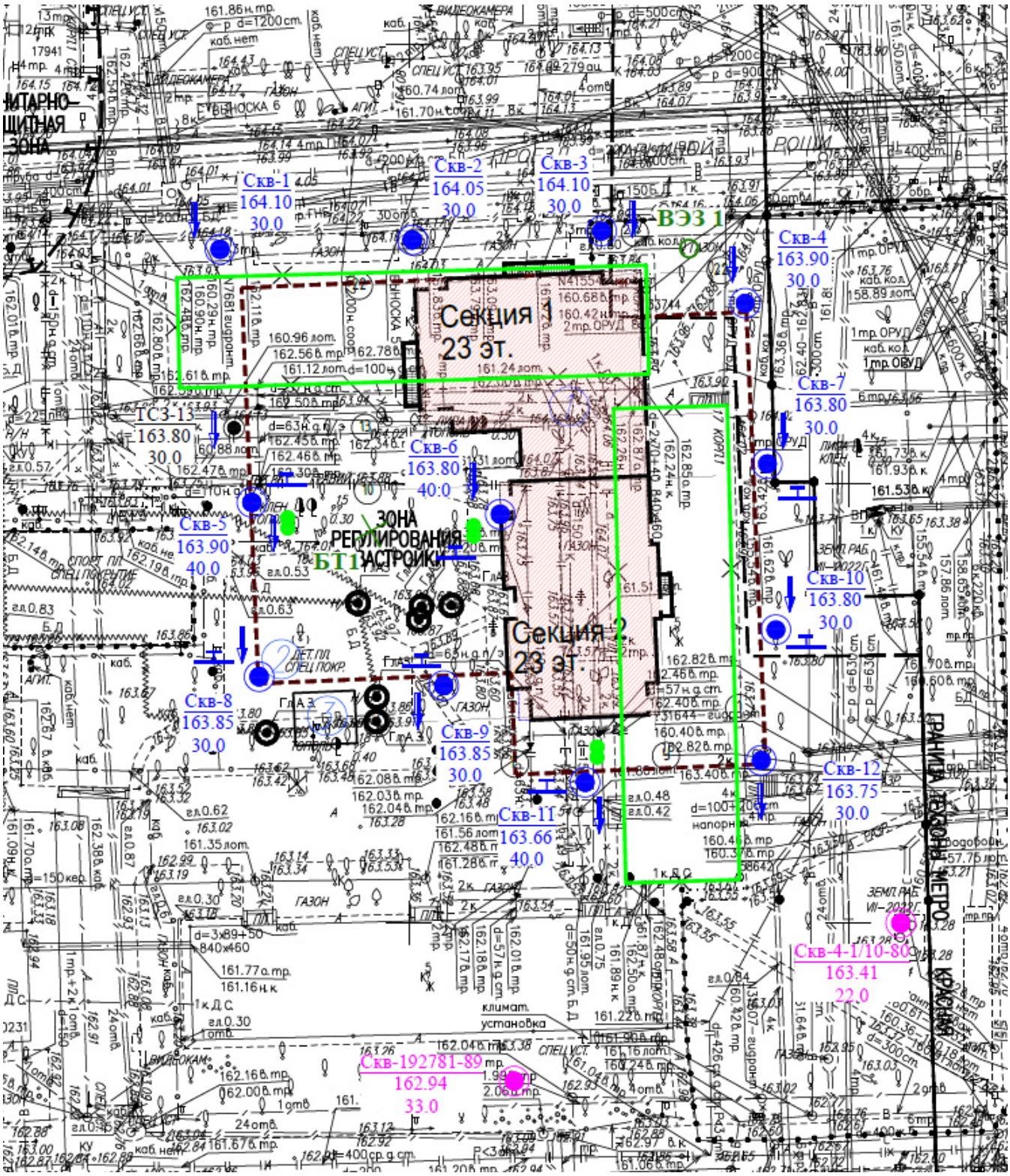


Рис. А.4. Предварительная схема размещения инженерно-геологических выработок

Описание выработки скв. N 10

Объект: Шереметьевская, д.17
Местоположение: см. схему

Абс.отм. 163.80 м
Глубина 30.00 м
Дата бурения: 27.12.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) появ.	уст.
tIV	1	160.50	3.30	3.30	Насыпной грунт преимущественно глинистого состава (суглинок полутвердой консистенции), с прослоями песка, с включением строит. мусора (битого кирпича, бетона, щебня, проволоки); слежавшийся, влажный		
	4	158.20	5.60	2.30	Суглинок коричневый, красновато-коричневый, буровато-коричневый, темно-коричневый, песчанистый, полутвердый, с вкл. до 10-15% дресвы, щебня		
gIIms	3	156.50	7.30	1.70	Суглинок коричневый, красновато-коричневый, буровато-коричневый, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. до 10-15% дресвы, щебня		
		155.40	8.40	1.10	Песок средней крупности светло-серый, серовато-бежевый, зеленовато-коричневый, средней степени водонасыщения, с вкл. до 10% дресвы, гравия, с прослоями песка мелкого, плотный	8.40	8.40
f(gkl)-IIms	56	150.50	13.30	4.90	Песок средней крупности светло-серый, серовато-бежевый, зеленовато-коричневый, водонасыщенный, с вкл. до 10% дресвы, гравия, с прослоями песка мелкого, плотный		
glIs	6	149.90	13.90	0.60	Суглинок серый, темно-серый, темно-коричневый, песчанистый, мягкопластичный, с вкл. до 10-15% дресвы, щебня, с прослоями водонасыщенного песка		
K1	7	140.00	23.80	9.90	Песок пылеватый темно-серый, серый, темно-серо-зеленый, черно-зеленый, водонасыщенный, слюдистый, с прослоями песка мелкого, супеси пластичной, суглинка, плотный		
J3v	8	133.80	30.00	6.20	Суглинок зеленовато-черный, черный, темно-серый, песчанистый, полутвердый, слюдистый, с вкл. обломков фауны, с прослоями песка, глины		

Рис. А.5. Скважина №10

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ.

Результаты расчетов

Сечение 1-1

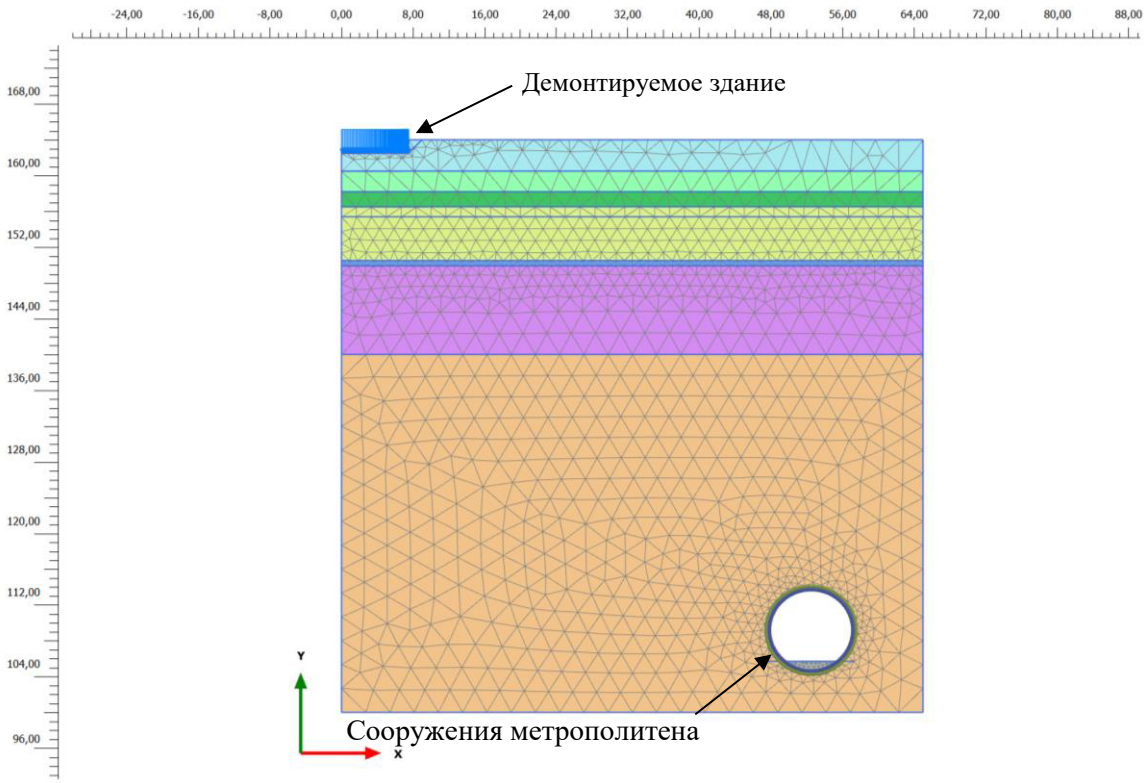


Рис. Б.1. Расчетная схема

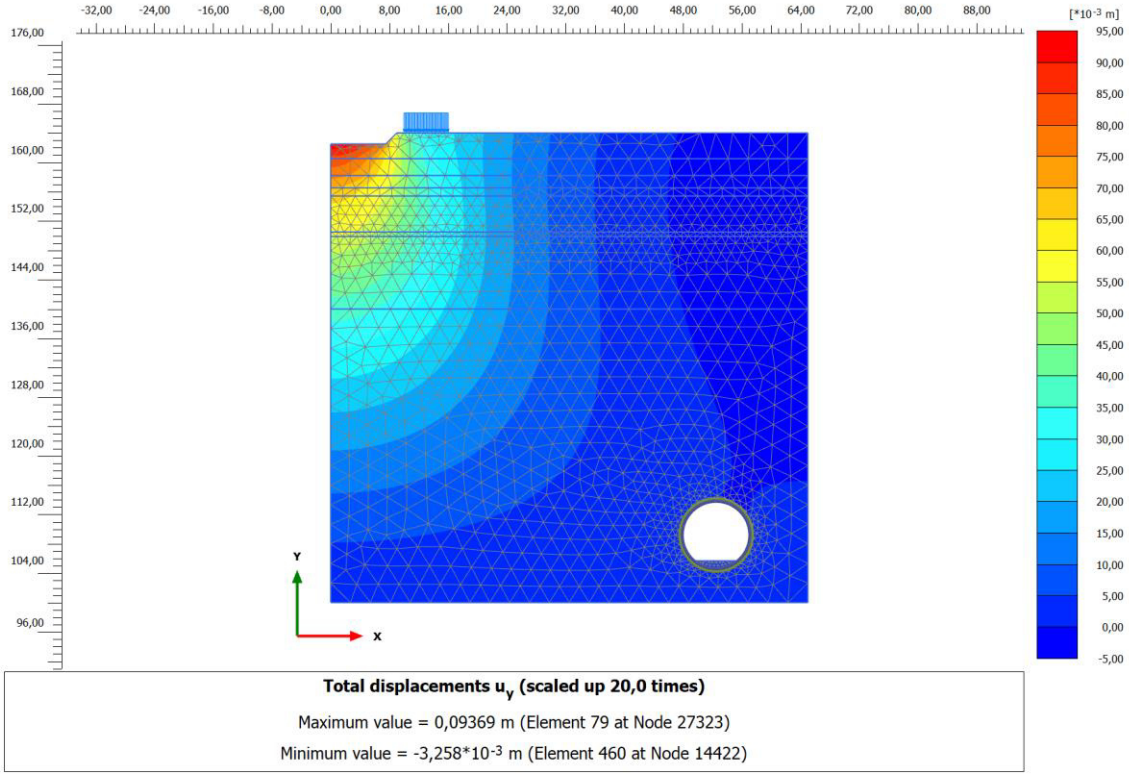


Рис. Б.2. Изополя вертикальных перемещений на момент демонтажа здания

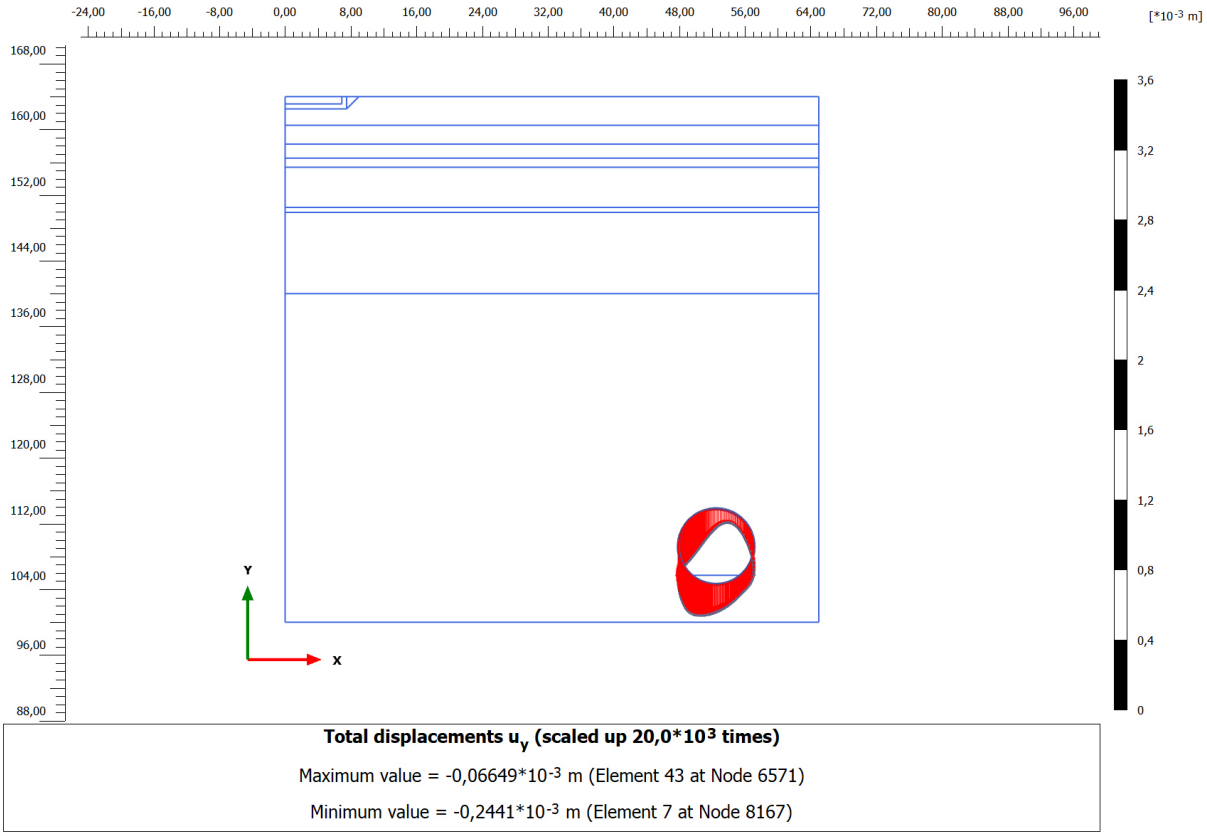


Рис. Б.3. Изолинии вертикальных перемещений сооружений метрополитена

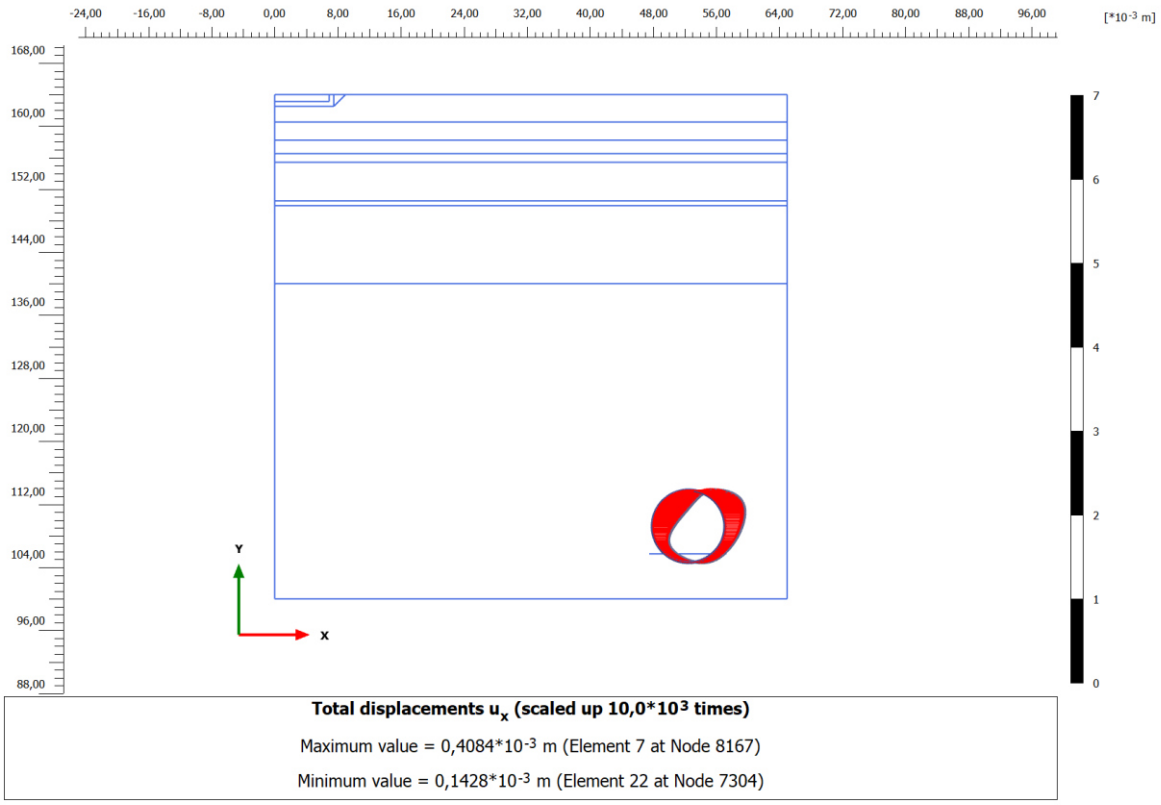


Рис. Б.4. Изолинии горизонтальных перемещений сооружений метрополитена

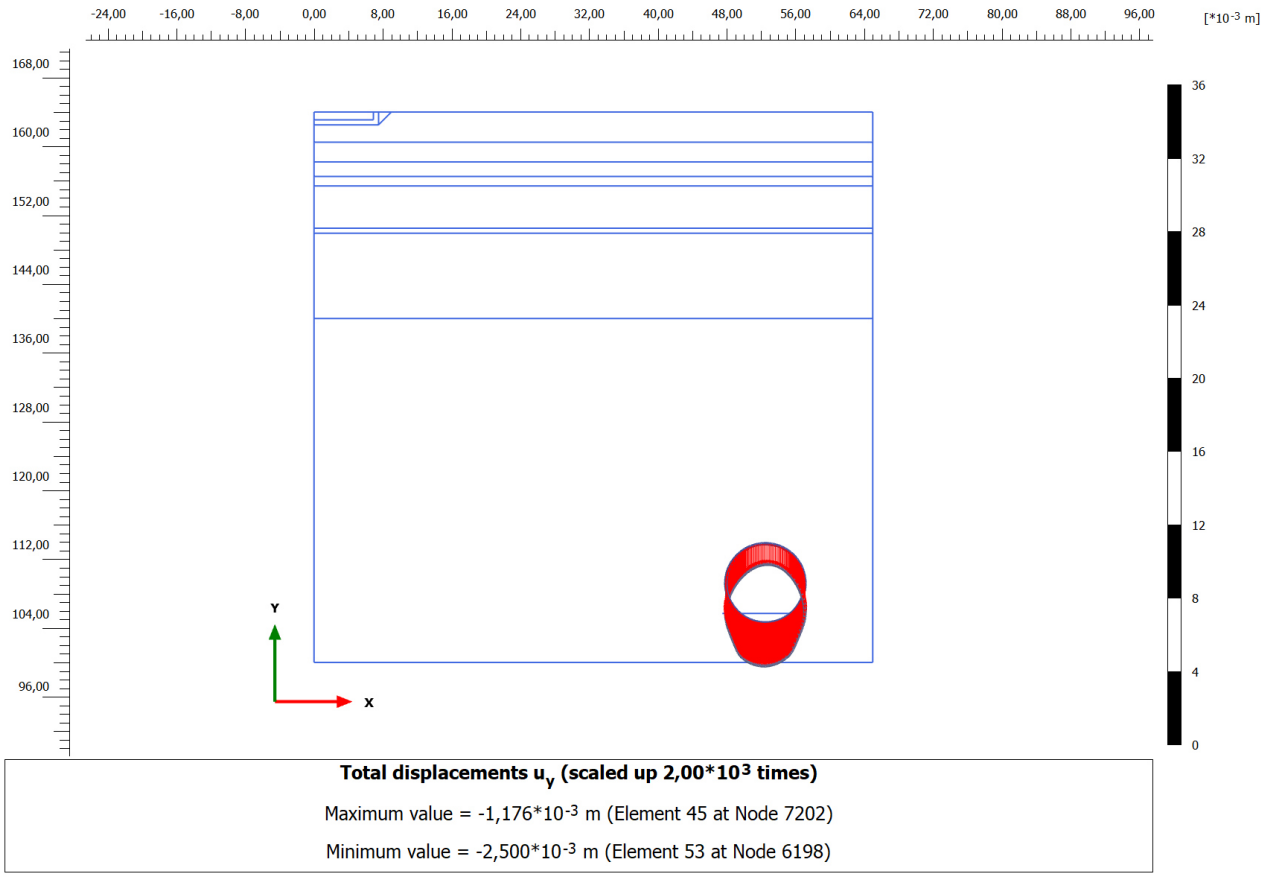


Рис. Б.5. Изолинии вертикальных перемещений сооружений метрополитена от динамической нагрузки

ПРИЛОЖЕНИЕ В. НОРМАТИВНЫЕ И ИНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.

В 1. СП 22.13330.2016. «Основания зданий и сооружений»;

В 2. СП 249.1325800.2016 «Коммуникации подземные. Проектирование и строительство открытым и закрытым способом»;

В 3. Конспект лекционных и практических занятий в программном комплексе «PLAXIS 2D». Нип-Информатика. 2014 г;

В 4. Статья «Влияние на напряженно-деформированное состояние грунтовой плотины прочности контакта плотины со скалой». Е.А. Харламова, М.П. Саинов. Вестник МГСУ. 2011 г.

В 5. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты

В 6. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия

В 7. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции

В 8. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения

В 9. Руководство пользователю PLAXIS 2D Manual 2012. Edited by R.B.J. Brinkgreve, E. Engin, W.M. Swolfs

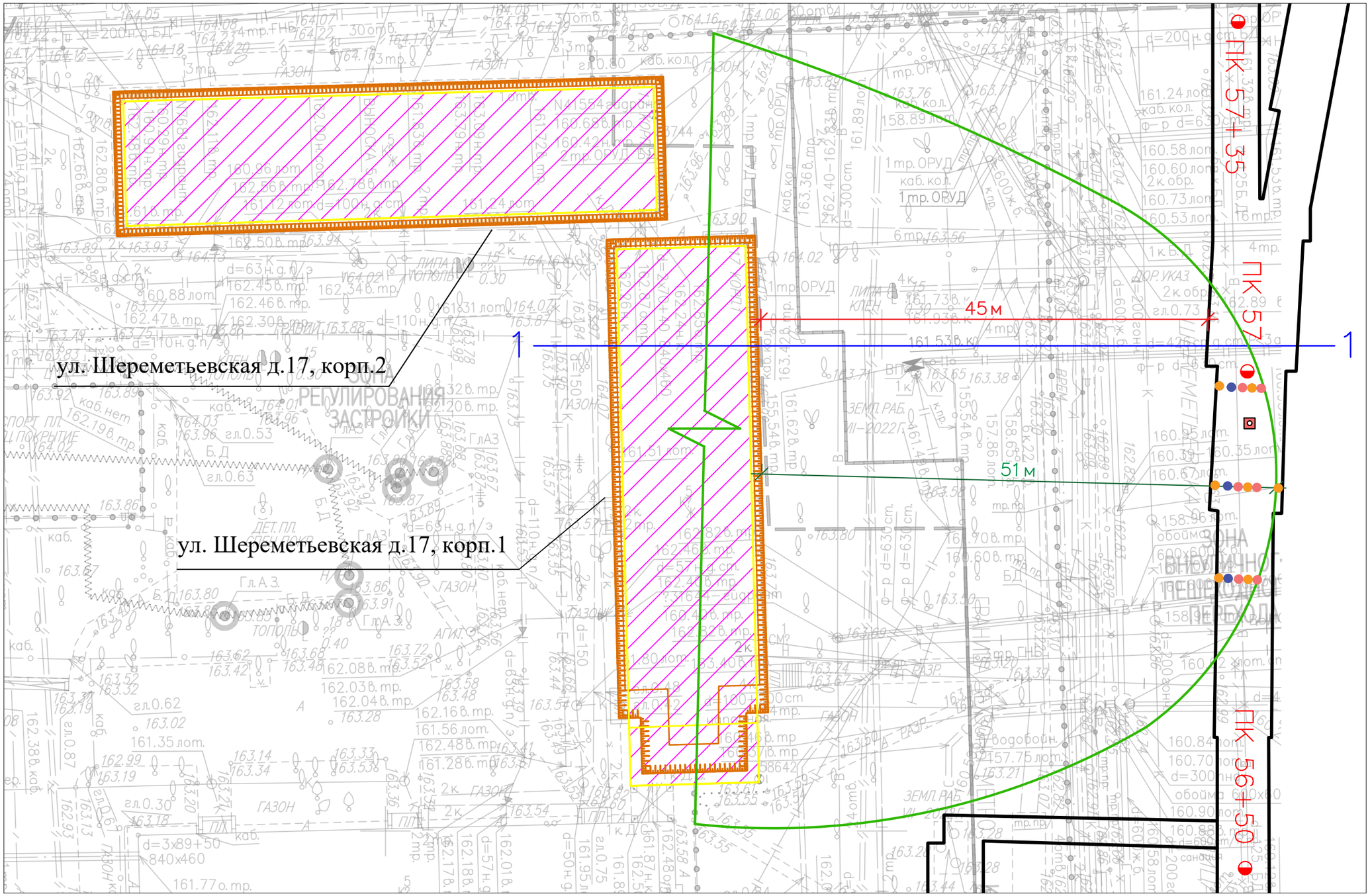
В 10. Справочник проектировщика «Основания, фундаменты и подземные сооружения». - Москва «Стройиздат», 1985г. Сорочан Е.А., Трофименков Ю.Г.

В 11. СП 248.1325800.2016 Сооружения подземные. Правила проектирования.

В 12. СП 120.13330.2012 "Метрополитены"

В 13. СП 474.1325800.2019 "Метрополитены. Правила обследования и мониторинга строительных конструкций подземных сооружений"

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗОНА ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.



Условные обозначения

Расчетная зона влияния

1—1 Расчетное сечение

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 30

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ЛИЦЕНЗИИ И СЕРТИФИКАТЫ.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000364

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

PoliSoft
04ПЛКО. 062

№ РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00006

Срок действия с 20.04.2022 по 19.04.2025

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.32493.04ПЛК0.ОС01
ООО «СИНЕРГИЯ» (ОС ООО «СИНЕРГИЯ»)
109263, Москва г, Шкулёва ул, дом № 2А, этаж 3, офис 5, телефон +79660467950.

ПРОДУКЦИЯ код ОКПД 2
Программный комплекс для геотехнических расчетов PLAXIS в составе: PLAXIS 2D, PLAXIS 3D 58.29.29.000

Серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд. 6, пп. 6.1.1, 6.3.1 – 6.3.4, 6.4.1, 6.5.1 – 6.5.3, 6.5.5, 6.6, 6.7;
ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, разд. 3, пп. 3.1.1 – 3.1.6, 3.2.1 – 3.2.5, 3.3.1 – 3.3.3;
Руководство пользователя ПП PLAXIS 2D, PLAXIS 3D № ВРП P2D/P3D-2021.
ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛОЖЕНИЯМИ
сводов правил, национальных стандартов и других документов
(см. приложение на 10 л., бланки №№ 000574-000583).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО «Бентли Системс»
ОГРН 157749473176
115054, Российская Федерация, г. Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 5, Телефон 8 800 100 94 43

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «НИП-Информатика»
192102, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Фучика ул., д. 4, литер К, помещение 14Н, помещение №24

НА ОСНОВАНИИ

Протокол оценки соответствия ОС ООО «СИНЕРГИЯ» № 04ПЛК0.Н06 от 18.04.2022.

Уровень оценки – D

Уровень качества – H (High)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сертификация проведена в соответствии с документом «Правила функционирования Системы добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft».
Схема сертификации – 2д.

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись инициалы, фамилия

Система добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft»

РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000574

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00006**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000	ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация, Таблица А.1; ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения, пп. 5.1.5, 5.2.1, разделы 7, 10, 11; ГОСТ 32960-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения, пп. 2.1.6, 2.1.7, 4.3, 4.3.1; ГОСТ 33149-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог в сложных условиях, пп. 3.19, 6.4, 6.5, 6.7, 7.1.1.8, 7.1.1.9, 7.1.1.14, 7.1.1.15, 7.1.2.2, 7.1.2.3, 7.1.2.4, 7.1.2.5, 7.1.2.6, 7.1.2.7, 7.1.2.8, 7.1.2.9, 7.1.2.10, 7.1.5.9, 7.1.7.3, 7.1.7.5, 7.2.1, 7.2.2.5, 7.2.4.3, 7.2.4.7, 7.2.4.19, 7.2.4.20, 7.2.4.23, 8.2, 8.7, 8.16, 8.17; ГОСТ 33384-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование мостовых сооружений. Общие требования, пп. 8.7.4; СП 100.13330.2016 Мелиоративные системы и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.03-85, 6.13.8, 6.13.9, 7.7.17.5, 8.3; СП 101.13330.2012 Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87, пп. 6.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.11, М.7; СП 103.13330.2012 Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод. Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85, пп. 4.7, 4.10, 5.6, 5.7, 5.8, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 9.16; СП 104.13330.2016 Инженерная защита территорий от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85, пп. 8.1.7, 9.3; СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003, пп. 5.1.2, 5.1.3, 5.2.3, 5.2.4, 5.3.1.3, 5.3.1.4, 9.2.2;	

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись — инициалы, фамилия

1

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

9704126327-20231110-1503
(регистрационный номер выписки)

10.11.2023
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «СтройГеоПроект»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1227700147047
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9704126327
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СтройГеоПроект»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СтройГеоПроект»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	125099, Россия, Москва, г.Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Тверской, г.Москва, ул.Кузнецкий Мост, дом 6/3, стр.3
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация инженеров изыскателей «Профессионалы рынка инженерных изысканий в области строительства» (СРО-И-045-09082018)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-045-009704126327-0305
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.05.2022
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 16.05.2022	Да, 16.05.2022	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**16.05.2022**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**07.07.2023**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

**Государственное унитарное предприятие города Москвы
«Московский ордена Ленина и ордена Трудового
Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина»
(ГУП «Московский метрополитен»)**

Проспект Мира, д. 41, стр. 2, Москва, 129110
Тел: 8 (495) 622-10-01; Факс: 8 (495) 631-37-44
E-mail: info@mosmetro.ru,
www.transport.mos.ru, www.mosmetro.ru
ОКПО 03324364, ОГРН 1027700096280
ИНН/КПП 7702038150/770201001

от 14.04.2023 № ИД-25-15966/23

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «СтройГеоПроект»
А.С. Минееву

О рассмотрении отчетно-технической документации

Уважаемый Александр Сергеевич!

Дирекция инфраструктуры ГУП «Московский метрополитен» на основании Вашего обращения от 07.04.2023 № 200-ГИ рассмотрела отчетно-техническую документацию в рамках строительства объекта: Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская, д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская, д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ):

- Том «Оценка влияния от демонтажа зданий на сооружения метрополитена»;
- Том «Программа геотехнического мониторинга сооружений метрополитена на период демонтажа зданий».

По результатам рассмотрения Дирекция инфраструктуры считает возможным согласовать представленные тома отчетно-технической документации.

Главный инженер – заместитель начальника
Дирекции инфраструктуры Е.Е. Довка

Исп. Машков Д.Ю., ДИ
(495) 688-00-71