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

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 1. Ограждающие конструкции и распорная система котлована

Шифр: 29-0322-ОК-1-КР1

Том 4.1

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

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 1. Ограждающие конструкции и распорная система котлована

Шифр: 29-0322-ОК-1-КР1

Том 4.1

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»

Раздел 4. **«Конструктивные решения»**

Часть 1. **«Ограждающие конструкции и распорная система котлована»**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-КР1**

Том 4.1

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»

Раздел 4. **«Конструктивные решения»**

Часть 1. **«Ограждающие конструкции и распорная система котлована»**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-КР1**

Том 4.1

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)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 1. Ограждающие конструкции и распорная система котлована

29-0322-ОК-1-КР1

Том 4.1

Генеральный директор **Минеев А.С.**

Москва 2023

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
29-0322-ОК-1-КР1-С	Содержание тома 4.1	1	
29-0322-ОК-1-КР1-ТЧ	Текстовая часть	14	
29-0322-ОК-1-КР1-ГЧ	Графическая часть	7	
Общее количество листов документов, включенных в том		22	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Богатырев			11.23
Пров.		Гудов			11.23
Н.контр.		Гудов			11.23

29-0322-ОК-1-КР1-С

Содержание тома 4.1

Стадия	Лист	Листов
П		1

СтройГеоПроект

Формат А4

Содержание

Введение 2
1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства 4
1.1 Местоположение района строительства 4
1.2 Геоморфологическое строение и рельеф 4
1.3 Инженерно-геологические условия 4
1.4 Гидрогеологические условия 5
2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства 6
3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства 8
4 Описание конструктивных и технических решений по подземной и надземной частям объекта капитального строительства 10
5 Описание и обоснование принятых технических решений по креплению проектируемого котлована 16
6 Описание расчетных условий и неблагоприятных воздействий 19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						29-0322-ОК-1-КР1-ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Богатырев			11.23	Текстовая часть	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 14
Пров.		Гудов			11.23		
Н. контр.		Гудов			11.23		СтройГеоПроект
ГИП		Крапивин			11.23		

Формат А4

Введение

Проектная документация разработана на строительство котлована в рамках реализации 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)».

Проект разработан в соответствии со следующими основными нормативными документами:

1. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ;

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 15 июля 2021 года);

3. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83;

4. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;

5. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

6. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

7. СП 381.1325800.2018 «Сооружения подпорные. Правила проектирования»;

8. СП 248.1325800.2016 «Сооружения подземные. Правила проектирования»;

9. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

9. ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований»;

10. ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций»;

11. ГОСТ 31938-2012 «Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций»;

12. ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок»;

13. ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные».

14. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Проект разработан на основании следующих исходных данных:

а) Техническое задание на разработку проектной документации.

б) Состав проектной, исходно-разрешительной и отчетно-технической документации.

в) Том 7.1 (шифр 29-0322-ОК-1-ПОС1). Организация строительства.

г) Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 96-22-ИГИ).

д) Расчетно-пояснительная записка к тому на ограждающие конструкции и распорную систему котлована (шифр 29-0322-ОК-1-КР1.РР).

е) Оценка технического состояния зданий, сооружений и инженерных коммуникаций окружающей застройки.

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

1.1 Местоположение района строительства

Участок площадью 5589 м^2 для строительства жилого дома с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) расположен по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ). Участок ограничен:

- с севера – 5-й проездом Марьиной Рощи;

- с запада – Шереметьевской улицей;

- с востока и юга – озеленённой придомовой территорией;

1.2 Геоморфологическое строение и рельеф

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах моренной равнины. Поверхность спланированная, практически ровная, абсолютные отметки колеблются в пределах 163,80 – 164,30 м.

1.3 Инженерно-геологические условия

В геологическом отношении с поверхности до глубины порядка 0,6 – 2,8 м участок практически повсеместно перекрыт современными техногенными отложениями (tlV), представленными насыпными грунтами преимущественно глинистого состава, с включением строительного мусора, слежавшимися, влажными. Под насыпными грунтами, на глубине 0,6 – 7,3 м от поверхности земли, на абсолютных высотных отметках порядка 158,80 – 161,70 м, залегают среднечетвертичные моренные отложения московского оледенения (gIIms), представленные суглинками, мощностью 3,1 – 6,5 м.

Под моренными отложениями, на глубине 6,0 – 13,0 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 154,60 – 156,15 м залегают нижне-среднечетвертичные флювиолимногляциальные отложения донско-московского межледниковья (f,lgIds- IIms), представленные песками, мощностью 2,2 – 6,0 м.

Под флювио-лимногляциальными отложениями, на глубине 8,9 – 14,9 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 148,95 – 153,45, залегают нижнечетвертичные моренные отложения донского оледенения (gIds), представленные суглинками, мощностью 0,8 – 5,9 м.

Под комплексом четвертичных отложений, на глубине 11,0 – 20,8 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 147,05 – 150,40 м, залегают нижнемеловые отложения(К1), представленные песками, мощностью 9,1 – 14,0 м.

1.4 Гидрогеологические условия

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 об инженерно-геологических изысканиях.

Учитывая геологическое строение площадки и состав грунтов, не исключено появление вод типа «верховодка» в техногенных грунтах и флювиолимногляциальных 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 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Климат района изысканий умеренно-континентальный: с холодной зимой, относительно теплой и дождливой осенью, умеренно теплым летом, высокой влажностью воздуха. Согласно

СП 131.13330.2020 [9] и СП 20.13330.2016 [4], характеризуется следующими основными показателями:

- климатический район – II;

- климатический подрайон – II-В;

- средняя годовая температура воздуха – плюс 5,60С;

- абсолютный минимум – минус 430С;

- абсолютный максимум – плюс 380С;

- количество осадков за год – 705 мм;

- снеговой район - III (расчетное значение веса снегового покрова – 150 кгс/м2);

- ветровой район - I (нормальное значение ветрового давления 23 кгс/м2),

- тип местности - В.

Преобладающее направление ветра /зимой и летом/ – западное.

Среднегодовая скорость ветра 1,5 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в ноябре - марте.

Таблица №1 - Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя температура, ^{0}С	-7,8	-6,9	-1,3	6,4	13,3	17,0	19,1	17,1	11,3	5,2	-0,8	-5,2	5,6

Нормативная глубина сезонного промерзания, по СП 131.13330.2020 [9] и п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 [3], составляет для: суглинков и глин – 108 см; супесей и песков мелких и пылеватых – 131 см; песков средней крупности, крупных и гравелистых – 141 см; крупнообломочных грунтов – 159 см.

Продолжительность безморозного периода 120 – 140 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха: наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – минус 340С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) – минус 290С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 290С, обеспеченностью 92% - минус 260С; средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 6,00С; продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 00С – 135 дней; средняя температура периода – минус 5,30С; продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 80С – 204 дня, средняя температура периода – минус 2,20С; продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 100С – 222 дня, средняя температура периода – минус 1,30С.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Нормативные и расчетные характеристики деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу были вычислены в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 [29].

В таблице № 2 по слоям и ИГЭ №№ 1 – 9 приведены рекомендуемые нормативные и расчетные (при доверительной вероятности α = 0,85, α = 0,95) значения прочностных и деформационных характеристик грунтов, коэффициенты фильтрации, расчетные сопротивления, согласно Приложению Б СП 22.13330.2016 [3], а также группы грунтов по трудности их разработки механизированным способом, согласно ГЭСН 81-02-01-2020.

Таблица №2 – Рекомендуемые нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов

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 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		Удельное сцепление	Угол внутреннего трения	Плотность грунта				
			%	г/см³		де.	МПа	кПа	град	г/см³		кПа	град	г/см³		кПа	град	г/см³		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		22	19	1,84		-	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		0	32	1,84		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		19	20	2,12		<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		31	19	2,15		<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		0	30	1,97		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		2	35	2,07/2,15		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		17	15	2,07		<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		13	26	2,18	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		35	22	1,99	-	<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		91	12	1,77	-	<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].

4 Описание конструктивных и технических решений по подземной и надземной частям объекта капитального строительства

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Площадка изысканий расположена по адресу: г. Москва, СВАО, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2.

Назначение: жилой дом.

Проектом предусмотрено строительство 2-х секционного 23-х этажного жилого здания Г-образной формы в плане.

Габариты здания/сооружения в плане: предварительно надземная часть – 24,95 х 49,85 м, подземная часть – 56,9 х 56,3 м.

Количество этажей/высота здания: 23 этажа с техчердаком; предварительно: 1 этаж – 4,3 м, типовой этаж – 2,7 м, техчердак – 1,8 м. Высота здания (предварительно) - 75 м.

Проектом предусмотрена 2-х уровневая подземная часть с техническими этажами, заглубление от поверхности земли (предварительно) – 6,0 м.

Основные несущие конструкции здания: монолитный ж/б каркас.

Ограждающие конструкции: ненесущие с применением сертифицированной навесной фасадной системой "вентилируемый фасад" с креплением к ограждающим конструкциям, с воздушным зазором и утеплителем толщиной ориентировочно 150-180 мм.

Предполагаемый тип фундамента: плитный на естественном основании.

Нагрузки от применительно к предполагаемым типам фундамента: до 30 т/м2.

Планировочные отметки: по существующему рельефу.

Уровень ответственности сооружения: II (нормальный).

Отн. отм. 0,000 здания соответствует абс. отм. 164,300.

5 Описание и обоснование принятых технических решений по креплению проектируемого котлована

Абсолютные отметки дневной поверхности земли в зоне проектируемого объекта находятся в интервале значений от 163,600 до 164,100. Для ограждения принята единая отметка верха труб – 164,200.

Абсолютные отметки дна котлована без учета приямков: 156,700 – в зоне высотного корпуса, 157,200 – в зоне паркинга. Глубина проектируемого котлована в зоне строительства высотного комплекса находится в интервале от 6,9 м до 7,4 м в зависимости от планировочных отметок участка строительсва; в зоне паркинга - от 6,4 м до 6,9 м (локально под пилонами и приямками).

Ограждение котлована под проектируемое здание выполняется из труб Ø273х8 мм по ГОСТ 10704-91 с шагом в плане 1000 мм. В проекте приняты трубы общей диной 12,0 м с заделкой ниже дна от 4,5 м (высотный корпус) до 5,0 м (паркинг).

Заделка труб ограждения проектируемого котлована осуществляется в суглинки тугопластичной консистенции (ИГЭ-3 и ИГЭ-6) и пески средней крупности и (ИГЭ-5б), физико-механические и деформационные характеристики которых представлены в таблице 1.

Грунтом основания в основном служат суглинки тугопластичные ИГЭ-3, песчанистые с включениями дресвы и щебня до 15%.

Распределительный пояс выполняется из спаренных стальных двутавров 30Б1 по ГОСТ Р 57837-2017. В качестве раскосов и подкосов используются стальные электросварные трубы d325х6 мм и d426х6 мм по ГОСТ 10704-91 с шагом в плане от 3,9 м до 6,3 м (при среднем шаге монтажа 6,0 м).

Монтаж поясов распорной системы производится при помощи кронштейнов, закрепленных при помощи сварки к трубам ограждения котлована.

Результаты подбора элементов ограждения и крепления котлована представлены в расчетно-пояснительной записке под шифром 29-0322-ОК-1-КР1.РР.

Максимальные коэффициенты использования для элементов распорной системы и ограждения составили:

- трубы ограждения Ø273х8 мм – 0,57;
- распределительный пояс из спаренных двутавров 30Б1 – 0,92;
- раскосы из труб Ø325х6 мм – 0,58;

- раскосы из труб Ø426х6 мм – 0,73;
- подкосы из труб Ø325х6 мм – 0,77.

Минимальный коэффициент устойчивости ограждающих конструкций получен при откопке котлована до проектной отметки дна и составляет 1,321, что больше минимально допустимого значения $\mathbf{K_{st} = 1,214}$.

Материалы ограждения и распорной системы котлована должны соответствовать следующим требованиям:

1) трубы по ГОСТ 10704-91, Сталь Ст3пс по ГОСТ 10706-76 (или аналог) с минимальным расчетным сопротивлением R_y = 235 МПа;

2) двутавры по ГОСТ Р 57837-2017, Сталь С255 по ГОСТ 27772-2015 (или аналог) с минимальным расчетным сопротивлением R_y = 240 МПа;

3) сталь прокатная листовая по ГОСТ 19903-2015 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;

4) арматурные стержни класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Чертежи с габаритами ограждающих конструкций котлована, принципиальные узлы, планы и разрезы распорной системы котлована на разных очередях строительства представлены в графической части.

5.1 Последовательность производства работ при устройстве ограждения и крепления котлована

Строительство жилого здания ведется в 2 стадии:

1-я стадия – возведение высотной части;

2-я стадия – строительство подземного паркинга.

5.1.1 Высотная часть (1-я стадия)

1-я очередь: разрабатывается «ядро» котлована высотной части комплекса с сохранением пристенных грунтовых берм шириной по верху 2,0, с абс. отм. верха 162,000 и откосом 1:0,75

2-я очередь: устраивается лидерная фундаментная плита высотного части. Холодный шов бетонирования фундаментной плиты первой очереди отстоит от внутренней грани котлована не менее, чем на 6,2 м с целью сохранения грунтовых берм на период монтажа подкосов из труб, позволяющих удерживать консольную

часть ограждения котлована.

3-я очередь: на плиту первой очереди монтируются подкосы крепления котлована, в углах котлована устанавливаются раскосы из труб.

4-я очередь: выполняется доработка пристенных грунтовых берм до проектной отметки дна котлована. Устраиваются постоянные конструкции подземной части здания до абс. отм. 162,150. После замыкания перекрытия выполняется засыпка пазух котлована, крепление котлована демонтируется, трубы ограждения извлекаются.

На участках ограждения котлована высотной части, примыкающих к зоне паркинга в осях Ип/1-4п, 3/15п-23, А/17п, где невозможно осуществить обратную засыпку перед демонтажем подкосов, выполняется перекрепление распорок в наружные стены подземной части после возведения постоянных конструкций до абс. отм. 164,130 (см. лист 5 графической части, разрез 4-4). Узел крепления расстрелов перекрепления к наружным стенам подземной части представлен на листе 7 графической части проекта.

Далее выполняется строительство основных конструкций надземной части.

5.2.2 Подземный паркинг (2-я стадия)

1-я очередь: дорабатывается «ядро» котлована паркинга с сохранением пристенных грунтовых берм шириной по верху от 2,0 м до 3,0 м, с абс. отм. верха 162,000 и откосом 1:0,75

2-я очередь: устраивается лидерная фундаментная плита паркинга. Холодный шов бетонирования фундаментной плиты первой очереди отстоит от внутренней грани котлована не менее, чем на 7,4 м с целью сохранения грунтовых берм на период монтажа подкосов из труб, позволяющих удерживать консольную часть ограждения котлована.

3-я очередь: на плиту первой очереди монтируются подкосы крепления котлована, в углах котлована устанавливаются раскосы из труб.

4-я очередь: выполняется доработка пристенных грунтовых берм до проектной отметки дна котлована. Устраиваются постоянные конструкции паркинга до абс. отм. 162,450. После замыкания покрытия выполняется засыпка пазух котлована, крепление котлована демонтируется, трубы ограждения извлекаются.

6 Описание расчетных условий и неблагоприятных воздействий

В рамках проектирования учтены следующие неблагоприятные факторы, влияющие на несущую способность и устойчивость крепления котлована:

- снижение прочностных характеристик грунтов от нормативных значений, до расчетных с доверительной вероятностью 0,95 (для расчета по I-й группе предельных состояний) и 0,85 (для расчета по II-й группе предельных состояний) в соответствии с требованиями п. 5.3.15 - 5.3.18 СП 22.13330.2016;

- повышение УГВ на 1,0 м из-за сезонных колебаний и локальных прорывов инженерных коммуникаций;

- приближение участков проезда и стоянки строительной техники, а также складирования материалов;

- положения автомобильных дорог за пределами площадки строительства.

- нагрузки от сохраняемых зданий и сооружений окружающей застройки с учетом коэффициентов надежности по нагрузке в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 и результатов обследований;

Выбор параметров ограждения (диаметр свай, длина), сортамента труб крепления котлованов и его высотного положения осуществлялся по результатам расчетов, представленных в томе под шифром 29-0322-ОК-1-КР1.РР, с учетом следующих критериев:

- расстояния до зданий и сооружений окружающей застройки;

- отметок дна котлована для характерных участков;

- наихудшие инженерно-геологические условия (слабые грунты, повышенный УГВ и т.д.).

- расположения проездов и стоянок строительной техники.

- положения автомобильных дорог за пределами площадки строительства и нагрузок от автотранспорта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план. Инженерно-геологические разрезы I-I, VII-VII	
3	План ограждения котлована. План котлована высотной части. 1-я очередь. Разрезы 1-1, 2-2	
4	План котлована высотной части. 2-я и 3-я очереди. Разрез 1-1	
5	План котлована высотной части. 4-я очередь. План котлована паркинга. 1-я очередь. Разрез 4-4	
6	План котлована паркинга. 2-я и 3-я очереди. Разрез 3-3	
7	Узлы ограждения и крепления котлована	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Богатырев			11.23
Пров.		Крапивин			11.23
Н. контр.		Гудов			11.23

29-0322-ОК-1-КР1-ГЧ

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)

Ограждающие конструкции и распорная система котлована

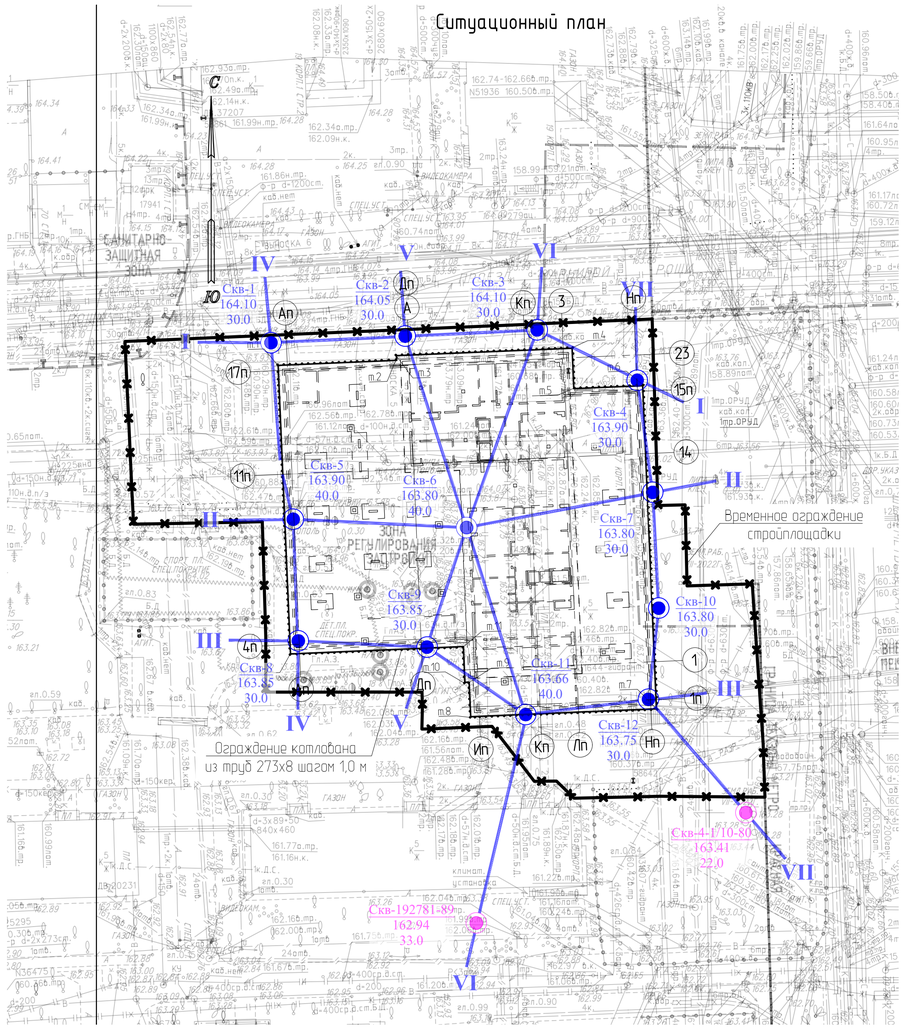
Стадия	Лист	Листов
П	1	7

Ведомость графической части

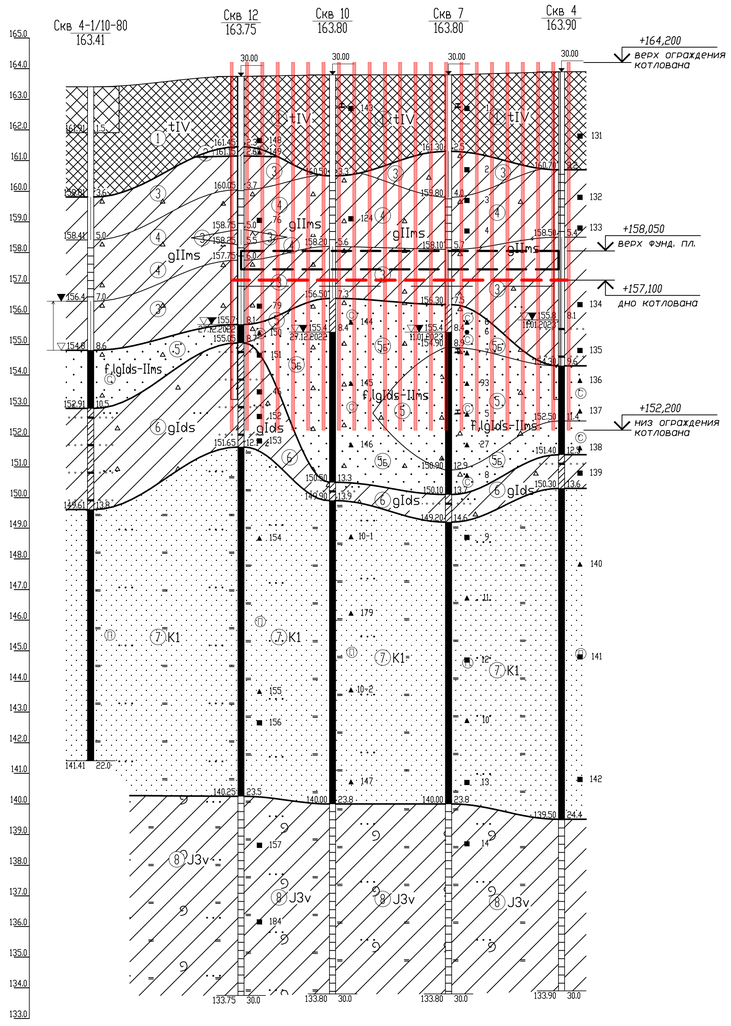
СтройГеоПроект

Формат А4

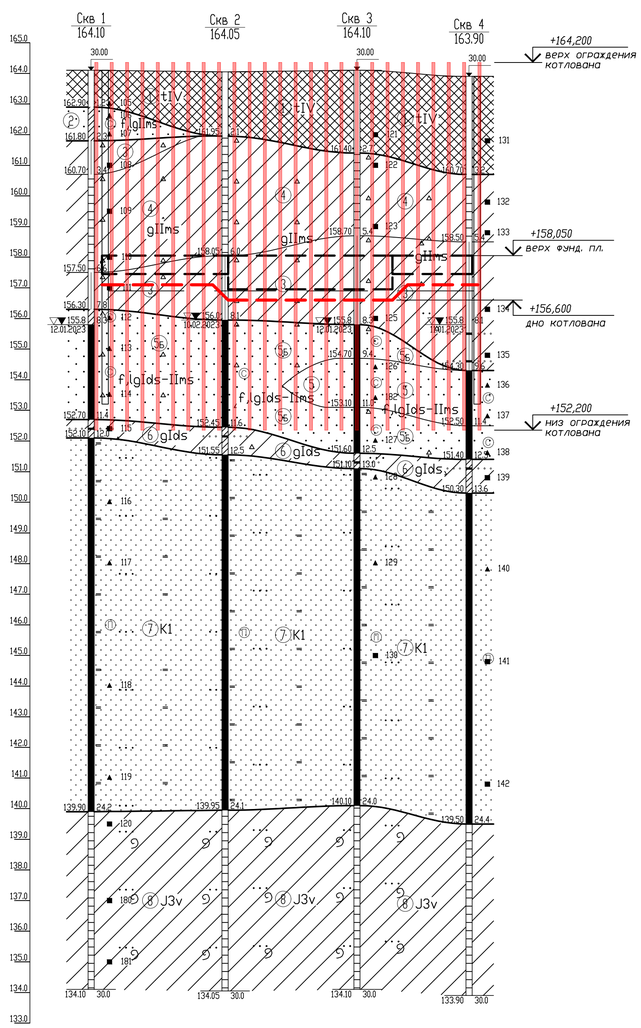
Ситуационный план



Разрез VII-VII



Разрез I-I



Наименование и N выработки	Скв 4-1/10-80	Скв 12	Скв 10	Скв 7	Скв 4
Абс. отм. устья, м	163.41	163.75	163.80	163.80	163.90
Дата бурения	26.12.1979	27.12.2022	27.12.2022	11.01.2023	11.01.2023
Уровни грунтовых вод, м гор. 1	156.41/7.00	155.65/8.10	155.40/8.40	155.40/8.40	155.80/8.10
Расстояние, м		24.5	14.9	18.9	18.4

Наименование и N выработки	Скв 1	Скв 2	Скв 3	Скв 4
Абс. отм. устья, м	164.10	164.05	164.10	163.90
Дата бурения	12.01.2023	10.01.2023	12.01.2023	11.01.2023
Уровни грунтовых вод, м гор. 1	155.80/8.30	155.95/8.10	155.80/8.30	155.80/8.10
Расстояние, м		21.9	21.5	18.3

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зелёных поясов
Береговая	границы береговых полос	зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности
ВОДООХ	границы водоохранных зон	ПОЛОСА ОТВОДА	границы полос отвода железных дорог
охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия	защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия
	границы приазродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны		границы прибрежных защитных полос
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехническая О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории	санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов		границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей
ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий	Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы подземных пешеходных переходов
линия застройки	границы линий застройки	КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны	Памятник природы	границы памятников природы

КЛ ТОП	границы территорий общего пользования		
ПК	границы объектов природного комплекс города Москвы		
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами		
зона ограничения природного ландшафта	границы зон затопления и подтопления		
охранная зона военная О	границы зон II пояса санитарной охраны		
	границы зон охраняемого военного объекта		
ООЗЗ	границы зон охраняемого природного ландшафта		
охранная зона связи	границы особо охраняемых зелёных территорий		
Тер ОКН	границы охранных зон линий и сооружений связи		
техническая зона	границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети		
зона сооружений транспорта	границы территории объектов культурного наследия		
хозяйственная зона IV пояса санитарной охраны	границы охранных зон транспортных сооружений		
режим	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны		

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 / 600 и выше	водопровод (водовод)		водосток
К	канализация		газопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
Ж-ДС	кабель ДС	К-МПС	кабель МПС
	кабель радио		золопровод
ИЛ	илопровод		кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО		кабель заземления
ОД / ОП — общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

Д	дренаж		
	теплопровод		
К-ТВ	кабель телевидения		
	кабель связи УПО		
	воздухопровод		
	телефон. канализация		
Б.Л	блочная канализация МОСЭНЕРГО		
	бездейств. прокладки		

Координаты угловых и переходных точек ограждения котлована

Обозначение	X	Y
1	7279,5636	14623,1170
2	7298,8960	14623,9415
3	7298,8640	14624,6908
4	7327,7378	14625,9223
5	7328,0190	14619,3283
6	7339,2588	14619,8077
7	7341,5772	14566,8558
8	7310,9949	14565,5540
9	7310,7542	14571,1989
10	7310,0548	14571,1691
11	7309,8055	14577,0138
12	7281,5812	14575,8100

Условные обозначения

- Насыпной грунт преимущественно глинистого состава (суглинок полутвердый консистенции) с прослоями песка, вкл. строит. мусора, слежавшийся, влажный, IIV
- Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с вкл. до 10% фракции о гравия, f,lglms
- Суглинок тугопластичный, песчанистый, с вкл. до 10-15% фракции о щебня, glms
- Суглинок полутвердый, песчанистый, с вкл. до 10-15% фракции о щебня, glms
- Песок средней крупности, водонасыщенный, средней плотности, с вкл. до 10% фракции, гравия, f,lgds-lIms
- Песок средней крупности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, плотный, с вкл. до 10% фракции о гравия, f,lgds-lIms
- Суглинок тяжелопластичный, песчанистый, с прослоями суглинка тугопласт., водонасыщенного песка, с вкл. до 10-15% фракции о щебня, glds
- Песок пылеватый, водонасыщенный, плотный, с прослоями песка мелкого, супеси пластичной, суглинка, слюдистый, K1
- Суглинок полутвердый, песчанистый, с прослоями песка, глины, с вкл. обломков фауны, фосфоритов, слюдистый, J3v
- Глина твердая, в вкл. обломков фауны, слюдистая, J3-3k-ox

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 13.07.22

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (499)257-09-11 (доб.51-43)

М 1:500, высота сечения рельефа 0.5м

система координат: Московская; система высот: Московская

						3/4660-22 - ИГДИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование 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)
Разработал						
Полевые работы					26.07.22	Заказчик: ООО"ЕВРОМЕТСТРОЙ"
Камерал. работы					26.07.22	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, СВАО, район Марьина роща, Шереметьевская улица, вл. 17, корп. 1, 2
Подзем. работы					26.07.22	
Коррект. топогр.					26.07.22	Номенклатура: A-XV-08-06, A-XV-08-10
Коррект. подзем.					26.07.22	
ПГР (Кр.лин.)					26.07.22	
Дубликат кр.отм.					26.07.22	

Стадия	Лист	Листов
И	2	2

ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

29-0322-ОК-1-КР1

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Крапивин			11.23
Разраб.		Богатырев			11.23
Проверил		Гудов			11.23
Норм.контр.		Гудов			11.23

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., д.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Ограждающие конструкции и распорная система котлована

Стадия	Лист	Листов
П	2	

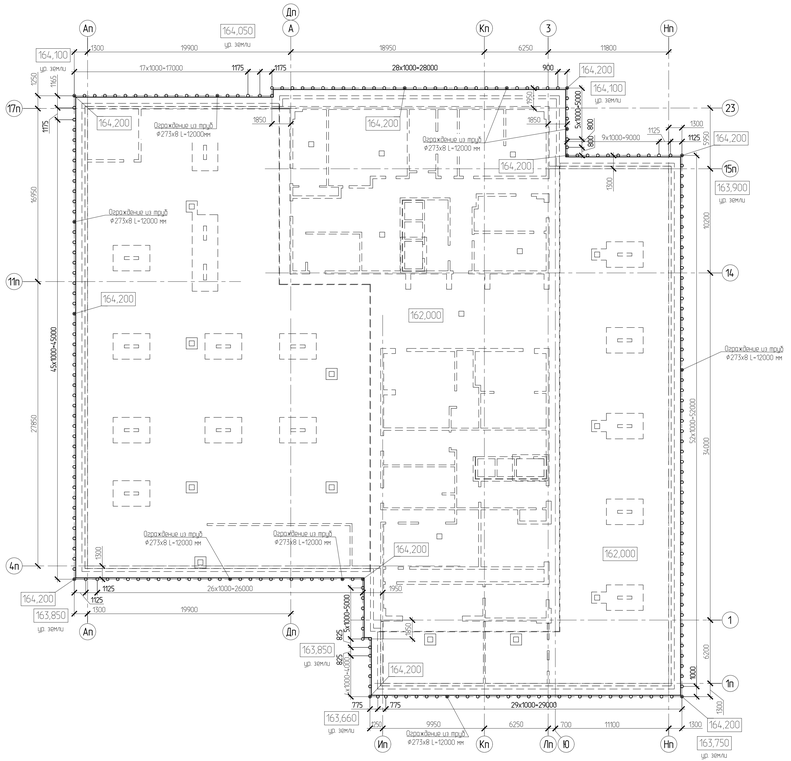
Ситуационный план. Инженерно-геологические разрезы I-I, VII-VII

СтройГеоПроект

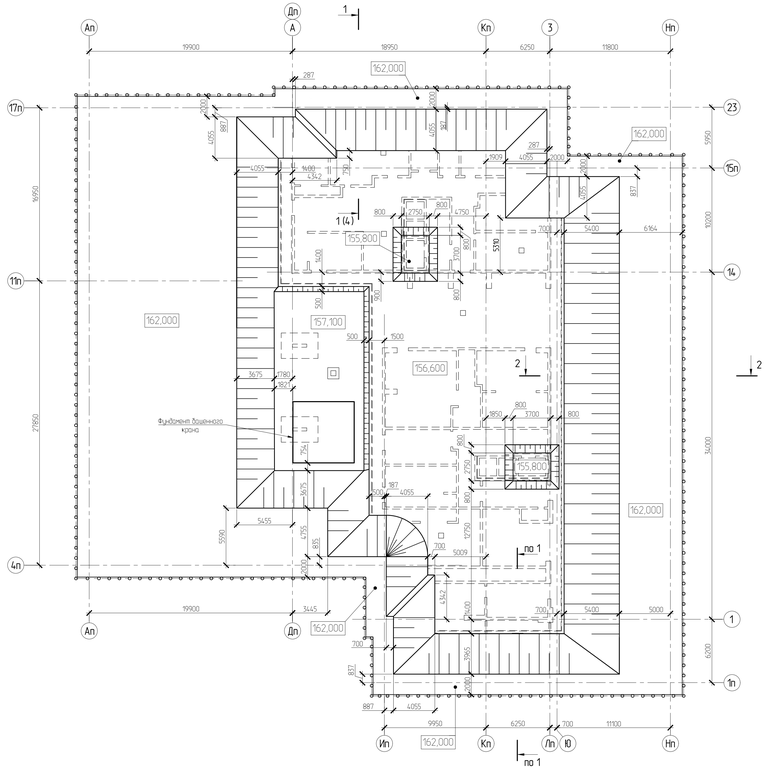
Копировал

Формат A2x3

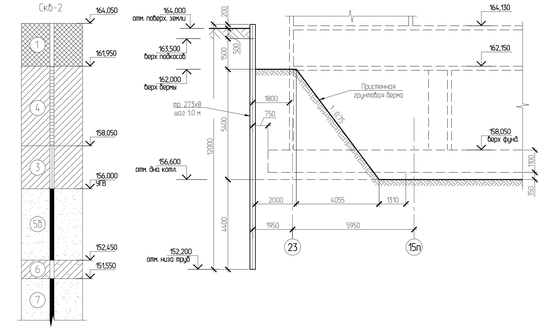
План ограждения котлована при разработке до абс. отм. 162,000 (1:200)



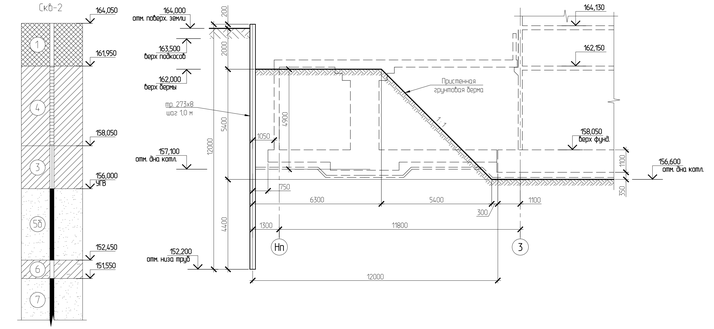
План котлована высотной части. 1-я очередь. Разработка до проектной отметки дна с сохранением грунтовых берм (1:200)



1-1 (1:100)



2-2 (1:100)



Расход материалов на ограждение котлована

Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса, кг
	Тр.273х8 по ГОСТ 10704-91 / сталь Ст3пс по ГОСТ 10706-76*, п.м.	2868,0	52,28	149939,0

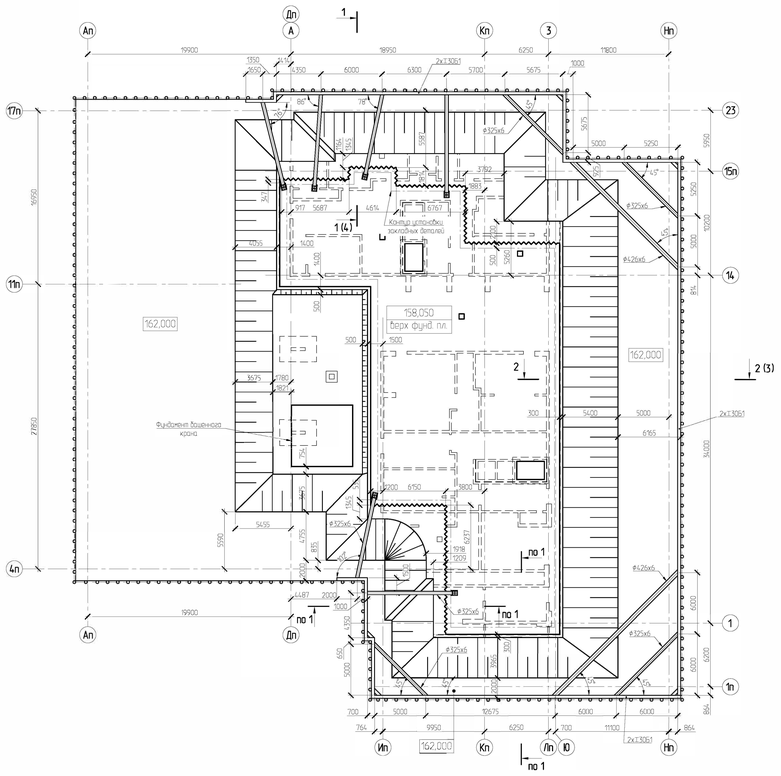
размеры трубы, мм	абс. отметка верха трубы, м	абс. отметка низа трубы, м	длина трубы, м	шаг труб, м	кол-во труб	общая длина труб, п.м.
Ф273х8	164,200	152,200	12,00	1,00	239	2868,00
					Итого:	2868,0

							29-0322-ОК-1-КР1
							Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по переулок ул. Шарикоподшипниковская д.17, корп. 1, ул. Шарикоподшипниковская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Журавли Лефортовский, Шарикоподшипниковская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП	Крапивин				11.23	Ограждение конструкции и распорная система котлована	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Разраб.	Благотворов				11.23	План ограждения котлована. План котлована высотной части. 1-я очередь. Разрезы 1-1, 2-2	СтройГеоПроект
Проверил	Гуров				11.23		
Норм.контр.	Гуров				11.23		

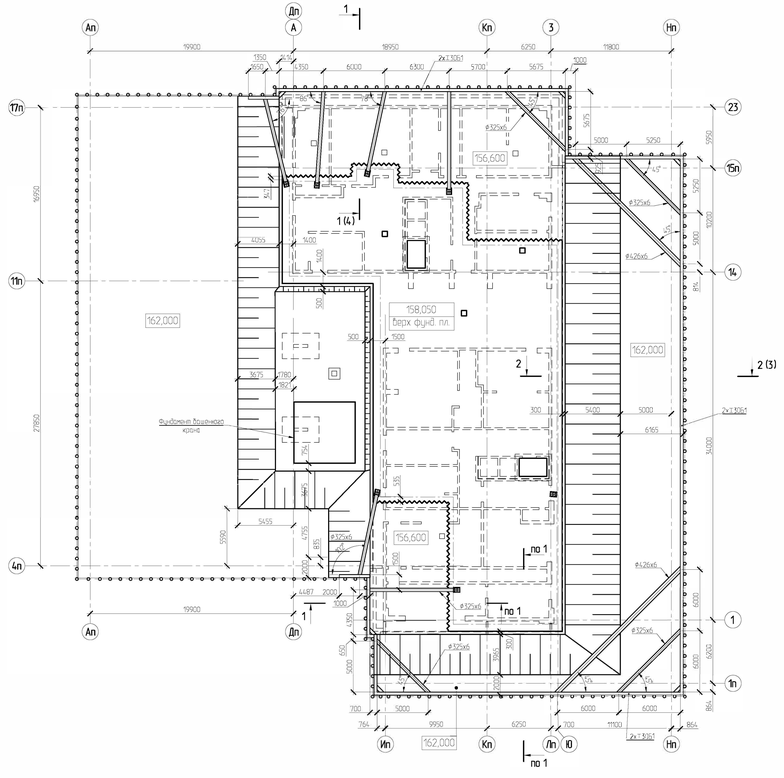
Копировал

Формат А2х3

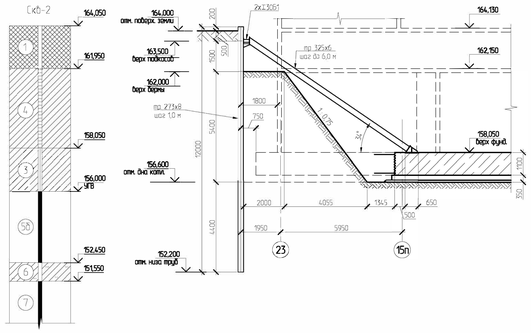
План котлована высотной части. 2-я очередь.
Монтаж распорного крепления (1:200)



План котлована высотной части. 3-я очередь.
Разработка приствольных грунтовых берм (1:200)



1-1 (1:100)



Условные обозначения:

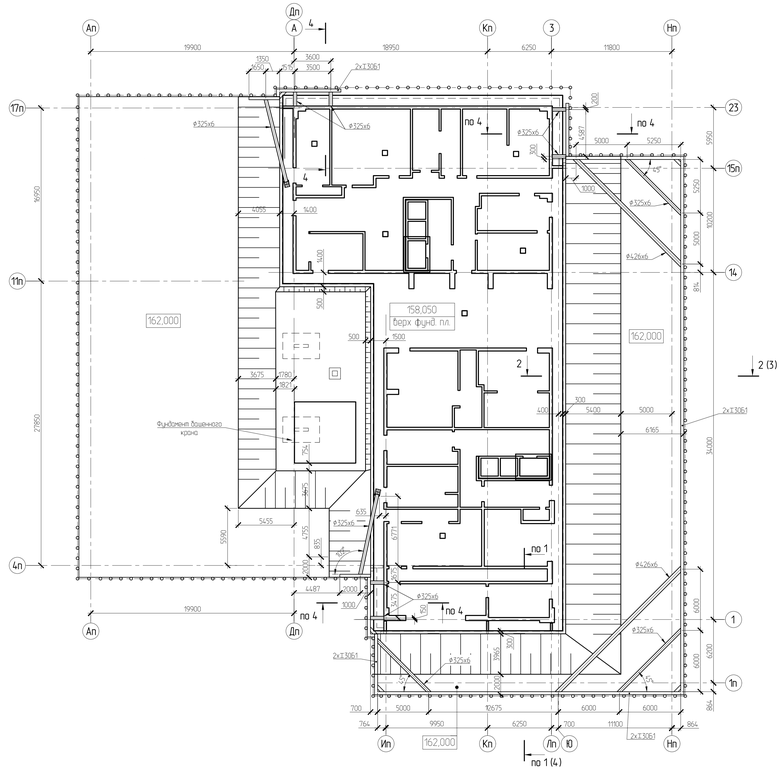
- 1 – Насыпной грунт преимущественно алевритового состава (суглинок полутвердый консистенции) с прослоями песка, бет. строит. мусор, спекшийся, битумы, ПГ
- 2 – Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с вкл. до 10% гравия и щебня. f,l,glms
- 3 – Суглинок тугопластичный, песчанистый, с вкл. до 10-15% гравия и щебня. glms
- 4 – Суглинок полутвердый, песчанистый, в вкл. до 10-15% гравия и щебня. glms
- 5б – Песок средней крупности, средней степени водонасыщения и во отн.пыльн., плотный, с вкл. до 10% гравия и щебня. f,lgds-lms
- 6 – Суглинок тяжелопылеватый, песчанистый, с прослоями суглинка пылеватого, водонасыщенного песка, с вкл. до 10-15% гравия и щебня. glds

							29-0322-ОК-1-КР1
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых домов 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)
ГИП		Крапивин			11.23		
						Организация конструкции и распорная система котлована	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Разраб.		Бекетарев			11.23		
Проверил		Гудов			11.23	План котлована высотной части. 2-я и 3-я очереди. Разрез 1-1	СтройГеоТрест
Нач. констр.		Гудов			11.23		

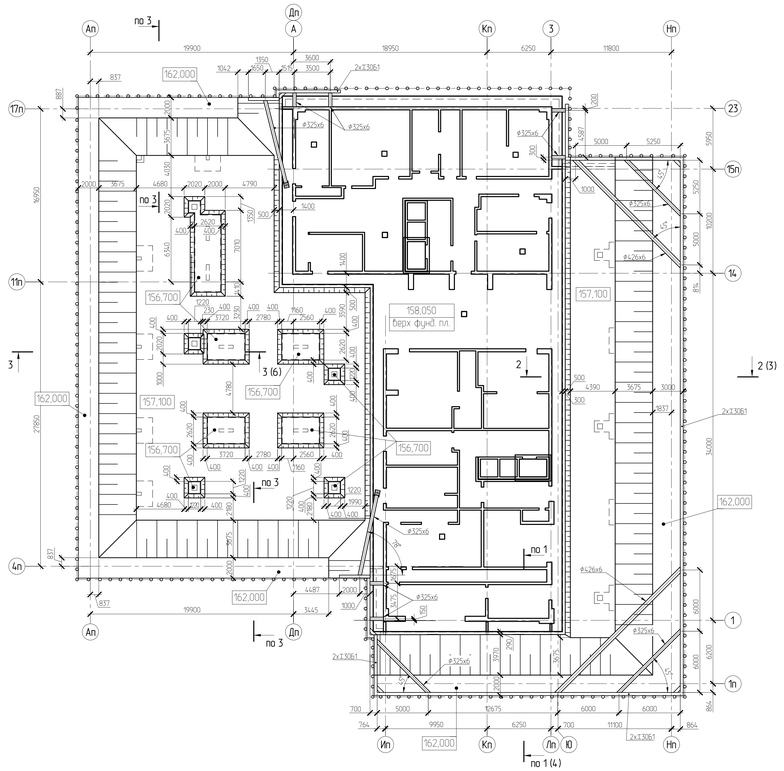
Копировал

Формат А3х3

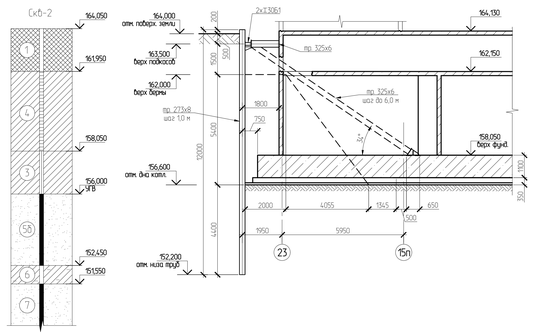
План котлована высотной части. 4-я очередь.
Перекрепление распорных стрелов в постоянные конструкции с частичной засыпкой пазух (1:200)



План котлована паркинга. 1-я очередь.
Разработка до проектной отметки дна с сохранением грунтовых берм (1:200)



4-4 (1:100)



Условные обозначения:

- 1 – Насыпной грунт преимущественно глинистого состава с/суглинок полутвердый консистенции с прослоями песка, вкл. строит. мусора, слежавшийся, влажный, IIIУ
- 2 – Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с вкл. до 10% фракции и гравия, f,lgltms
- 3 – Суглинок тугопластичный, песчанистый, с вкл. до 10-15% фракции и щебня, gltms
- 6 – Суглинок полутвердый, песчанистый, в вкл. до 10-15% фракции и щебня, gltms
- 58 – Песок средней крупности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, пылеват, с вкл. до 10% фракции и гравия, f,lgds-lms
- 6 – Суглинок мягкопластичный, песчанистый, с прослоями суглинка тугопласт, водонасыщенного песка, с вкл. до 10-15% фракции и щебня, gds

Спецификация элементов распорной системы высотной части здания

Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса, кг
	Распорная система			
	Тр.325х6 по ГОСТ 10704-91 сталь Ст3пс по ГОСТ 10706-76* п.м.	100,96	47,20	4765,3
	Тр.426х6 по ГОСТ 10704-91 сталь Ст3пс по ГОСТ 10706-76* п.м.	32,33	62,15	2009,3
	30б1 по ГОСТ Р 57837-2017 ст. С255 по ГОСТ 27772-2015* п.м.	295,70	32,0	9462,4
	Узлы стыковки труб			
	1/4 Тр.426х6 по ГОСТ 10704-91 сталь С245 по ГОСТ 10706-76 , L=450 мм	3,60	15,54	55,9

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Кропилин			11.23
Разраб.		Балоташев			11.23
Проверил		Гуров			11.23
Норм.контр.		Гуров			11.23

29-0322-ОК-1-КР1

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

Ограждающие конструкции и распорная система котлована

Стадия	Лист	Листов
П	5	

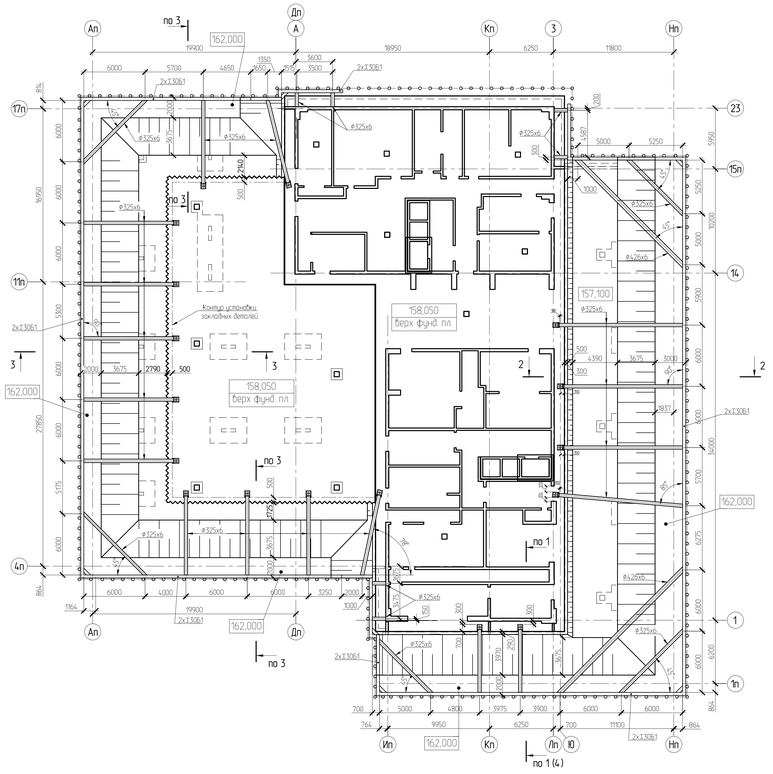
План котлована высотной части 4-я очередь
План котлована паркинга 1-я очередь
Разрез 4-4

СтройГеоПроект

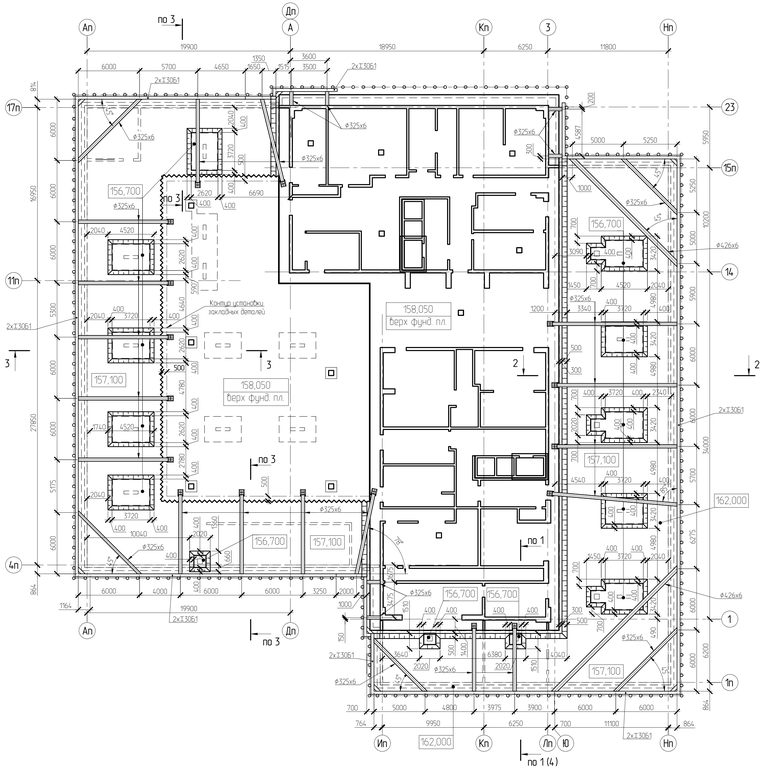
Копировал

Формат А2х3

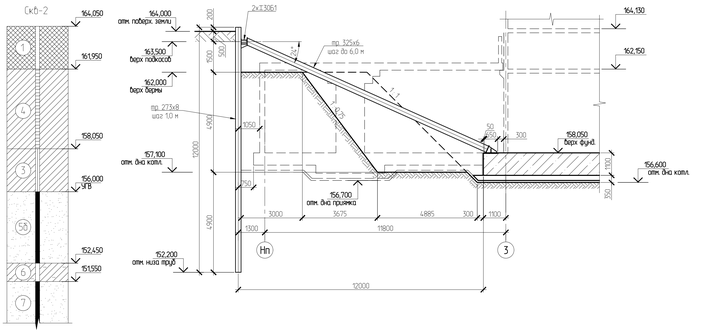
План котлована паркинга. 2-я очередь.
Монтаж распорного крепления (1:200)



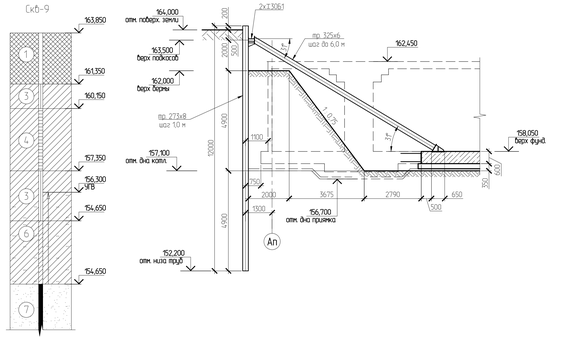
План котлована паркинга. 3-я очередь.
Разработка приствольных грунтовых берм (1:200)



2-2 (1:100)



3-3 (1:100)



Условные обозначения:

- (1) - Насыпной грунт преимущественно глинистого состава (суглинок полутвердой консистенции) с прослоями песка, бит. строит. мусора, слежавшийся, влажный, IIIУ
- (2) - Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с бит. до 10% фракции и гравия, fIglims
- (5) - Суглинок тугопластичный, песчанистый, с бит. до 10-15% фракции и щебня, glms
- (6) - Суглинок полутвердый, песчанистый, в бит. до 10-15% фракции и щебня, glms
- (58) - Песок средней крупности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, плотный, с бит. до 10% фракции и гравия, fIgds-lms
- (6) - Суглинок тугопластичный, песчанистый, с прослоями суглинка тугопласт. водонасыщенного песка, с бит. до 10-15% фракции и щебня, gds

Спецификация элементов распорной системы подземного паркинга

Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса, кг
	Распорная система			
	Тр.325х6 по ГОСТ 10704-91 / сталь Ст3пс по ГОСТ 10706-76, п.м.	159,12	47,20	7510,5
	30Б1 по ГОСТ Р 57837-2017 / ст. С255 по ГОСТ 27772-2015, п.м.	178,60	32,0	5715,2
	Узлы стыковки труб			
	1/4 Тр.325х6 по ГОСТ 10704-91 / сталь С245 по ГОСТ 10706-76, L=400 мм	6,40	11,80	75,5

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Крапивин			11.23
Разраб.		Балоташев			11.23
Проверил		Гуров			11.23
Норм.контр.		Гуров			11.23

29-0322-ОК-1-КР1

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по пересек. ул. Шверника(дома д.17, корп. 1, ул. Шверника(дома д.17, корп. 2) по адресу: в Москве, район Марьина Роща, Шверника(дома ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ))

Ограждающие конструкции и распорная система котлована

Стадия	Лист	Листов
П	6	

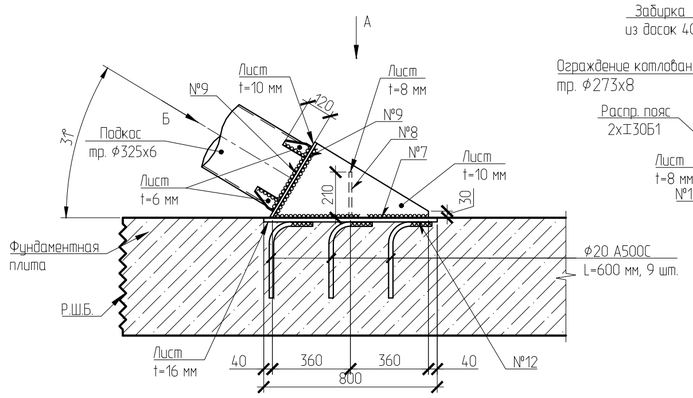
План котлована паркинга. 2-я и 3-я очереди. Разрезы 2-2, 3-3

СтройГеоПроект

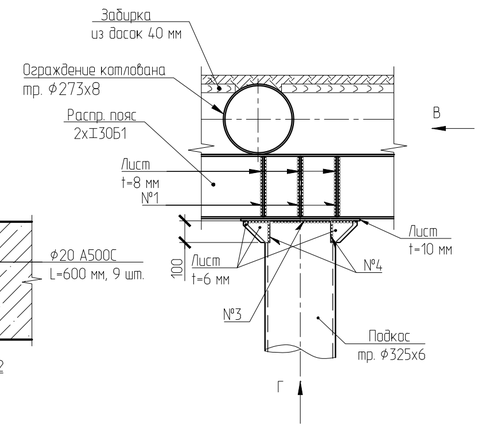
Копировал

Формат А2х3

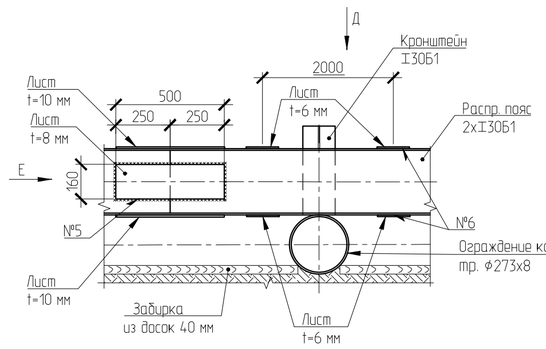
Узел крепления подкосов к фундаментной плите (1:20)



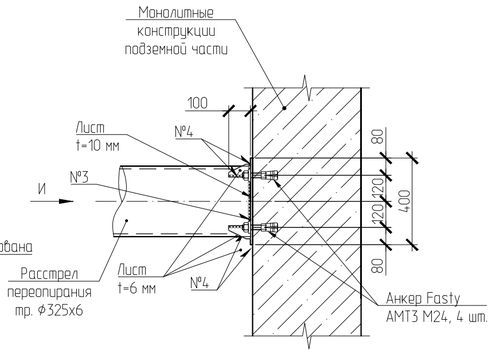
Узел крепления подкосов к распределительному поясу (1:20)



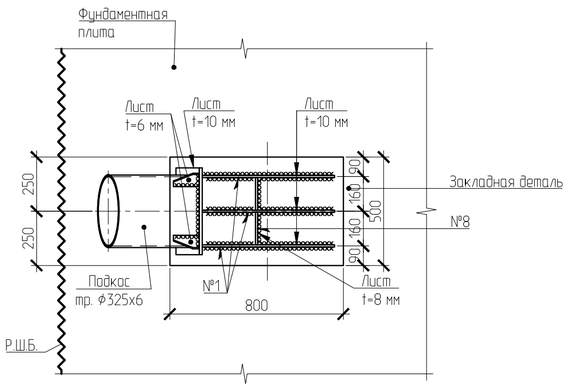
Узел стыковки двутавров распределительного пояса (1:20)



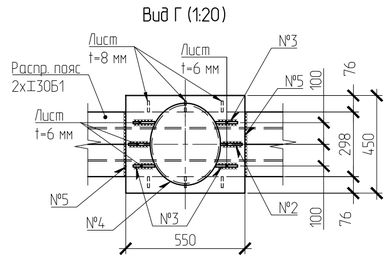
Узел крепления расстрелов к стенам подземной части (1:20)



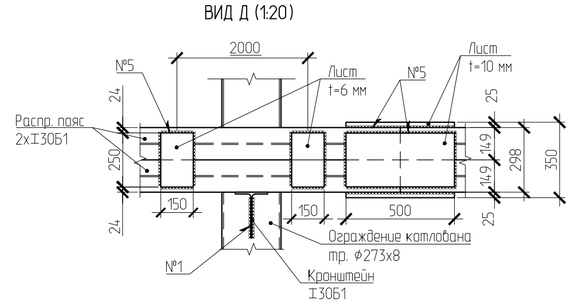
Вид А (1:20)



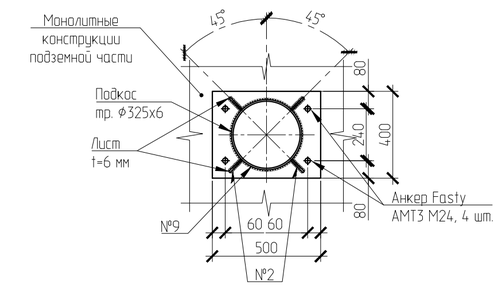
Вид Г (1:20)



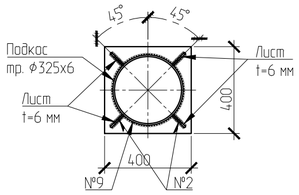
ВИД Д (1:20)



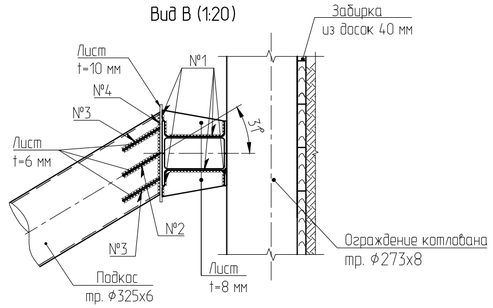
Вид И (1:20)



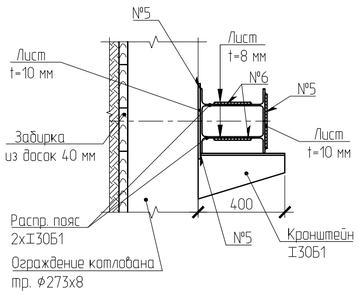
Вид Б (1:20)



Вид В (1:20)



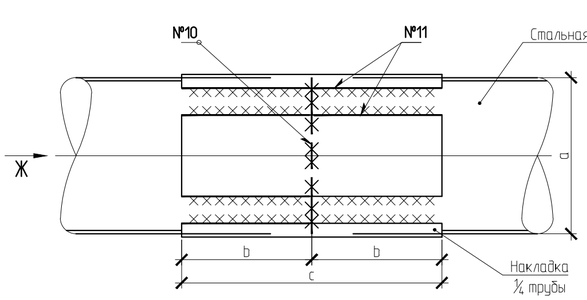
ВИД Е (1:20)



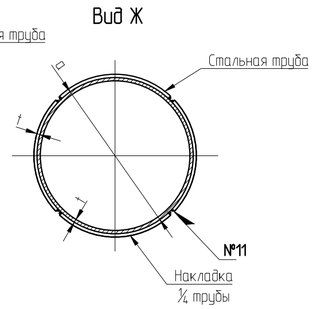
Спецификация сварных швов

№	Обозначение шва
1	⌐ГОСТ 5264-80-Т3-△5
2	⌐ГОСТ 5264-80-Т3-△4
3	⌐ГОСТ 11534-75-Т2
4	⌐ГОСТ 11534-75-Т1
5	⌐ГОСТ 5264-80-Н1-△8
6	⌐ГОСТ 5264-80-Н1-△5
7	⌐ГОСТ 5264-80-Т3-△7
8	⌐ГОСТ 5264-80-Т1-△8
9	⌐ГОСТ 5264-80-Т1-△6
10	⌐ГОСТ 5264-80-С17-○ по типу
11	⌐ГОСТ 5264-80-Н1-△6
12	ГОСТ 14098-2014-Н1-Рш

Узел стыковки труб (1:20)



Вид Ж



Размеры накладок

a, мм	b, мм	t, мм	c, мм
426	225	6	450

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Крапивин			11.23
Разраб.		Богатырев			11.23
Проверил		Гудов			11.23
Норм. контр.		Гудов			11.23

29–0322–ОК–1–КР1

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)

Ограждающие конструкции и распорная система котлована

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Узлы ограждения и крепления котлована

СтройГеоПроект

Копировал

Формат А2х3