

«Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и
благоустройством территории по адресу: г. Москва,
внутригородское муниципальное образование Зюзино, улица
Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4)»
(ЮЗАО)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Ограждение котлована

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2

Том 4.2

«Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и
благоустройством территории по адресу: г. Москва,
внутригородское муниципальное образование Зюзино, улица
Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4)»
(ЮЗАО)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Ограждение котлована

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2

Том 4.2

Взам. инв. №

Уполномоченное лицо
по доверенности № 398 от 31.08.2022
Главный инженер проекта

Подпись и дата

Главный инженер проекта

Инв. № подл.



для
ДОКУМЕНТОВ

Вайсертригер

/ Вайсертригер Н.А.

Вайсертригер

/ Вайсертригер Н.А.



ООО «ГЕНПРОЕКТ»

Заказчик – «ГП - МФС»

**Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и
благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское
муниципальное образование Зюзино, улица Херсонская,
земельный участок 14 (участок 1.4)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Ограждение котлована

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2

Том 4.2

2023



ООО «ГЕНПРОЕКТ»

Заказчик – «ГП - МФС»

Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, улица Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Ограждение котлована

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2

Том 4.2

Директор

А.А. Чупрак

Главный инженер проекта

А. И. Цыбанов



2023

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и
благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское
муниципальное образование Зюзино, улица Херсонская,
земельный участок 14 (участок 1.4)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Ограждение котлована

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2

Том 4.2

Москва, 2023 г.

Генеральный директор
ООО «СМАРТГЕО»
И.В. Мартынова



**Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и
благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское
муниципальное образование Зюзино, улица Херсонская,
земельный участок 14 (участок 1.4)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Ограждение котлована

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2

Том 4.2

Исполнитель

В.М. Статуев

Москва, 2023 г.

Содержание тома



Обозначение	Наименование	Примечание
50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-С	Содержание тома	4
	Справка главного инженера проекта	5
50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ	Текстовая часть	6
50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ГЧ	Графическая часть	
	Лист 1. Схема ограждения котлована	15
	Лист 2. Схема распорной системы (1 этап строительства)	16
	Лист 3. Разрезы 1-1...5-5	17
	Лист 4. Схема распорной системы (2 этап строительства)	18
	Лист 5. Разрезы 6-6...10-10	19
	Прилагаемые документы	
Приложение А	Сертификаты соответствия, выписка	20

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание тома		
Разраб.		Статусев			04.24			
Н. контр.		Мартынова			04.24			
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						П		
						I		
						I		
						ООО «СМАРТГЕО»		

СПРАВКА ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



/Цыбанов А.И./

(подпись)

1. Общая часть

Данный проект разработан для строительства Жилого дома с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметки 213,40 м в Балтийской системе высот.

Настоящий проект разработан на основании следующей документации:

1. Технического задания на проектирование объекта: «Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4)»;

2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4). ООО «ГЕОГРАДСТРОЙ»;

3. Проектная документация «Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4). Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР1. ООО «Генпроект».



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата
Разраб.		Статусев			04.24
Н.контр.		Мартынова			04.24

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	9
ООО «ССМАРТГЕО»		

2. Инженерно-геологическое и гидрогеологическое строение участка

В административном положении объект находится в ЮЗАО г. Москвы.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах флювиогляциальной равнины. Высотные отметки участка изменяются в пределах от 209,50 м до 213,50 м по устьям скважин. Рельеф площадки имеет значительный уклон, разность высот составляет 4,00 м.

Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 28,0 м принимают участие:

- Техногенные отложения (tH);
- Покровные отложения (L,dIII);
- Флювиогляциальные – озерно-ледниковые отложения (f,lglIms) московского горизонта;
- Ледниковые отложения (glIms) московского горизонта;
- Нижнемеловые отложения (K1).

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами слежавшимися влажными: суглинки с прослойками песка, с гравием и щебнем, битым кирпичом, кусками бетона и древесины, вскрытыми большинством скважин и залегающими от поверхности слоем мощностью 0,5 - 3,6 м, абсолютные отметки подошвы 207,77 - 213,00 м. Насыпные грунты выделены в ИГЭ-1.

Покровные отложения представлены суглинками.

ИГЭ-2 - суглинок полутвердый, коричневый с прослоями серого., вскрыт в районе скважин 4, 11, 12, 15 и залегает в виде слоя мощностью 0,6 - 1,7 м в интервале глубин от 0,5 до 2,2 м, абсолютные отметки подошвы 208,40 - 211,64 м.

ИГЭ-26 - суглинок тугопластичный, коричневый с прослоями серого, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,4 - 1,6 м в интервале глубин от 0,3 до 2,4 м, абсолютные отметки подошвы 209,51 - 212,03 м.

Вскрытая мощность покровных отложений: от 0,6 м до 1,7 м.

Флювиогляциальные – озерно-ледниковые отложения московского горизонта представлены суглинками. Вскрытая мощность отложений: от 3,0 м до 5,4 м.

ИГЭ-3а - суглинок мягкопластичный, светло-коричневый, с прослоями песка., вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,4 - 2,0 м в интервале глубин от 2,2 до 6,8 м, абсолютные отметки подошвы 204,70 - 210,70 м.

ИГЭ - 4 - суглинок тугопластичный, коричневый с красноватым оттенком, с прослоями песка и включением гравия, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,5 - 5,3 м в интервале глубин от 1,1 до 7,5 м, абсолютные отметки подошвы 203,60 - 211,29 м.

Ледниковые отложения московского горизонта представлены суглинками, выделенными в ИГЭ-9. Суглинок полутвердый, коричневый, с прослоями песка и включением гравия, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ

Лист

2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

мощностью 7,5 - 10,7 м в интервале глубин от 4,8 до 17,1 м, абсолютные отметки подошвы 195,03 - 198,41 м.

Нижнемеловые отложения суммарной вскрытой мощностью 4,0-14,6 м представлены песками и глинами.

ИГЭ - 15 - песок пылеватый плотный бело-серо-желтый, к подошве желтый, слюдистый, с редкими прослоями серой глины, средней степени водонасыщения, вскрыт в районе скважин 9, 13, 14, 15 и залегает в виде слоя мощностью 0,7 - 1,1 м в интервале глубин от 20,1 до 26,8 м, абсолютные отметки подошвы 185,93 - 191,71 м.

ИГЭ - 16 - глина полутвердая, зеленая, слюдистая, с прослоями песка, вскрыта большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 1,3 - 3,9 м в интервале глубин от 14,8 до 19,6 м, абсолютные отметки подошвы 192,75 - 195,69 м.

ИГЭ - 17 - песок средней крупности плотный серо-зеленый, серо-коричневый, к подошве желто-коричневый, с прослоями пылеватого песка, слабослюдистый, средней степени водонасыщения, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,2 - 14,6 м в интервале глубин от 13,4 до 28,0 м, абсолютные отметки подошвы 181,50 - 193,50 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

СВОДНАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА И НОРМАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ ПРИ α=0.85 и α=0.95																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Геологический индекс	Номер ИГЭ	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Влажность, доли ед.	Плотность, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Показатель текучести, доли ед.	Число пластичности, доли ед.	Коэффициент пористости, доли ед.	Угол внутреннего трения, град.	Сцепление, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент фильтрации, м/сут.	Степень водонасыщения, доли ед.	Грунта трудности	Коэффициент Пуассона
IH	1	0.5-3.6	Насыпной грунт слежавшийся, влажный. Суглинок с прослойками песка, с гравием и щебнем, с битым кирпичом, кусками бетона и древесины	0.284	1.88 1.87 1.86	2.71	0.35	0.138	0.855	20	0.016	11		0.90	26a	
	2	0.6-1.7	Суглинок полутвердый, коричневый с прослойками серого	0.245	1.97 1.96 1.95	2.73	0.18	0.131	0.729	19.3 18.6 18.1	0.025 0.023 0.022	16/41		0.92	22a	
	2б	0.4-1.6	Суглинок тугопластичный, коричневый с прослойками серого	0.257	1.94 1.93 1.93	2.73	0.35	0.148	0.765	17.2 16.4 15.8	0.025 0.023 0.022	15		0.92	22б	
fIglIms	3a	0.4-2.0	Суглинок мягкопластичный, светло-коричневый, с прослойками песка	0.230	2.02 2.01 2.01	2.71	0.64	0.117	0.653	17.8 17.1 16.6	0.026 0.024 0.022	15/30		0.96	35a	0.41
	4	0.5-5.3	Суглинок тугопластичный, коричневый с красноватым оттенком, с прослойками песка и включением гравия	0.193	2.08 2.07 2.06	2.72	0.36	0.124	0.560	20.5 19.6 19.0	0.030 0.029 0.027	17/46		0.94	35a	0.37
	9	7.5-10.7	Суглинок полутвердый, коричневый, с прослойками песка и включением гравия	0.155	2.14 2.13 2.12	2.72	0.19	0.132	0.466	22.7 22.0 21.4	0.044 0.040 0.038	31/84		0.91	10б	0.32
KI	15	0.7-1.1	Песок пылеватый плотный бело-серо-желтый, к подшошке желтый, слоистый, с редкими прослойками серой глины, средней степени водонасыщения	0.144	1.90 1.90 1.90	2.66			0.597	33.5 33.3 33.1	0.006 0.006 0.004	36/73	2.06	0.64	29б	
	16	1.3-3.9	Глина полутвердая, зеленая, слоистая, с прослойками песка	0.348	1.84 1.83 1.83	2.74	0.12	0.242	1.005	18.2 17.5 17.0	0.053 0.050 0.049	17		0.95	8д	0.32
	17	1.2-14.6	Песок средней крупности плотный серо-зеленый, серо-коричневый, к подшошке желто-коричневый, с прослойками пылеватого песка, слабослоистый, средней степени водонасыщения	0.138	1.98 1.97 1.97	2.64			0.535	36.0 35.3 34.7	0.001 0.000 0.000	17/47	5.02	0.70	29б	0.29

Примечание: 1-я строка - нормативное значение
2-3-я строки - расчетные значения с доверит. вероятностью 0.85(2) и 0.95(3)

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием вод sporadического распространения, вскрытых скважиной 4 на глубине 4,6 м (абс. отм. 204,90 м), с небольшим напором и установившимся уровнем на глубине 4,4 м (абс. отм. 105,10 м).

Водовмещающими грунтами являются прослой песка в мягкопластичных суглинках ИГЭ-3а.

Прогнозируемую абсолютную отметку уровня подземных вод рекомендуется принять на 0,5 м выше установившегося.

Кроме того, скважинами 2 и 5 вскрыты воды техногенного происхождения. Скважиной 5 вода была вскрыта на глубине 2,4 м, установилась на глубине 0,5 м. В районе скв-5 проходит старая напорная канализация.

Скважиной 2 вода вскрыта на глубине 2,8 м. Рядом со скв-2 расположен вскрытый коллектор с трубами глубиной ок. 3 м, частично заполненный водой.

В отдельные периоды года в насыпных грунтах ИГЭ-1 возможно образование «верховодки», носящей техногенный и/или сезонный характер.

Специфические грунты

К специфическим грунтам, выявленным на площадке изысканий, следует отнести техногенные насыпные грунты. По составу грунты неоднородные, сложены суглинками с прослойками песка, с гравием и щебнем, битым кирпичом, кусками бетона и древесины, абсолютные отметки подошвы 194,70-197,80 м. По степени уплотнения грунты – слежавшиеся, по степени водонасыщения - влажные. Вскрытая мощность отложений: от 0,5 м до 3,6 м. Условное расчетное сопротивление $R_0=0,14$ МПа.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

5

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док

Подп.

Дата

3. Конструктивные решения ограждения котлована

Для устройства подземной части здания и паркинга разрабатывается котлован глубиной до 7,34 м от поверхности земли (абс. отм. дна котлована 206,16 и 206,66 м).

Котлован разрабатывается под защитой ограждения из стальных труб Ø530х8 мм по ГОСТ 10704-91 (сталь марки Ст3сп), а на участке в осях 2-9/И-К в естественных откосах.

Трубы ограждения погружаются в предварительно пробуренные скважины диаметром 550 мм. Погружение труб производится с поверхности земли, за исключением участка в осях 1а-2а/Аа-Иа. На данном участке трубы погружаются с отметки дна контр-бермы 211,70. Угол заложения откоса контр-бермы - 45°. Высота контр-бермы в осях 1а-2а/Аа-Иа изменяется от 0,65 до 1,51 м (отметка низа контр бермы 211,70 м, отметка верха 212,35-213,21), отступ от ограждения котлована составляет 2,4 м.

В осях 1-10/К и 1/А-К ограждением служат трубы Ø530х8 мм, длиной 11,7 м, погружаемые с шагом 1000 мм на консольном участке и 1200 мм на участке с устройством распорной системы. Устойчивость ограждения котлована обеспечивается за счет заделки труб ниже дна котлована на величину от 4,16 до 6,16 м, а также устройство одного яруса распорной системы из труб Ø325х8 мм и Ø530х8 мм по ГОСТ 10704-91 (марка стали Ст3сп).

В осях 2а-4а/Аа-Ба и 13А-16А/ Г-К и 10а-16а/К ограждением служат трубы Ø530х8 мм, длиной 10,7 м, погружаемые с шагом 1200 мм. Устойчивость ограждения котлована обеспечивается за счет заделки труб ниже дна котлована на величину от 4,56 до 5,21 м, а также устройство одного яруса распорной системы из труб Ø325х8 мм по ГОСТ 10704-91 (марка стали Ст3сп).

В осях 1а-2а/Ба-Иа, 4а-14а/Аа и 16а/Да-Иа и 16а/Г-К ограждением служат трубы Ø530х8 мм, длиной 10,7 м, погружаемые с шагом 1000 мм. Устойчивость ограждения котлована обеспечивается за счет заделки труб ниже дна котлована на величину от 4,81 до 6,36 м.

В осях 13а-16а/Аа и 16а/Аа-Еа ограждением служат трубы Ø530х8 мм, длиной 9,0 м, погружаемые с шагом 1200 мм. Устойчивость ограждения котлована обеспечивается за счет заделки труб ниже дна котлована на величину от 4,57 до 5,96 м.

В осях 2а-7а/Аа-Га проектом предусмотрена замена грунта на песчаную подушку. До момента устройства песчаной подушки на данном участке предусмотрена распорная система из труб Ø325х8 мм, Ø530х8 мм и Ø630х8 мм по ГОСТ 10704-91 (марка стали Ст3сп). После выполнения замены грунтов трубы распорной системы Ø530х8 мм и Ø630х8 мм демонтируется.

Для обеспечения совместной работы труб ограждения устраивается распределительная балка из двух двутавров 35Б2 по ГОСТ Р 57837-2017 (марка стали С245).

Для ограждения консольного типа предусматривается устройство обвязочного пояса из швеллера профилем 30П по ГОСТ 8240-97 (сталь марки С245).

По периметру ограждения котлована устраивается забирка из досок толщиной 40 мм. Для крепления деревянной забирки к трубам ограждения выполняется устройство

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ			6

металлической рамы из стального равнополочного уголка 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 (марка стали С235).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ

4. Общие указания по производству работ

Производство работ по устройству ограждения котлована должно производиться в следующей последовательности:

- погружение труб ограждения котлована с отметок природного рельефа, а также с отметок дна контр-бермы в предусмотренных проектом местах;
- разработка котлована до промежуточной отметки 211,00 м и устройство распорной системы в осях 1-3/В-К;
- разработка котлована до промежуточной отм. 210,00 м, устройство распорной системы в осях 1а-7а/Аа-Да и 11/Д-к. а также устройство обвязочного пояса в предусмотренных проектом местах;
- разработка котлована до проектных отметок, на участке в осях 1а-7а/Аа-Да до отметки дна замены грунта;
- замена грунта на песчаную подушку;
- демонтаж труб распорной системы Ø530х8 мм и Ø630х8 мм;
- устройство фундаментной плиты и подземной части здания устройство перекрытия над подземным этажом, выполнение вертикальной гидроизоляции;
- выполнение обратной засыпки пазух котлована с одновременным демонтажем распорной системы котлована;
- извлечение труб ограждения котлована, скважины во время извлечения труб сразу засыпаются песком с уплотнением $K_{com} \geq 0,95$.

При выполнении строительных работ, на всех этапах строительства (котлован, подземная и/или надземная часть зданий), необходимо контролировать дополнительные деформации ограждения котлована, зданий окружающей застройки и инженерных коммуникаций. Для чего на площадке строительства объекта предусмотреть геотехнический мониторинг, соответствующий требованиям главы 12 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*) в объеме, указанном в согласованной "Программе геотехнического мониторинга".

Прогнозируемую абсолютную отметку уровня подземных вод рекомендуется принять на 0,5 м выше установившегося.

Воды техногенного происхождения, вскрытые геологами по скважинам 2 и 5, были приурочены к утечкам из водонесущих коммуникаций: напорная канализация и коллектор. Демонтаж данных коммуникаций выполняется до момента предполагаемого строительства, а, следовательно, и вода техногенного происхождения на момент строительства (от копки котлована) будут отсутствовать.

На время строительства при разработке котлована следует предусмотреть мероприятия, препятствующие его обводнению путем применения системы открытого водоотлива с помощью водосборных канав и зумпфов (мероприятия разрабатываются в составе ППР).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ

Лист

8

5. Выводы

Ограждение котлована

Согласно расчетам, проведенным в программном комплексе «GeoWall» - сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00008 со сроком действия до 26.06.2025, а также в программном комплексе «SCAD Office» - сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010 со сроком действия по 07.08.2025, в качестве ограждения котлована проектируемого здания приняты стальные трубы Ø530х8 мм по ГОСТ 10704-91, сталь марки СтЗсп, с шагом от 1,0 м до 1,5 м длиной от 9,0 м до 11,7 м с устройством одного яруса распорной (раскосно-подкосной) системы из труб диаметром Ø325х8 мм и Ø53х8 мм по ГОСТ 10704-91, сталь марки СтЗсп.

Максимальное прогнозируемое горизонтальное перемещение трубы ограждения котлована Ø530х8 мм составит **50 мм** на консольном участке и **7 мм** на участке с распорной системой, максимальный коэффициент использования сечения трубы составит **0,51**, минимальный коэффициент запаса устойчивости **2,26**.

Максимальное расчетное усилие трубы Ø325х8 мм раскосной системы составит **212,1 кН**, максимальный коэффициент использования металла составит **0,63**, максимальное расчетное усилие трубы Ø530х8 мм раскосной системы составит **186,7 кН**, максимальный коэффициент использования металла составит **0,58**, максимальное расчетное усилие трубы Ø630х8 мм раскосной системы составит **186,7 кН**, максимальный коэффициент использования металла составит **0,63**.

В качестве распределительного пояса ограждения котлована приняты балки из двух спаренных двутавров профилем 35Б2 по ГОСТ Р 57837-2017, сталь марки С245. Максимальный коэффициент использования металла распределительного пояса из двух двутавров 35Б2 составит **0,42**.

Для ограждения консольного типа предусматривается устройство обвязочного пояса из швеллера профилем 30П по ГОСТ 8240-97 (сталь марки С245).

По результатам выполненных расчетов минимальный коэффициент запаса устойчивости откоса **1,94**.

По результатам выполненных расчетов минимальный коэффициент запаса устойчивости откоса **1,94**.

Устойчивость грунта вокруг ограждения оценивается по предельному состоянию грунта в зоне заделки. Учтено пассивное давление на ограждение со стороны засыпки.

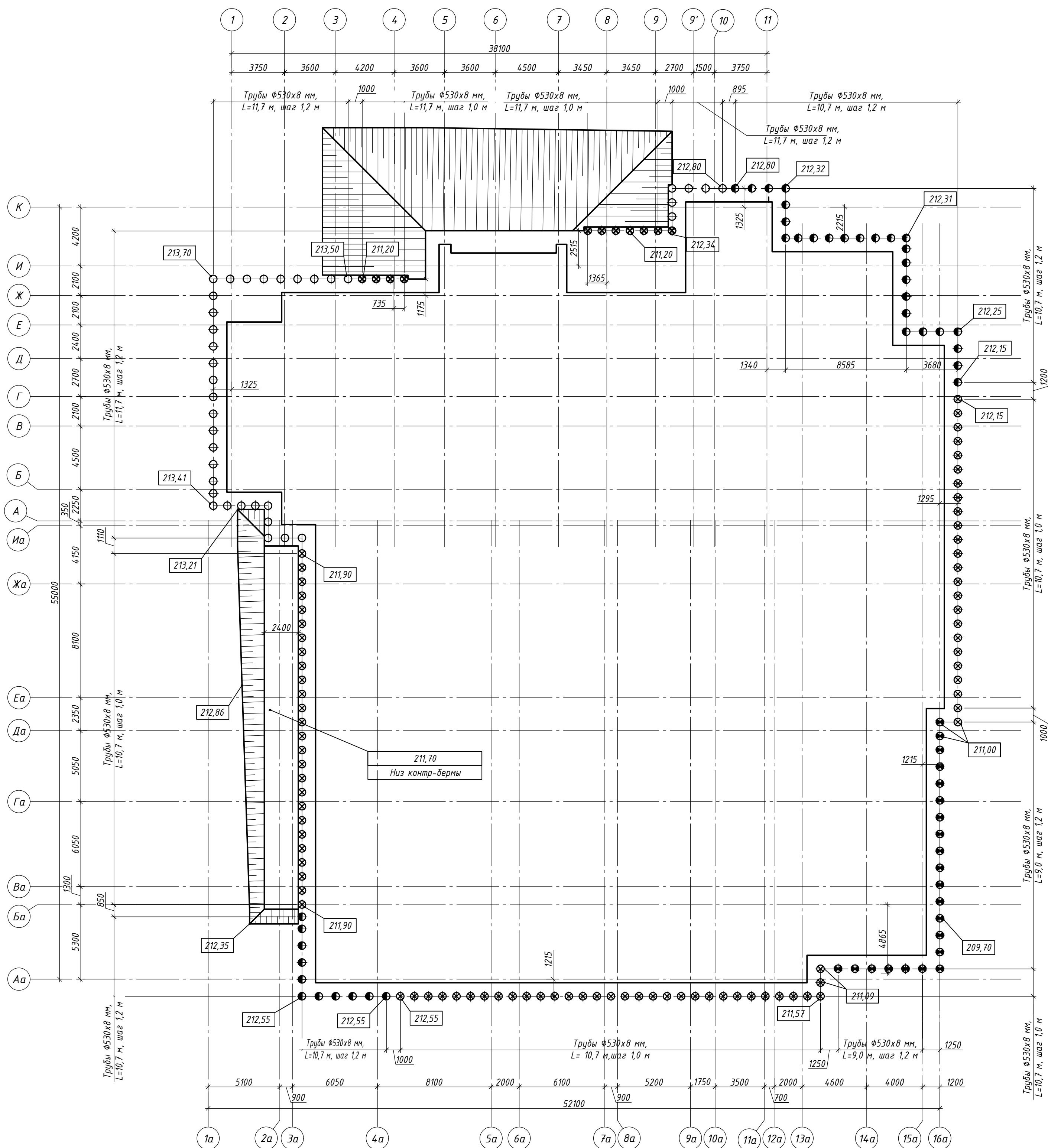
В качестве горизонтальных нагрузок при расчёте конструкций ограждения котлована здания принято боковое давление грунтов с учётом гидростатического давления грунтовых вод и общестроительной нагрузки на бровке котлована.

Нагрузка на бровке котлована не должна превышать принятую в расчетах нагрузку – 20,0 кПа, в зоне устройства временной дороги – 36 кПа.

По результатам выполненных расчетов прочность и устойчивость ограждения котлована проектируемого здания обеспечена.

50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2-ТЧ

Схема ограждения котлована



	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано			



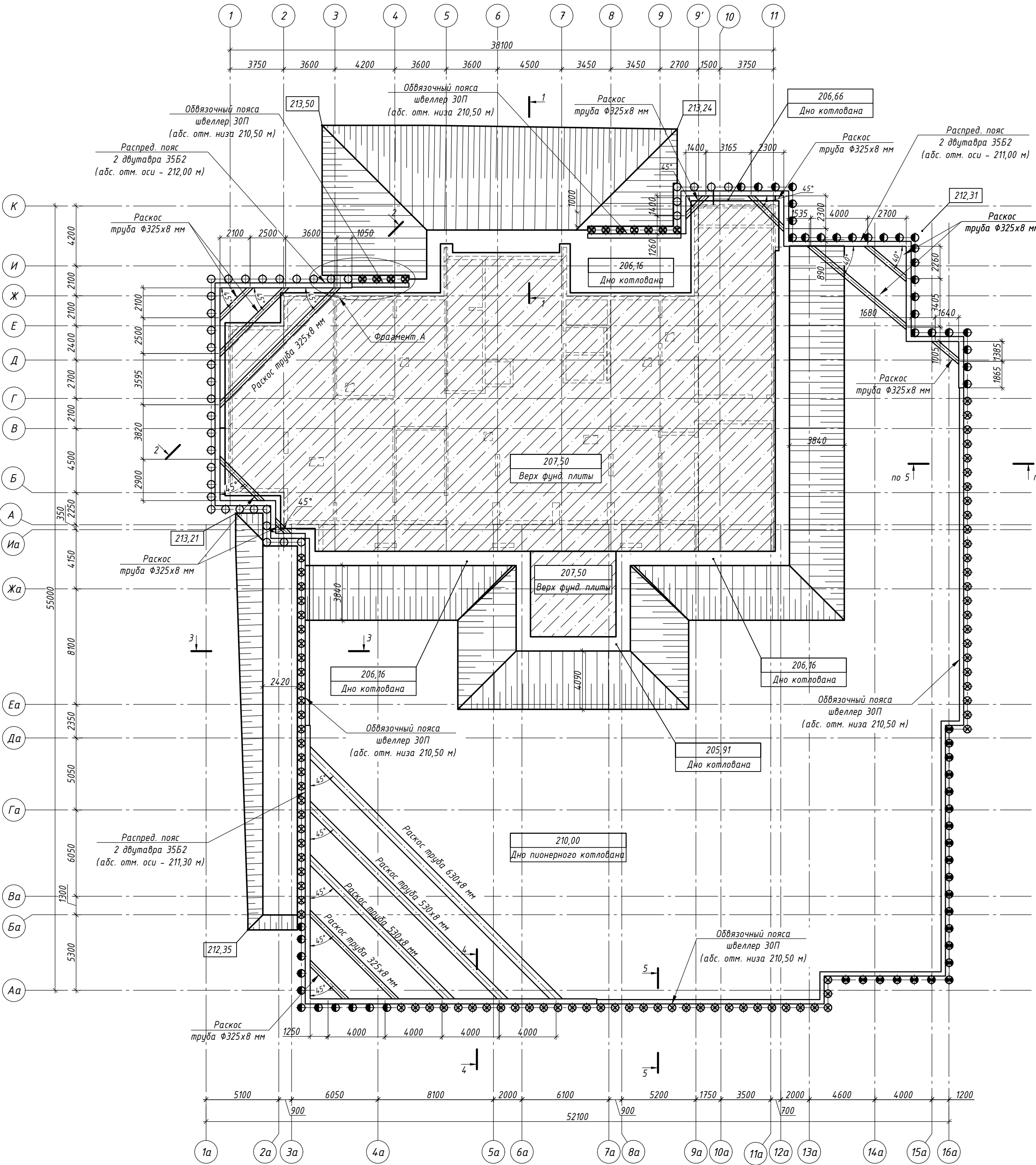
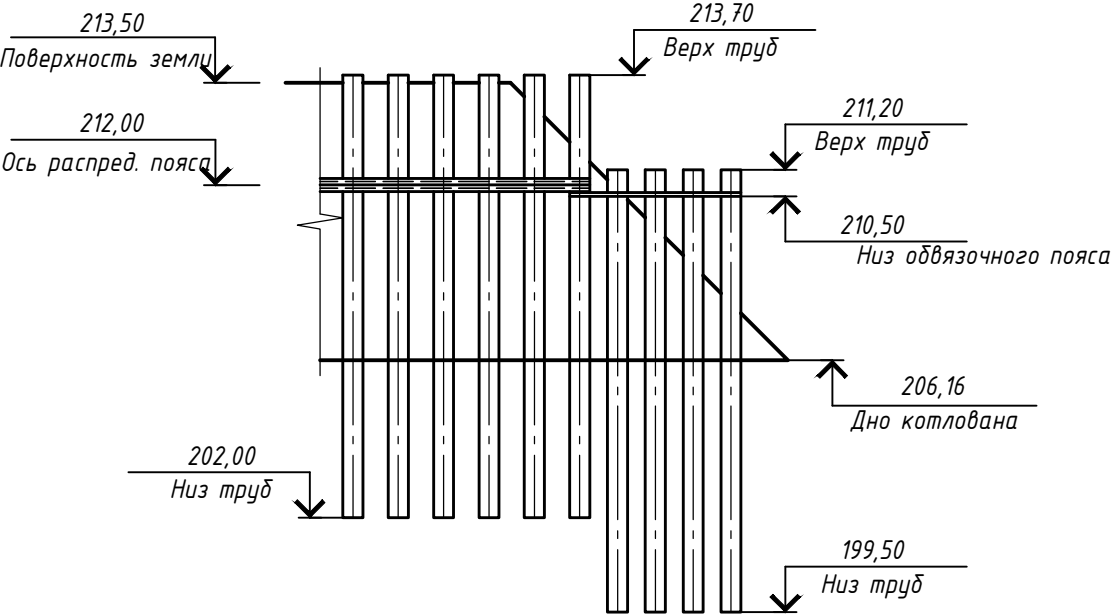
						50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2			
						Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок 1.4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Статусев			04.24		П	1	6
Н. контр.	Мартынова			04.24		Схема ограждения котлована	ООО "СМАРТГЕО"		

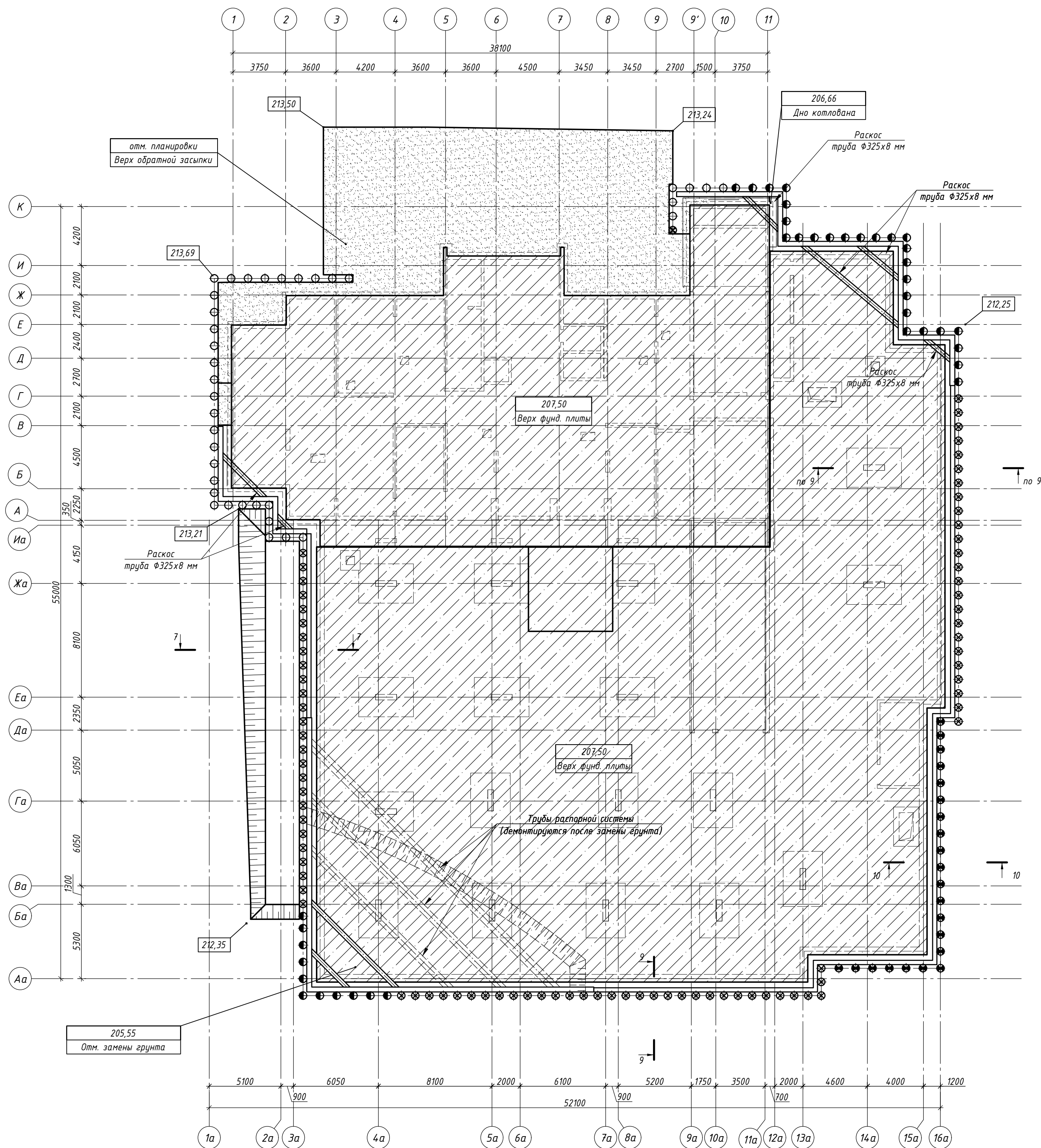
Схема распорной системы
(1 этап строительства)



Фрагмент А



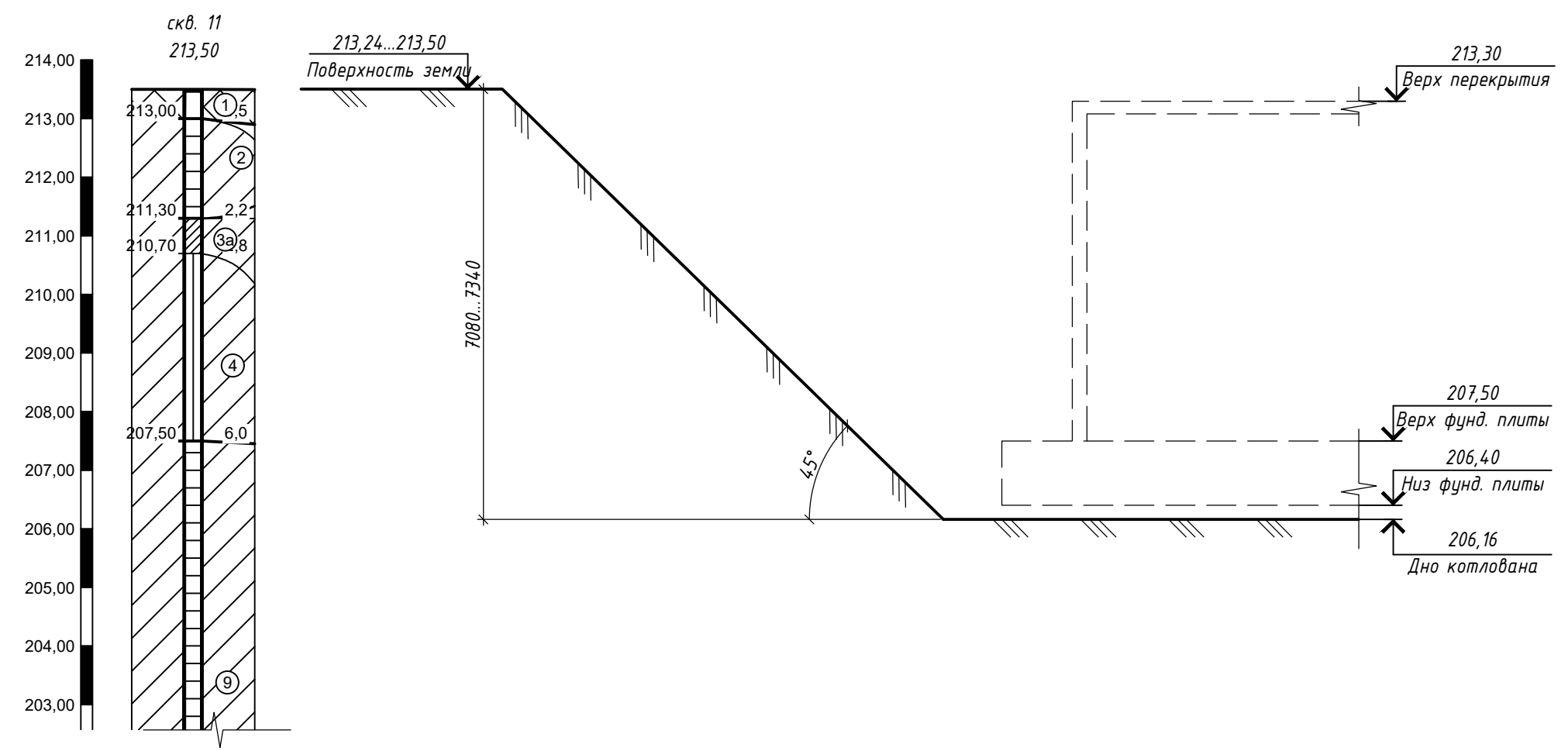
						50-0321-OK-1/Н-1-1.4-КР2			
						Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 14)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок 1.4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Статус			04.24		П	2	
						Схема распорной системы (1 этап строительства)	ООО "СМАРТГЕО"		
Н. контр.	Мартынова			04.24					



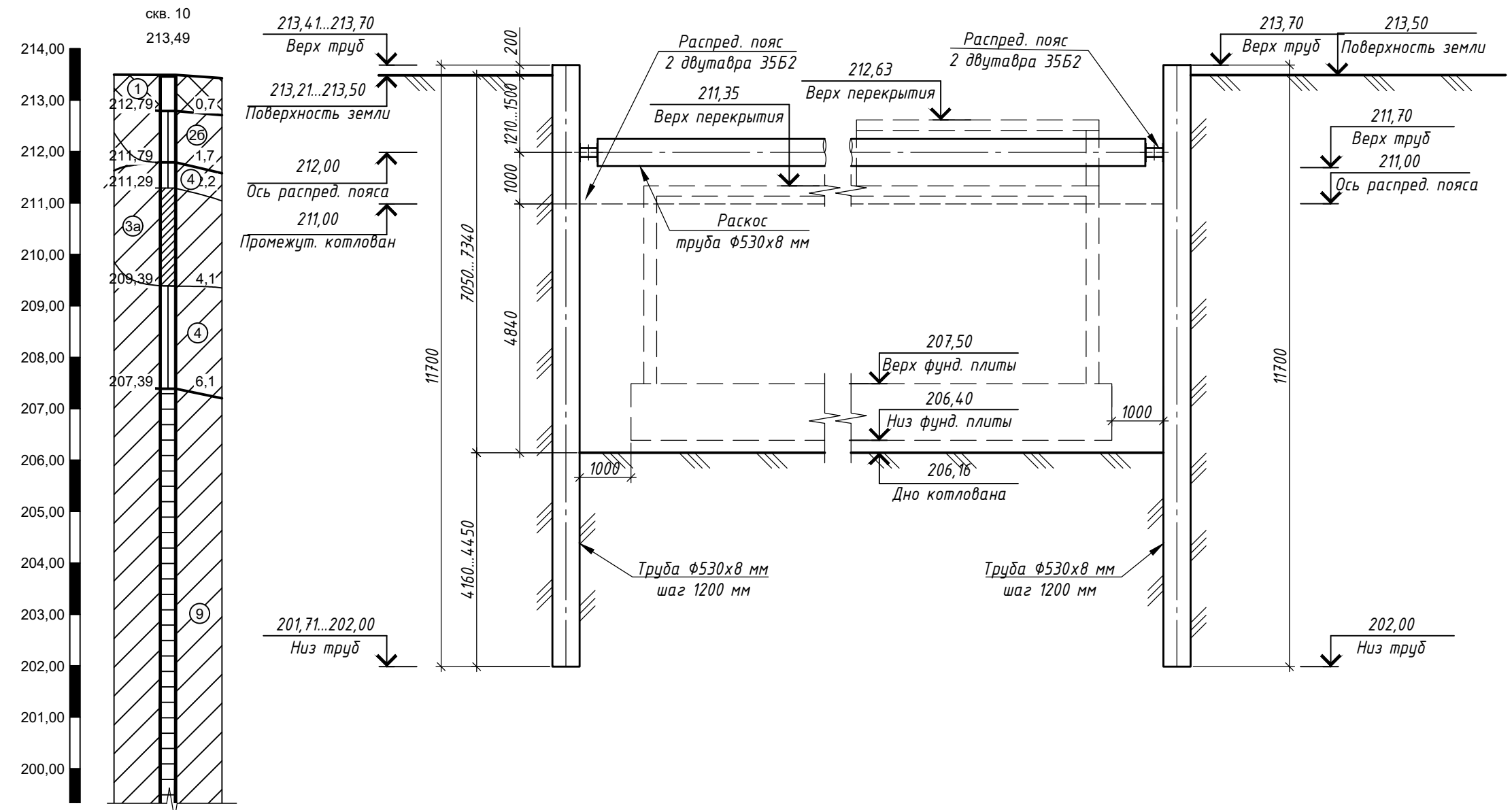
	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Согласовано		

						50-0321-ОК-1/Н-1-1.4-КР2			
						Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 1.4)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Статусев			04.24	Участок 1.4		Стадия	Лист
								П	3
Н. контр.		Мартынова			04.24	Схема распорной системы (2 этап строительства)		ООО "СМАРТГЕО"	

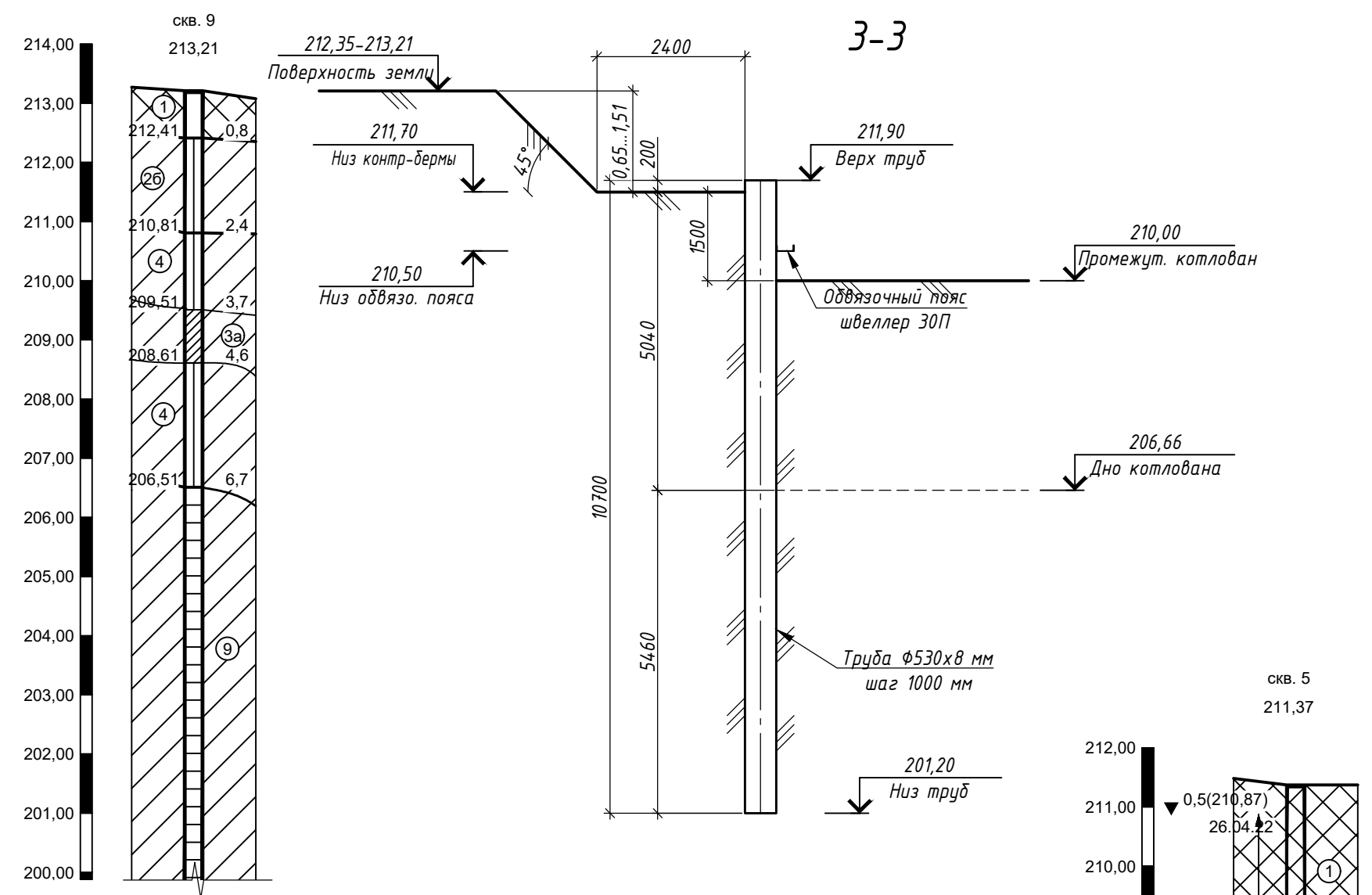
1-1
(Скв. 11)



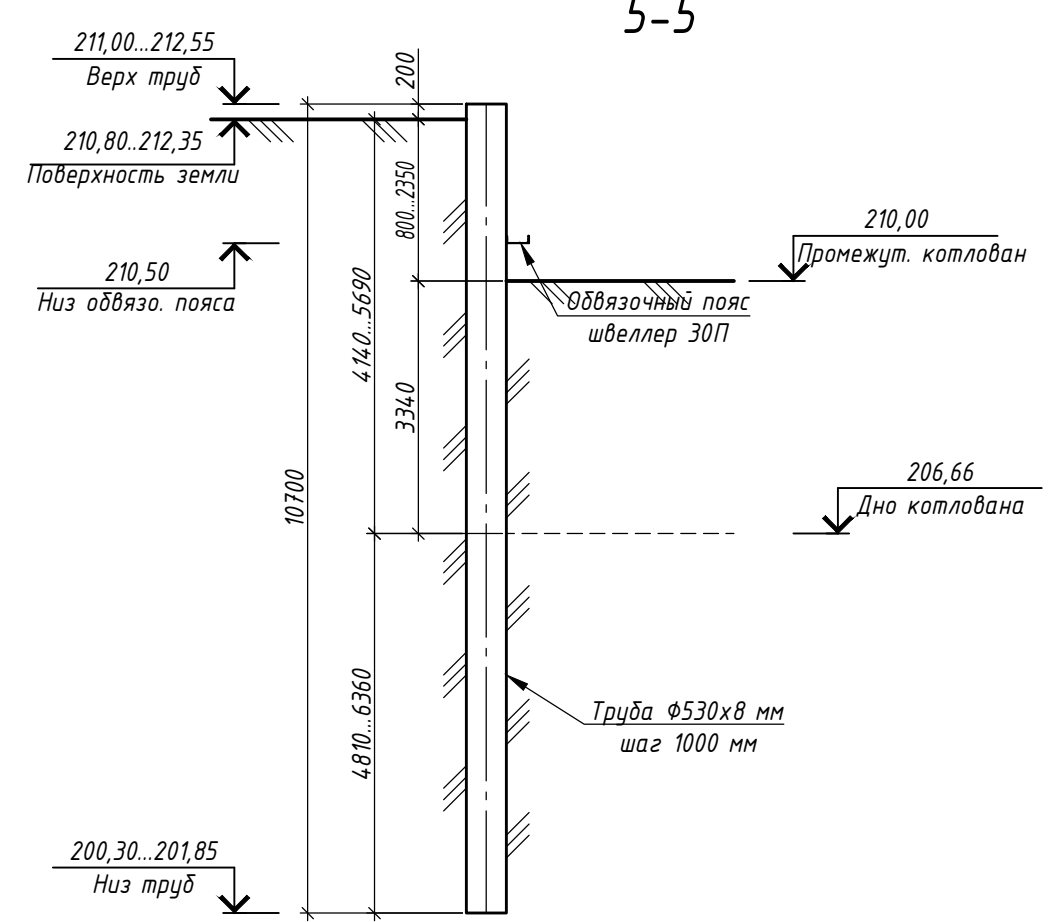
2-2



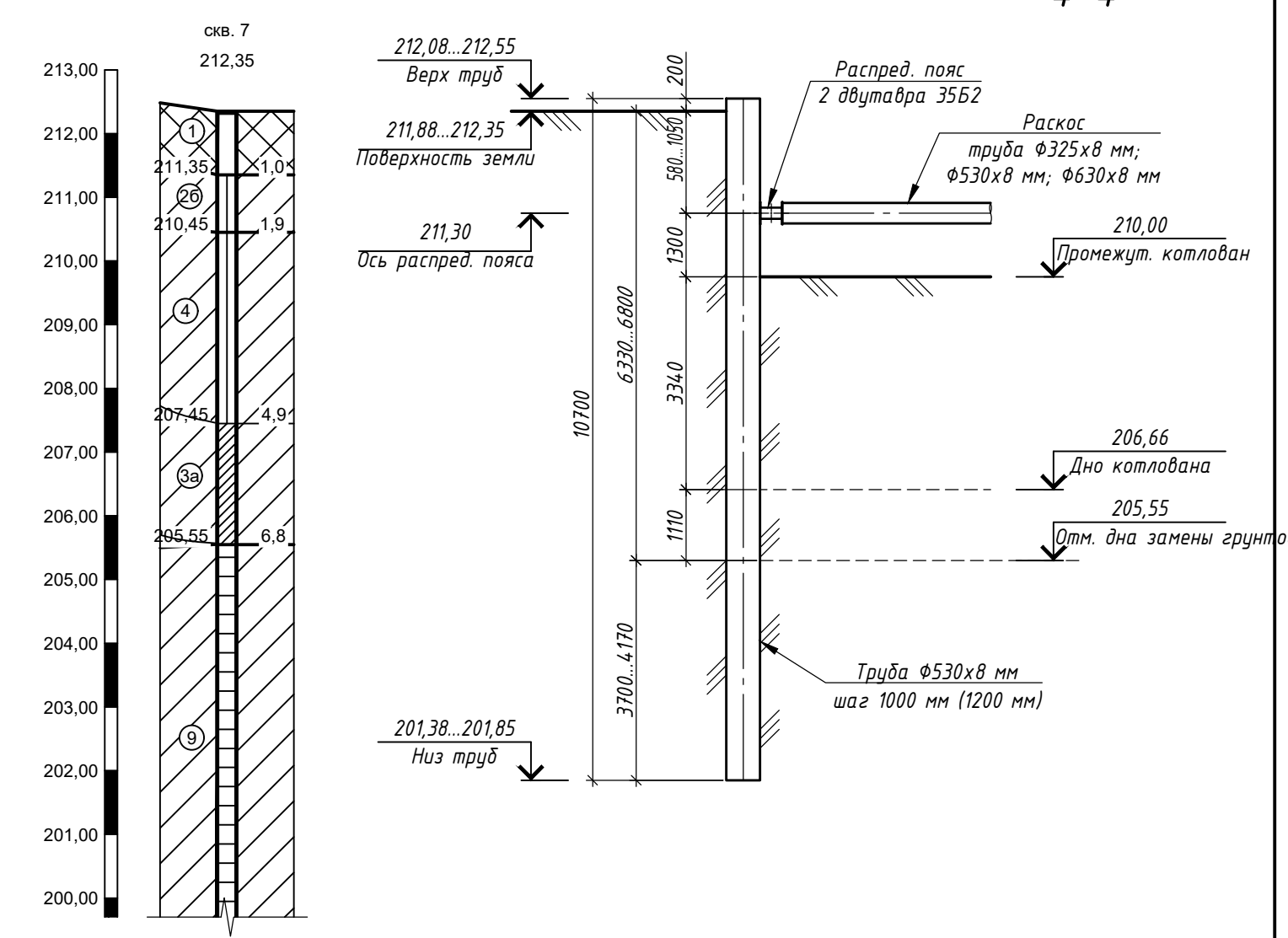
3-3



5-5

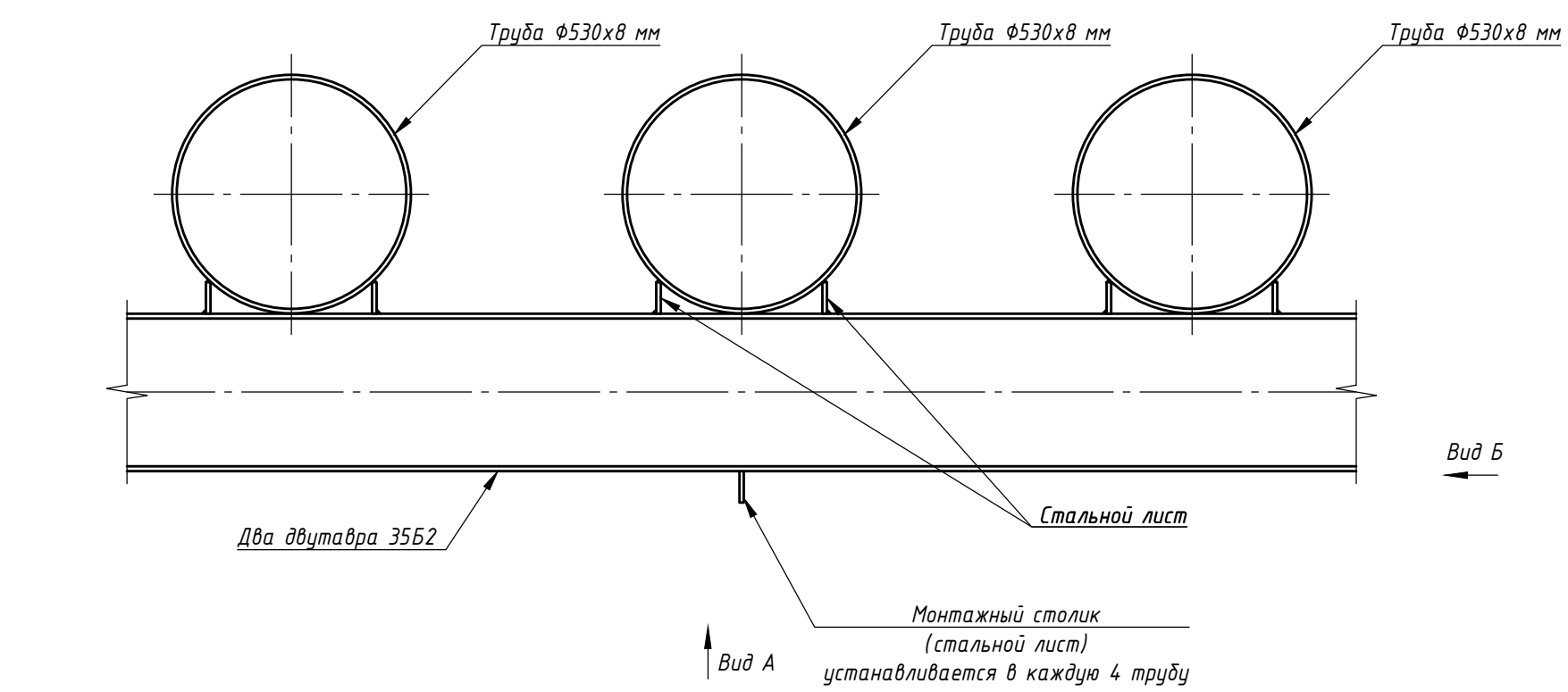


4-4

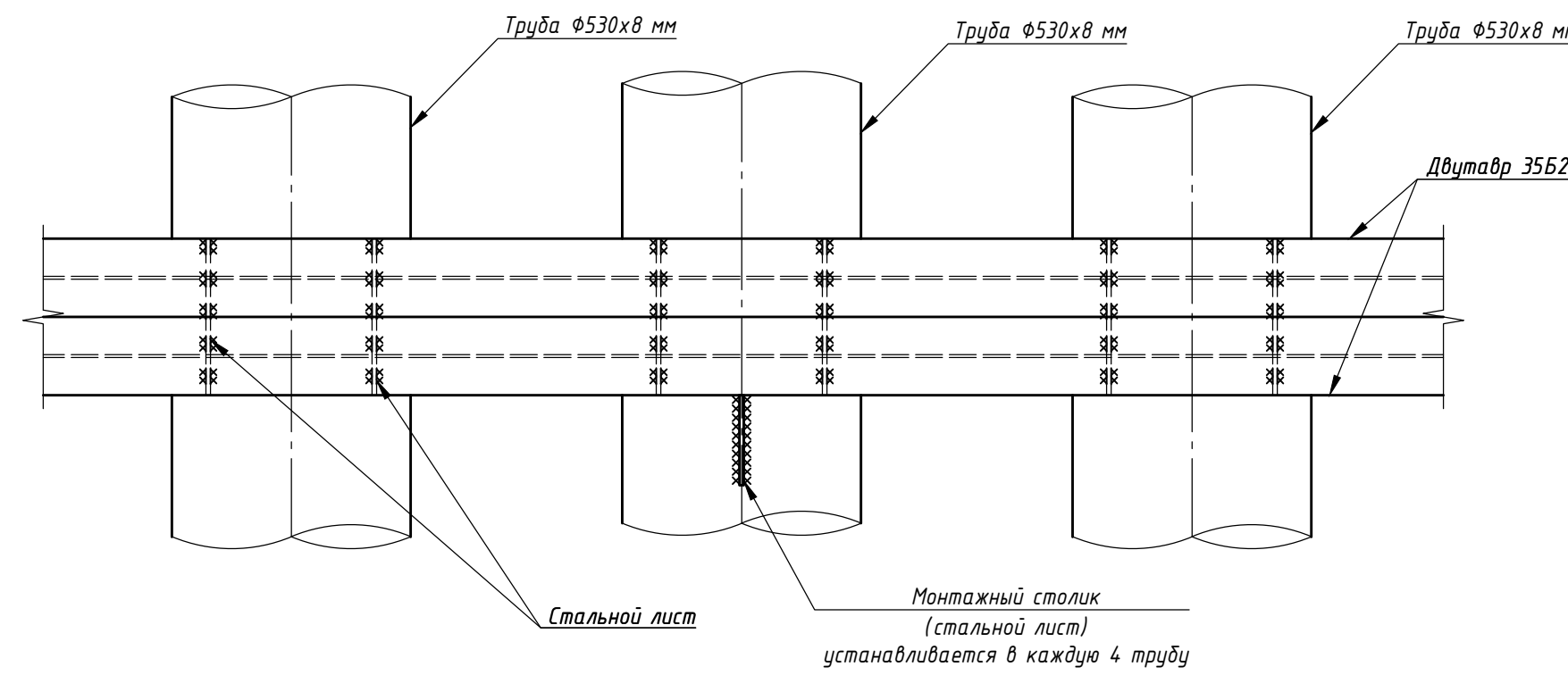


						50-0321-OK-1/Н-1.14-КР2				
						Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Зюзино, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 14)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Статус			04.24	Участок 1.4		Стадия	Лист	Листов
								П	4	
Н. контр.		Мартынова			04.24	Разрезы 1-1..5-5		ООО "СМАРТГЕО"		

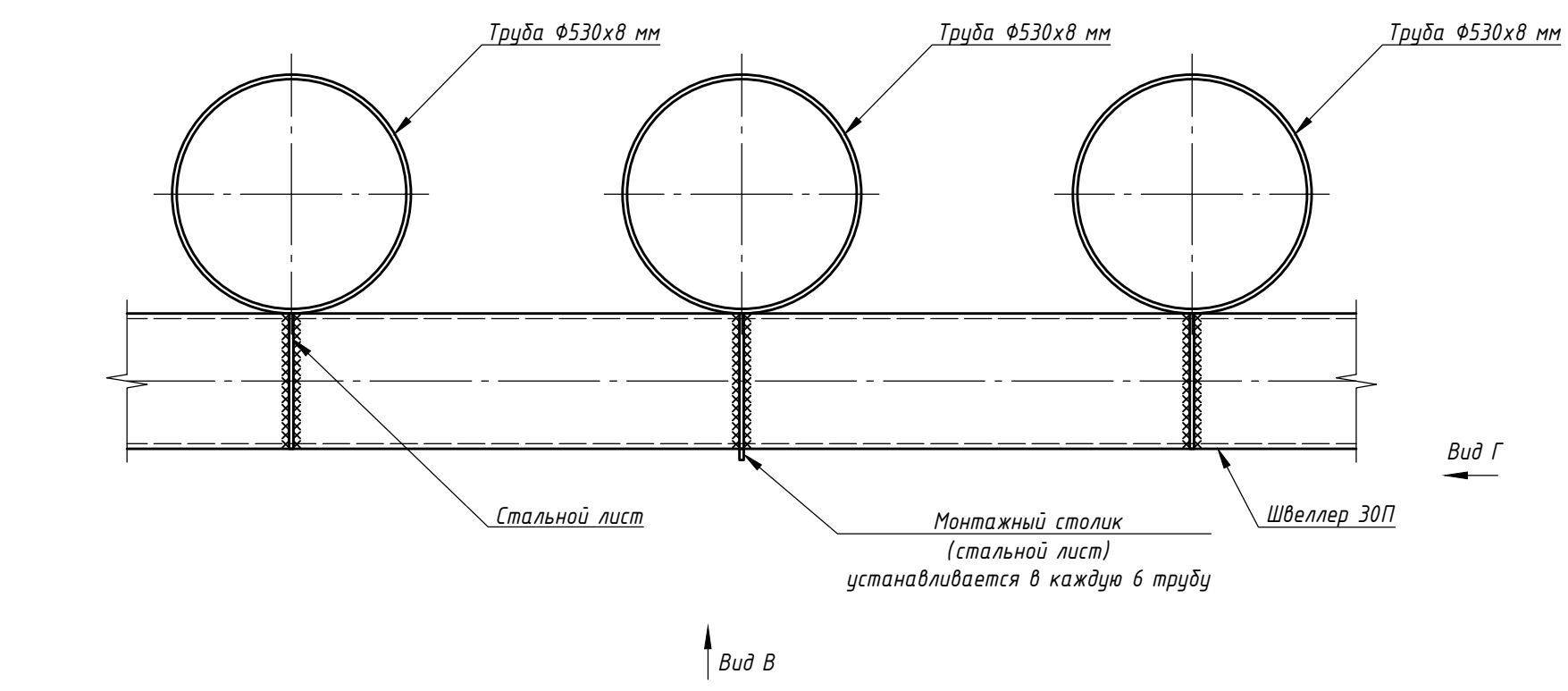
Узел крепления распределительного пояса к трубам ограждения котлована



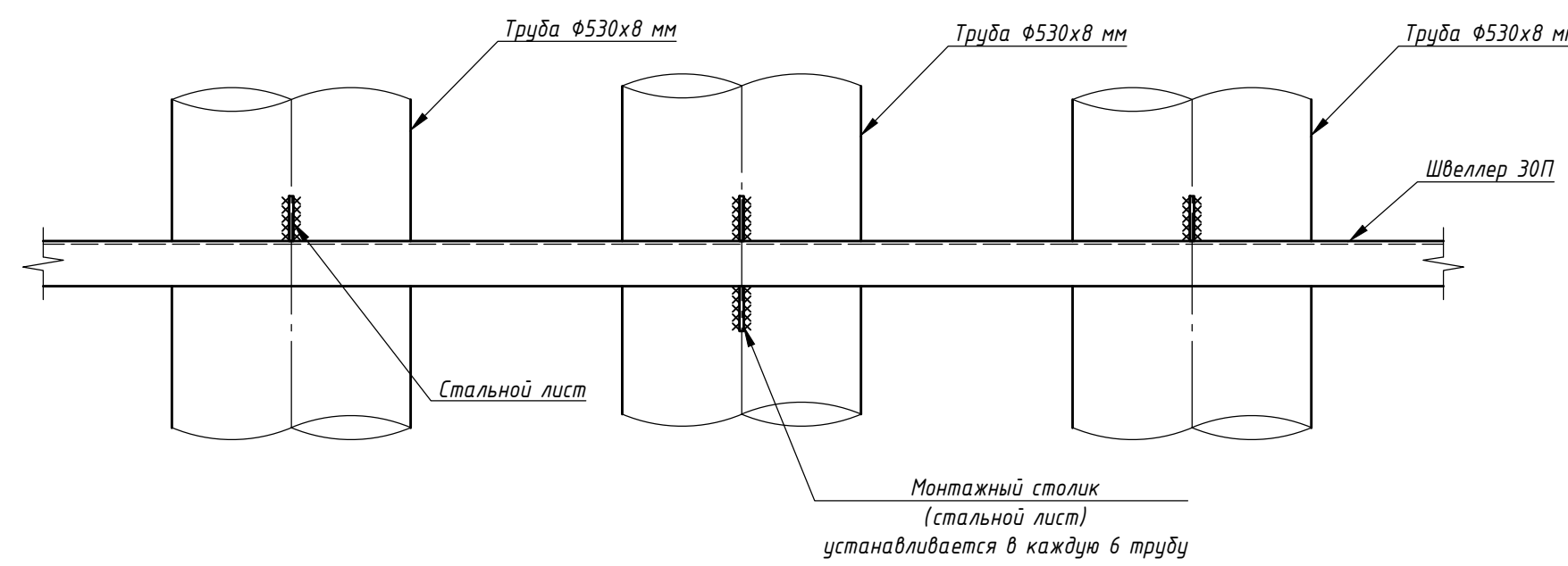
Вид А



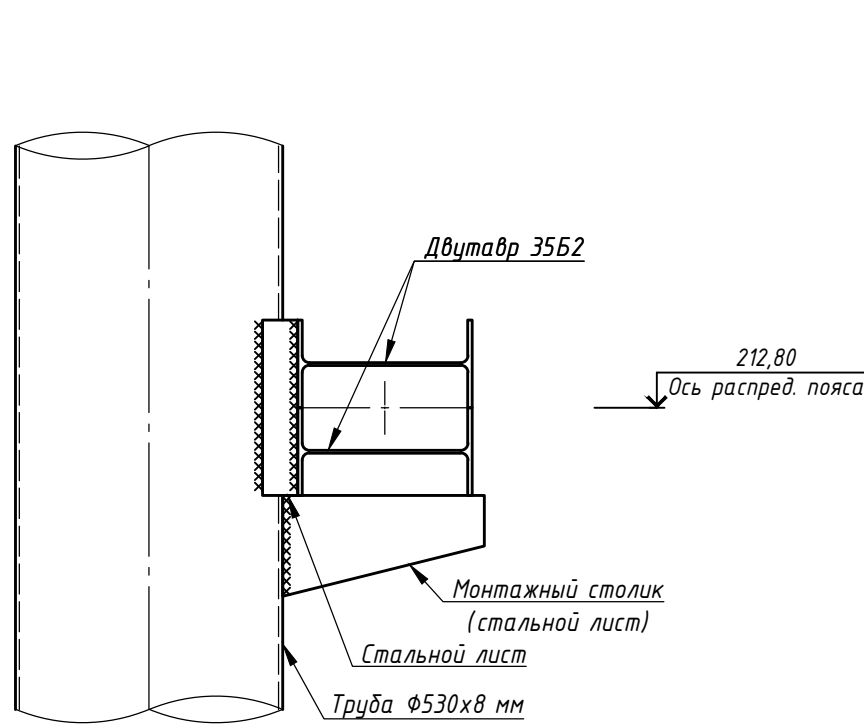
Узел крепления обвязочного пояса к трубам ограждения котлована



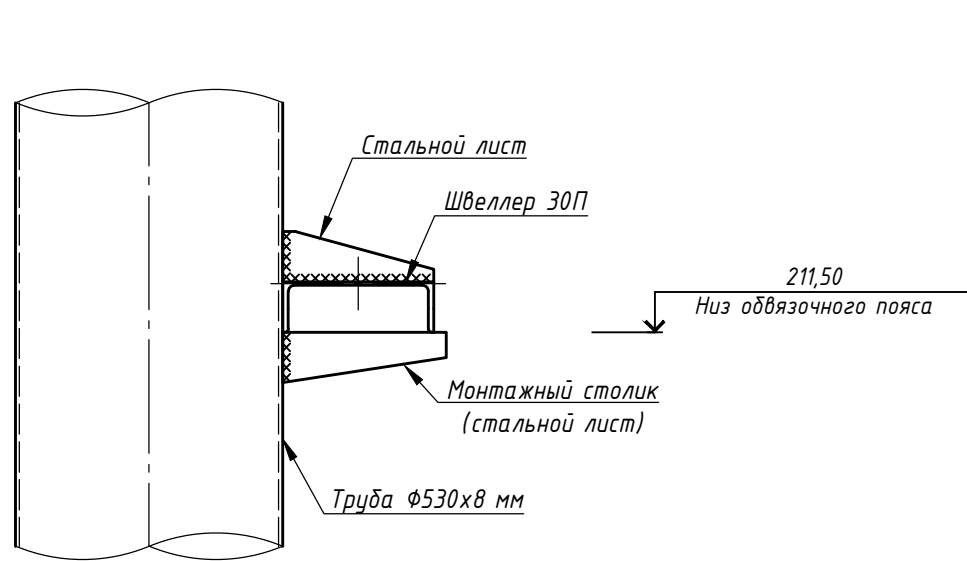
Вид В



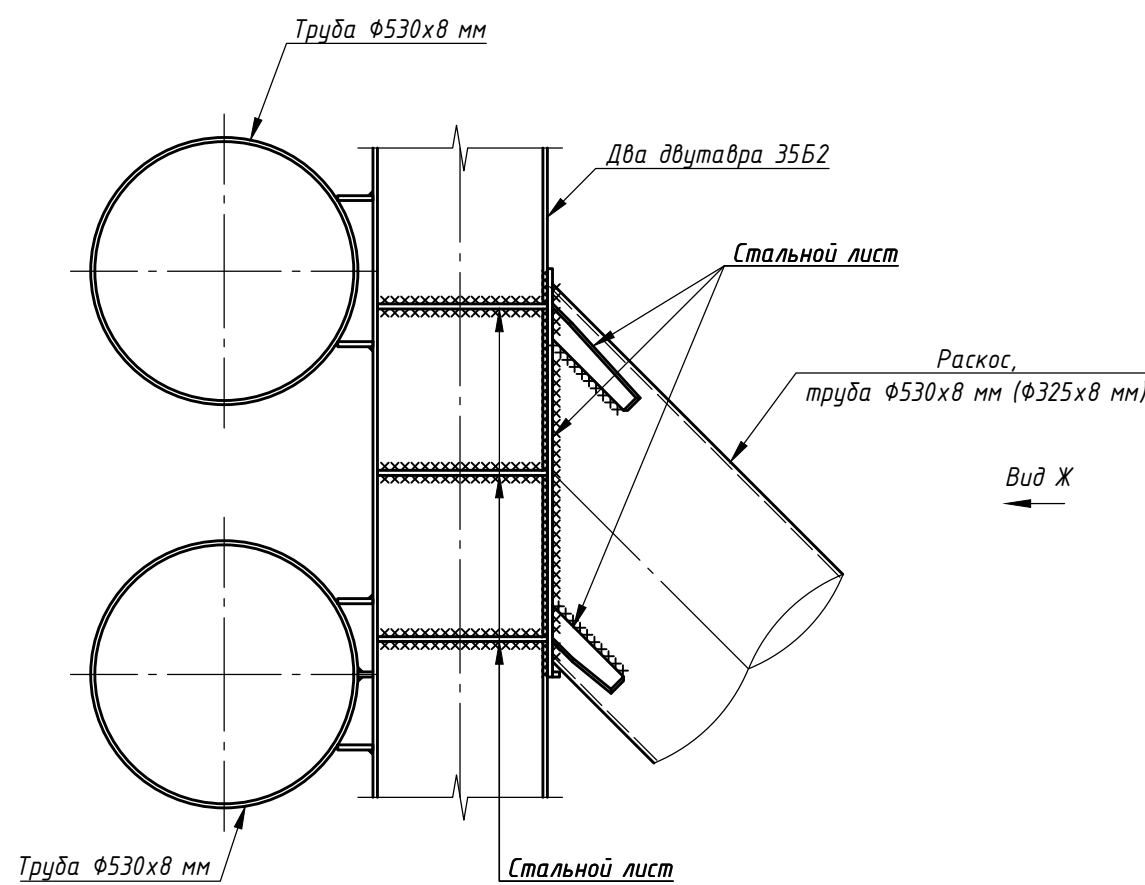
Вид Б



Вид Г



Узел крепления раскосов к распределительному поясу



Вид Ж

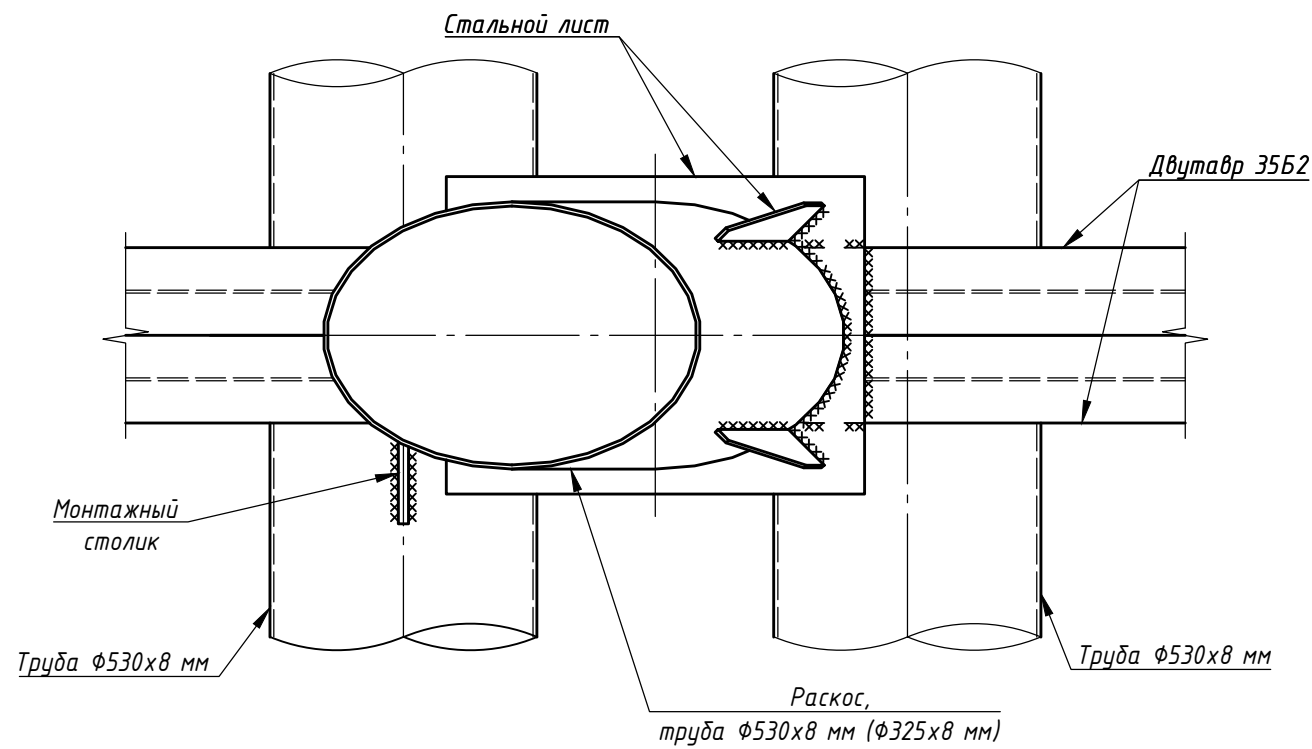
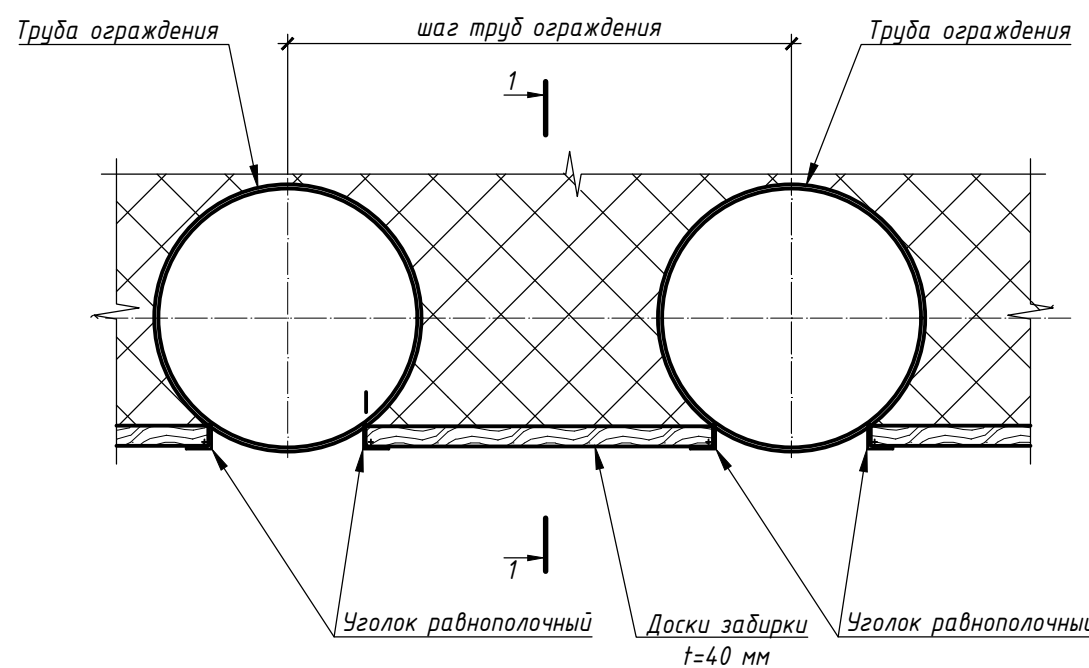
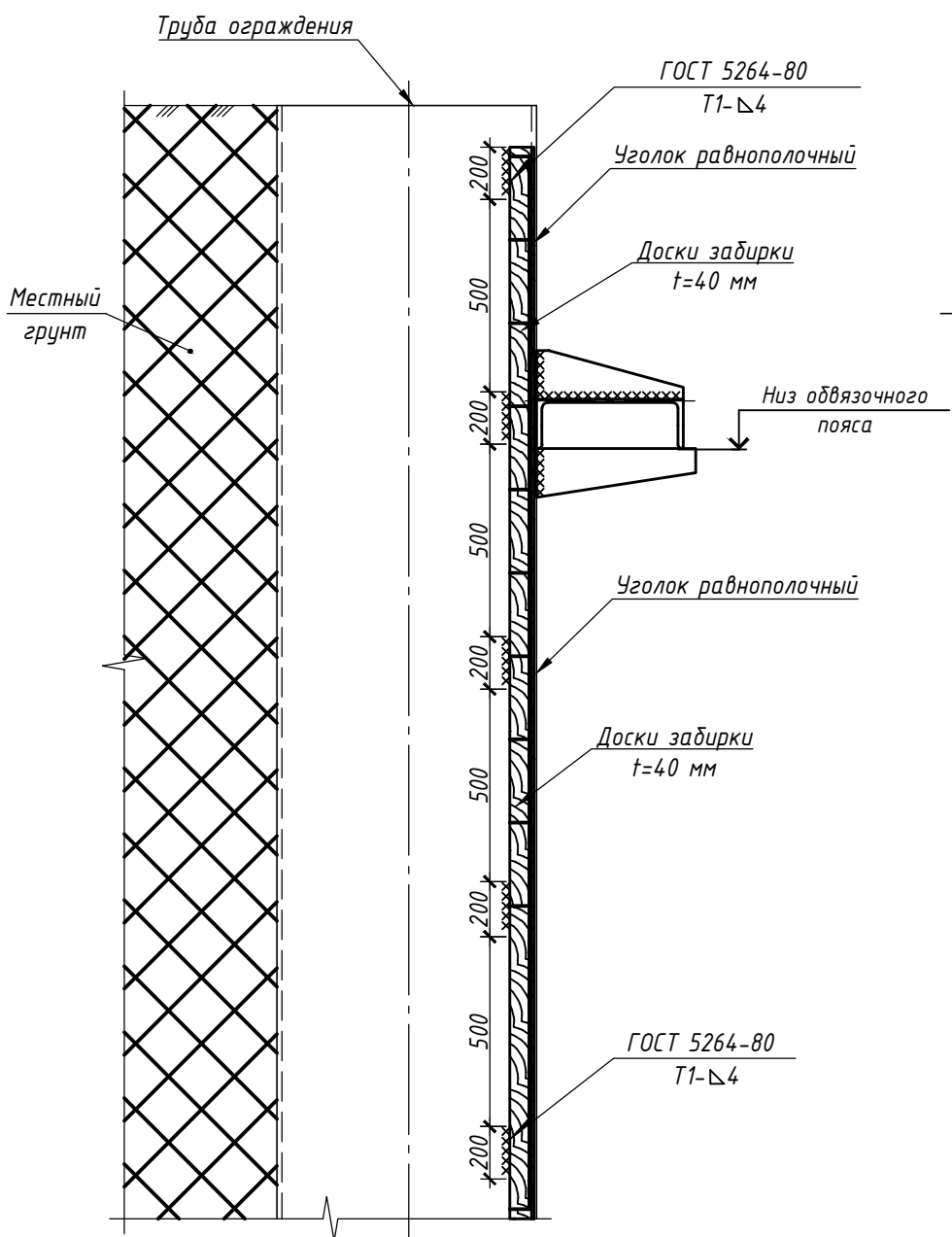


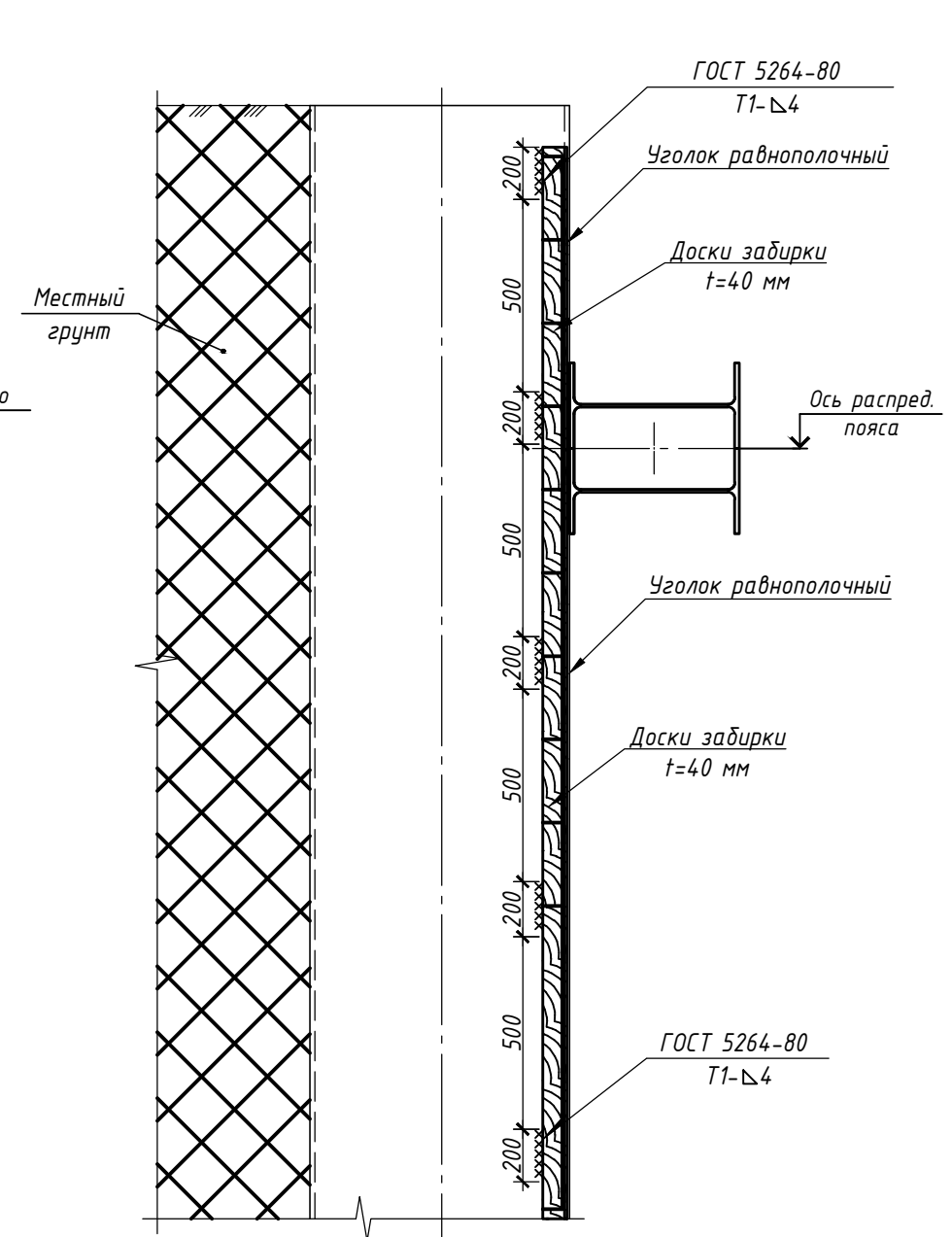
Схема крепления деревянной забирки



1-1



1-1



						50-0321-ОК-1/Н-1-14-КР2		
						Жилой дом с подземной автостоянкой, инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Вязьмо, ул. Херсонская, земельный участок 14 (участок 14)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок 14	Стадия	Лист
Разраб.	Статусев				04.24		П	6
Н. контр.	Мартьянова				04.24	Узлы сопряжения элементов ограждения котлована		ООО "СМАРТГЕО"

Приложение А
Выписка из реестра СРО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



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»

9729328269-20240418-1255
(регистрационный номер выписки)

18.04.2024
(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), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "СМАРТГЕО"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)
1227700489136
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9729328269
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "СМАРТГЕО"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "СМАРТГЕО"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	125057, Россия, Москва, Москва, Ленинградский пр-кт, 63, 1А/6
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая Организация Проектировщиков «Развитие проектной отрасли» (СРО-П-219-17032021)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-219-009729328269-0167
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	05.07.2023
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
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, 05.07.2023	Нет	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Приложение А

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации 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 подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



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»

9729328269-20240418-1256
(регистрационный номер выписки)

18.04.2024
(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 «СМАРТГЕО»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1227700489136
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9729328269
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СМАРТГЕО»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СМАРТГЕО»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	125057, Россия, Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Сокол, г. Москва, Ленинградский пр-кт, д. 63, помещ. 1А/6
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация изыскателей «Объединение изыскательских организаций «ЭкспертИзыскания» (СРО-И-053-01122021)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-053-009729328269-0133
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.08.2022
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, 29.08.2022	Нет	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять 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	
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	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата