

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ОЛИМПРОЕКТ-ГЕО»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 4. Конструктивные решения

#### Ограждение котлована.

**75/22-ГК-1-КР2**

**Том 4.2**

---

**ОБЪЕКТ:** «Многоквартирный дом - Корпуса 1.1, 1.2 со  
встроенными помещениями НПКИ и подземным  
паркингом (Этап 1)»

**АДРЕС:** г. Москва, 1-й Варшавский пр-д, вл. 1А»

**ЗАКАЗЧИК:** ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

---

Москва, 2023 г.

---



# ОЛИМПРОЕКТ

Архитектура. Изыскания. Проектирование.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ОЛИМПРОЕКТ-ГЕО»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 4. Конструктивные решения

#### Ограждение котлована.

75/22-ГК-1-КР2

Том 4.2

**ОБЪЕКТ:** «Многоквартирный дом - Корпуса 1.1, 1.2 со  
встроенными помещениями НПКИ и подземным  
паркингом (Этап 1)»

**АДРЕС:** г. Москва, 1-й Варшавский пр-д, вл. 1А»

**ЗАКАЗЧИК:** ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

Генеральный директор

А.Б. Патрикеев

Руководитель ОГП

А.П. Петраков

Ведущий инженер

М.Э. Ледник

Москва, 2023 г.



## 2. Инженерно-геологические условия площадки

2.1. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах одного геоморфологического элемента – пологоволнистой моренно-эрозионной равнины московского оледенения с чехлом покровных суглинков на коренных песках.

Рельеф территории претерпел техногенные изменения, искусственно спланирован. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям скважин на момент изысканий составляют 171,05 – 172,61 м.

В геологическом строении исследуемой территории до глубины 60,0 м сверху вниз принимают участие: современные техногенные образования (*tQIV*), покровные образования (*prQIII*), флювиогляциальные отложения московской стадии оледенения (*f,lgQIIms*), ледниковые отложения московского горизонта (*gQIIms*), внутриморенные образования московского горизонта (*ingQIIms*), нижнемеловые отложения бутовской – икшинской свит (*K1bt-ik*), нижнемеловые объединенные отложения кунцевской – гремячевской свит (*K1kn-gr*), лопатинской свиты (*J3-K1lp*), верхнеюрские отложения филевской (*J3fl*), егорьевской (*J3eg*) свит и средне-верхнеюрские отложения великодворской – ермолинской свит нерасчлененные (*J2-3vd-er*).

### Четвертичная система (*Q*)

*Современные техногенные образования (*tQIV*)* вскрыты повсеместно и представлены насыпными грунтами различного состава.

*Насыпь* – преимущественно дресвяный грунт с песчаным заполнителем редко песок, желтый, серый, черный, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями суглинка полутвердого, с включениями мусора строительного, слежавшийся (*ИГЭ-1п*). Отложения вскрыты с глубины 0,0 – 0,5 м (абсолютные отметки кровли 170,88 – 172,51 м) до глубины 0,7 – 2,5 м (абсолютные отметки подошвы 168,79 – 171,31 м). Мощность отложений составляет 0,5 – 2,2 м.

*Насыпь* – суглинок зеленовато-серый, темно-серый, коричневый, тугопластичный, с прослоями песка, с включениями мусора строительного, слежавшийся (*ИГЭ-1с*). Отложения вскрыты с глубины 0,0 – 2,5 м (абсолютные отметки кровли 168,79 – 172,51 м) до глубины 1,3 – 3,1 м (абсолютные отметки подошвы 168,29 – 170,61 м). Мощность отложений составляет 0,5 – 2,1 м. Местами территория перекрыта асфальтом и бетоном, суммарной толщиной до 0,5 м. Общая мощность техногенных образований по всему участку по данным бурения составила 0,9 – 3,1 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 168,29 – 170,85 м.

*Покровные образования (*prQIII*)* вскрыты под техногенными грунтами. Суглинок коричневатого-серый, тяжелый, полутвердый с прослоями тугопластичного (*ИГЭ-2*). Отложения вскрыты с глубины 0,9 – 3,1 м (абсолютные отметки кровли 168,29 – 170,85 м) до глубины 2,1

Инв. №.	Подп. и дата	Взам. инв. №	прослоями песка, с включениями мусора строительного, слежавшийся (ИП Э-1с). Отложения вскрыты с глубины 0,0 – 2,5 м (абсолютные отметки кровли 168,79 – 172,51 м) до глубины 1,3 – 3,1 м (абсолютные отметки подошвы 168,29 – 170,61 м). Мощность отложений составляет 0,5 – 2,1 м. Местами территория перекрыта асфальтом и бетоном, суммарной толщиной до 0,5 м. Общая мощность техногенных образований по всему участку по данным бурения составила 0,9 – 3,1 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 168,29 – 170,85 м.								
			<i>Покровные образования (prQIII)</i> вскрыты под техногенными грунтами. Суглинок коричневатого-серый, тяжелый, полутвердый с прослоями тугопластичного (ИГЭ-2). Отложения вскрыты с глубины 0,9 – 3,1 м (абсолютные отметки кровли 168,29 – 170,85 м) до глубины 2,1								
							75/22-ГК-1-КР2				Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						2

– 4,3 м (абсолютные отметки подошвы 166,99 – 169,91 м). Мощность отложений составляет 0,3 – 3,2 м.

*Флювиогляциальные отложения московской стадии оледенения (f,lgQIIms)* вскрыты повсеместно. Суглинок светло-коричневый, сильно опесчаненный, легкий, полутвердый, с прослоями супеси и песка пылеватого (ИГЭ-3п). Отложения вскрыты с глубины 2,0 – 4,3 м (абсолютные отметки кровли 166,99 – 169,91 м) до глубины 3,7 – 7,0 м (абсолютные отметки подошвы 164,68 – 167,91 м). Мощность отложений составляет 0,7 – 3,6 м.

*Ледниковые отложения московского горизонта (gQIIms)* представлены суглинками различной консистенции.

Суглинок красно-коричневый, полутвердый, с включениями до 10% щебня и дресвы (ИГЭ-4п). Отложения вскрыты с глубины 3,7 – 14,6 м (абсолютные отметки кровли 156,48 – 167,86 м) до глубины 5,7 – 16,6 м (абсолютные отметки подошвы 154,99 – 165,45 м). Мощность отложений составляет 0,9 – 4,6 м.

Суглинок красно-коричневый, тугопластичный, с включениями до 10% щебня и дресвы (ИГЭ-4т). Отложения вскрыты с глубины 3,8 – 13,1 м (абсолютные отметки кровли 158,64 – 167,91 м) до глубины 6,1 – 17,6 м (абсолютные отметки подошвы 154,42 – 165,53 м). Мощность отложений составляет 1,2 – 7,0 м. Общая мощность генетического комплекса составила 1,5 – 7,3 м, абсолютные отметки подошвы – 154,42 – 165,53 м.

*Внутриморенные образования московского горизонта (ingQIIms)* вскрыты всеми скважинами и представлены суглинками с подчиненными маломощными прослоями песков.

Суглинок светло-коричневый, легкий, мягкопластичный, с прослоями супеси (ИГЭ-5м). Отложения вскрыты с глубины 6,1 – 9,8 м (абсолютные отметки кровли 161,56 – 165,53 м) до глубины 7,5 – 10,7 м (абсолютные отметки подошвы 160,66 – 164,24 м). Мощность отложений составляет 0,9 – 2,2 м.

Суглинок светло-коричневый, тяжелый, полутвердый, ожелезненный (ИГЭ-5п). Отложения вскрыты с глубины 7,5 – 10,0 м (абсолютные отметки кровли 161,68 – 164,24 м) до глубины 9,1 – 11,0 м (абсолютные отметки подошвы 160,42 – 162,53 м). Мощность отложений составляет 0,4 – 2,9 м.

Суглинок светло-коричневый, легкий, тугопластичный, с прослоями супеси, с редким включениями крупной гальки (ИГЭ-5т). Отложения вскрыты с глубины 7,0 – 11,2 м (абсолютные отметки кровли 160,35 – 164,41 м) до глубины 8,4 – 12,0 м (абсолютные отметки подошвы 159,05 – 162,99 м). Мощность отложений составляет 0,3 – 3,0 м.

Песок пылеватый светло-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями супеси, сильноглинистый (ИГЭ-6п). Отложения вскрыты с глубины 10,0 – 12,0 м (абсолютные отметки кровли 159,29 – 161,62 м) до глубины 10,7 – 12,8

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75/22-ГК-1-КР2	Лист	
								3

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75/22-ГК-1-КР2	Лист	
								3



Табл. 1. Описание инженерно-геологических элементов  
(ИГЭ)

ИГЭ	Описание
1п	Насыпь – преимущественно дресвяный грунт с песчаным заполнителем редко песок, желтый, серый, черный, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями суглинка полутвердого, с включениями мусора строительного, слежавшийся, tQIV
1с	Насыпь – суглинок зеленовато-серый, темно-серый, коричневый, тугопластичный, с прослоями песка, с включениями мусора строительного, слежавшийся, tQIV
2	Суглинок коричневатого-серый, тяжелый, полутвердый с прослоями тугопластичного, ргQIII
3п	Суглинок светло-коричневый, сильно опесчаненный, легкий, полутвердый, с прослоями супеси и песка пылеватого, f,lgQIIms
4п	Суглинок красно-коричневый, полутвердый, с включениями до 10% щебня и дресвы, gQIIms
4т	Суглинок красно-коричневый, тугопластичный, с включениями до 10% щебня и дресвы, gQIIms
5м	Суглинок светло-коричневый, легкий, мягкопластичный, с прослоями супеси, ingQIIms
5п	Суглинок светло-коричневый, тяжелый, полутвердый, ожеженный, ingQIIms
5т	Суглинок светло-коричневый, легкий, тугопластичный, с прослоями супеси, с редким включениями крупной гальки, ingQIIms
6п	Песок пылеватый светло-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями супеси, сильноглинистый, ingQIIms
7м	Песок мелкий светло-коричневый, плотный, водонасыщенный, с тонкими прослоями фиолетовой глины, слюдистый, K1bt-ik
9	Песок мелкий светлый зеленовато-серый, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого, K1kn-gr
10	Песок пылеватый черный, плотный, водонасыщенный, J3-K1lp
11	Суглинок черный, песчаный, тугопластичный, с тонкими прослоями песка, слюдистый, J3fl
12	Супесь зеленовато-черная, пластичная, с прослоями песка, с включениями фосфоритов, слюдистая, J3eg
13	Глина черная, тяжелая, твердая, с включениями обломков фауны, J2-3vd-er

Инд. №.	Подп. и дата	Взам. инв. №							75/22-ГК-1-КР2	Лист
										5
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Табл. 2. Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических свойств выделенных ИГЭ

Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических свойств выделенных ИГЭ

Возраст	№ ИГЭ	Номенклатурное описание грунтов (по ГОСТ 25100-2020)	Статистические показатели			W	ρ	ρ <sub>д</sub>	ρ <sub>с</sub>	ε	Коеф. пористости, д.с.	Коеф. пористости, д.с.	Коеф. пористости, д.с.	W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	I <sub>um</sub>	f	Угол внутр. трения, град.	C	Удельное сцепление, кПа	E	Модуль общей деф., МПа	E2	Модуль общей деф. при повторном нагружении, МПа	ν	Коеф. деформации	K <sub>φ</sub>	Группа по трудности разраб. (ГОСТ 81-02-01-2020 сортик 1)			
			Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	23,9	1,94	2,72	1,57	0,73	0,88	30,8	19,9	10,9	0,36	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	
ЮIV	Ic	Насынный грунт суглинистого состава, тугопластичный, слежавшийся	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	23,9	1,94	2,72	1,57	0,73	0,88	30,8	19,9	10,9	0,36	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35в		
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	23,9	1,93	2,72	1,57	0,73	0,88	30,8	19,9	10,9	0,36	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	23,9	1,92	2,72	1,57	0,73	0,88	30,8	19,9	10,9	0,36	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	
ЮIV	In	Насынный грунт – дресвяный грунт, песок, средней степени водонасыщения, слежавшийся	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	9,3	-	2,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29в		
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	9,3	-	2,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	9,3	-	2,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
роQIII	2	Суглинок тяжелый, полутвердый	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	23,3	1,97	2,72	1,60	0,70	0,90	35,5	21,0	14,4	0,16	0,03	20	35	19	34	19	33	20	23	20	23	20	23	20	23	20	35в	
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	23,3	1,96	2,72	1,60	0,70	0,90	35,5	21,0	14,4	0,16	0,03	20	35	19	34	19	33	20	23	20	23	20	23	20	23	20	35в	
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	23,3	1,96	2,72	1,60	0,70	0,90	35,5	21,0	14,4	0,16	0,03	20	35	19	34	19	33	20	23	20	23	20	23	20	23	20	35в	
fLgQIIms	3п	Суглинок полутвердый, с прослоями песка, супеси, с единичными вкл. щебня и дресвы	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	17,0	1,99	2,71	1,70	0,59	0,78	23,5	15,9	7,6	0,14	-	24	23	24	23	23	20	23	20	23	20	23	20	23	20	35в		
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	17,0	1,98	2,71	1,70	0,59	0,78	23,5	15,9	7,6	0,14	-	24	23	24	23	23	20	23	20	23	20	23	20	23	20	35в		
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	17,0	1,97	2,71	1,70	0,59	0,78	23,5	15,9	7,6	0,14	-	24	23	24	23	23	20	23	20	23	20	23	20	23	20	35в		
gQIIms	4п	Суглинок полутвердый, с включениями щебня и дресвы	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	14,7	2,13	2,71	1,86	0,46	0,86	22,9	13,5	9,4	0,13	-	25	43	25	41	25	39	25	41	29	54	0,36	0,1	0,1	106			
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	14,7	2,12	2,71	1,86	0,46	0,86	22,9	13,5	9,4	0,13	-	25	41	25	41	25	39	25	41	29	54	0,36	0,1	0,1	106			
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	14,7	2,11	2,71	1,86	0,46	0,86	22,9	13,5	9,4	0,13	-	25	41	25	41	25	39	25	41	29	54	0,36	0,1	0,1	106			
gQIIms	4т	Суглинок тугопластичный, с включениями щебня и дресвы	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	17,0	2,10	2,71	1,79	0,51	0,90	23,1	13,8	9,2	0,34	-	23	35	23	35	22	35	25	41	29	54	0,35	0,1	0,1	106			
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	17,0	2,09	2,71	1,79	0,51	0,90	23,1	13,8	9,2	0,34	-	22	35	22	35	22	35	25	41	29	54	0,35	0,1	0,1	106			
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	17,0	2,08	2,71	1,79	0,51	0,90	23,1	13,8	9,2	0,34	-	22	34	22	34	22	34	25	41	29	54	0,35	0,1	0,1	106			
ingQIIms	5м	Суглинок мягкопластичный с прослоями супеси	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	23,2	2,01	2,71	1,63	0,66	0,95	26,9	17,9	8,9	0,59	0,02	24	24	23	23	23	22	20	29	29	29	0,35	0,1	0,1	35а			
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	23,2	2,00	2,71	1,63	0,66	0,95	26,9	17,9	8,9	0,59	0,02	23	23	23	23	23	22	20	29	29	29	0,35	0,1	0,1	35а			
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	23,2	1,99	2,71	1,63	0,66	0,95	26,9	17,9	8,9	0,59	0,02	23	23	23	23	23	22	20	29	29	29	0,35	0,1	0,1	35а			
ingQIIms	5г	Суглинок тугопластичный с прослоями супеси	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	22,4	2,01	2,72	1,64	0,65	0,93	28,9	18,5	10,4	0,38	0,04	23	34	22	34	22	34	25	39	39	39	0,34	0,1	0,1	35б			
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	22,4	2,00	2,72	1,64	0,65	0,93	28,9	18,5	10,4	0,38	0,04	22	32	22	32	22	30	25	39	39	39	0,34	0,1	0,1	35б			
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	22,4	1,99	2,72	1,64	0,65	0,93	28,9	18,5	10,4	0,38	0,04	22	30	22	30	22	30	25	39	39	39	0,34	0,1	0,1	35б			
ingQIIms	5п	Суглинок тяжелый полутвердый	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	22,0	2,00	2,72	1,64	0,66	0,91	35,6	21,1	14,5	0,06	0,04	21	58	21	58	21	58	25	43	43	43	0,30	0,1	0,1	35в			
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	22,0	1,99	2,72	1,64	0,66	0,91	35,6	21,1	14,5	0,06	0,04	21	55	21	55	21	55	25	43	43	43	0,30	0,1	0,1	35в			
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	22,0	1,98	2,72	1,64	0,66	0,91	35,6	21,1	14,5	0,06	0,04	20	52	20	52	20	52	25	43	43	43	0,30	0,1	0,1	35в			
ingQIIms	6п	Песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения	Хи	Ха=0.85	Ха=0.95	13,1	1,76	2,67	1,56	0,71	0,50	-	-	-	-	-	33	5	33	5	32	4	23	30	30	30	0,30	1,0	1,0	29б			
			Ха=0.85	Ха=0.95	Ха=0.95	13,1	1,75	2,67	1,56	0,71	0,50	-	-	-	-	-	-	33	5	33	5	32	4	23	30	30	0,30	1,0	1,0	29б			
			Ха=0.95	Ха=0.95	Ха=0.95	13,1	1,74	2,67	1,56	0,71	0,50	-	-	-	-	-	-	32	4	32	4	32	4	23	30	30	0,30	1,0	1,0	29б			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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



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

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

Возраст	№ ИГЭ	Номенклатурное описание грунтов (по ГОСТ 25100-2020)	Статистические показатели			W	Плотность грунта природного сложения, г/см³		ρ <sub>s</sub>	Плотность сухого грунта, г/см³	c	Коэф. пористости, д.е.	Sr	Влажность на гр. текущест., %	W <sub>p</sub>	Выкажность на гр. раскатывания, %	I <sub>p</sub>	Показатель текучести, д.е.	I <sub>lim</sub>	f	C	E	E2	ν	Коэффициент поперечной деформации	Коэффициент фильтрации, м/сут	Группа по трудности разработки, (ТСН 81-02-01- 2020 עבור 1)
			Хи	Ха=0.85	Ха=0.95		ρ	ρ <sub>d</sub>																			
К1б-лк	7м	Песок мелкий, плотный, водонасыщенный	Хи	2,07							0,51	0,9	-	-	-	-	-	-	-	36	4	34	40	0,29	5,0	29а	
			Ха=0.85	2,06																	35	4					
			Ха=0.95	2,05																	34	3					
К1кп-гг	9	Песок мелкий, плотный, водонасыщенный	Хи	2,08							0,49	0,9	-	-	-	-	-	-	-	35	3	30	49	0,29	5,0	29а	
			Ха=0.85	2,07																	34	2					
			Ха=0.95	2,06																	33	2					
J3-К1п	10	Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный	Хи	2,03							0,56	0,9	-	-	-	-	-	-	-	33	5					29а	
			Ха=0.85	2,02																	33	4	30	44	0,26	1,0	
			Ха=0.95	2,01																	33	4					
J3п	11	Суглинок тугопластичный, с прослойми супеси	Хи	2,01							0,66	0,93	32,1	22,0	10,1	0,09	-	-	-	24	38	27	39	0,27	0,1	35б	
			Ха=0.85	1,99																	23	35					
			Ха=0.95	1,99																	22	32					
J3ег	12	Супесь пластичная	Хи	2,02							0,62	0,92	24,9	19,0	5,9	0,32	-	-	-	29	12					36в	
			Ха=0.85	2,01																	28	10	23	34	0,33	0,5	
			Ха=0.95	2,00																	28	9					
J2-3vd-гг	13	Глина тяжелая твердая	Хи	1,80							1,06	0,91	69,4	39,7	29,7	-0,13	-	-	-	19	73	25	49	0,37	0,01	8д	
			Ха=0.85	1,78																	19	70					
			Ха=0.95	1,77																	19	68					

1. Физические характеристики естественного сложения песчаных грунтов принимались в запас надежности по максимальному значению пористости при среднем значении природной влажности, определенной в лабораторных условиях, и плотности сложения, определенной по результатам статического зондирования этих грунтов, для водонасыщенных при степени водонасыщения 0,9 д.е. Природная влажность водонасыщенных песков определена обратным расчетом при известной плотности и степени водонасыщения 0,9 д.е.
2. Коэффициенты пористости плотные песков в запас надежности рассчитаны по формуле Бусселя.
3. Коэффициенты фильтрации приведены по справочнику – «Общая гидрогеология», Климентов П.П., Богданов Г.Я., 1977.
4. Указанные в таблице 8.2 значения физико-механических свойств ИГЭ, залегающих на отметке дна котлована проектируемого сооружения, могут измениться при его разработке вследствие техногенного воздействия (работа тяжелой техники, замачивание, промерзание и т.д.).

### 2.3. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении на участке изысканий в пределах исследованной глубины до 60,0 м выявлен водоносный горизонт – надъюрский, локально вскрыты воды «верховодки».

Надъюрский водоносный горизонт имеет повсеместное распространение, носит напорно-безнапорный характер. Воды вскрыты на глубине 15,2 – 17,6 м (абсолютные отметки 154,42 – 156,04 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубине 14,2 – 16,0 м (абсолютные отметки 156,41 – 156,85 м). Величина напора достигает 2,0 м. Водовмещающие породы – меловые и юрские пески ИГЭ-7м, 9, 10, а также песчаные прослои и скопления фосфоритов в юрских супесях и суглинках ИГЭ-11, 12. Водоупором служат тяжелые глины ИГЭ-13.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, снеготаяния и техногенных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка происходит в нижележащие слои.

2.4. Инженерно-геологические процессы. По совокупности изученных факторов и в соответствии с таблицей СП 22.13330.2016 участок предполагаемого строительства следует отнести к территории неопасной по степени опасности проявлений карстово-суффозионных процессов и оценить карстовую опасность исследуемой площадки VI категорией устойчивости – провалообразование исключается [1.2.1].

2.5. Категория сложности инженерно-геологических условий рассматриваемой площадки по совокупности факторов определена как II (средняя). [1.2.1].

Инв. №.	Подп. и дата	Взам. инв. №							75/22-ГК-1-КР2	Лист
										8
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3. Краткая характеристика объекта нового строительства

3.1. Проектируемый комплекс представляет собой два корпуса разной этажности (Корпус 1.1 – 14 надземных этажей и 2 подземных этажа; Корпус 1.2 – 45 надземных этажей, одно техпространство над первым надземным этажом и 2 подземных этажа) и пристройку к Корпусу 1.2 (1 надземный этаж и 2 подземных этажа), а также стилобатную часть с въездной рампой.

3.2. Конструктивная система – каркасно-стенная с безбалочными перекрытиями. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости здания предусмотрено совместной работой стен и ядер жесткости, объединенных плитами перекрытий и покрытия. Узлы сопряжения несущих конструкций приняты жесткими.

3.3. Уровень ответственности здания – повышенный (КС-3). Коэффициент надежности по ответственности – 1,1.

### 4. Проектные решения ограждения строительного котлована

4.1. Для возведения подземной части здания настоящим проектом предусмотрена разработка котлована глубиной 9,41...12,14 м (от отм. поверхности существующего рельефа до проектных отм. дна котлована) под защитой ограждения из стальных труб Ø530x8 мм с шагом 1,0 м...1,2 м с устройством забирки из досок. Заглубление труб ограждения котлована принято равным 4,87...6,36 м. Ограждение котлована предусмотрено в осях П.1-П.5/П.У-П.Э, П.12/П.Л-П.Э, П.9-П.13/П.А-П.Л. На остальных участках устройство котлована предусмотрено в естественных откосах, угол заложения откоса не превышает 40°.

4.2. Устойчивость ограждения котлована обеспечивается одним ярусом распорной системы, устраиваемой на отм. 169,980 м. Распорная система выполняется из стальных труб Ø530x8, Ø630x10 мм с шагом до 7,0 м, в качестве обвязочного пояса принята стальная балка из спаренного двутавра 50Б1.В целях снижения температурного напряжения в подкосах и распорках предусмотрено покрытие труб длиной более 15,0 м белой эмалевой краской, состав краски определяется производителем работ.

4.4. Погружение труб следует производить буровым способом. Трубы ограждения котлована в осях П.1-П.5/П.У-П.Э, П.9-П.13/П.А, П.13/П.А-П.В запроектированы извлекаемыми, в осях П.12-П.13/П.В-П.Э – неизвлекаемыми (расположение неизвлекаемых труб см. лист 2 граф. части). При извлечении труб ограждения котлована необходимо исключить разуплотнение грунта на участке рядом с конструкциями фундамента. Во избежание разуплотнения грунта, образовавшиеся при извлечении труб полости следует засыпать пригодным для засыпки непучинистым грунтом с коэффициентом уплотнения  $k_{com}=0,95$ . Извлечение труб ограждения котлована допускается выполнять после завершения

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75/22-ГК-1-КР2		Лист
								9

работ на отдельно взятом опытном участке длиной не более 1,2...2,4 м (в пределах 2-3 труб ограждения).

4.5. Ограждение котлована рассчитано в программе «Wall-3» на боковое давление грунта с учетом дополнительной равномерно распределенной нагрузки на верхней бровке котлована  $p=2,0$  т/м<sup>2</sup> веса от строительной техники и складирования материалов. Протоколы расчетов см. отдельный том.

4.6. Перед устройством ограждения котлована необходимо:

- обеспечить сток поверхностных (дождевых и талых) вод со строительной площадки в ливневую сеть;
- уточнить расположение существующих инженерных коммуникаций и осуществить перенос эксплуатируемых и демонтаж недействующих коммуникаций.

4.7. В случае обнаружения в процессе устройства ограждения котлована или разработки грунта не указанных на схеме планировочной организации земельного участка подземных сооружений, инженерных коммуникаций и т.п., работы следует приостановить, на место должны быть вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации или подземные сооружения, и приняты соответствующие меры по ликвидации или переносу коммуникаций, подземных сооружений и т.п. за пределы строительной площадки.

4.8. В процессе разработки грунта котлована и устройства подземной части здания выполнить поверхностный водоотлив в соответствии со специально разработанным проектом (ППР).

4.9. Забирка устанавливается поэтапно по мере разработки строительного котлована. Глубина разработанного грунта в котловане до устройства заборки не должна превышать 1,0 м, ширина – 3,0 м.

4.10. В случае применения труб, бывших в употреблении, необходимо провести их испытания на растяжение в соответствии с ГОСТ 1497-84 «Металлы. Методы испытаний на растяжение» и ГОСТ 10006-80 «Трубы металлические. Метод испытания на растяжение», после чего провести их приемку комиссией в составе представителей авторского надзора, технического надзора, подрядной и генподрядной организаций. Приемочный контроль труб ограждения осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019.

Инв. №:	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>растяжение» и ГОСТ 10006-80 «Трубы металлические. Метод испытания на растяжение», после чего провести их приемку комиссией в составе представителей авторского надзора, технического надзора, подрядной и генподрядной организаций. Приемочный контроль труб ограждения осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019.</p>					
						75/22-ГК-1-КР2		Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			10

## 5. Последовательность производства работ при устройстве ограждающей конструкции котлована и возведении конструкций «нулевого» цикла

5.1. Все работы по устройству ограждения котлована должны выполняться в следующей последовательности:

5.1.1. Проведение подготовительных работ согласно п.4.7, 4.6;

5.1.2. Погружение труб ограждения котлована в полном объеме;

5.1.3. Разработка грунта котлована до промежуточной отм. 168,980 м;

5.1.4. Устройство обвязочной балки из спаренного двутавра 50Б1 на участках устройства распорной системы и труб распорной системы на угловых участках (отм. центра балки и труб – 169,980 м);

5.1.5. Разработка грунта до проектных отметок дна котлована с сохранением пригрузочных грунтовой бермы на отм. 168,980 м на участках устройства распорной системы;

5.1.6. Устройство пионерных фундаментных плит;

5.1.7. Монтаж распорной системы на отм. 169,980 м;

5.1.8. Разработка грунта пригрузочных берм до проектных отметок дна котлована после набора бетоном фундаментных плит не менее 80% проектной прочности;

5.1.9. Бетонирование фундаментных плит в полном объеме;

5.1.10. Демонтаж распорной системы:

- в осях П.1-П.5/П.У-П.Э, П.9-П.13/П.А-П.В (стилобат):

- возведение несущих конструкций подземной части стилобата в полном объеме с сохранением технологических отверстий для подкосов и распорки в наружной стене и перекрытии -2-го этажа;

- устройство обратной засыпки непучинистым грунтом до отм. 168,980 м с послойным уплотнением до достижения  $k_{com}=0,95$ ;

- демонтаж распорной системы на отм. 169,980 м после набора бетоном возведенных конструкций не менее 80% проектной прочности;

- устранение технологических отверстий в несущих конструкциях подземной части стилобата;

- в осях П.12/П.Л-П.Э (корпус 1.1, пристройка):

- возведение конструкций подземной части здания до отм. перекрытия -2-го этажа с сохранением временных технологических отверстий в конструкции перекрытия. Фундаментная плита и перекрытие устраиваются враспор с ограждением котлована;

- демонтаж распорной системы на отм. 169,980 м после набора бетоном возведенных конструкций подземной части не менее 80% проектной прочности;

- устранение технологических отверстий в конструкции перекрытия;

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75/22-ГК-1-КР2	Лист 11

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

- устранение технологических отверстий в несущих конструкциях подземной части стилобата;

- в осях П.12/П.Л-П.Э (корпус 1.1, пристройка):

- возведение конструкций подземной части здания до отм. перекрытия -2-го этажа с сохранением временных технологических отверстий в конструкции перекрытия. Фундаментная плита и перекрытие устраиваются враспор с ограждением котлована;

- демонтаж распорной системы на отм 169,980 м после набора бетоном возведенных конструкций подземной части не менее 80% проектной прочности;

- устранение технологических отверстий в конструкции перекрытия;

- в осях П.12-П.13/П.Л, П.13/П.В-П.Л (корпус 1.2):

- возведение конструкций подземной части здания до отм. низа плиты перекрытия -2-го этажа. Фундаментная плита устраивается враспор с ограждением котлована;

- устройство обратной засыпки непучинистым грунтом до отм. 166,720 м с послойным уплотнением до достижения  $k_{com}=0,95$ ;

- демонтаж распорной системы на отм 169,980 м после набора бетоном возведенных конструкций подземной части не менее 80% проектной прочности.

5.1.11. Возведение подземной части здания в полном объеме.

5.1.12. Устройство обратной засыпки пригодным грунтом с коэффициентом уплотнения  $k_{com}=0,95$  до отм. рельефа;

5.1.13. Извлечение труб ограждения котлована в соответствии с п. 4.4.

## 6. Требования к материалам

6.1. Трубы должны соответствовать ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст20, с расчетным сопротивлением растяжению стали  $R_y$  не менее 225 МПа. Двутавровые балки приняты по ГОСТ Р 57837-2017, сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

## 7. Геотехнический мониторинг

7.1. На весь период нового строительства необходимо организовать работы по геотехническому мониторингу.

Объем работ по геотехническому мониторингу должен приниматься на основании СП 22.13330.2016.

Инв. №.						Подп. и дата	Взам. инв. №	
						75/22-ГК-1-КР2		Лист
								12
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## 8. Выводы

8.1. Расчёт конструкций ограждения котлована выполнен в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» на действие усилий, полученных из расчёта ограждения в программе «WALL-3» (см. отдельный том).

8.2. Согласно выполненным расчётам, коэффициент использования поперечного сечения по I группе предельных состояний составляет:

- для труб ограждения котлована  $\emptyset 530 \times 8$   $K=0,90$  (см. отдельный том);
- для двутавра обвязочного пояса на участке устройство распорной системы  $K=0,83$  (см. отдельный том);
- для труб распорной системы  $\emptyset 530 \times 8$   $K=0,797$  (см. отдельный том).
- для труб распорной системы  $\emptyset 630 \times 10$   $K=0,788$  (см. отдельный том).
- максимальные горизонтальные перемещения для труб ограждения котлована составили 4,67 см.

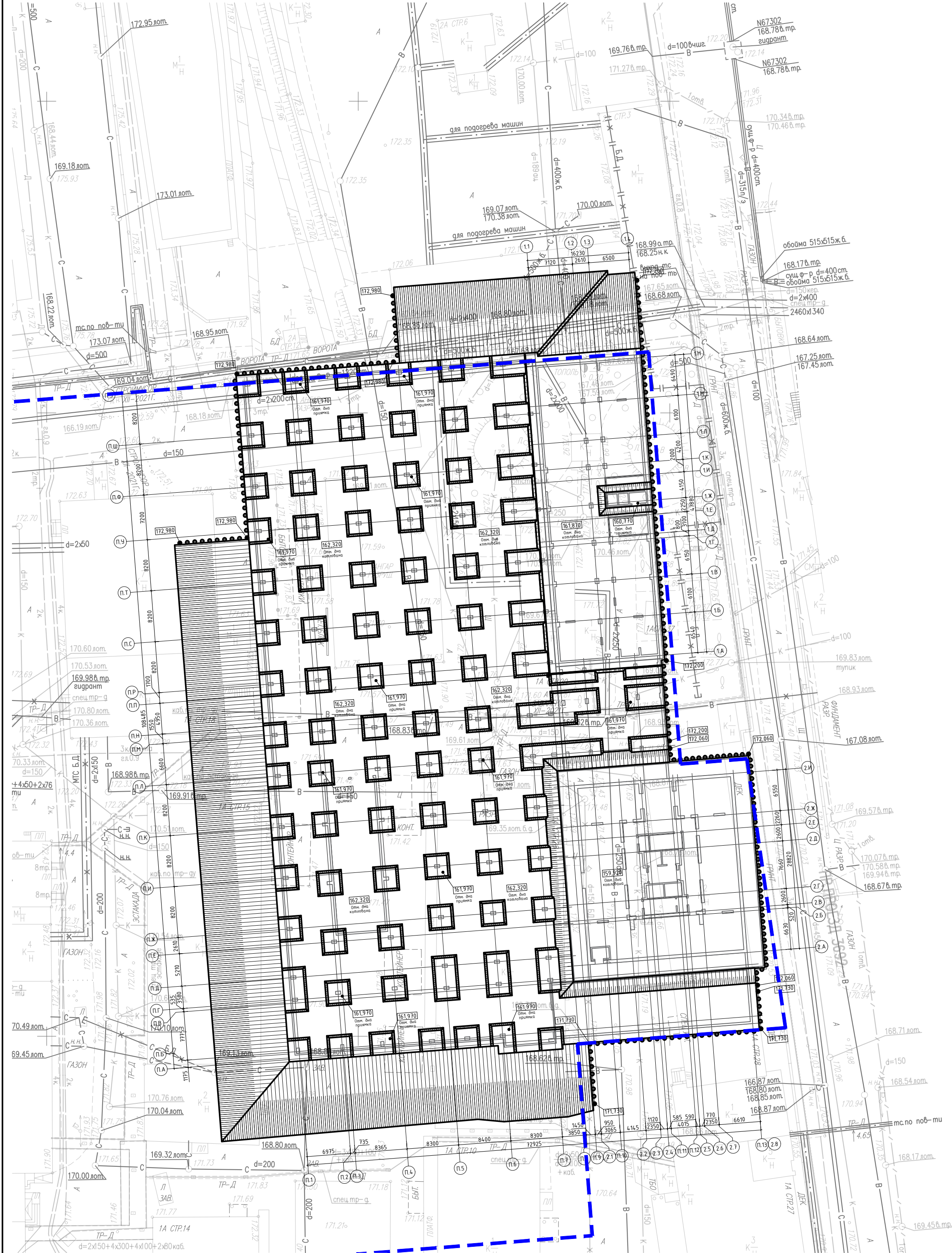
8.3. Для всех конструкций, разработанных в настоящем проекте, коэффициент использования несущей способности не превышает предельно допустимого значения  $K=1$ . Минимальное значение коэффициента запаса общей устойчивости ограждения котлована составляет 1,25, что больше минимального допустимого значения 1,20.

Прочность и устойчивость конструкций ограждения котлована объекта нового строительства обеспечены.

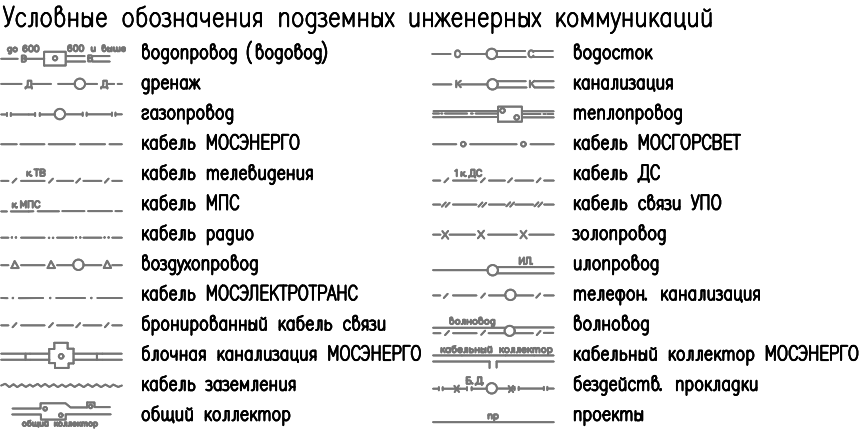
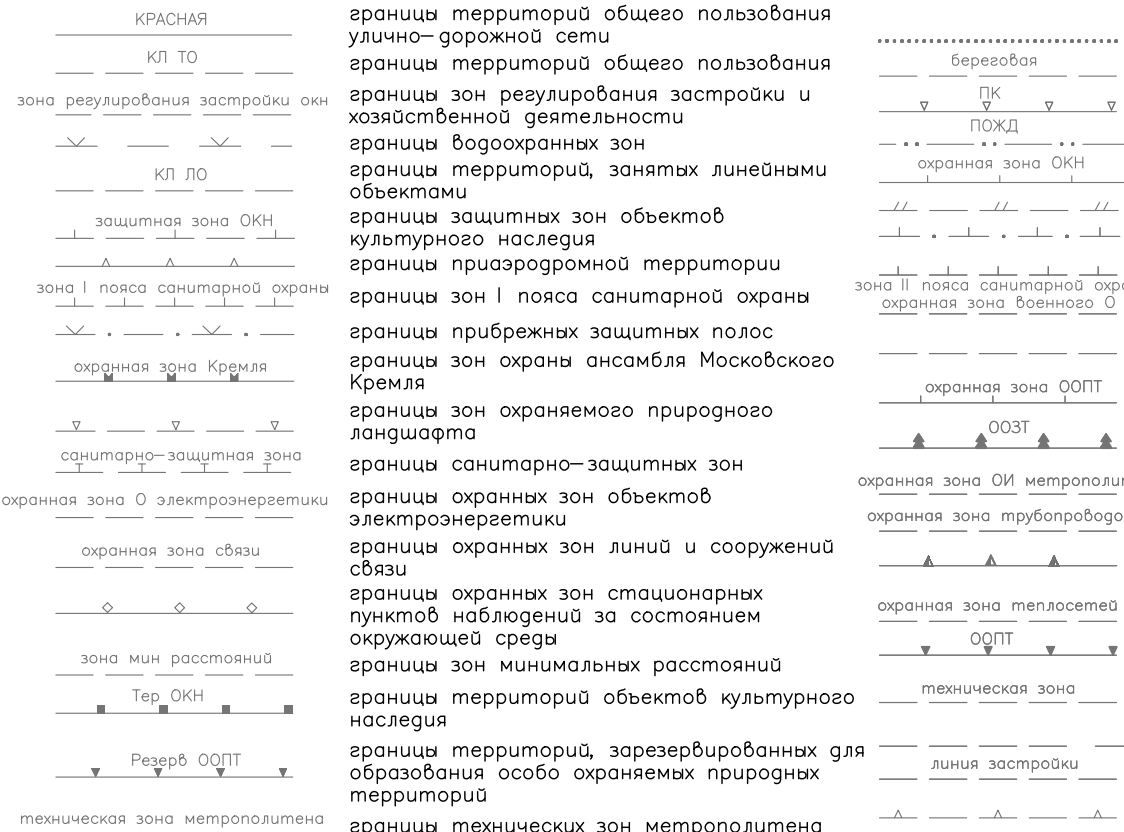
Инв. №.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
						75/22-ГК-1-КР2					Лист
											13
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						








Ситуационный план



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

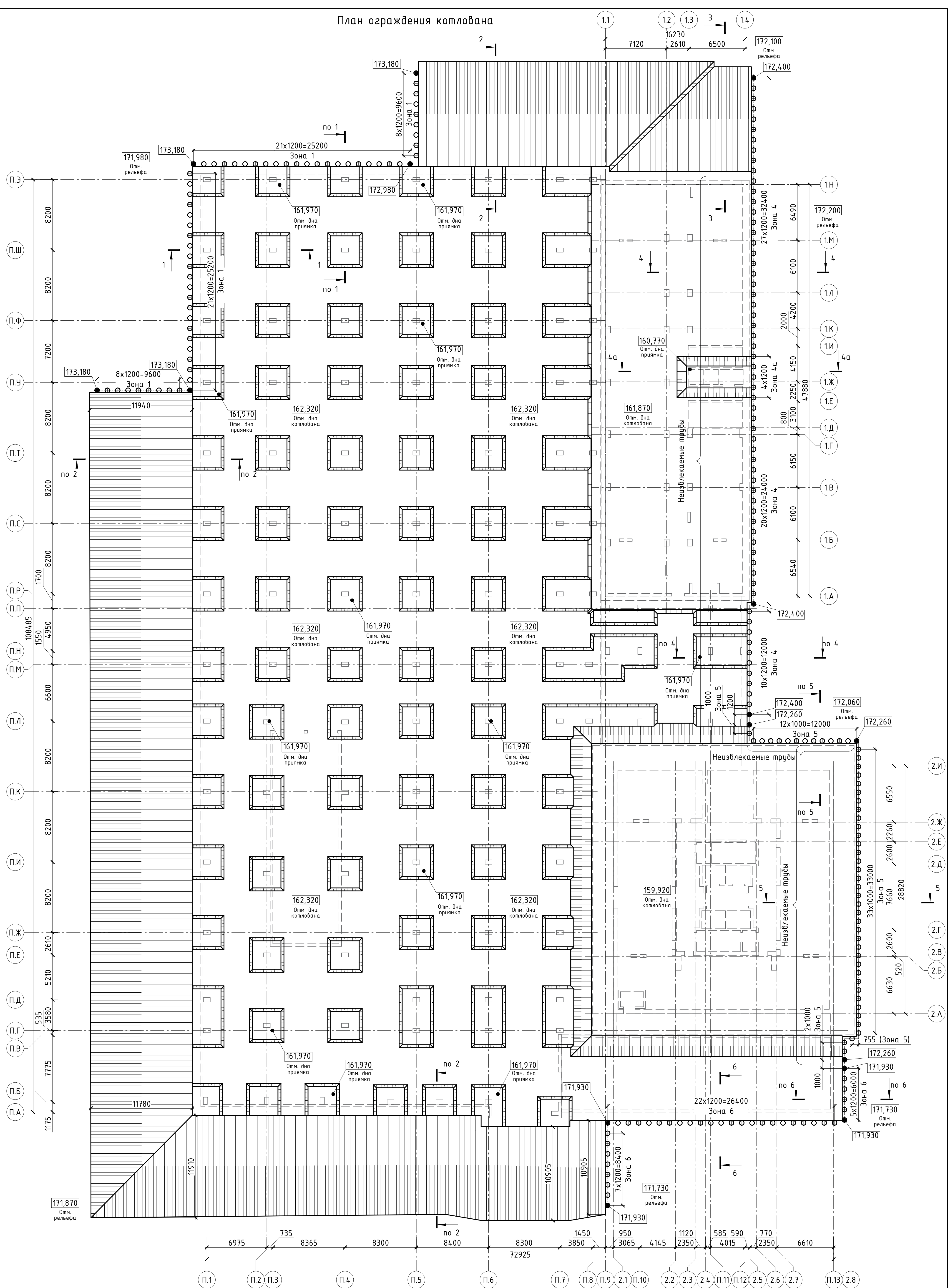


- Основные объемы работ:
- 1. Разработка грунта котлована экскаватором: 94046 м³;
  - 2. Разработка грунта котлована средствами малой механизации: 1021 м³;
  - 3. Обратная засыпка грунта котлована: 2490 м³;
  - 4. Погружение труб ограждения котлована: 3670,50 п.м.;
  - 5. Труды ограждения котлована Ø530x8: 3878,5 п.м. / 399,5 т;
  - 6. Обяззочный пояс распорной системы I50Б1: 500,4 п.м. / 36,28 т;
  - 7. Подкосы / распорки из трубы Ø530x8: 331,5 п.м. / 34,14 т;
  - 8. Подкосы / распорки из трубы Ø630x10: 90,8 п.м. / 13,89 т;
  - 9. Сталь на устройство узлов распорной системы (~20% от веса РС): 16,87 т.

						0,000=172,670			
						75/22-ГК-1-КР2			
						Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Москворечье-Сабурово, 1-й Варшавский проезд, вл. 1А. 1-й Этап			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ограждение котлована	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ледник				03.11.23		П	1	8
Проверил	Калмыкова				03.11.23				
Ручк. ОГП	Петраков				03.11.23	Ситуационный план	 <b>ОЛИМПРОЕКТ</b> Архитектура. Инженерия. Проектирование.		
Н. контроль	Беликов				03.11.23				



### План ограждения котлована



Спецификация труб ограждения котлована

№ зоны	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.
1	Ф530х8	173,180	155,980	17,20	1,20	62	1066,40
4	Ф530х8	172,400	155,900	16,50	1,20	58	957,00
4а	Ф530х8	172,400	154,900	17,50	1,20	5	87,50
5	Ф530х8	172,260	153,560	18,70	1,00	53	991,10
6	Ф530х8	171,930	154,430	17,50	1,20	37	647,50
<b>Итого:</b>						<b>215</b>	<b>3749,50</b>


### Спецификация элементов ограждения котлована

Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дем., кг	Масса, кг
	<u>Тр.530х8 ГОСТ 10704-91</u> <u>См20 ГОСТ 380-2005</u> , п.м.	3878,5	103,0	399447

\* – В объемах труб учтены стыковые накладки из расчета 1 стык на каждую трубу длиной более 9,0 м

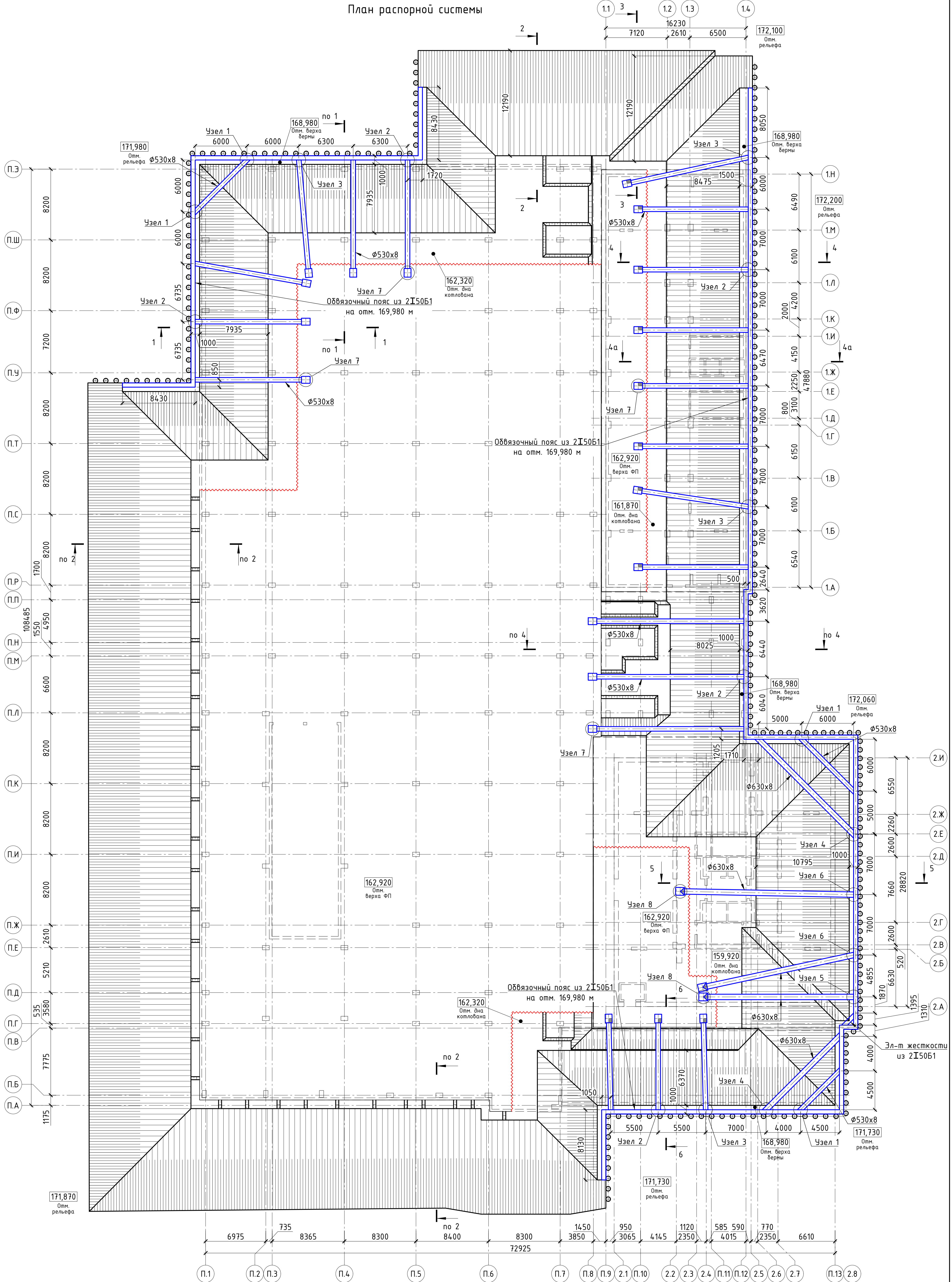
1. Разрезы см. листы 4-5.
2. План дна котлована показан условно.
3. Распорная система условно не показана.

$$0,000 = 172,670$$

						75/22-ГК-1-КР2			
						Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: Москва, Внутриваршавское муниципальное образование Маскворечье-Сабурово, 1-й Варшавский проезд, вл. 1А, 1-й Этап			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов	
Разработал	Ледник			<i>М.В. Ледник</i>	03.11.23	П	2		
Проверил	Калмыкова			<i>Е.В. Калмыкова</i>	03.11.23				
Рук. ОПГ	Петраков			<i>А.В. Петраков</i>	03.11.23				
Н. комп. подл.					Беликов	<i>А.В. Беликов</i>	03.11.23	 <b>ОЛИМПРОЕКТ</b> Архитектура. Инженерия. Проектирование.	



План распорной системы



Спецификация элементов распорной системы

Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса, кг
	Тр 530x8 ГОСТ 10704-91 Ст20 ГОСТ 19281-2014, п.м.	331,5	103,0	34136,0
	Тр 630x10 ГОСТ 10704-91 Ст20 ГОСТ 19281-2014, п.м.	90,8	152,9	13880,3
	Дв. 50Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С245 ГОСТ 27772-2021, п.м.	500,4	72,5	36279

- в объемах двутавра учтены опорные столбики  
- в объемах труб учтены узлы стыковки из условия 1 узел на каждые 9 м длины распорки / подкоса

Условные обозначения

- Закладная деталь ЗД-1
- Закладная деталь ЗД-2
- Закладная деталь ЗД-3

1.Разрезы см. лист 4-5.

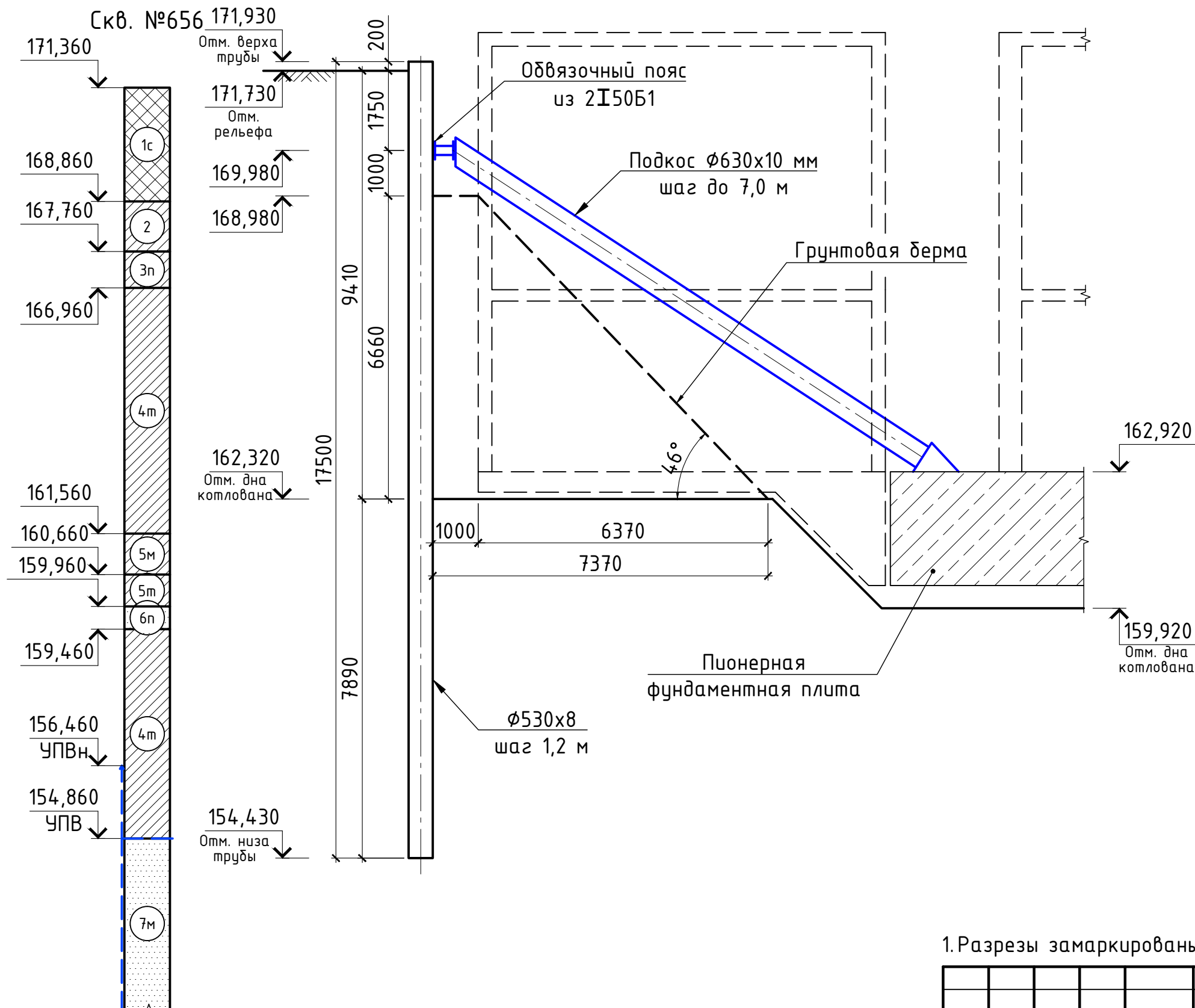
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Лейдик	03.11.23			
Проверил	Калмыкова	03.11.23			
Рук. ОПГ	Петраков	03.11.23			
Н. контроль	Беликов	03.11.23			

75/22-ГК-1-КР2		
Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Москворечье-Сабурово, 1-й Варшавский проезд, вл. 1А. 1-й Этап		
Ограждение котлована	Стадия	Лист
П	З	
План распорной системы		ОЛИМПРОЕКТ





## Условные обозначения



- 1с - насыпной грунт суглинистого состава
- 1п - насыпной грунт песчаного состава
- 2 - суглинок полутвердый
- 3п - суглинок полутвердый
- 4п - суглинок полутвердый
- 4м - суглинок тугопластичный
- 5м - суглинок мягкопластичный
- 5п - суглинок тугопластичный
- 5п - суглинок полутвердый
- 6п - песок пылеватый ср. плотности
- 7м - песок мелкий плотный

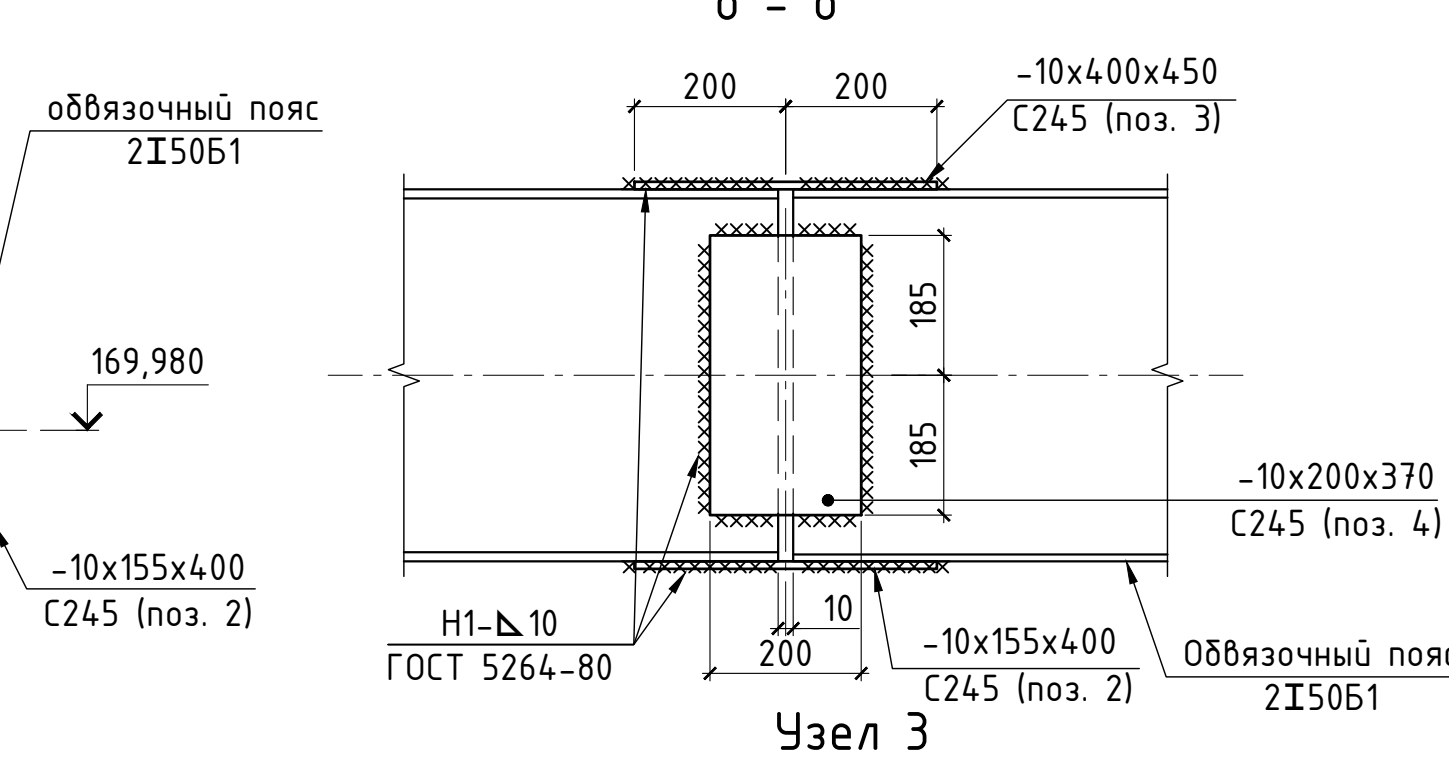
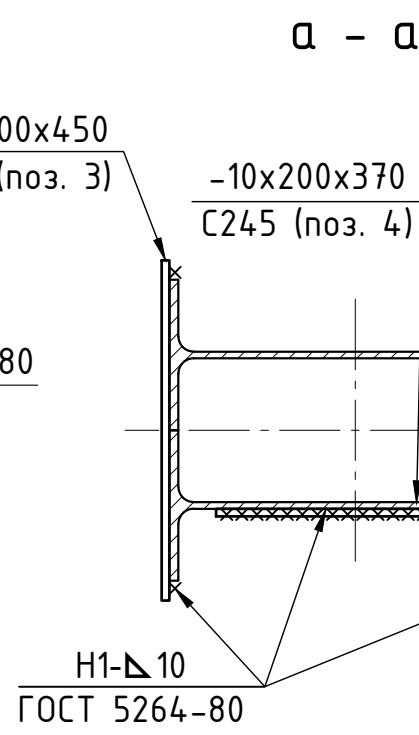
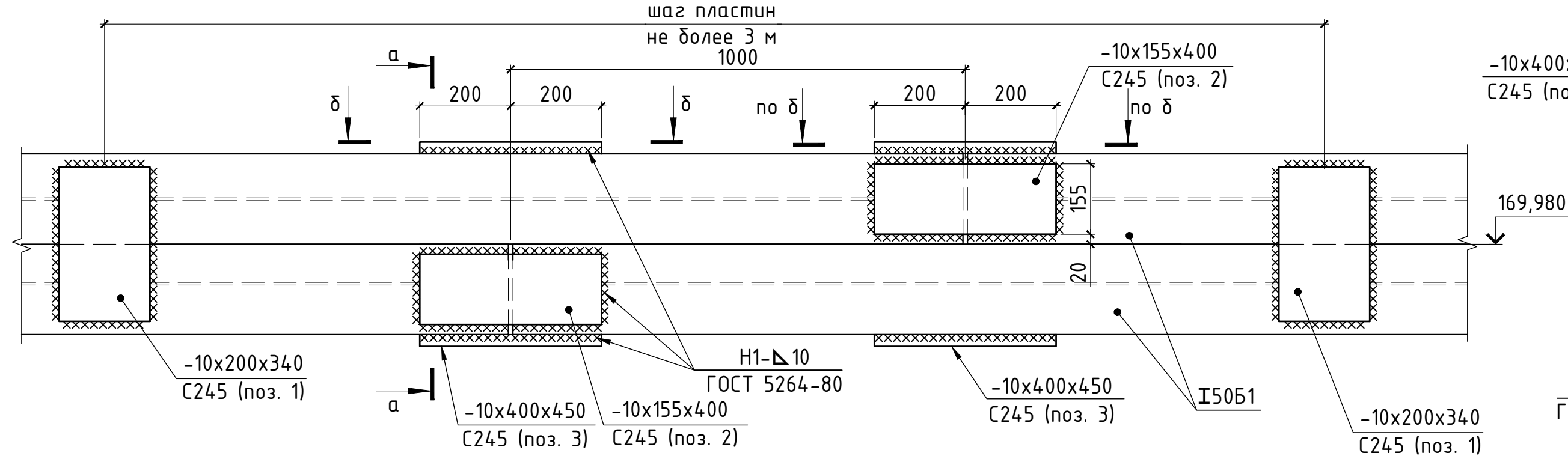
1. Разрезы замаркированы на листах 2-3.

0,000=172,670

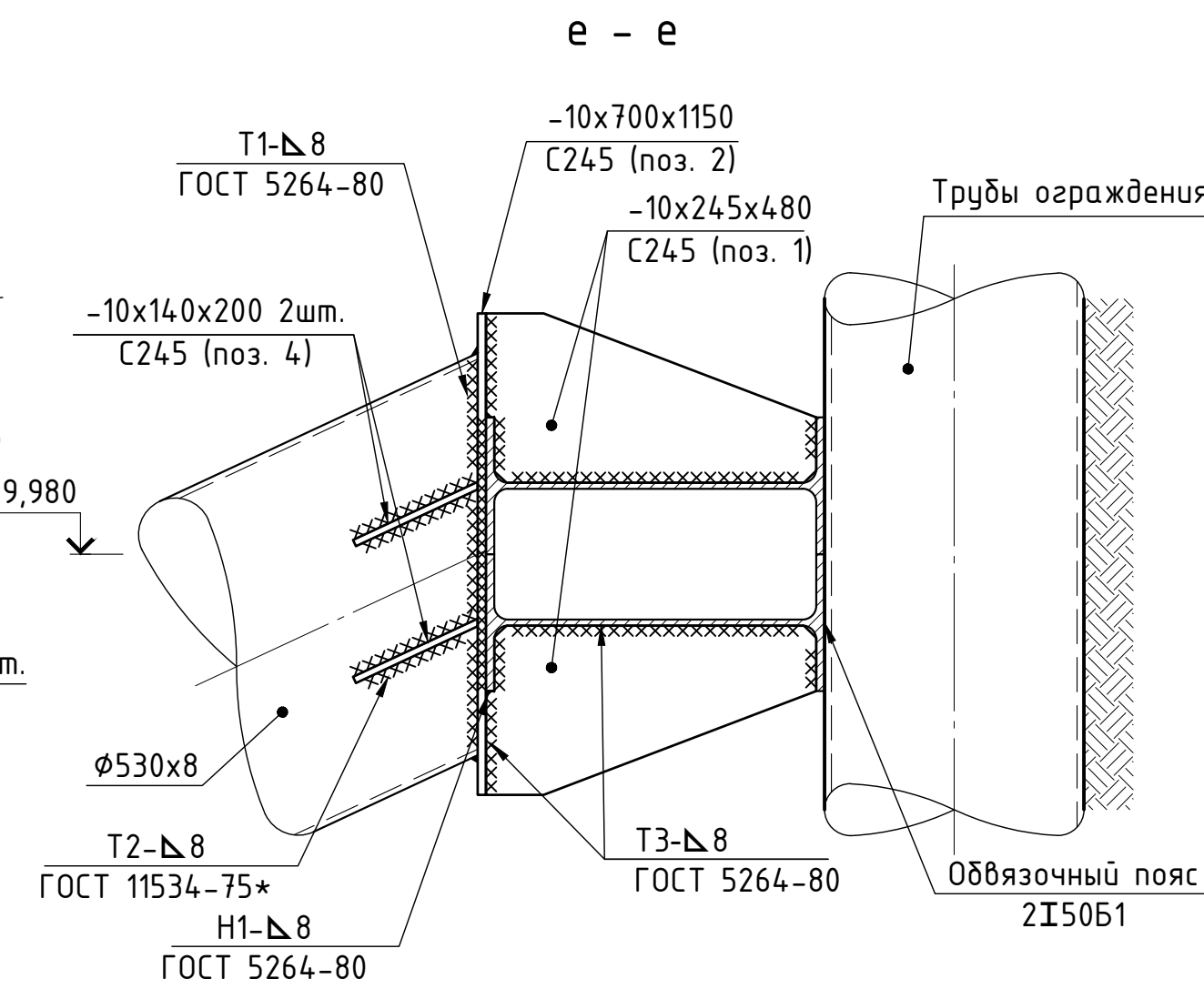
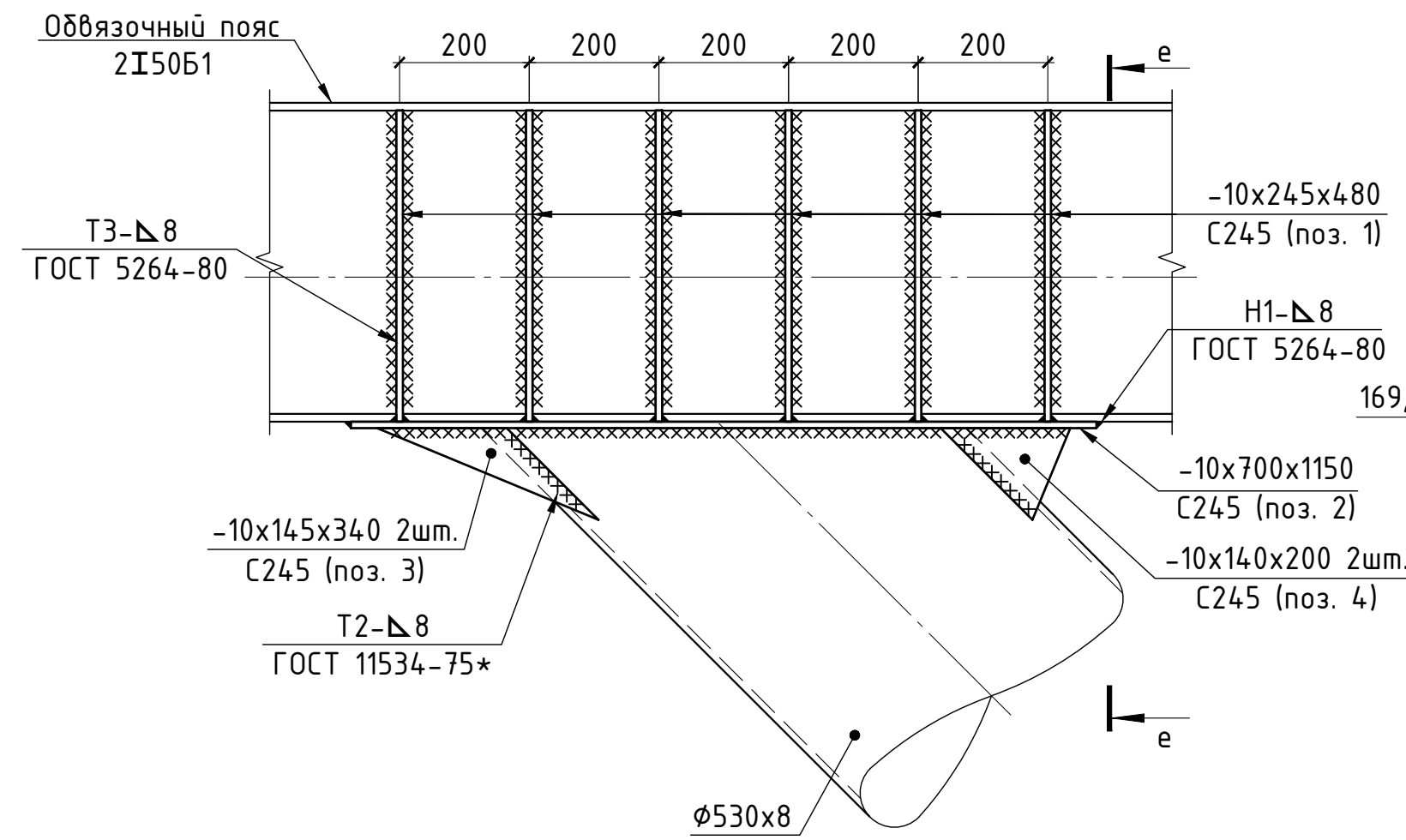
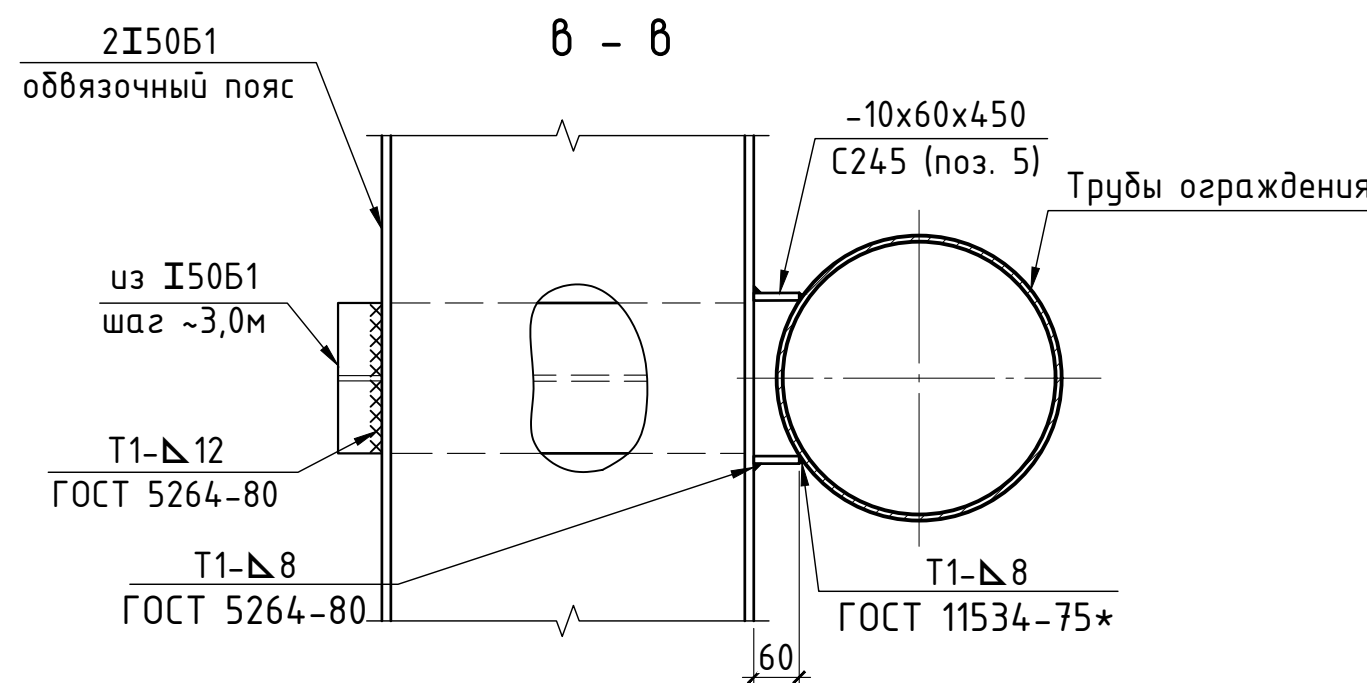
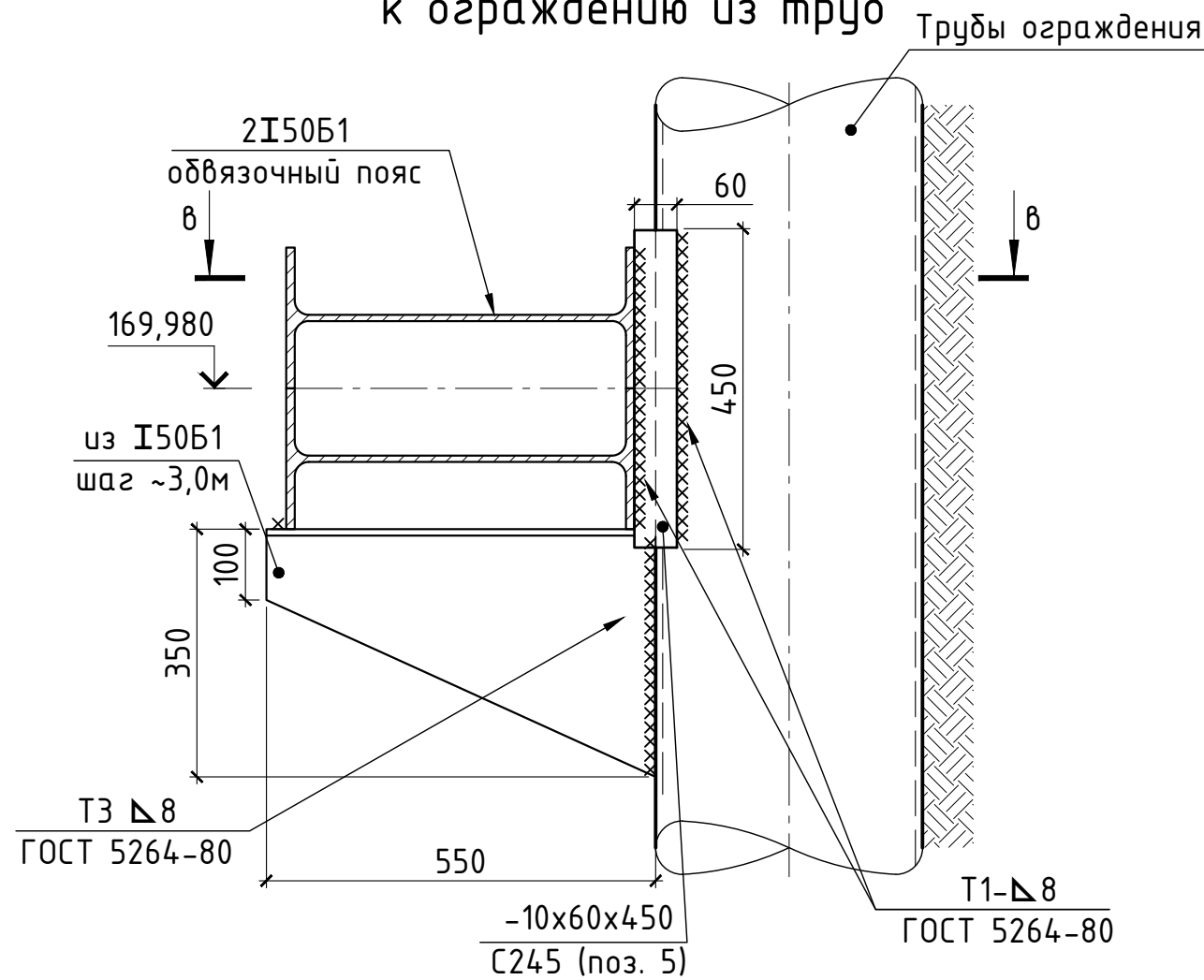
						75/22-ГК-1-КР2		
						Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Москворечье-Сабурово, 1-й Варшавский проезд, вл. 1А. 1-й Этап		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ограждение котлована	Стадия	Лист
Разработал	Ледник				03.11.23		П	5
Проверил	Калмыкова				03.11.23			
Рук. ОГП	Петраков				03.11.23			
						Разрез 6-6		
						ОЛИМПРОЕКТ Архитектура. Изыскания. Проектирование.		
Н. контроль	Беликов				03.11.23			



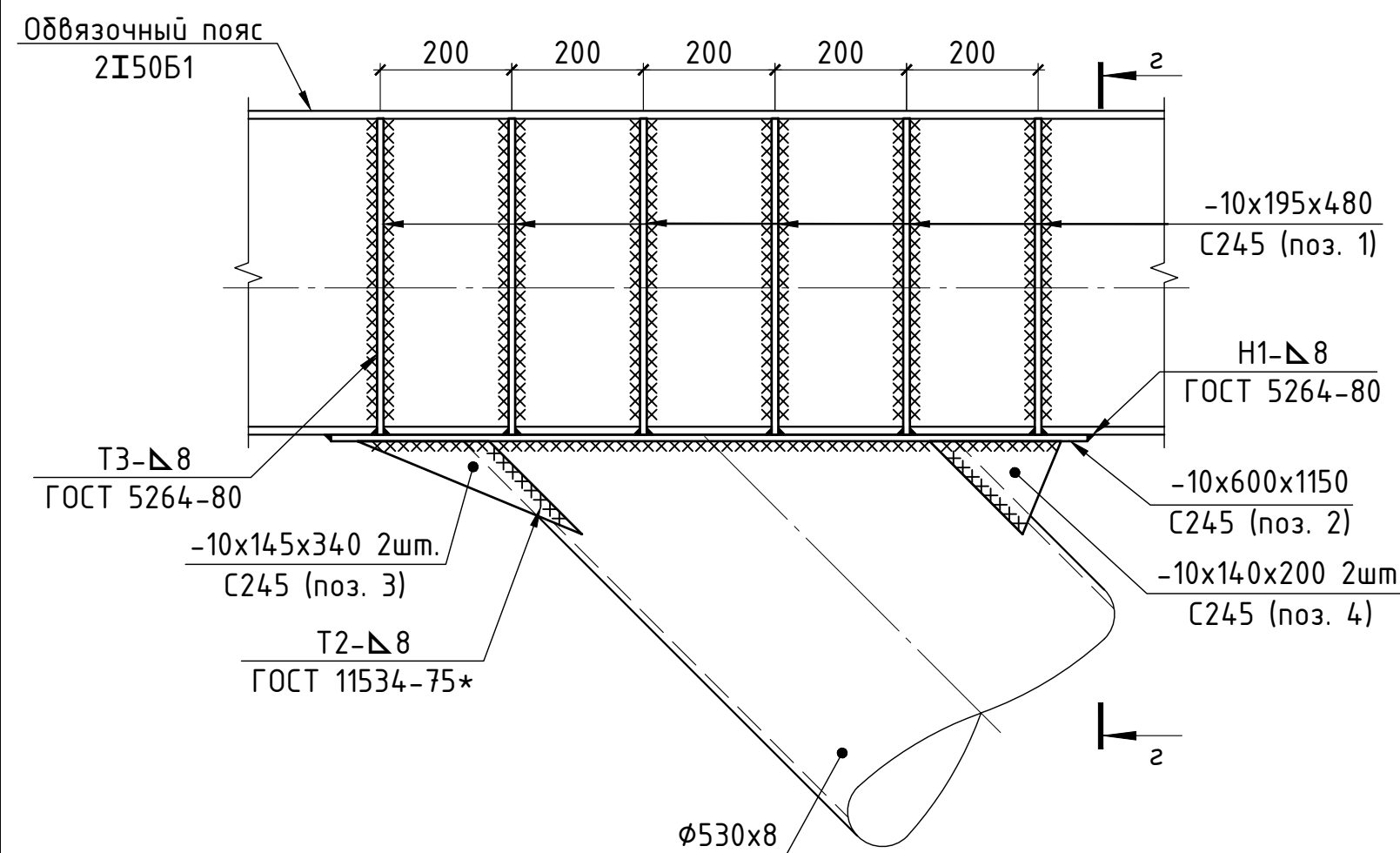
Конструкция стального обвязочного пояса из 2I50Б1



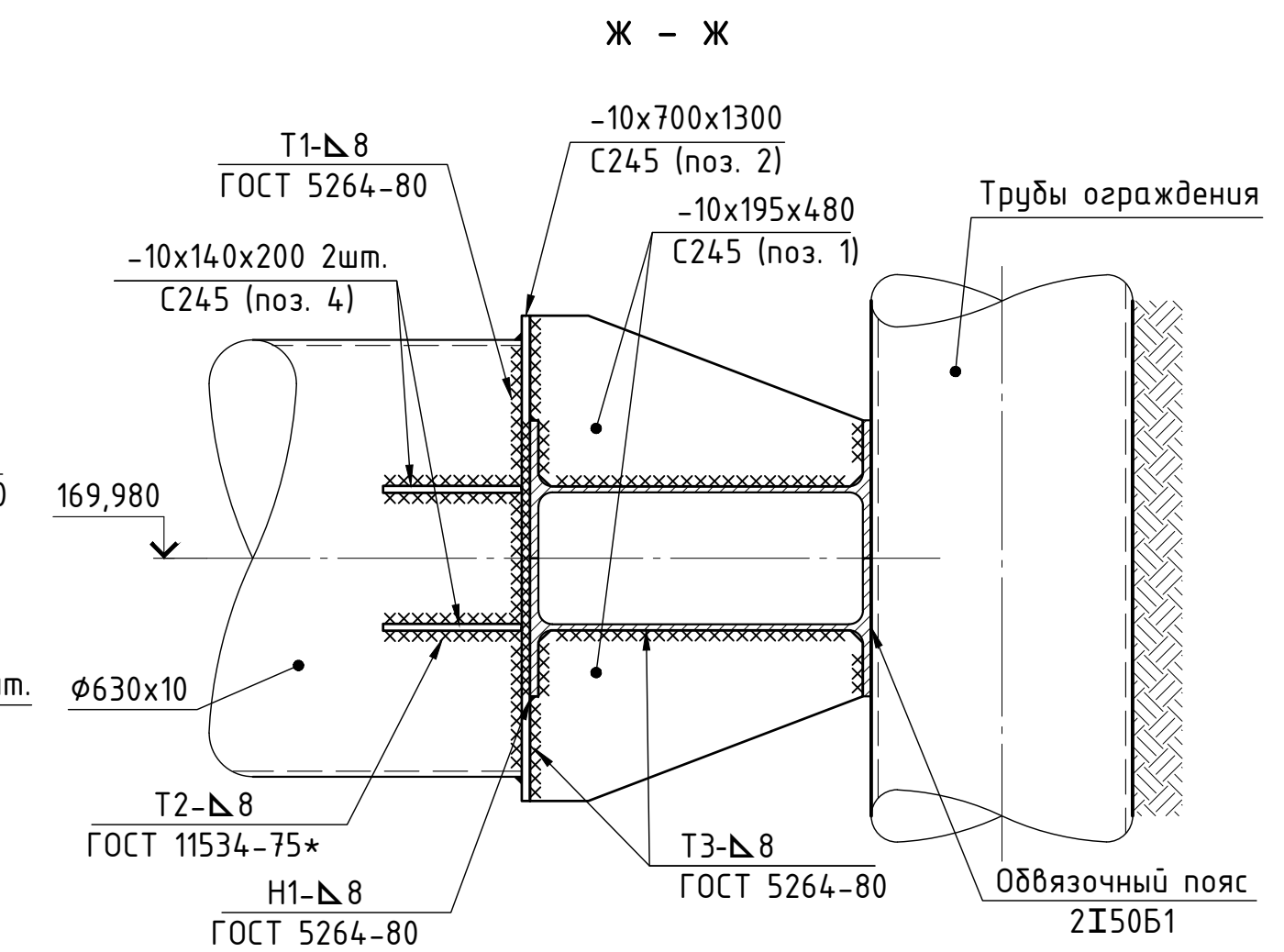
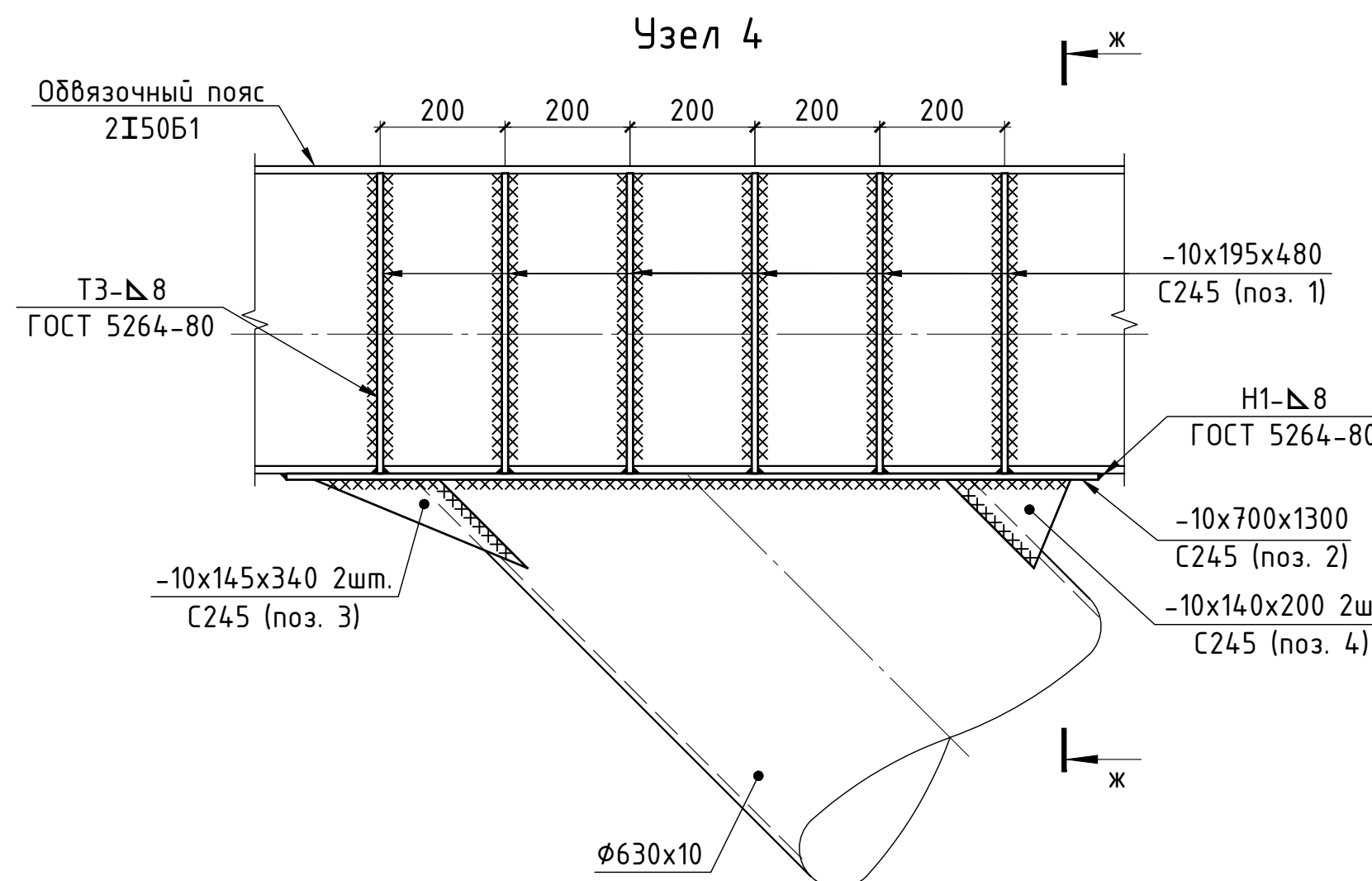
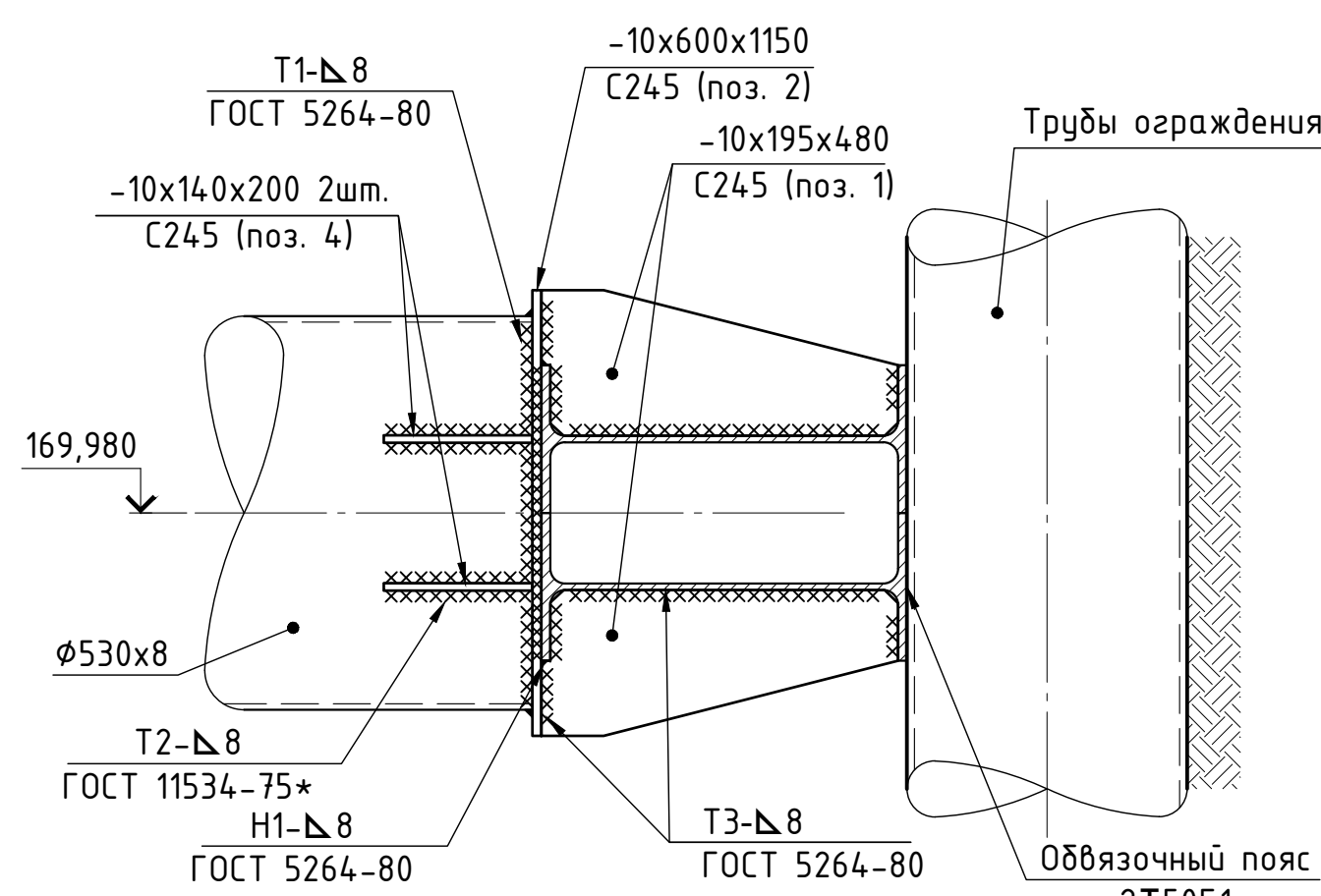
Узел крепления обвязочного пояса 2I50Б1 к ограждению из труб



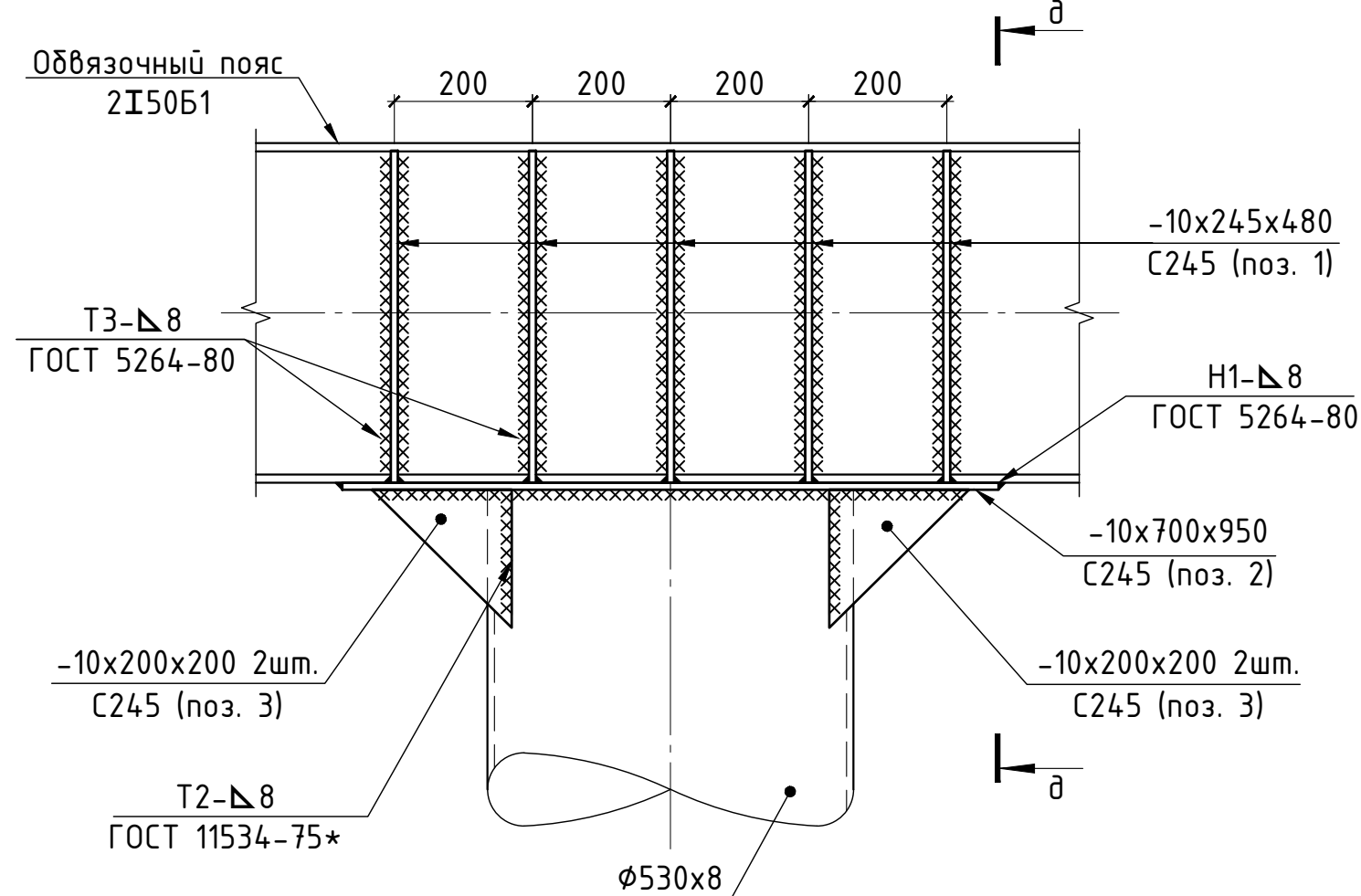
Узел 1



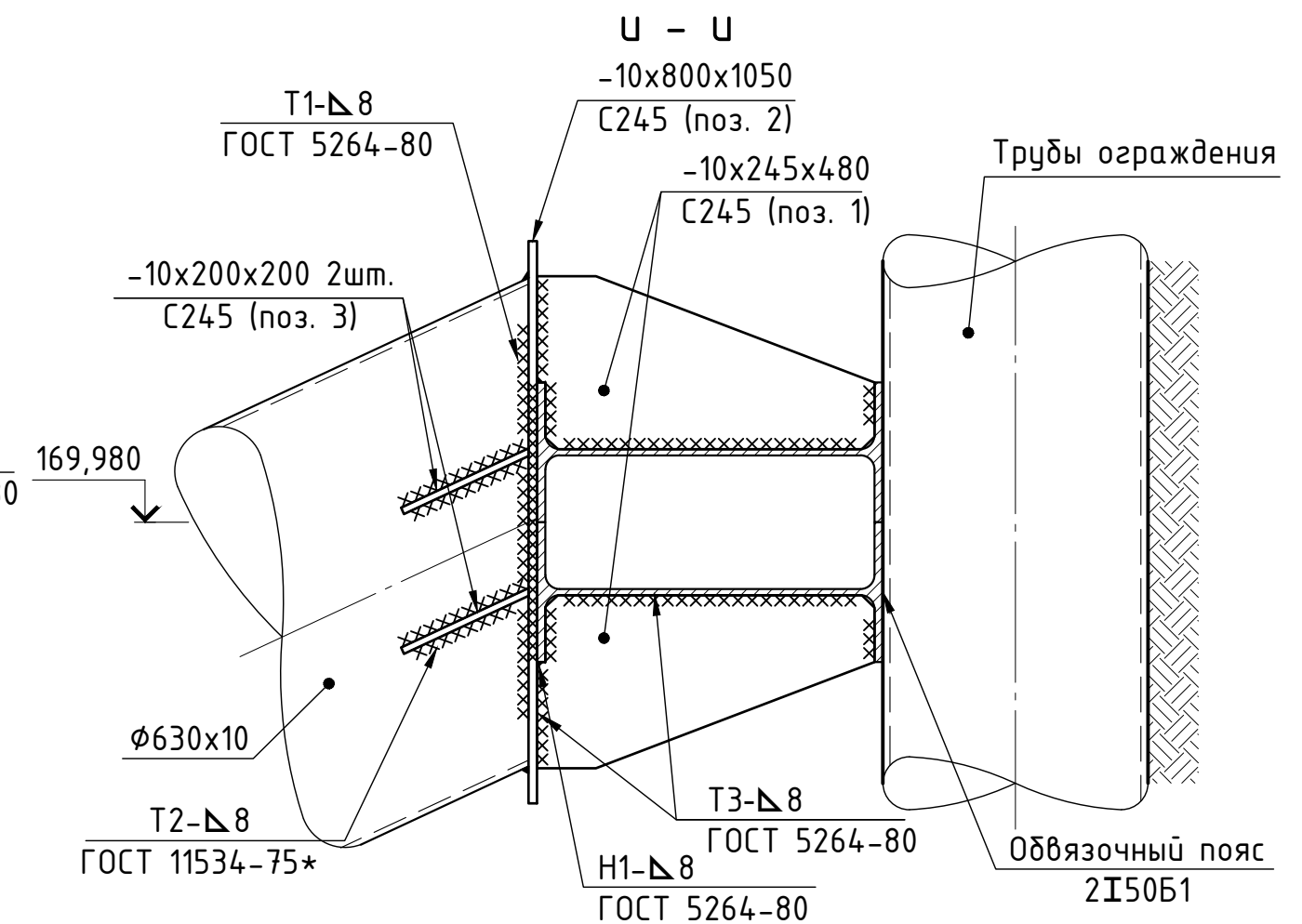
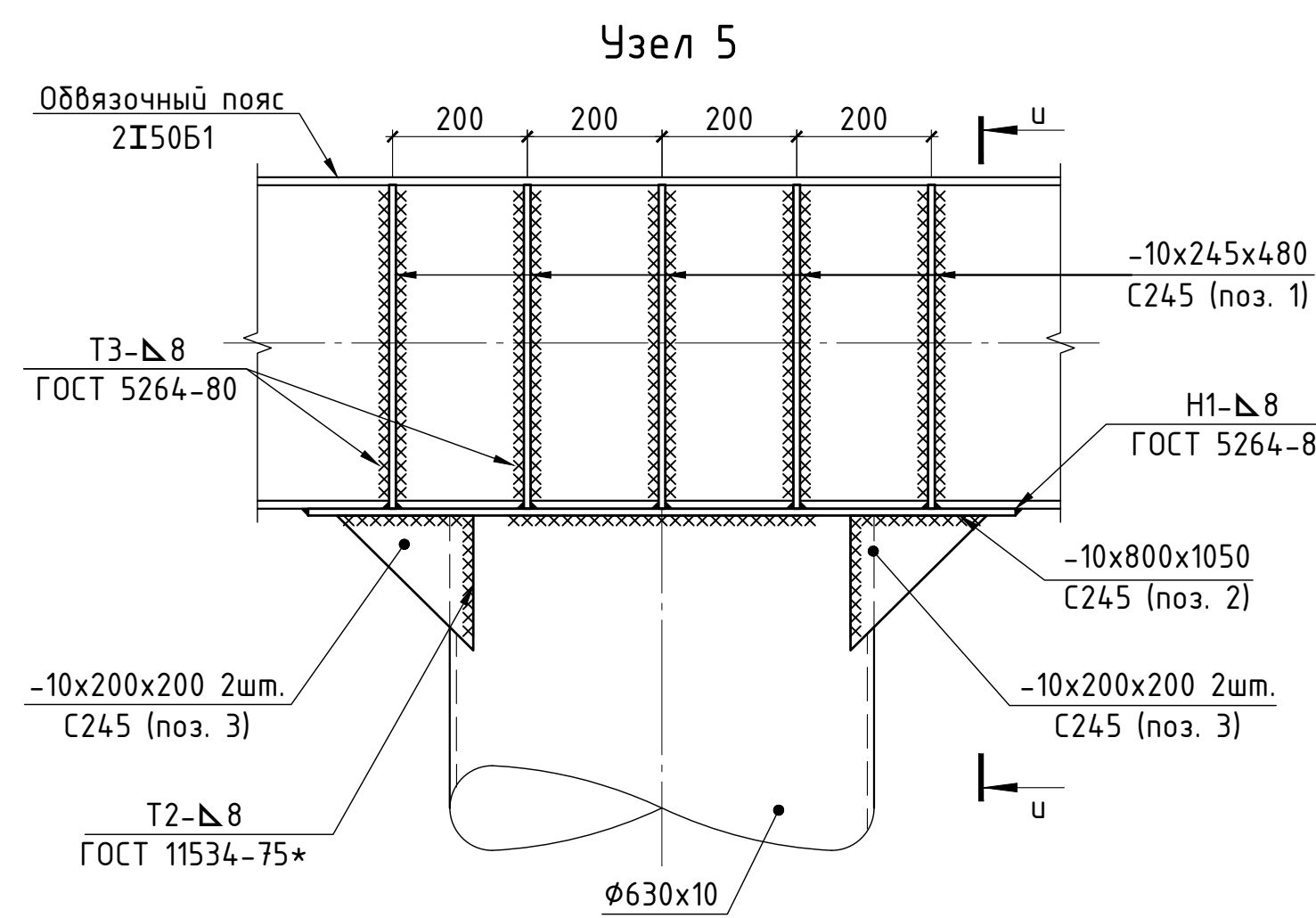
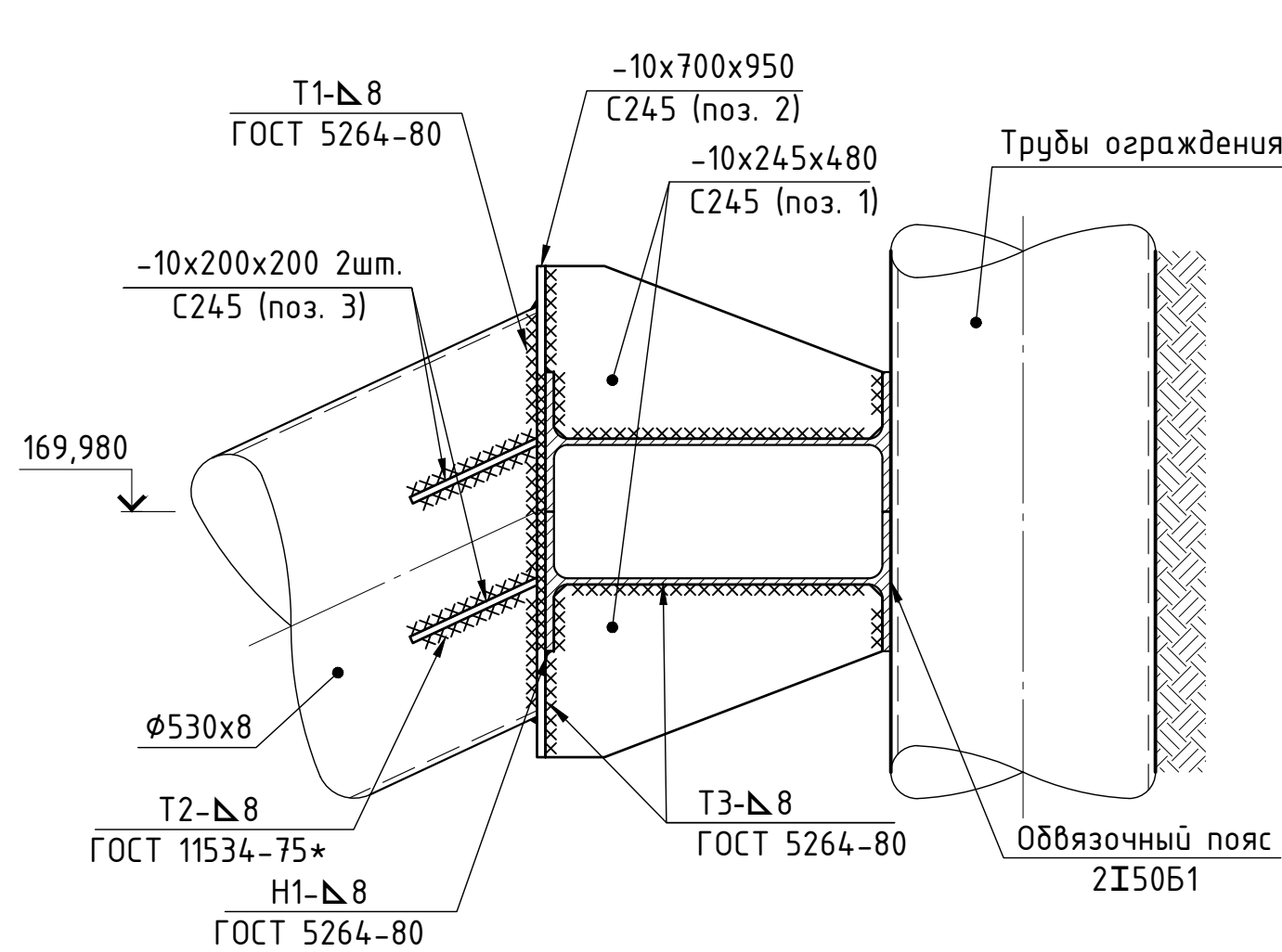
2 - 2



Узел 2



в - в



1. Узлы замаркированы на листе 3.

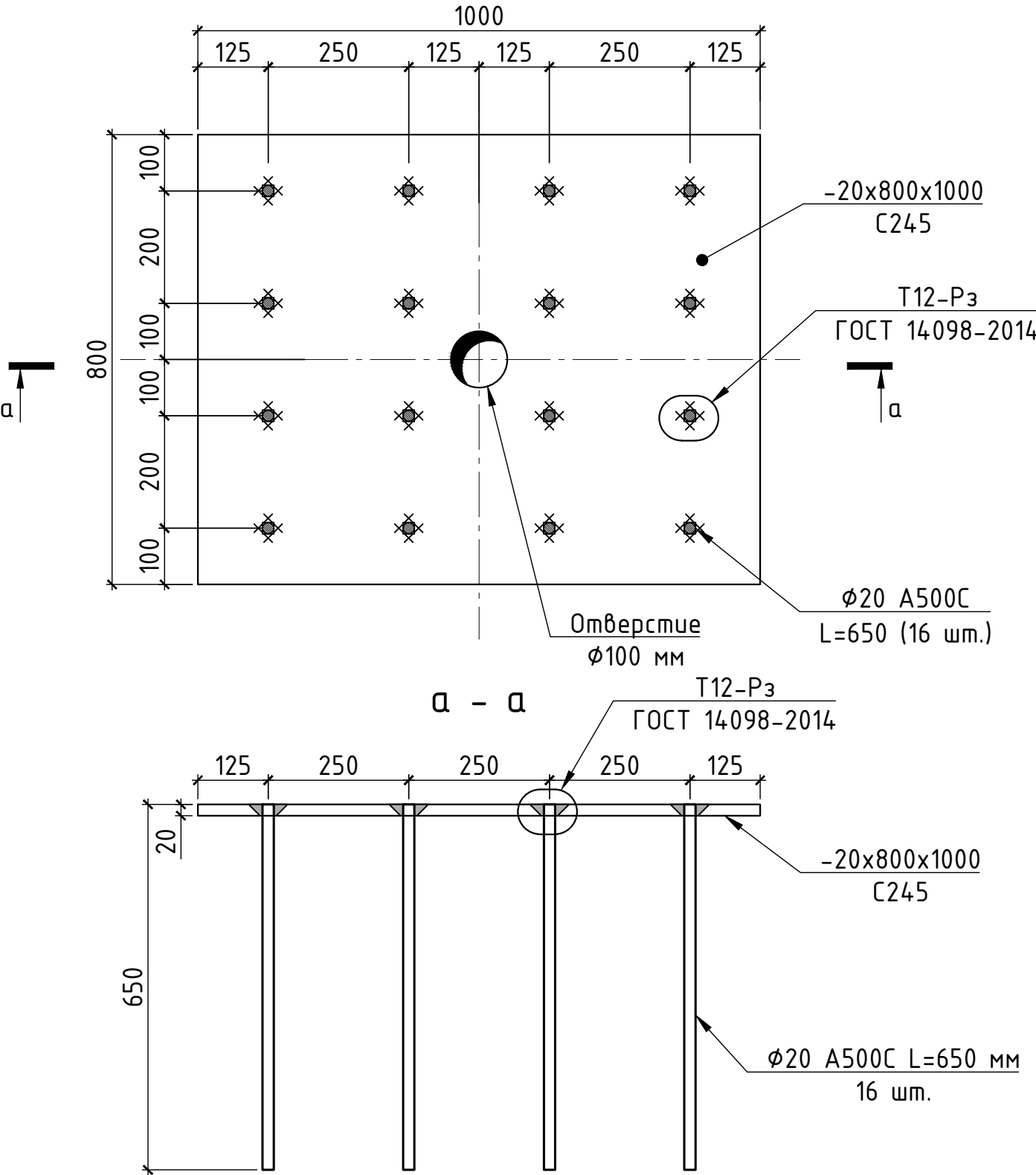
0,000=172,670

						75/22-ГК-1-КР2		
						Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Москворечье-Сабурово, 1-й Варшавский проезд, вл. 1А. 1-й Этап		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ограждение кооплована	Стадия	Лист
Разработал	Ледник	03.11.23					П	6
Проверил	Калмыкова	03.11.23						
Рук. ОП	Петраков	03.11.23				Крепление и конструкция обвязочного пояса. Узлы 1..5		
Н. контроль	Беликов	03.11.23						

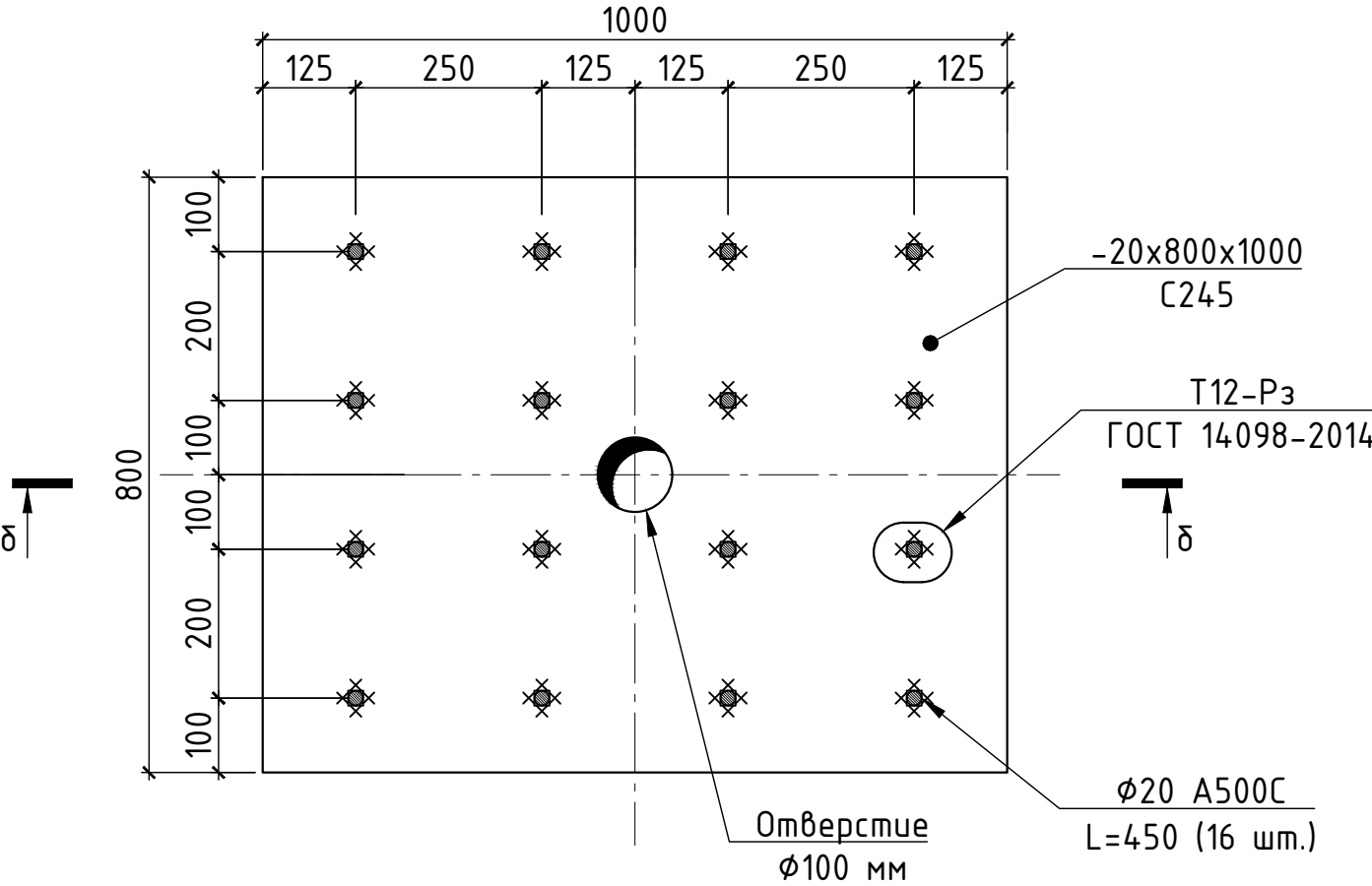




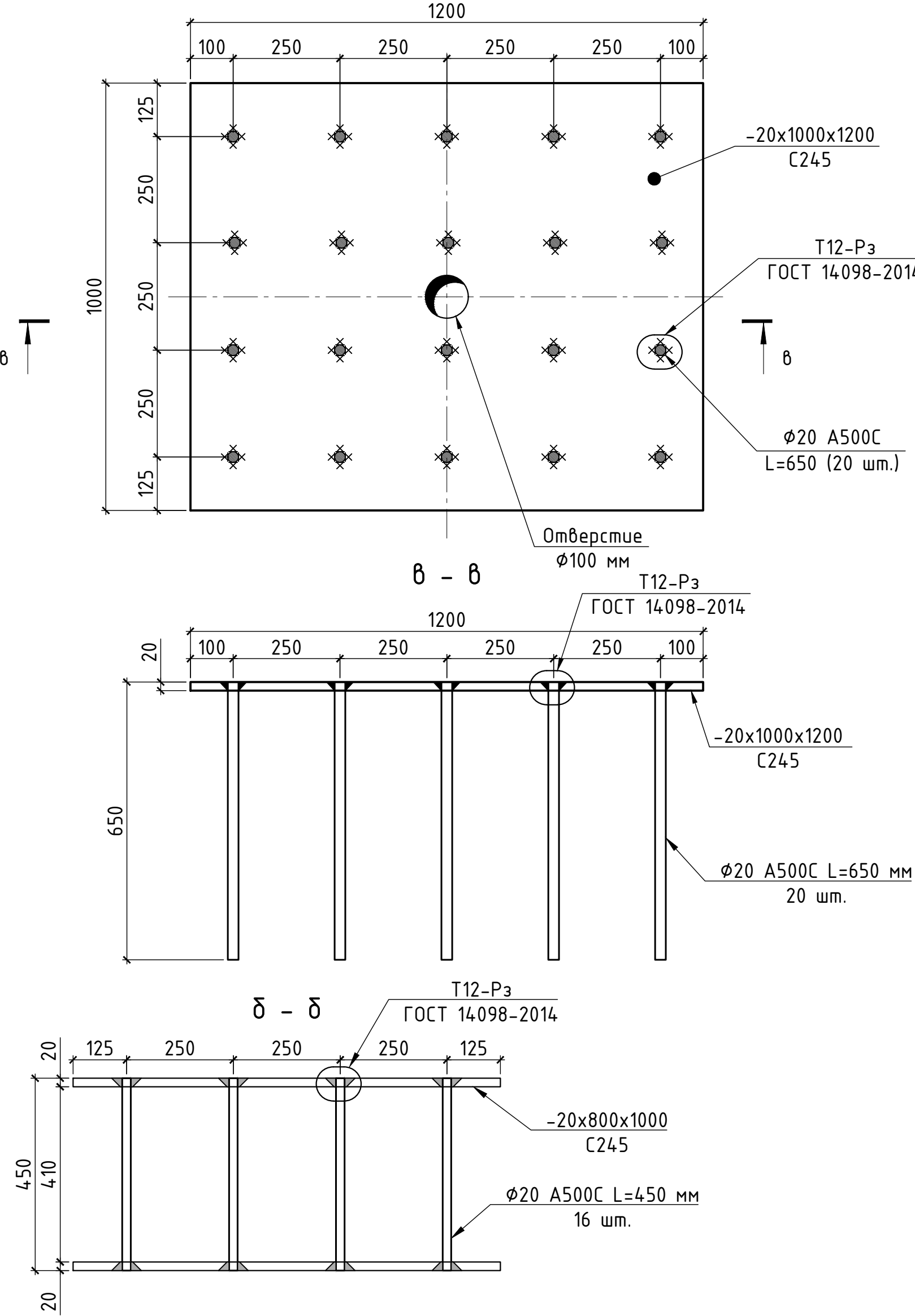
Конструкция закладной детали ЗД-1




Конструкция закладной детали ЗД-2



Конструкция закладной детали ЗД-3



0,000=172,670

						75/22-ГК-1-КР2			
						Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Москворечье-Сабурово, 1-й Варшавский проезд, вл. 1А. 1-й Этап			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ограждение котлована	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ледник			<i>М.Л.</i>	03.11.23		П	8	
Проверил	Калмыкова			<i>К.К.</i>	03.11.23				
Рук. ОГП	Петраков			<i>П.П.</i>	03.11.23				
						Конструкция закладных деталей		ОЛИМПРОЕКТ	Архитектура. Инженерия. Проектирование.
Н. контроль	Беликов			<i>Б.Б.</i>	03.11.23				





Система добровольной сертификации  
прикладных программных продуктов  
«PoliSoft»

РОСС RU.32493.04ПЛКО

№ 000353

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

**PoliSoft**

04ПЛКО.056

№ РОСС RU.04ПЛКО.ОС01.Н001

Срок действия с 20.06.2021 по 19.06.2024

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** РОСС RU.32493.04ПЛКО.ОС01

ООО «СИНЕРГИЯ» (ОС ООО «СИНЕРГИЯ»)

109263, Москва г, Шкулёва ул, дом № 2А, этаж 3, офис 5, телефон +79660467950.

**ПРОДУКЦИЯ** Программный комплекс для расчета гибких подпорных  
конструкций WALL-3 в составе WALL-3 2013  
Серийный выпуск

код ОКПД 2

58.29.29.000

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ДОКУМЕНТОВ**

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 (п.п. 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3), ГОСТ Р ИСО 9127-94

(п.п. 6.1, 6.3-6.5), СНиП 2.01.07-85\* Актуализированная редакция, СП 20.13330.2016

«Нагрузки и воздействия»; СНиП II-7-81\* Актуализированная редакция, СП 14.13330.2018

«Строительство в сейсмических районах»; СНиП II-23-81\* Актуализированная редакция, СП 16.13330.2017

«Стальные конструкции»; документа WALL-3. Версия 2013. Руководство пользователя 46.00001.76579617-02 90 01

и других документов по стандартизации (см. приложение на 1 л, бланк 000551)

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Акционерное общество «Инженерно-консультационный центр проблем фундаментостроения» (АО «ИКЦ ПФ»)

ОГРН 1057746379393, ИНН 7709596820

109117, город Москва, Окская улица, дом 5 корпус 3, помещение 2

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**

Акционерное общество «Инженерно-консультационный центр проблем фундаментостроения» (АО «ИКЦ ПФ»)

ОГРН 1057746379393, ИНН 7709596820

109117, город Москва, Окская улица, дом 5 корпус 3, помещение 2 Телефон +7-495-769-82-43

**НА ОСНОВАНИИ**

протокола испытаний от 14.06.2018 № 277 выдан ИЛ программных средств ООО ЦРИОИТ, аттестат аккредитации № RA.RU.21СП05).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Сертификация проведена в соответствии с документом «Правила функционирования Системы добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft»

М.П.

Руководитель Органа

Эксперт

подпись

подпись

Н.В. Жалнин

инициалы, фамилия

Г.Е. Колесников

инициалы, фамилия



# Система добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft»

РОСС RU.32493.04ПЛКО

№ 000551

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.04ПЛКО.OC01.H001  
Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
------------	---------------------	--

58.29.29.000

Перечень документов по стандартизации, которым соответствует программный комплекс:

СНиП 2.01.07-85\* Актуализированная редакция, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;  
СНиП II-7-81\* Актуализированная редакция, СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;  
СНиП II-23-81\* Актуализированная редакция, СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;  
СНиП 2.02.01-83\* Актуализированная редакция, СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;  
СНиП 2.02.03-85\* Актуализированная редакция, СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»;  
СНиП 3.02.01-87 Актуализированная редакция, СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;  
СНиП 52-01-2003\* Актуализированная редакция, СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;  
СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований зданий и сооружений»;  
СНиП 2.06.07-87 Актуализированная редакция, СП 101.13330.2012 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения»;  
СНиП 22-02-2003 Актуализированная редакция, СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;  
ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;  
СП 248.1325800.2016 «Сооружения подземные. Правила проектирования»;  
СП 381.1325800.2018 «Сооружения подпорные. Правила проектирования».



М.П. PoliSoft  
Руководитель Органа

Эксперт

подпись  
  
подпись

Н.В. Жалнин

инициалы, фамилия  
Г.Е. Колесников

инициалы, фамилия





**ЗАО "ИНЖЕНЕРНО - КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ  
ЦЕНТР ПРОБЛЕМ ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЯ"**

**CENTRE FOR FOUNDATION ENGINEERING PROBLEMS**

Тел.: (495)769-82-53, (499)170-28-26. Факс: (499)170-27-25. Сайт: [www.eccpf.com](http://www.eccpf.com). E-mail: [info@eccpf.ru](mailto:info@eccpf.ru).

## **СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о праве пользования программой Wall-3

Пользователь: **Ковалев Владимир Александрович. г. Москва, ул. Кулакова, д. 12, корп. 1, кв. 10.**

Программа: **Wall-3 версия 2013.**

Серийный номер: **4 1 30 29 8 2012 1095.**

Идентификационный код: **20723.**

Количество: **2 (два) комплекта с привязкой каждого к электронному ключу на USB-порт.**

1. Настоящее свидетельство подтверждает, что Ковалев Владимир Александрович является официально зарегистрированным пользователем программы Wall-3 версия 2013.
2. Настоящее свидетельство выдано только указанному в нем пользователю. Пользователь не вправе изменять указанную в настоящем свидетельстве информацию, не имеет право передавать указанную в настоящем свидетельстве программную продукцию третьим лицам, не имеет право декомпилировать исходный код программы и вносить какие-либо изменения в программу.
3. В случае нарушения пользователем условий пункта 2 ЗАО «ИКЦ ПФ» лишает пользователя права на использование программы.
4. В случае утери настоящего свидетельства следует уведомить компанию ЗАО «ИКЦ ПФ».

Директор \_\_\_\_\_ Старшинов А.А.

Дата: 03/11/2015 года

