

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОПРОЕКТ»

СРО П-018-19082009

660041, Красноярск, ул. Новомлинская 5, 2 эт., тел/факс. (391) 218-00-13

ekopro@list.ru

**Недействующая карта полигона промышленных
отходов ПАО «ГАЗ»**

ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Раздел 3

**Содержание, объемы и график работ по
рекультивации земель**

Графическая часть

ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ

Том 5

2025

Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ»

ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Раздел 3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

Графическая часть

ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ

Том 5

ДИРЕКТОР ООО «ЭКОПРОЕКТ»
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



М. Л. БАКУЛИНА
О. И. ШИМОХИНА

2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ-С	Содержание тома	
ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ	Графическая часть	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ	
Разработал	Шимохина		05.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кондратьев		05.23		П	1	3
Н.Контроль	Гаврик		05.23		ООО «ЭКОПРОЕКТ»		
ГИП	Шимохина		05.23				

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Обзорная схема. Ситуационный план. М 1:2000.	
3	1 сектор. Начало отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
4	1 сектор. Конец отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
5	2 сектор. Начало отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
6	2 сектор. Конец отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
7	3 сектор. Начало отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
8	3 сектор. Конец отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
9	4 сектор. Начало отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
10	4 сектор. Конец отработки. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
11	Завершение рекультивации. Схема планировочной организации земельного участка М 1:500.	
12	1 сектор. Начало отработки. План земляных масс. М 1:500.	
13	2-4 секторы. Начало отработки. План земляных масс. М 1:500.	
14	1 сектор. Начало отработки. Разрезы 1-1, 2-2	
15	Завершение рекультивации. Разрез 3-3	
16	Ситуационный план. Земляные работы М1:1000	
17	План. Система водоотведения М1:1000	
18	Схема системы водоотведения	
19	Водосборный узел КК1 - КК5	
20	Резервуар накопитель ливневого стока 100м3	
21	Схема раскладки геомембраны М1:1000. Нижний изолирующий экран	
22	Схема раскладки геомембраны М1:1000. Верхний изолирующий экран	

Лист	Наименование	Примечание
23	Электроснабжение. Расчет тока КЗ кабельной линии	
24	Схема электроснабжения однолинейная.	
25	Электроснабжение. План сетей М1:1000	
26	План сетей электроснабжения временного городка М 1:500.	
27	Электроснабжение. ведомость опор	
28	Промежуточная опора на подножке ПДЖН-5	
29	Электроснабжение. Подножник железобетонный	
30	Установка оттяжки на анкерной опоре	
31	Установка линейной арматуры на анкерную, угловую опору	
32	Установка линейной арматуры на концевую опору	
33	Устройство отведения на промежуточной опоре	
34	Устройство кабельной муфты на опоре	
35	Прокладка проводов в СИП по стене здания и ввод в здание	
36	Установка светильника на опору освещения	
37	Устройство заземления опор	
38	Установка ящика учета на анкерной опоре	
39	Шкаф управления насосами	
1.....2	Электроснабжение Спецификация оборудования	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ			
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Шимохина		<i>Шимохина</i>	05.23				
Проверил		Кондратьева		<i>Кондратьева</i>	05.23		П	1	39
Ч.контр.		Габрик Т.Н		<i>Габрик Т.Н</i>	05.23	Ведомость графической части	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
ГИП		Шимохина		<i>Шимохина</i>	05.23				

[illegible]

граница нормативной СЗЗ, шириной 500м

Земельный участок с кад.
номером 52:21:0000003:354

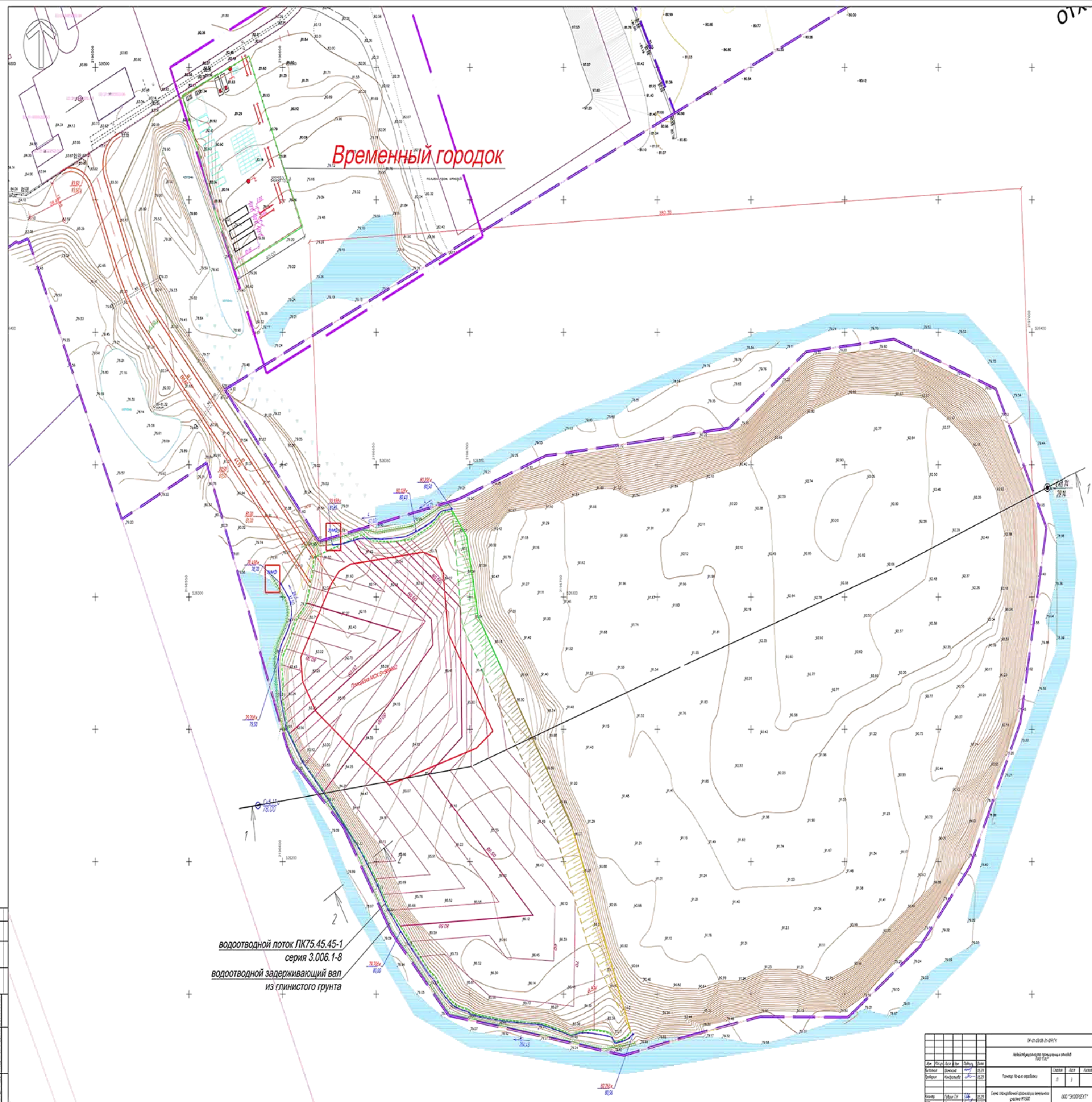
Земельный участок с кд.
номером 52:21:0000003:355

охр. зона ПЛ 220кВ
«Луч» - Заречная - 1
охр. зона ПЛ 220кВ
«Луч» - Негорная
охр. зона ПЛ 220кВ
«Луч» - Заречная - 2
охр. зона
ПЛ 220кВ «Луч» - Ока

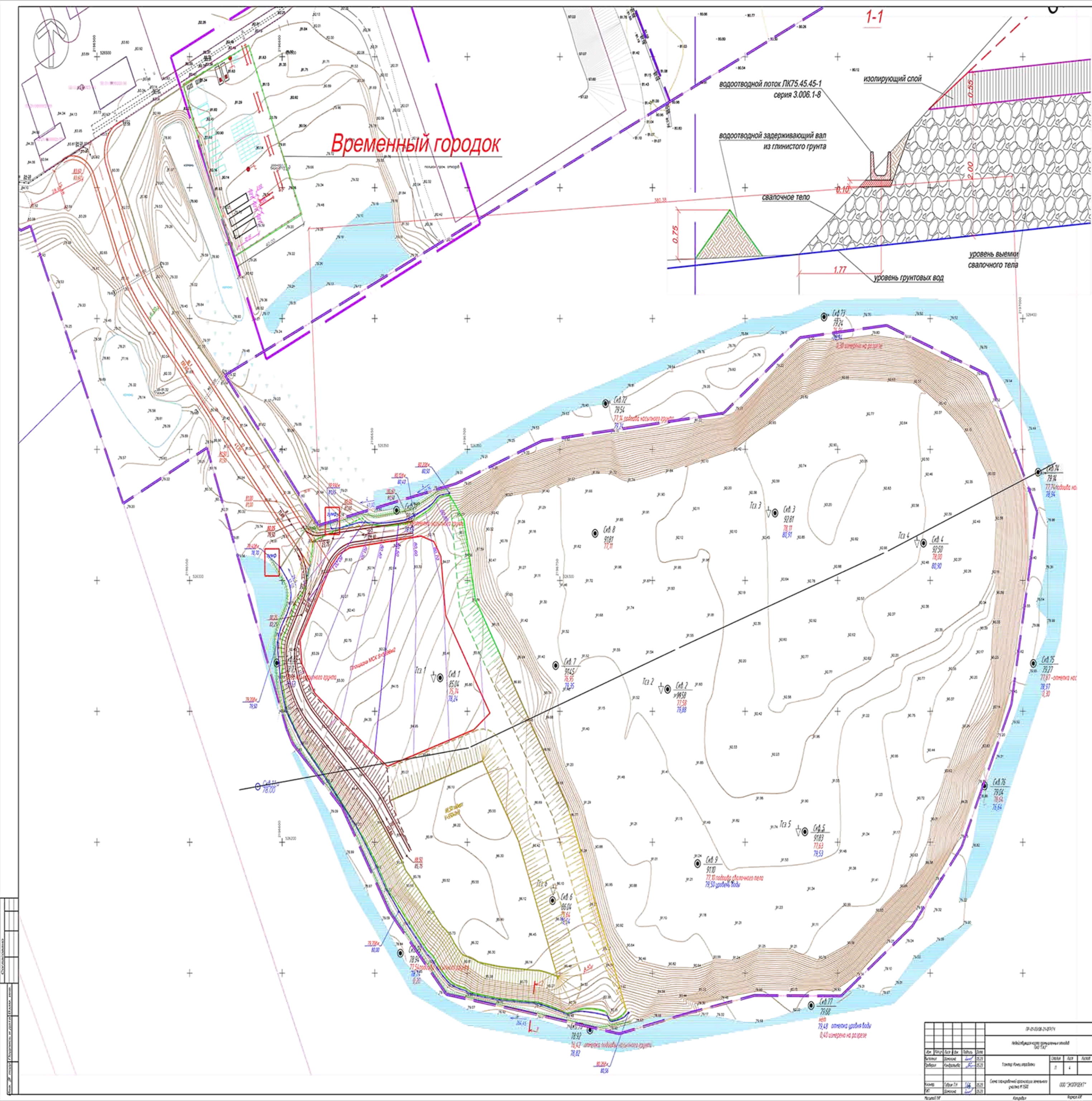
Земельный участок с кад.
номером 52:21:0000003:354

Промышленный городом

[illegible]

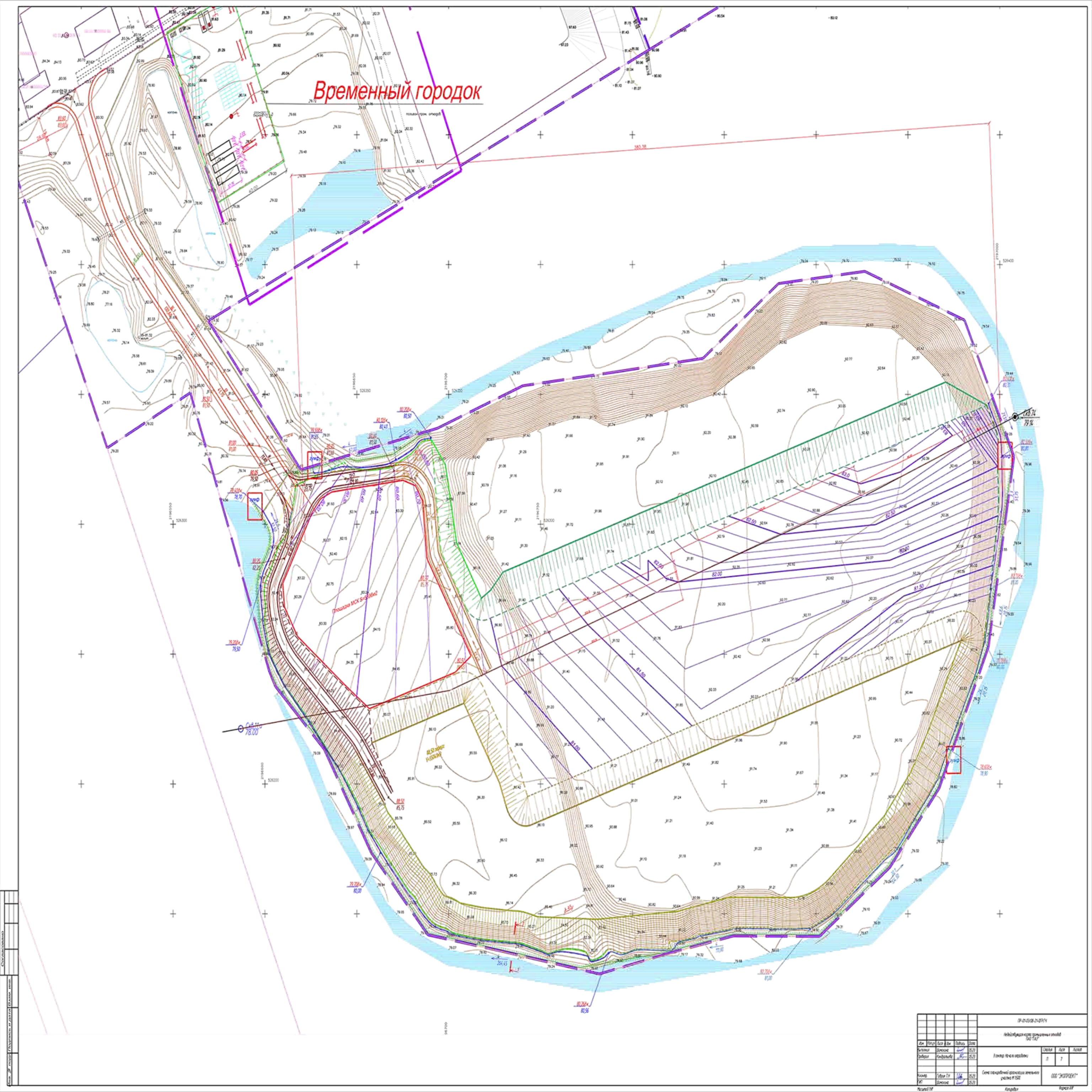


ИЗМЕНЕНИЯ				ИЗМЕНЕНИЯ			
№	Пояс.	Дет.	Дет.	№	Пояс.	Дет.	Дет.
1	1	1	1	2	2	2	2
3	3	3	3	4	4	4	4
5	5	5	5	6	6	6	6
7	7	7	7	8	8	8	8
9	9	9	9	10	10	10	10
11	11	11	11	12	12	12	12
13	13	13	13	14	14	14	14
15	15	15	15	16	16	16	16
17	17	17	17	18	18	18	18
19	19	19	19	20	20	20	20
21	21	21	21	22	22	22	22
23	23	23	23	24	24	24	24
25	25	25	25	26	26	26	26
27	27	27	27	28	28	28	28
29	29	29	29	30	30	30	30
31	31	31	31	32	32	32	32
33	33	33	33	34	34	34	34
35	35	35	35	36	36	36	36
37	37	37	37	38	38	38	38
39	39	39	39	40	40	40	40
41	41	41	41	42	42	42	42
43	43	43	43	44	44	44	44
45	45	45	45	46	46	46	46
47	47	47	47	48	48	48	48
49	49	49	49	50	50	50	50
51	51	51	51	52	52	52	52
53	53	53	53	54	54	54	54
55	55	55	55	56	56	56	56
57	57	57	57	58	58	58	58
59	59	59	59	60	60	60	60
61	61	61	61	62	62	62	62
63	63	63	63	64	64	64	64
65	65	65	65	66	66	66	66
67	67	67	67	68	68	68	68
69	69	69	69	70	70	70	70
71	71	71	71	72	72	72	72
73	73	73	73	74	74	74	74
75	75	75	75	76	76	76	76
77	77	77	77	78	78	78	78
79	79	79	79	80	80	80	80
81	81	81	81	82	82	82	82
83	83	83	83	84	84	84	84
85	85	85	85	86	86	86	86
87	87	87	87	88	88	88	88
89	89	89	89	90	90	90	90
91	91	91	91	92	92	92	92
93	93	93	93	94	94	94	94
95	95	95	95	96	96	96	96
97	97	97	97	98	98	98	98
99	99	99	99	100	100	100	100





Временный городок



				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			
				ИЗМЕНЕНИЯ			









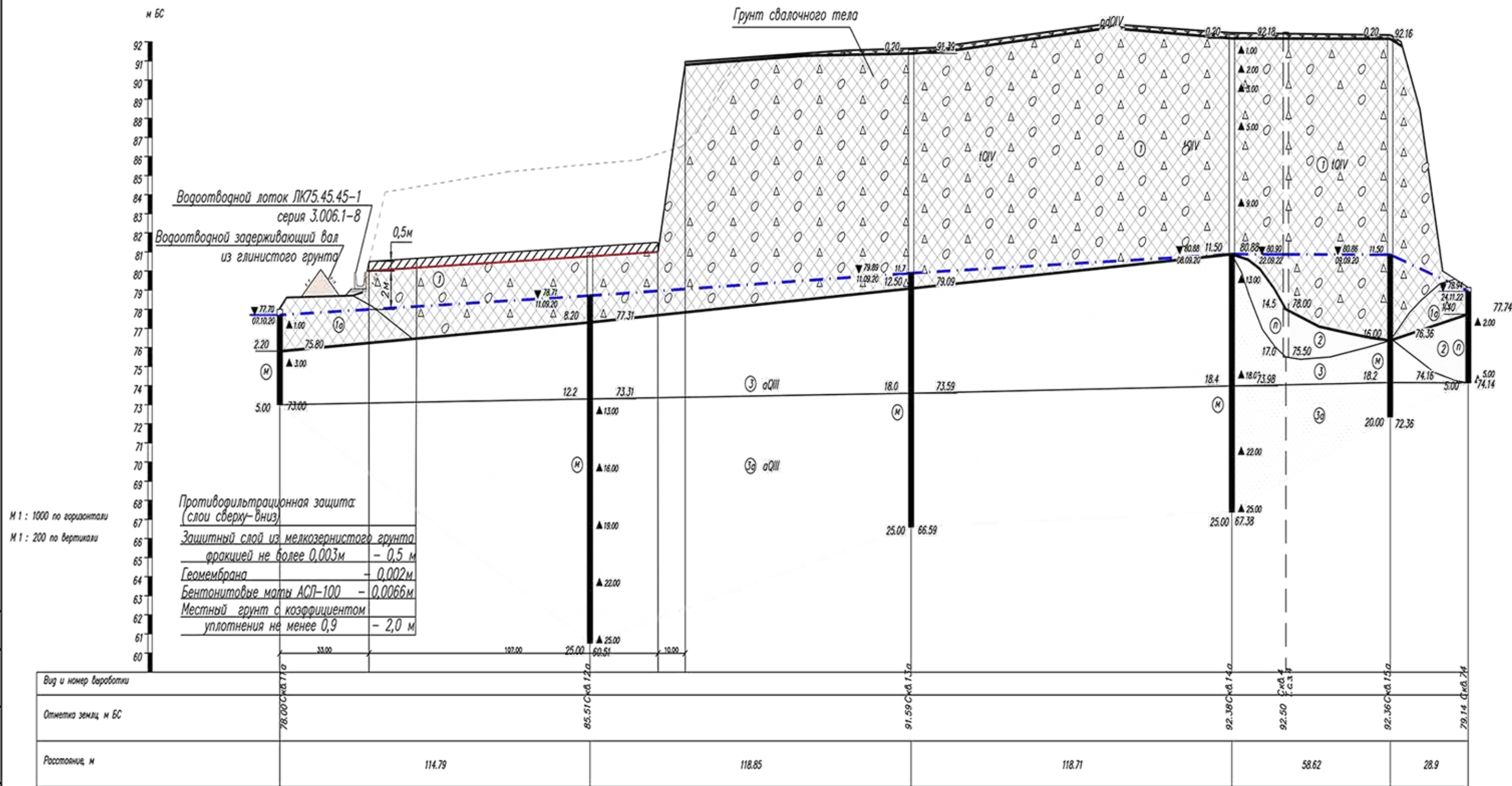
менный городок

О.Д.М.	Исполн.	Высота	Длина
1	С.А.С.	100	100
2	С.А.С.	100	100
3	С.А.С.	100	100
4	С.А.С.	100	100
5	С.А.С.	100	100
6	С.А.С.	100	100
7	С.А.С.	100	100
8	С.А.С.	100	100
9	С.А.С.	100	100
10	С.А.С.	100	100
11	С.А.С.	100	100
12	С.А.С.	100	100
13	С.А.С.	100	100
14	С.А.С.	100	100
15	С.А.С.	100	100
16	С.А.С.	100	100
17	С.А.С.	100	100
18	С.А.С.	100	100
19	С.А.С.	100	100
20	С.А.С.	100	100
21	С.А.С.	100	100
22	С.А.С.	100	100
23	С.А.С.	100	100
24	С.А.С.	100	100
25	С.А.С.	100	100
26	С.А.С.	100	100
27	С.А.С.	100	100
28	С.А.С.	100	100
29	С.А.С.	100	100
30	С.А.С.	100	100
31	С.А.С.	100	100
32	С.А.С.	100	100
33	С.А.С.	100	100
34	С.А.С.	100	100
35	С.А.С.	100	100
36	С.А.С.	100	100
37	С.А.С.	100	100
38	С.А.С.	100	100
39	С.А.С.	100	100
40	С.А.С.	100	100
41	С.А.С.	100	100
42	С.А.С.	100	100
43	С.А.С.	100	100
44	С.А.С.	100	100
45	С.А.С.	100	100
46	С.А.С.	100	100
47	С.А.С.	100	100
48	С.А.С.	100	100
49	С.А.С.	100	100
50	С.А.С.	100	100
51	С.А.С.	100	100
52	С.А.С.	100	100
53	С.А.С.	100	100
54	С.А.С.	100	100
55	С.А.С.	100	100
56	С.А.С.	100	100
57	С.А.С.	100	100
58	С.А.С.	100	100
59	С.А.С.	100	100
60	С.А.С.	100	100
61	С.А.С.	100	100
62	С.А.С.	100	100
63	С.А.С.	100	100
64	С.А.С.	100	100
65	С.А.С.	100	100
66	С.А.С.	100	100
67	С.А.С.	100	100
68	С.А.С.	100	100
69	С.А.С.	100	100
70	С.А.С.	100	100
71	С.А.С.	100	100
72	С.А.С.	100	100
73	С.А.С.	100	100
74	С.А.С.	100	100
75	С.А.С.	100	100
76	С.А.С.	100	100
77	С.А.С.	100	100
78	С.А.С.	100	100
79	С.А.С.	100	100
80	С.А.С.	100	100
81	С.А.С.	100	100
82	С.А.С.	100	100
83	С.А.С.	100	100
84	С.А.С.	100	100
85	С.А.С.	100	100
86	С.А.С.	100	100
87	С.А.С.	100	100
88	С.А.С.	100	100
89	С.А.		

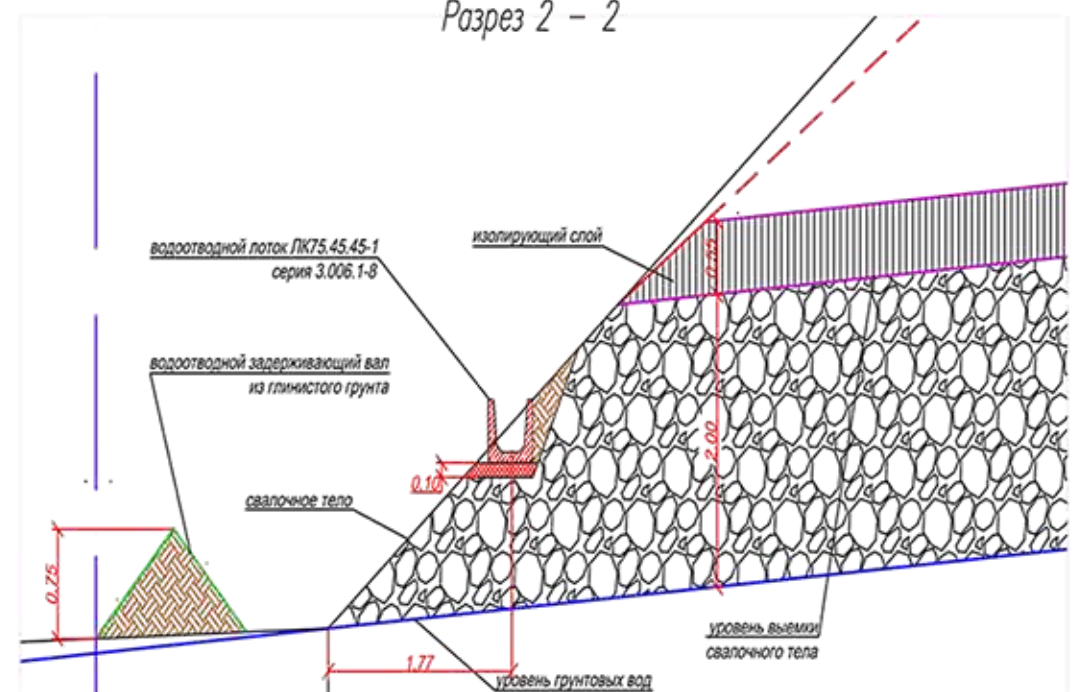
Наименование пункта	Количество, м3				Примечание	
	1 сектор		2-4 секторы			
	Насыль (х)	Вспыль (х)	Насыль (х)	Вспыль (х)		
1. Грунт планировки территории	-	77377	-	483611		
2. Сетевое растительного грунта (H=2м)	3691	-	11009	-		
3. Вспыльчатый грунт,	-	-	-	-		
в т.ч. при устройстве:						
а) подстила под основание оборудования (шабел)	(2648)	-	-	-		
б) автодорожных покрытий	-	-	-	-		
в) водоотводных сооружений	(205)	110	(210)	367		
г) плодородной почвы на участках озеленения	-	-	-	-		
4. Порывка на уплотнение (эстакадные размеры						
ниже пункта, H=0,3м)	-	-	-	-		
5. Всего пригнанный грунта	3691	77427	11009	483978		
6. Недостаточность пригнанный грунта	73496	-	472969	-		
7. Грунт непергнанный для устройства насыпей оснований зданий, сооружений и подпалей удачением с территории	-	-	-	-		
8. Подпалейный грунт, всего	-	3691	-	11009		
в т.ч.:						
а) используемый для основания территории	3691	-	11009	-		
б) избыточность подпалейного грунта	-	-	-	-		
9. Итого переобъемного грунта	81478	81478	484987	484987		
10. Площадь планировки территории, м2	-	19955	-	56957		

[illegible]

Разрез 1 - 1



Разрез 2 - 2

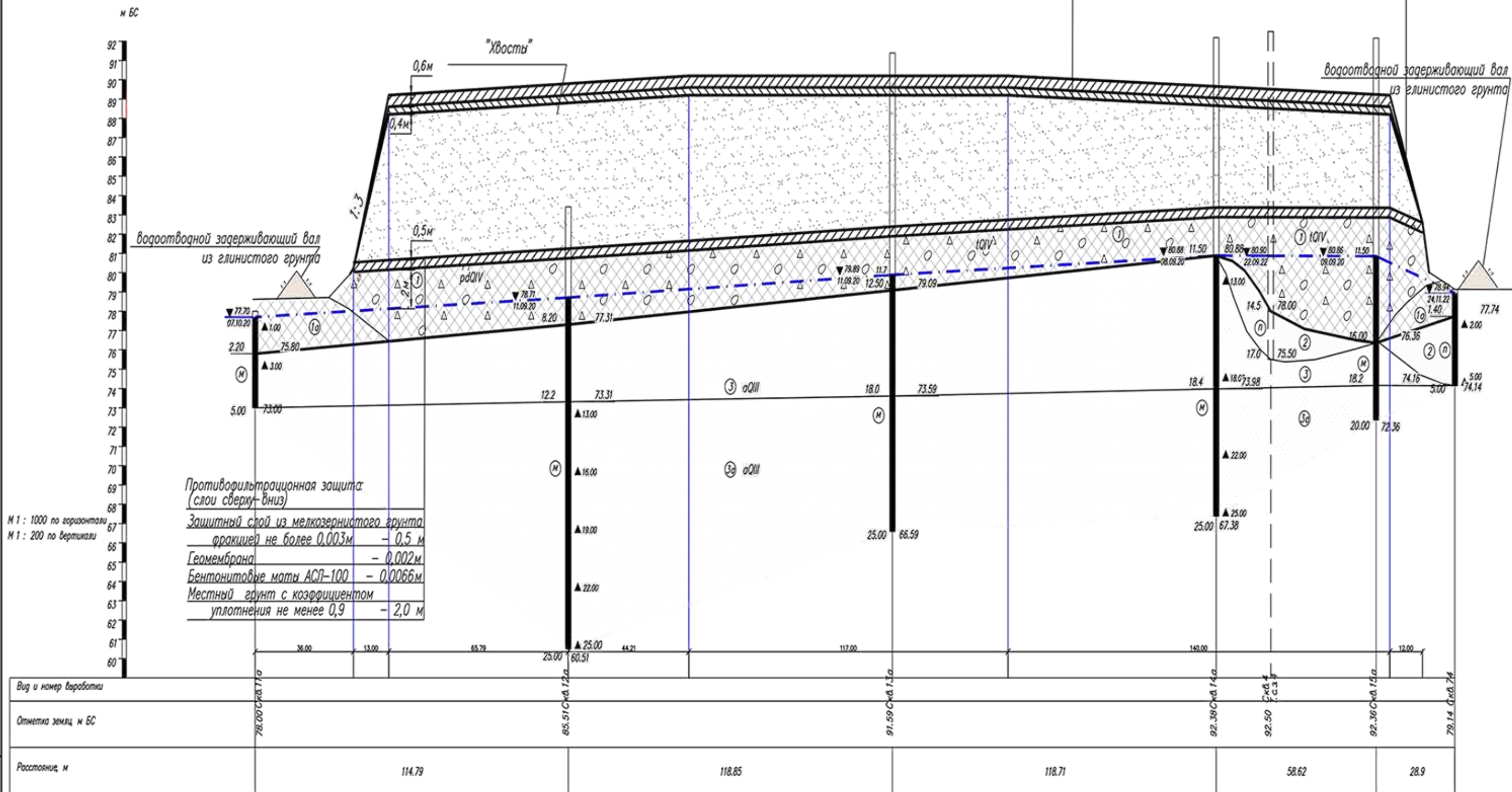


Пр-01-03/08-21-01Р/Ч					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "АЭЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Выполнил	Шимохина	2	05.23		
Проверил	Кондратьева	1	05.23		
1 сектор. Начало отработки					Стадия
					Лист
					Листов
Разрезы 1-1, 2-2					ООО "ЭКОПРОЕКТ"
И. контр.	Габрик Т.Н	1	05.23		
И. пр.	Шимохина	2	05.23		
Масштаб 1:100					
Копировал					
Формат А4					

Разрез 3 - 3

Финальное перекрытие карты	
Грунт плодородный	- 0,6 м
Антиэрозийная 3D структура Неосинт J85	
Потенциально плодородный грунт	- 0,4 м
Дренажный многослойный аэрокомпозит Неосинт	
Геомембрана тип 4/2	- 0,0015 м
Бентонитовые маты АСП-100	- 0,0066 м
Отходы ("хвосты")	

Финальное перекрытие карты	
Грунт плодородный	- 0,6 м
Антиэрозийная 3D структура Неосинт J85	
Потенциально плодородный грунт	- 0,4 м
Армирующая ячеистая ПП структура Неосинт LN78	
Дренажный многослойный аэрокомпозит Неосинт	
Геомембрана тип 4/2	- 0,0015 м
Бентонитовые маты АСП-100	- 0,0066 м
Отходы ("хвосты")	

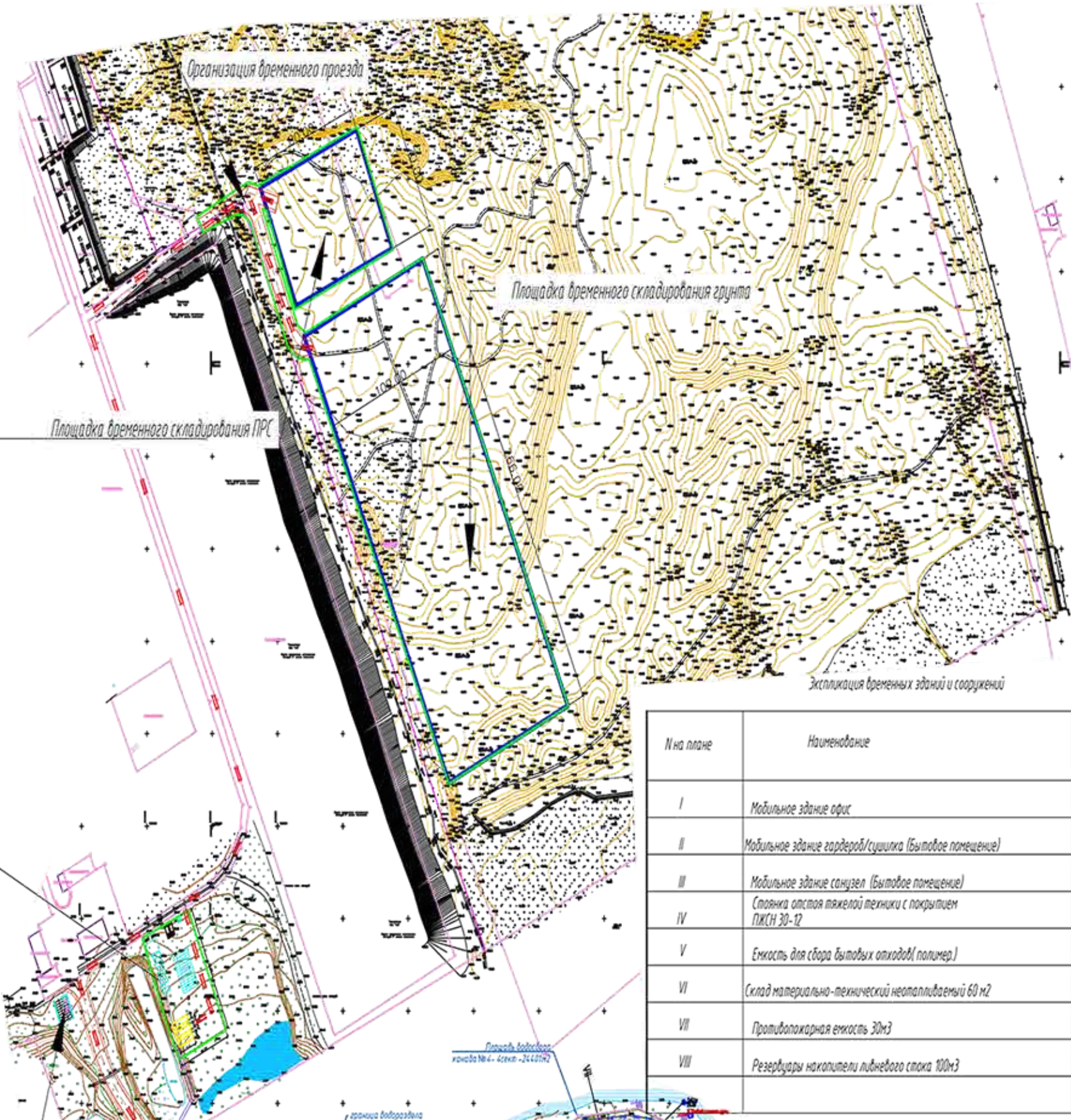
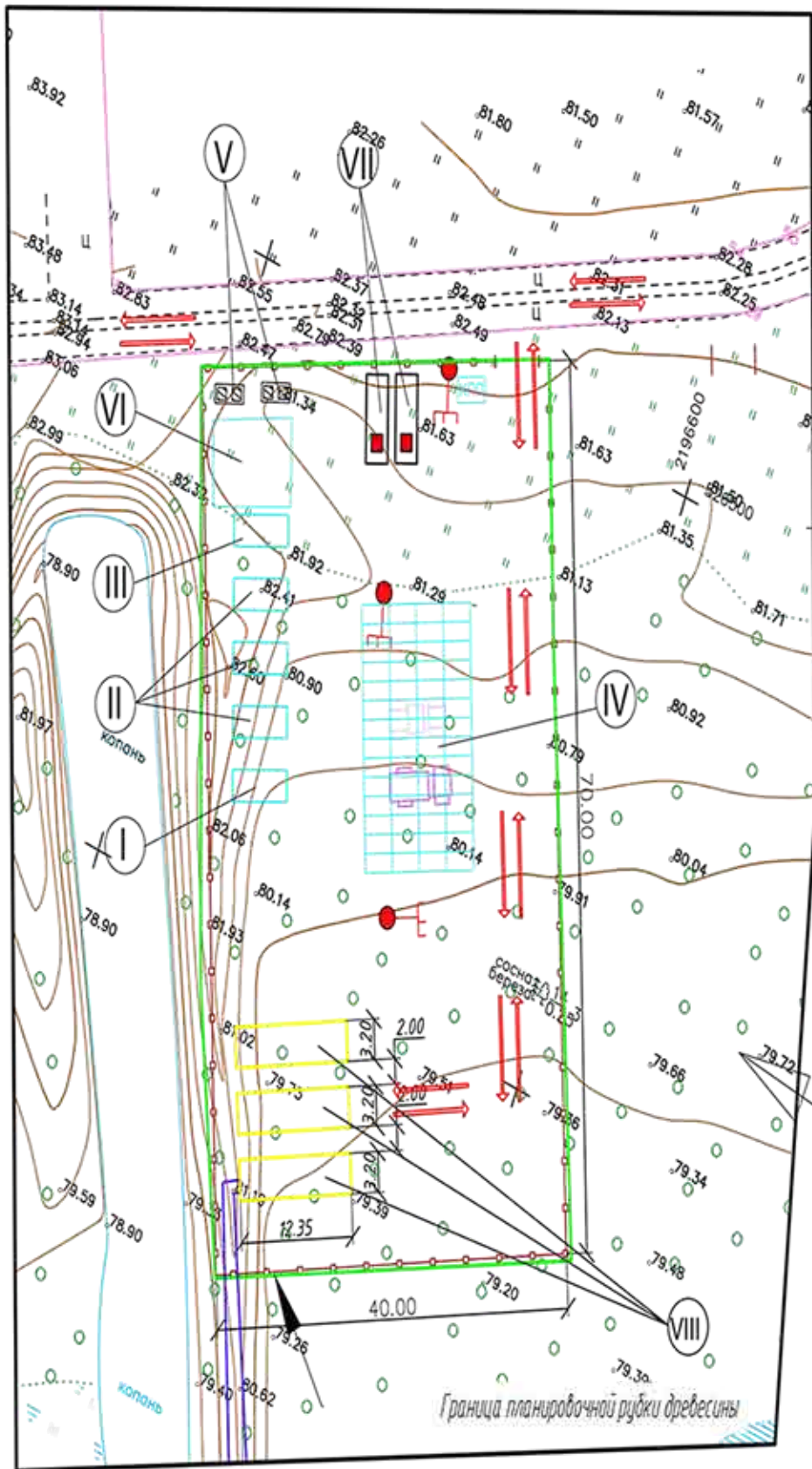


Условные обозначения

	IQIV глинистый грунт		oQIII песок крупный
	oQIII песок мелкий		Номер ИГЗ
	roQIV слой почвенно-растительный		Граница ИГЗ
			Стратиграфическая граница
			Грунтовые воды

Пр-01-03/08-21-01Р.ГЧ				
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"				
Изм.	Колуч.	Лист	И.доп.	Подпись
Выполнил	Шимохина	2023	05.23	
Проверил	Кондратьева	2023	05.23	
Исполн.	Габрик Т.Н.	2023	05.23	
ИП	Шимохина	2023	05.23	
Завершение рекультивации			Стадия	Лист
			П	Б
Разрез 3-3			ООО "ЭКОПРОЕКТ"	
Масштаб 1:100			Формат А4	

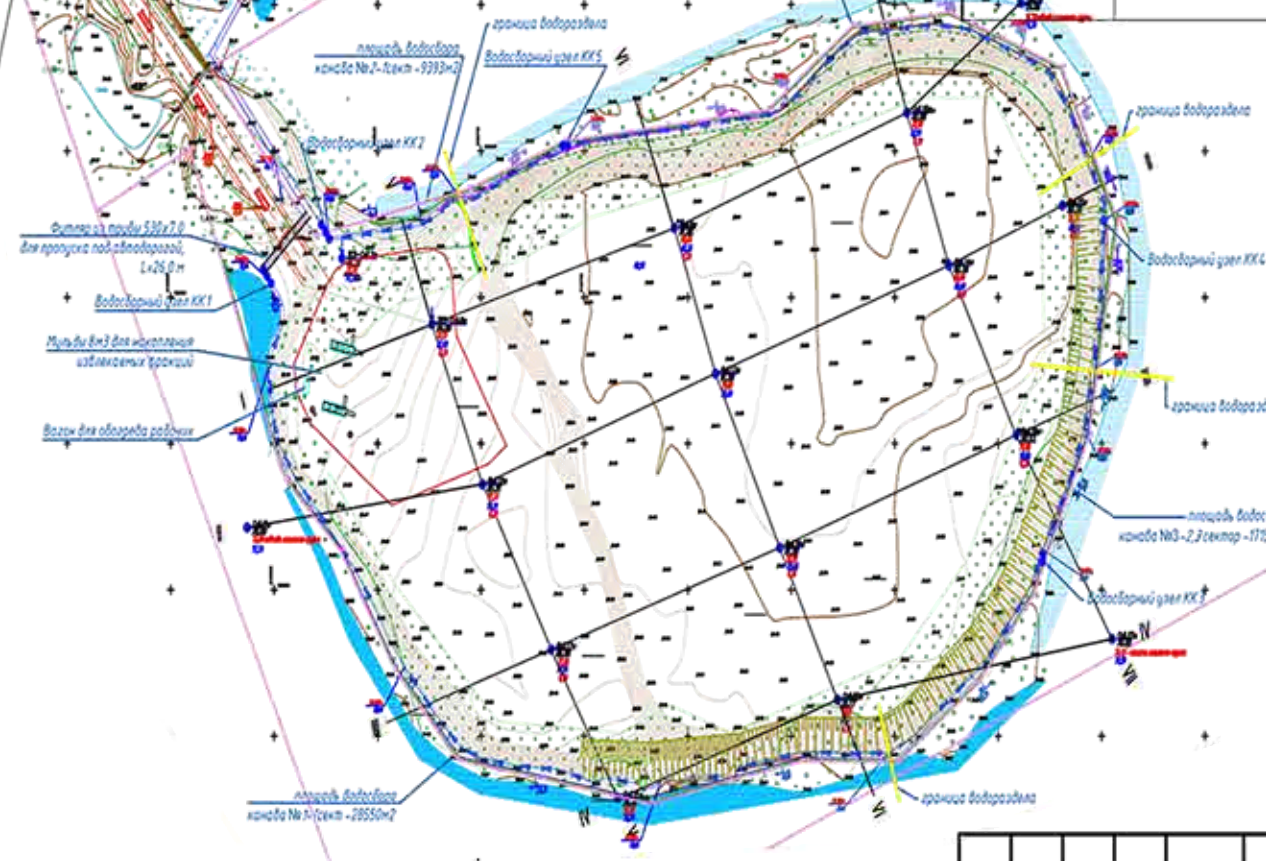
Схема обустройства временного городка



№ на плане	Наименование	Единица измерения	Примечание
I	Мобильное здание офис	Компл	1 шт
II	Мобильное здание гардероб/сушилка (Бытовое помещение)	Компл	3 шт
III	Мобильное здание санузел (Бытовое помещение)	Шт	1 шт
IV	Стойка опстая тяжелой техники с покрытием ПЖСН 30-12	шт	1
V	Емкость для сбора бытовых отходов (полимер.)	шт	1
VI	Склад материально-технический неотапливаемый 60 м2	шт	1
VII	Противопожарная емкость 30м3	шт	2
VIII	Резервуары накопители ливневого стока 100м3	шт	3

Ведомость вырубki леса

Наименование участка	Характеристика леса				Площадь вырубки, га
	расчетная высота деревьев, м	среднее расстояние между деревьями, м	по густоте, шт/га	диаметр м	
Площадка размещения временных зданий	Сосна, береза 14	3	1100	0,25	0,28
Площадка временного складирования грунта	Сосна, береза 18	4	625	0,25	2,66
Площадка временного складирования ПРС	Сосна, береза 18	4	625	0,25	0,56
Откосы площадки складирования ПРС	Береза 8	2	2500	0,1	1,45
Откосы площадки складирования ПРС	Береза 12	2	2500	0,1	0,233
Временные подъездные пути к площадкам складирования грунта и ПРС	Сосна, береза 18	4	625	0,25	0,17



- Условные обозначения
- Инвентарное ограждение площадки
 - Знак ограничения скорости движения транспорта
 - Въезд-выезд на строительную площадку
 - Каток
 - Бульдозер БЮМ
 - Стойка временного освещения
 - Граница планировочной рубки древесины
 - Площадка размещения мобильного графика

Пр-01-03/08-21-ОГР.ГЧ				
Недействующая карта промышленных отходов ЛАО ТАЗ				
Изм.	Колуч.	Лист	И. док.	Подпись
Выполнил	Шумахина	05.23	И. док.	05.23
Проверил	Кондратьева	05.23	И. док.	05.23
План				
И. контр.	Габрик Т.Н.	05.23	И. док.	05.23
И. пр.	Шумахина	05.23	И. док.	05.23
Подготовительные работы М11000				
ООО "ЭКОПРОЕКТ"				

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Площадь водосбора
канавы №4- 4сект -24401м²

граница водораздела

Водосборный узел КК5

площадь водосбора
канавы №2-1сект -9393м²

Водосборный узел КК2

граница водораздела

Водосборный узел КК4

граница водораздела

площадь водосбора
канавы №3-2,3 сектор -17155м²

Водосборный узел КК3

площадь водосбора
канавы №1-1сект -28550м²

граница водораздела

Условные обозначения

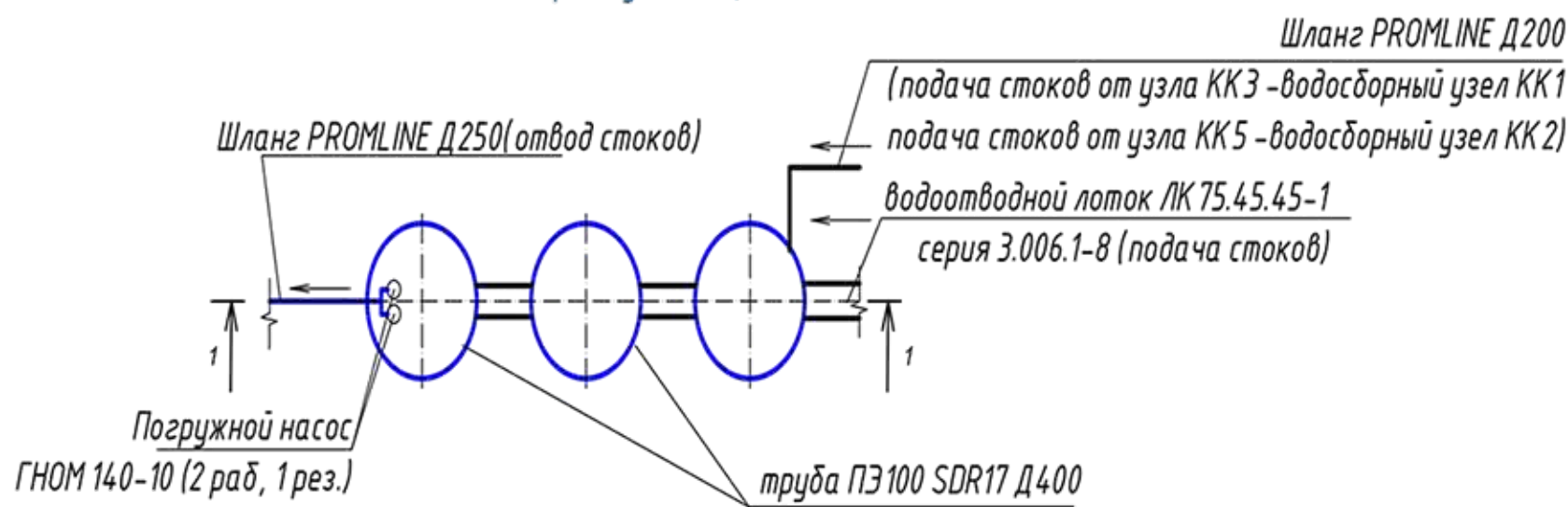
Площадка размещения мобильного грохота

Водостводный поток КК75.45.45-1 серия 3.006.1-8

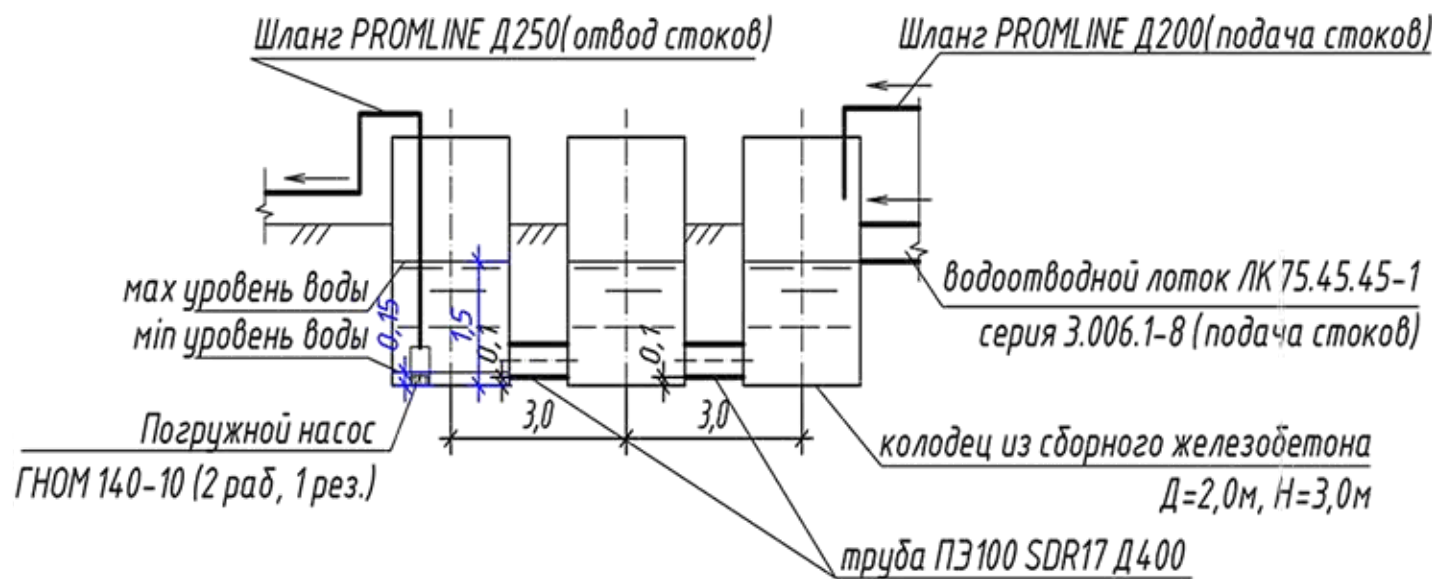
К2Н Напорный трубопровод ливневого стока

ПР-01-03/08-21-ОПР.ГЧ					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Выполнил	Шумакина	2	2007	05.23	
Проверил	Кандрачева	2	2007	05.23	
И. контр.	Габрик Т.Н.	2	2007	05.23	
И. п.	Шумакина	2	2007	05.23	
План				Система водоотведения М1:1000	
				Стация	Лист
				П	17
				ООО "ЭКОПРОЕКТ"	

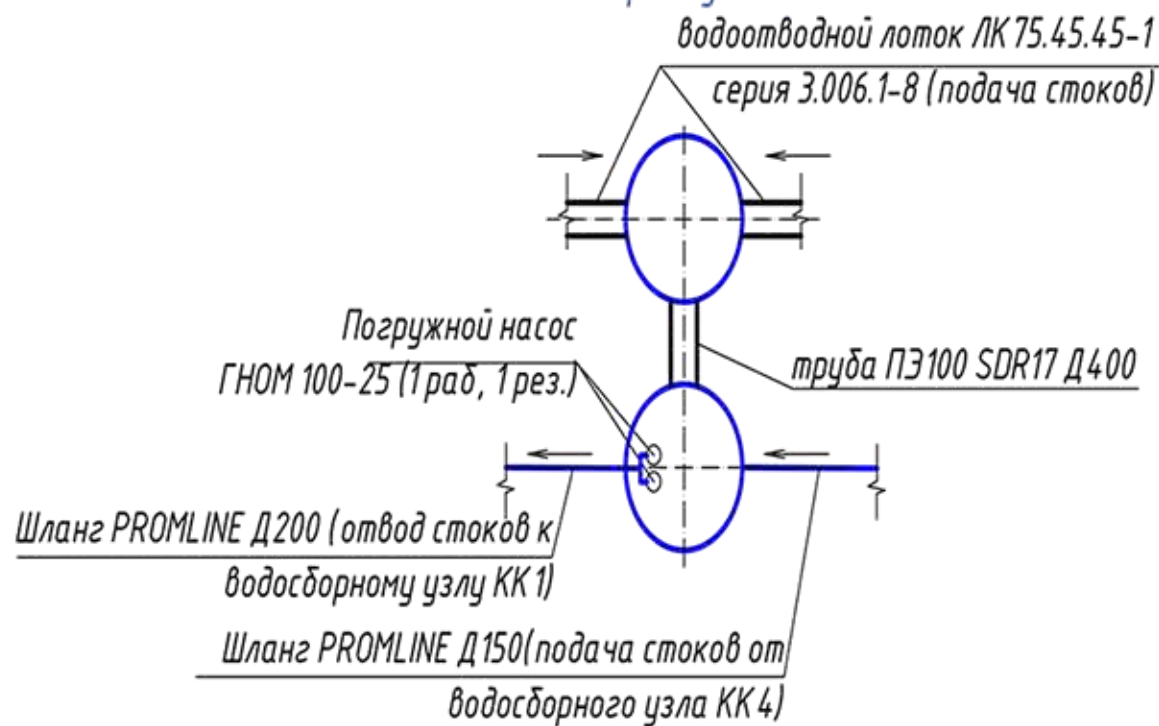
Водосборный узел КК1, КК2



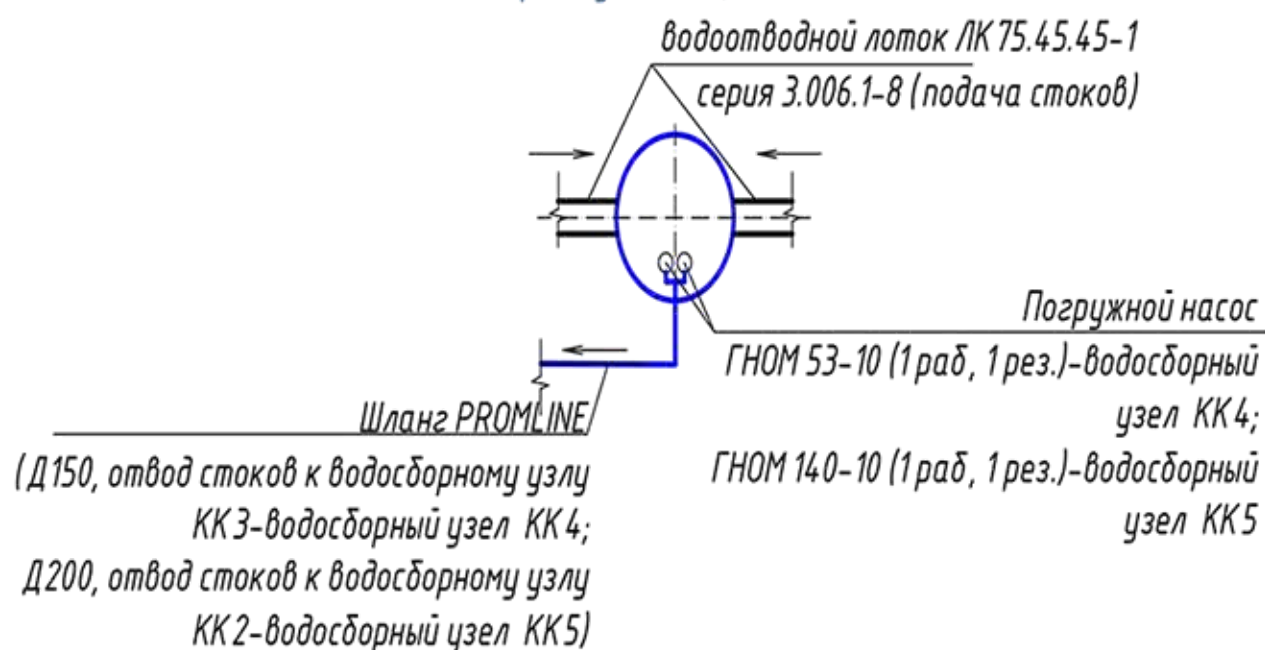
Водосборный узел КК, КК21 Разрез 1-1



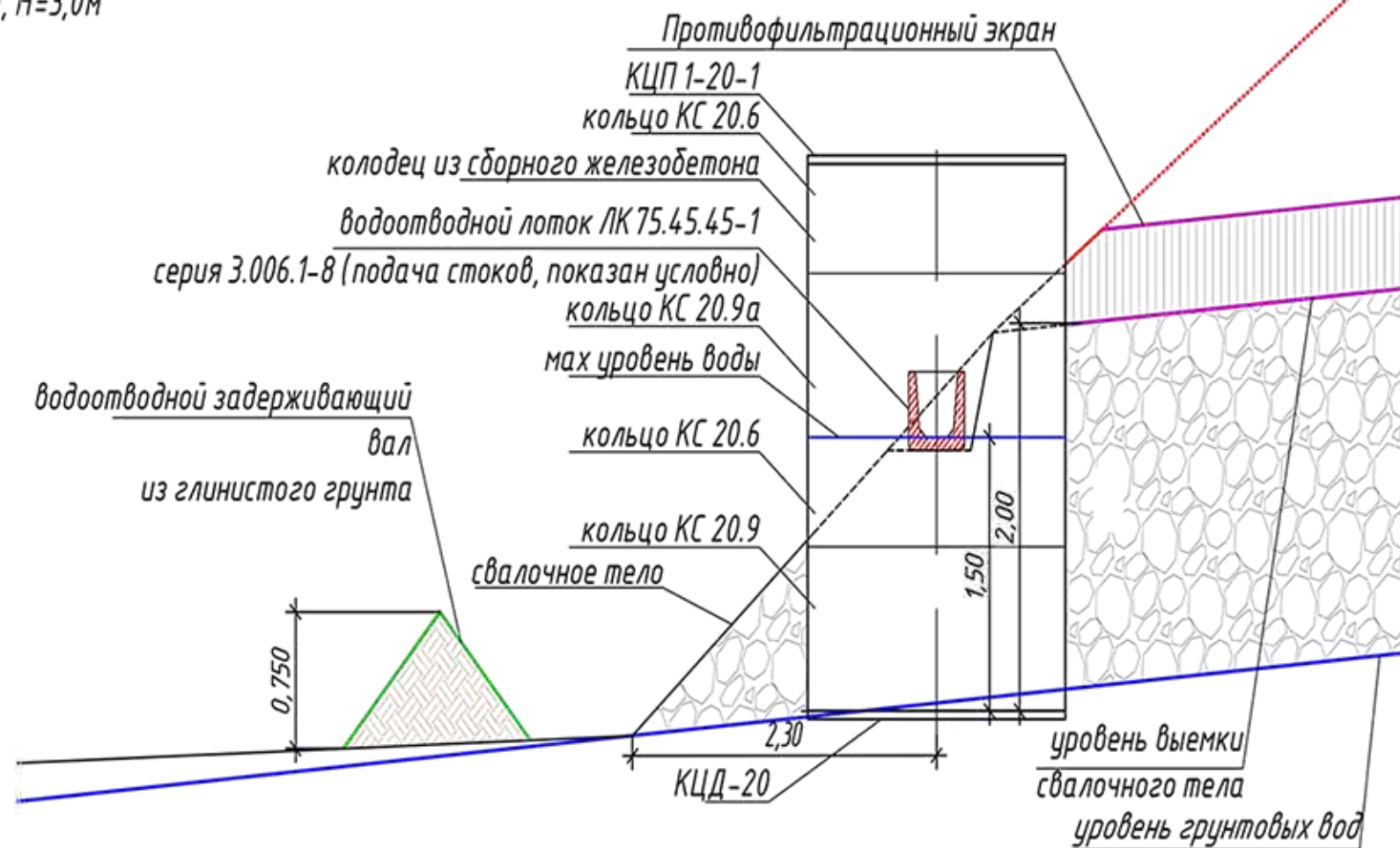
Водосборный узел КК3



Водосборный узел КК4, КК5



Водосборный узел КК1- КК5 Схема установки колодца



						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ			
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"			
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата				
Выполнил	Шимохина	2005		05.23					
Проверил	Кондратьева	2005		05.23					
Ч.контр.	Габрик Т.Н	2005		05.23					
ГИП	Шимохина	2005		05.23					
						Водосборный узел КК1 - КК5		ООО "ЭКОПРОЕКТ"	

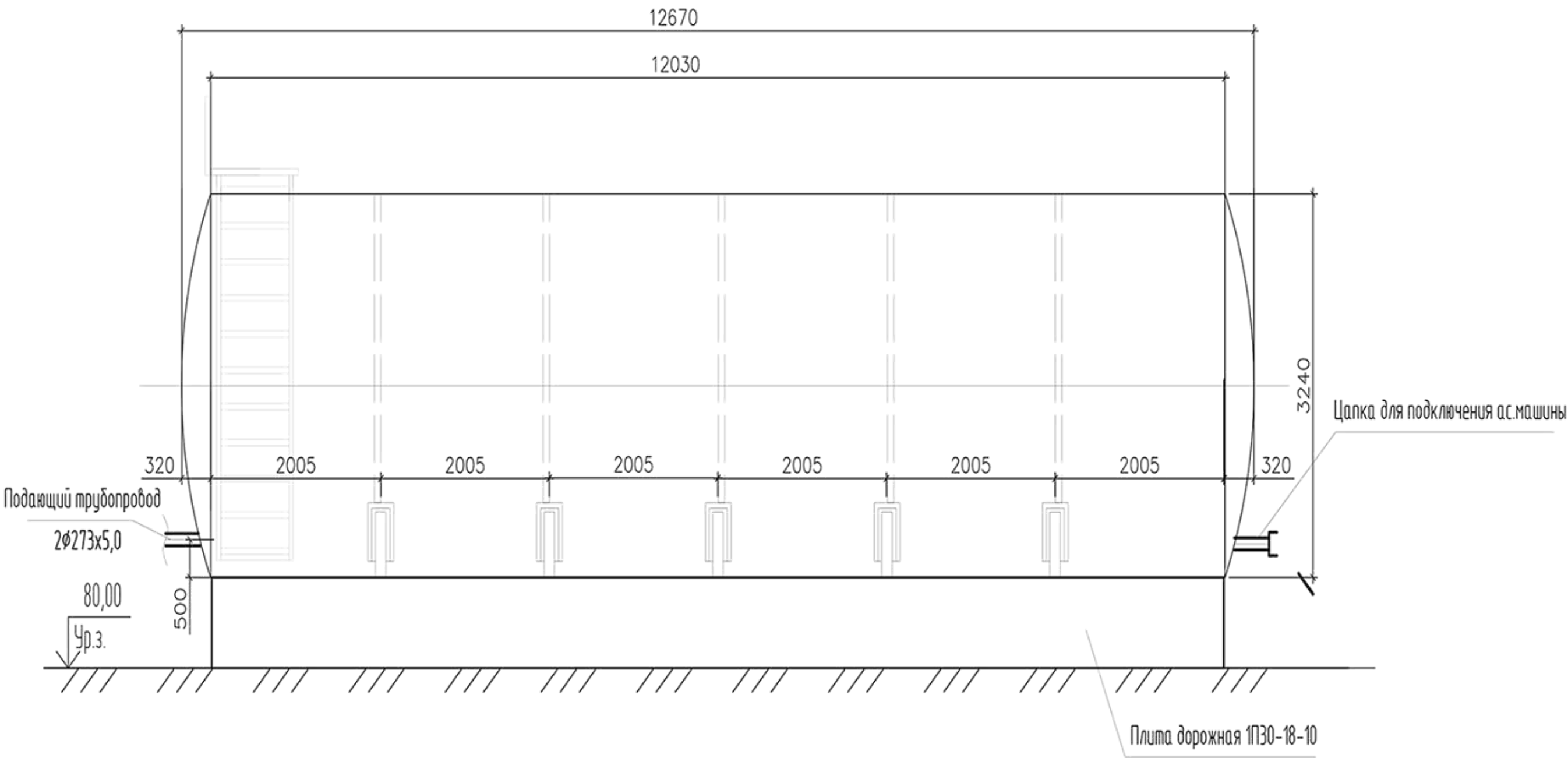
Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

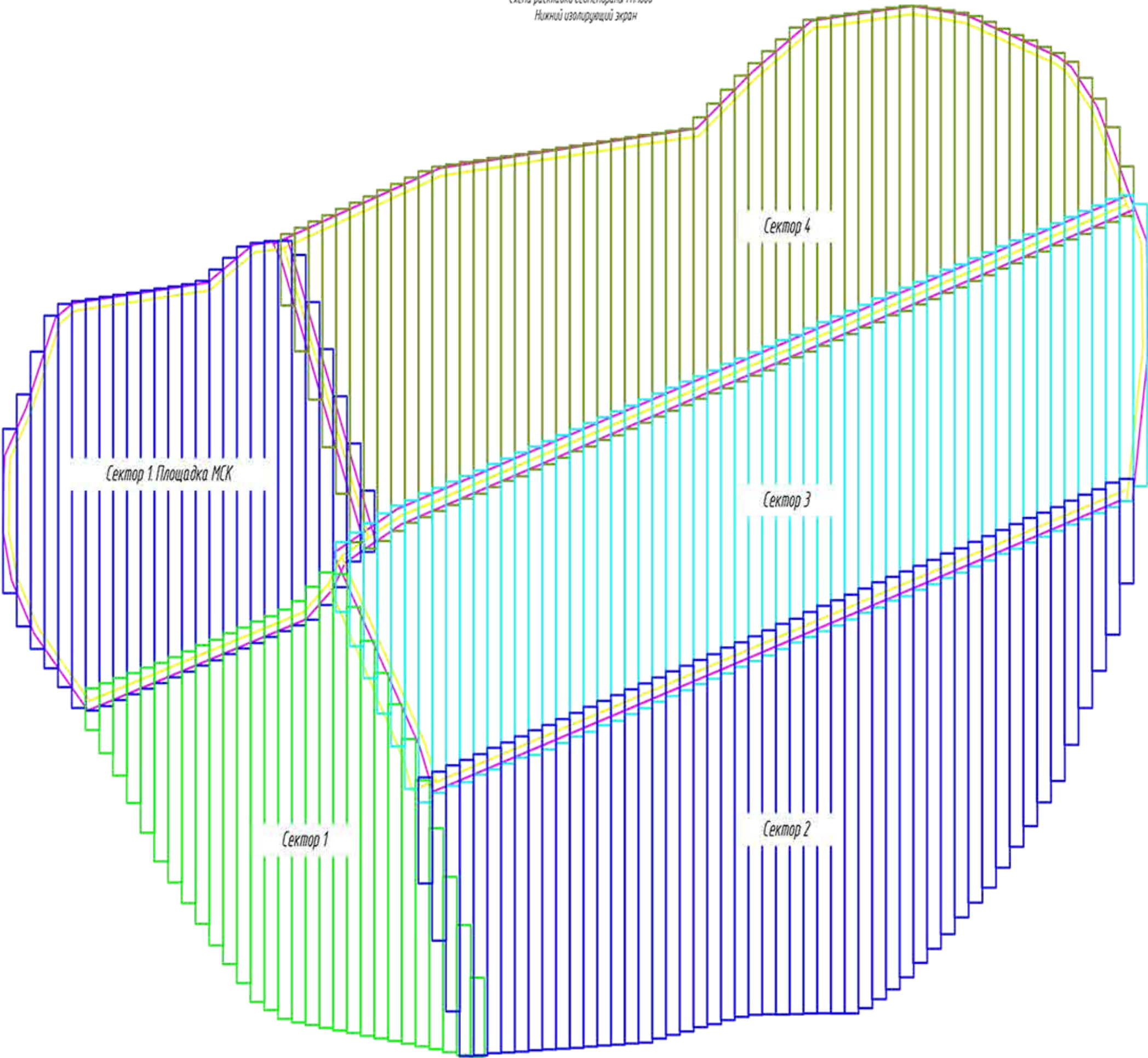
Инв. N подл.

Резервуар накопитель
ливневого стока 100м3

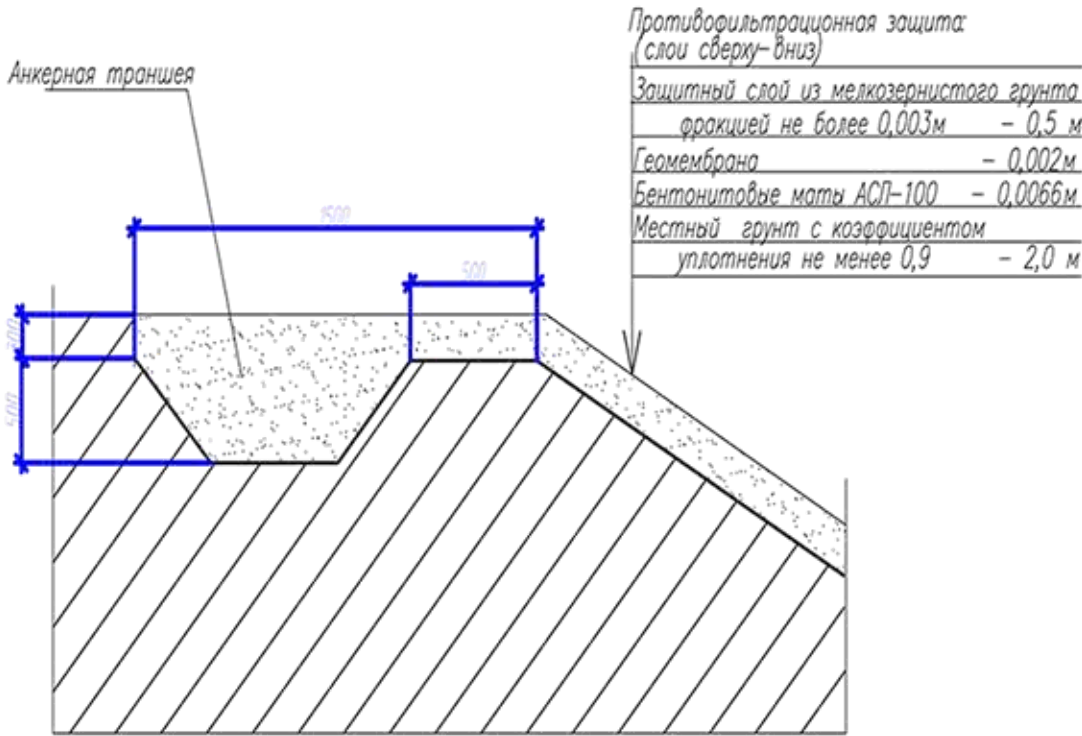


1. Масса резервуара для наземного размещения 6500 кг.

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Выполнил		Шимохина		Зири	05.23		П	20
Проверил		Кондратьева		КВ	05.23			
Ч.контр.		Габрик Т.Н		Габрик	05.23	Резервуар накопитель ливневого стока 100м3	ООО "ЭКОПРОЕКТ"	
ГИП		Шимохина		Зири	05.23			



Анкерная траншея для закрепления геомембраны

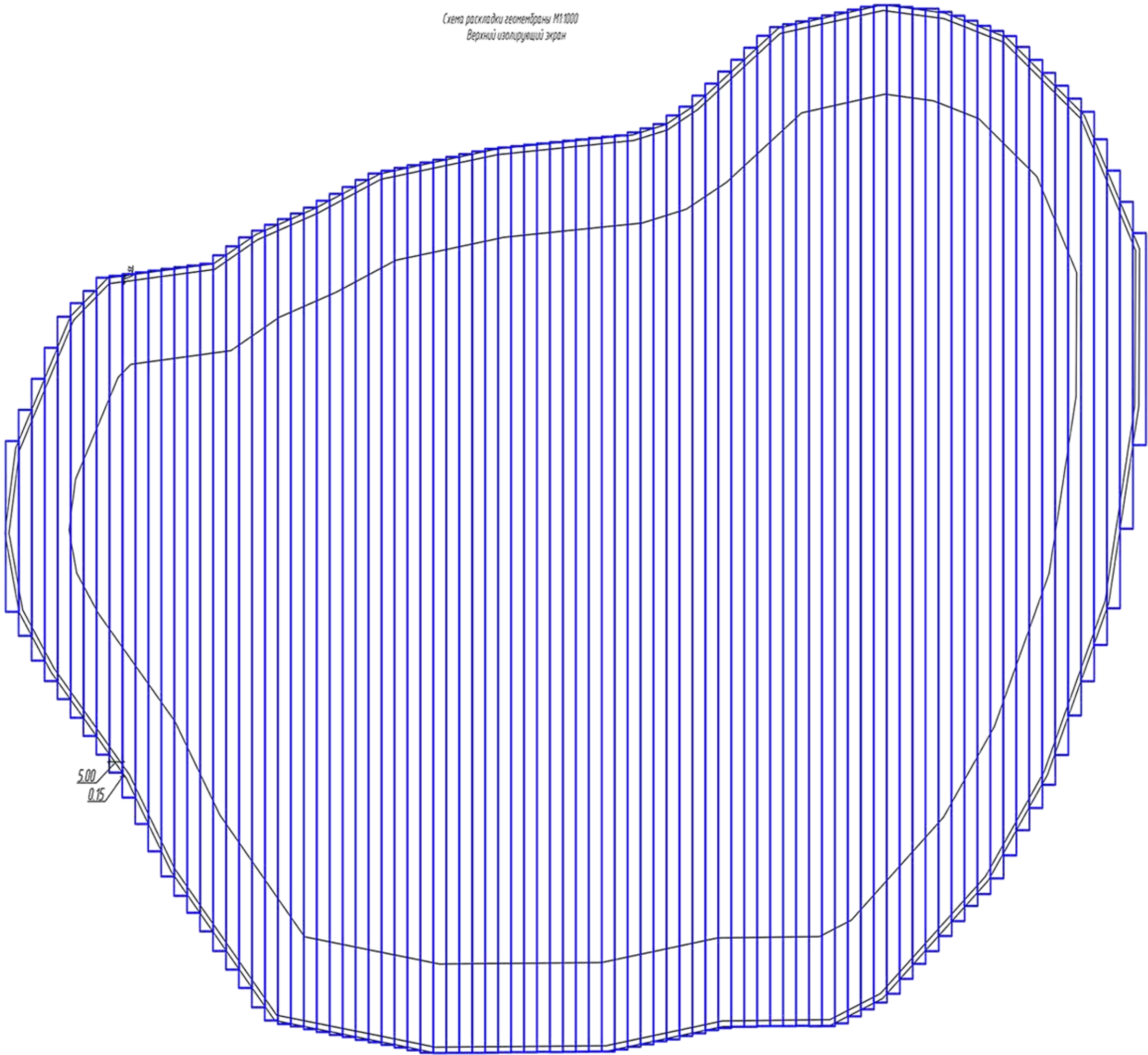


Противофильтрационная защита:
(слои сверху-вниз)
Защитный слой из мелкозернистого грунта
фракцией не более 0,003м - 0,5 м
Геомембрана - 0,002м
Бентонитовые маты АСП-100 - 0,0066м
Местный грунт с коэффициентом
уплотнения не менее 0,9 - 2,0 м

1. Ширина полотна геомембраны 5,0 м.
2. Ширина нахлеста 150 мм.

ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	И.док.	Подпись	Дата
Выполнил	Шимохина	2007	05.23		
Проверил	Кондратьева	2007	05.23		
Исполн.	Габрик Т.Н	2007	05.23		
ИП	Шимохина	2007	05.23		
Схема раскладки геомембраны М11000 Нижний изолирующий экран					000 "ЭКОПРОЕКТ"

Схема раскладки геомембраны М11000
Верхний изолирующий экран



1. Ширина полотна геомембраны 5,0 м.
2. Ширина нахлеста 150 мм.
3. Ширина анкерной траншеи для закрепления геомембраны 1,5 м. Конструкция анкерной траншеи – см. л. 21.

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ			
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ТАЗ"			
Изм.	Колуч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Шумахина	2		05.23	П		22		
Проверил	Кондратьева	2		05.23					
Исполн.	Габрик Т.Н	2		05.23	Схема раскладки геомембраны М11000 Верхний изолирующий экран				
Г.ИП	Шумахина	2		05.23					

Расчет тока КЗ кабельной линии.

Согласно ПУЭ (п.3.1.8) электрические сети должны иметь защиту от токов короткого замыкания, обеспечивающую по возможности наименьшее время отключения и требования селективности.

В электроустановках до 1кВ с глухо-заземленной нейтралью с целью обеспечения автоматического отключения аварийного участка проводимость фазных и нулевых защитных проводников должна быть выбрана такой, чтобы при замыкании на корпус или на нулевой защитный проводник возник ток КЗ, превышающий не менее чем:

- в 3 раза номинальный ток плавкого элемента ближайшего значения предохранителя;
- в 3 раза номинальный ток нерегулируемого расцепителя или уставку тока регулируемого расцепителя автоматического выключателя, имеющего обратно зависимость от тока характеристику (см. ПУЭ, п.1.7.79.).

Длительно допустимая токовая нагрузка проводников ответвлений к ЛЭП должна быть не менее 100% номинального тока ЛЭП в невзрывоопасных зонах. Для проверки срабатывания защитного аппарата при замыкании между фазным и нулевым проводами необходимо определить расчетный ток однофазного КЗ. Если электроснабжение осуществляется от энергосистемы через понижающий трансформатор, то ток однофазного КЗ следует рассчитывать по формуле:

$$I_k = \frac{\sqrt{3} \cdot U_{ср.нн}}{\sqrt{(2R_{1рез} + R_{0рез})^2 + (2X_{1рез} + X_{0рез})^2}}$$

где: $R_{1рез}, X_{1рез}$ - соответственно суммарное активное и суммарное индуктивное сопротивления прямой последовательности расчетной схемы относительно точки КЗ, МОм;

$R_{0рез}, X_{0рез}$ - соответственно, суммарное активное и суммарное индуктивное сопротивления нулевой последовательности расчетной схемы относительно точки КЗ, МОм.

При расчете учитываются сопротивления элементов прямой, обратной и нулевой последовательности. при этом: $r_2=r_1$ и $x_2=x_1$, сопротивления же нулевой последовательности r_0 и x_0 принимают по справочным данным, при отсутствии данных принимают:

- для шин и шинопроводов $r_{0ш} = 10 \cdot r_{1ш}, x_{0ш} = 10 \cdot x_{1ш}$
- для кабелей и проводов $r_{0к} = 10 \cdot r_{1к}, x_{0к} = 4 \cdot x_{1к}$

По ПУЭ действие автоматических выключателей обеспечивается, если:

$I_k > 3 \cdot I_{расч};$

Отходящая линия Л1:

Элемент схемы и его технические данные	$r_1+r_2=2r_1$ МОм	r_0 МОм	$x_2+x_2=2x_1$ МОм	x_0 МОм
Трансформатор, 250кВА	1,7х2=3,4	17	8,6х2=17,2	172
Выключатель QF1, 160А	0,65х2=1,3	6	0,17х2=0,34	3
Выключатель QF2, 100А	2,2	1,1	1	0,5
СИП4 4х95, L=220м	0,268х330х2=206,36	2,68	0,075х330х2=57,75	0,316
$R_{пер1}$	60	30	-	-
Нулевая жила СИП4 4х95, L=220м	0,268х330=103,18	2,68	0,075х330=28,88	0,316
Итого	438,64	59,46	106,17	176,13

$$I_k = \frac{\sqrt{3} \cdot 400}{\sqrt{(206,36+103,18)^2 + (57,75+28,87)^2}} = 1,21 \text{кА},$$

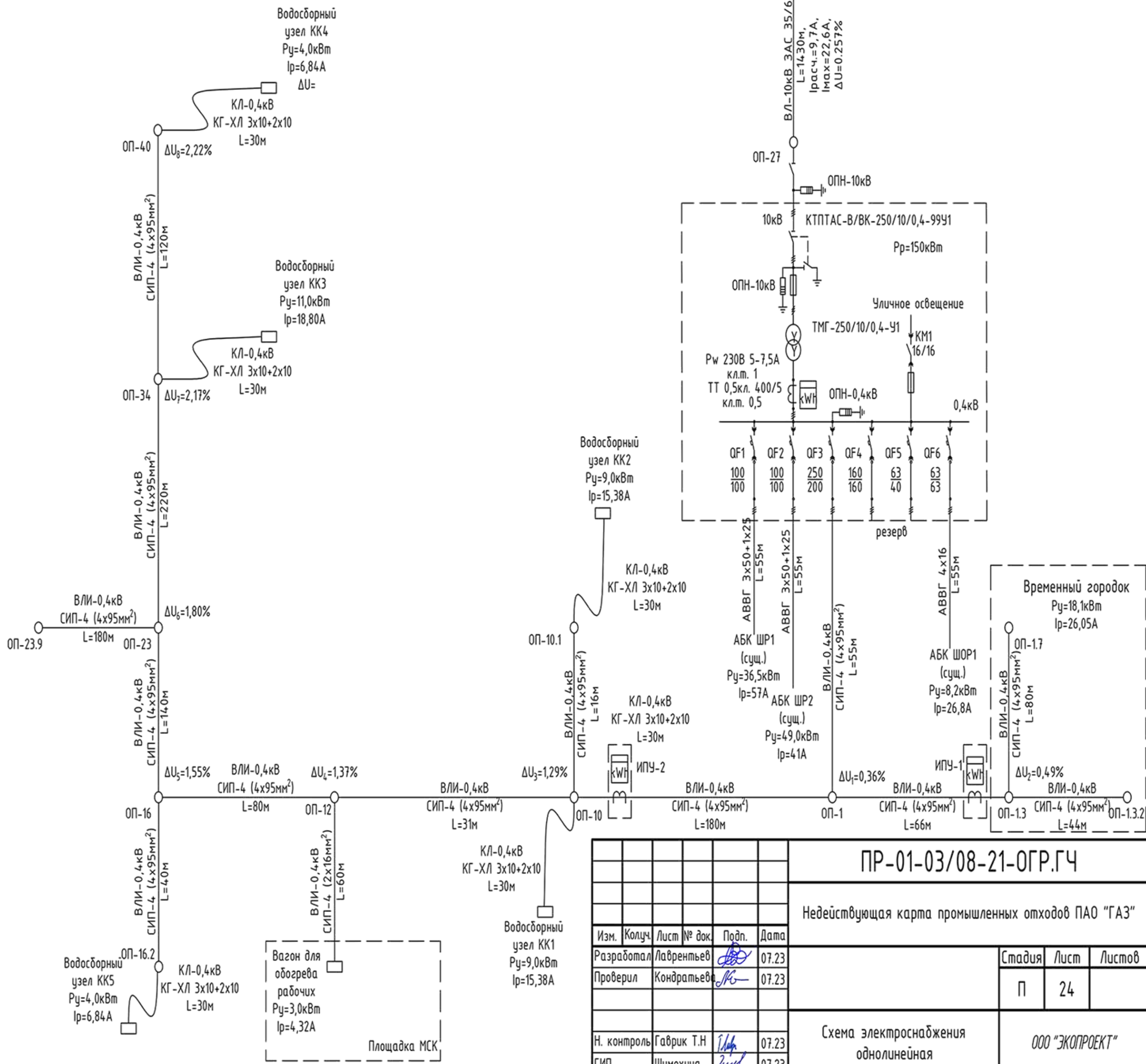
Проверка аппарата защиты на надежность отключения:

В этом случае: $I_k = 1210 \text{А} > 3 \cdot 100 = 300 \text{А};$

Следовательно, требуемая ПЗ степень надежности действия защитных аппаратов обеспечивается.

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Рекультивация объекта захоронения Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Лаврентьев				07.23		Листов	
Проверил	Кондратьев				07.23		П	23
						Электроснабжение Расчет тока КЗ кабельной линии		
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
ГИП	Шимохина				07.23			

Схема электроснабжения



ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ

Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев				07.23
Проверил	Кондратьев				07.23
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23
ГИП	Шимохина				07.23

Схема электроснабжения
однолинейная

Стадия	Лист	Листов
П	24	

ООО "ЭКОПРОЕКТ"

План сетей электроснабжения объекта М1:1000



Условные обозначения

- ⊙ - анкерная-концевая передвижная опора
- ⊙ - промежуточная передвижная опора
- ⊙ - угловая передвижная опора
- ⊙ - светильник консольный светодиодный на опоре
- ⊙ - ВЛИ-0,4 кВ на передвижных опорах

Пр-01-03/08-21-ОГР.ГЧ					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Лаборант	07.23			
Проверил	Контроль	07.23			
И.контр.	Габрик Т.Н.	07.23			
ГИП	Шамкина	07.23			
Электроснабжение				ООО "ЭКОПРОЕКТ"	
План сетей М1:1000				Формат А1	

План сетей электроснабжения временного городка
М1:500

Экспликация временных зданий и сооружений

N по плану	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
I	Мобильное здание офис	Компл.	2	
II	Мобильное здание гардероб/сушилка (Бытовое помещение)	Компл.	3	
III	Мобильное здание санузел (Бытовое помещение)	Компл.	1	
IV	Стойка отстоя тяжелой техники с покрытием ПЖСН 30-12	шт	1	
V	Емкость для сбора бытовых отходов(полимер.)	шт	2	
VI	Склад материально-технический неотапливаемый 60 м2	шт	1	
VII	Противопожарная емкость 30м3	шт	2	
VIII	Резервуары накопители ливневого стока 100м3	шт	3	

Условные обозначения

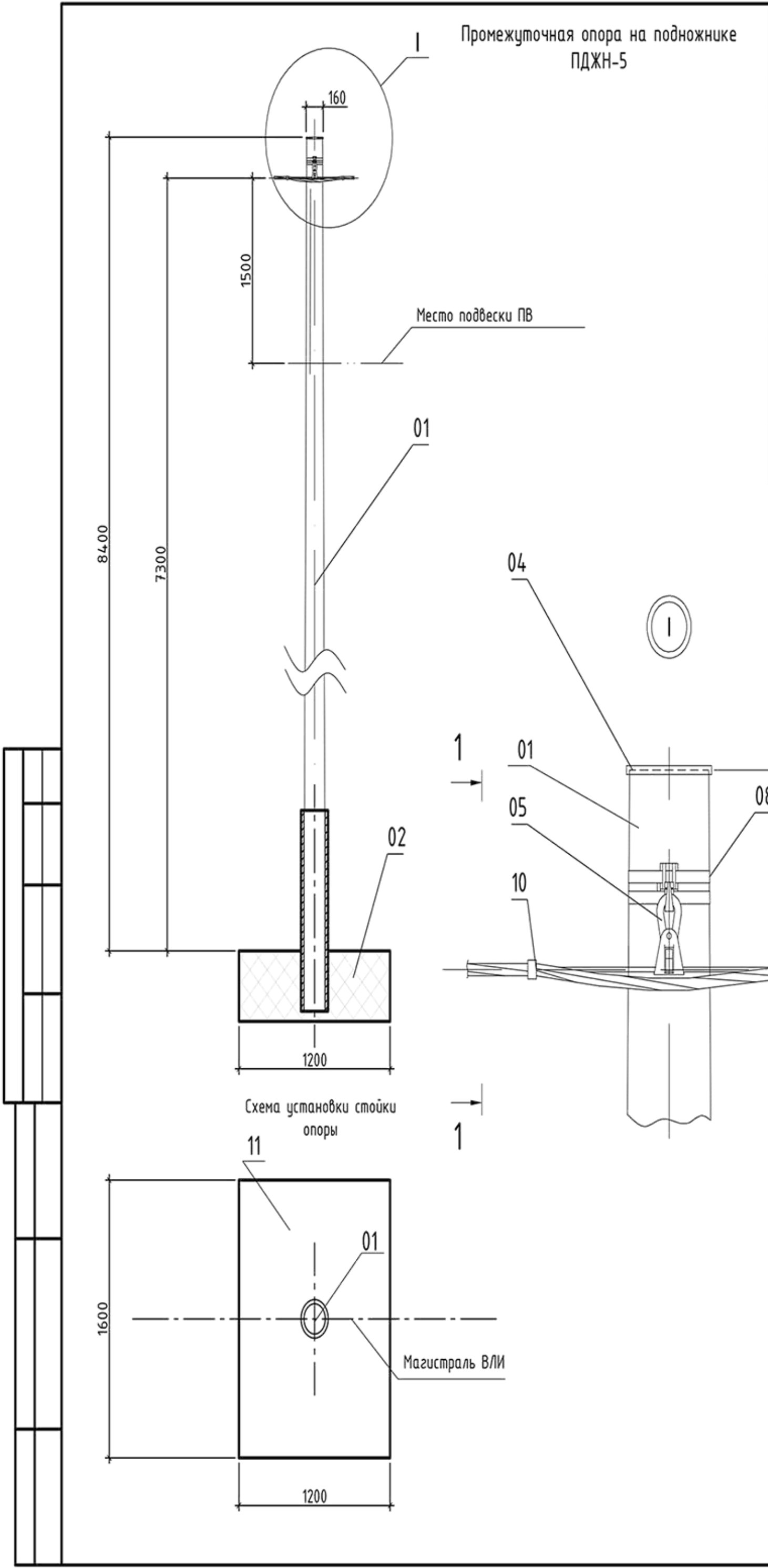
- анкерная-концевая передвижная опора
- промежуточная передвижная опора
- угловая передвижная опора
- светильник консольный светодиодный на опоре
- ВЛИ-0,4 кВ на передвижных опорах

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Лаврентьев				07.23	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кондратьев				07.23			
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	План сетей электроснабжения временного городка М1:500		
ГИП	Шимохина				07.23			

Ведомость опор ВЛИ-0,4кВ					
№ п/п	Наименование опор	Шифр, тип опоры	Кол-во	Номер опоры на трассе	Серия типового проекта, №чертежа
1	Промежуточная одноцепная опора на железобетонном подножнике	ПДЖН-5	42	ОП1.1; ОП1.3.1; ОП1.4; ОП1.6; ОП3; ОП5; ОП6; ОП7; ОП8; ОП9; ОП13; ОП14; ОП15; ОП16.1; ОП17; ОП18; ОП19; ОП20; ОП21; ОП22; ОП23.1; ОП23.2; ОП23.3; ОП23.4; ОП23.5; ОП23.6; ОП23.7; ОП23.8; ОП24; ОП26; ОП27; ОП28; ОП29; ОП30; ОП31; ОП32; ОП33; ОП35; ОП36; ОП37; ОП38; ОП39;	Серия 3.407.96 26.0085
2	Установка щита учета на анкерной одноцепной опоре с железобетонным подножником и оттяжкой	АДЖН-5 (Щ)	2	ОП1.2; ОП2	Серия 3.407.96 26.0085
3	Угловая анкерная одноцепная опора на железобетонном подножнике с двумя оттяжками	УДЖН-5	4	ОП4, ОП12, ОП15, ОП25	Серия 3.407.96 26.0085
4	Концевая одноцепная опора	КДЖН-5	3	ОП1.3.2, ОП1.7, ОП23.9	Серия 3.407.96 26.0085
5	Установка кабельной муфты на промежуточной одноцепной опоре на железобетонном подножнике	ПДЖН-5 (М)	1	ОП11;	Серия 3.407.96 26.0085
6	Устройство ответвления на промежуточной одноцепной опоре на железобетонном подножнике	ОПДЖН-5	5	ОП1; ОП1.3; ОП10; ОП16; ОП23;	Серия 3.407.96 26.0085
7	Установка кабельной муфты на угловой одноцепной опоре с железобетонным подножником и оттяжкой	УДЖН-5 (М)	1	ОП34	Серия 3.407.96 26.0085
8	Установка кабельной муфты на концевой одноцепной опоре с железобетонным подножником и оттяжкой	КДЖН-5 (М)	3	ОП10.1, ОП16.2, ОП40	Серия 3.407.96 26.0085
	Всего опор		61		

Ведомость проводов				
Участок сети	Количество опор	Строительная длина, км	Марка провода	Общая длина провода с учетом запаса и ошибки, км
ВЛИ-0,4кВ от КТП до ОП1	1	0,055	СИП-4 (4х95)	0.06
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1 до ОП 1.3	3	0,066	СИП-4 (4х95)	0.07
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1.3 до ОП 1.3.2	3	0,044	СИП-4 (4х95)	0.05
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1.3 до ОП 1.7	5	0,08	СИП-4 (4х95)	0.08
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1 до ОП 10	10	0,18	СИП-4 (4х95)	0.19
ВЛИ-0,4кВ от ОП 10 до ОП 10.1	2	0,016	СИП-4 (4х95)	0.02
ВЛИ-0,4кВ от ОП 10 до ОП 12	3	0,031	СИП-4 (4х95)	0.03
ВЛИ-0,4кВ от ОП 12 до ОП 16	5	0,08	СИП-4 (4х95)	0.08
ВЛИ-0,4кВ от ОП 16 до ОП 16.2	3	0,04	СИП-4 (4х95)	0.04
ВЛИ-0,4кВ от ОП 16 до ОП 23	8	0,14	СИП-4 (4х95)	0.15
ВЛИ-0,4кВ от ОП 23 до ОП 23.9	10	0,18	СИП-4 (4х95)	0.19
ВЛИ-0,4кВ от ОП 23 до ОП 34	12	0,22	СИП-4 (4х95)	0.23
ВЛИ-0,4кВ от ОП 34 до ОП 40	7	0,12	СИП-4 (4х95)	0.13
итого				1.31

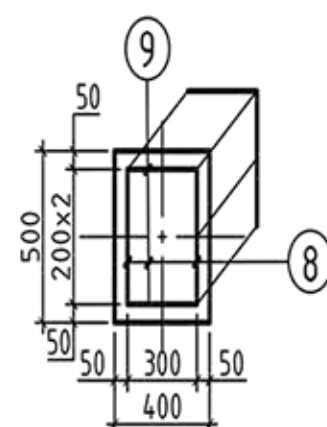
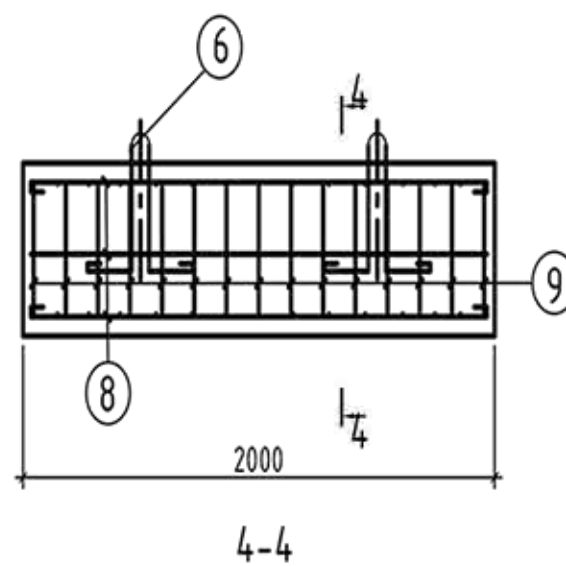
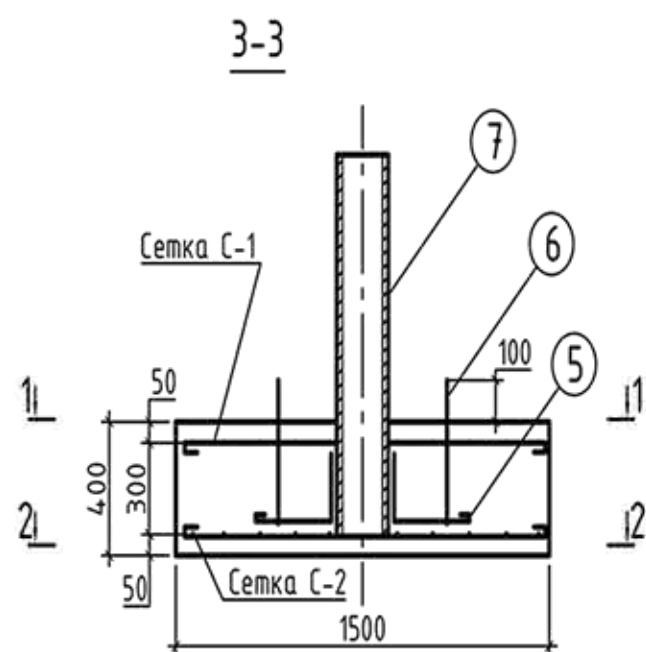
ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев				07.23
Проверил	Кондратьев				07.23
		Стадия	Лист	Листов	
		П	27		
Н. контроль		Гаврик Т.Н			07.23
ГИП		Шимохина			07.23
Электроснабжение Ведомость опор				ООО "ЭКОПРОЕКТ"	



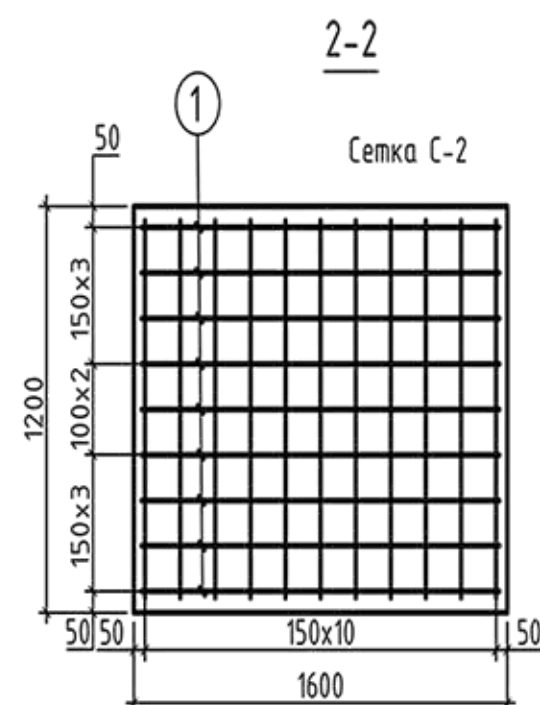
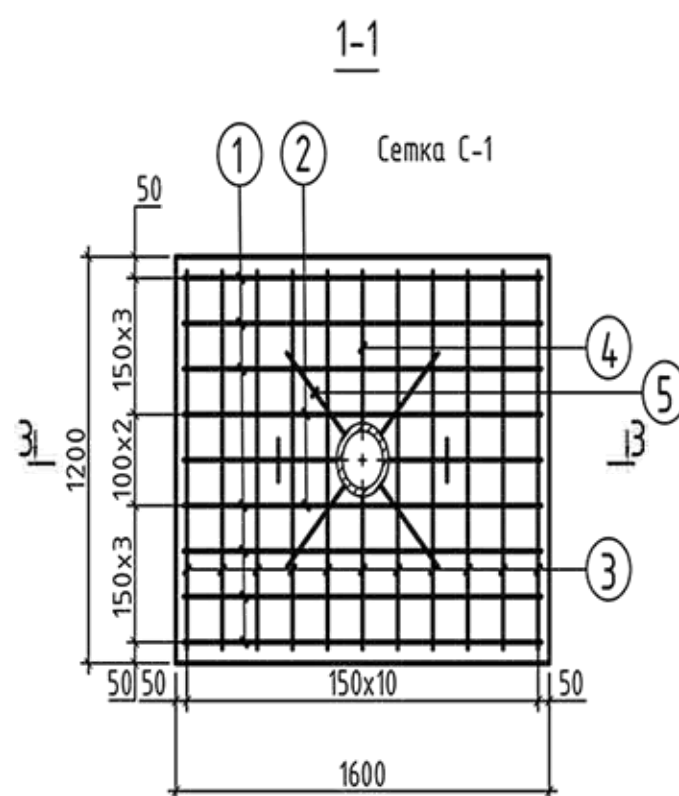
* деревянная опора может быть заменена на опору из стальной трубы Φ 100-150 мм высотой не менее 8000 мм. Крепеж стальной трубы в "стакане" подножника выполнить деревянными клиньями.

Изм.						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов
Разработал	Лаврентьев				07.23	П	28	
Проверил	Кондратьев				07.23			
Н. контроль						Промежуточная опора на подножке ПДЖН-5		
ГИП						ООО "ЭКОПРОЕКТ"		

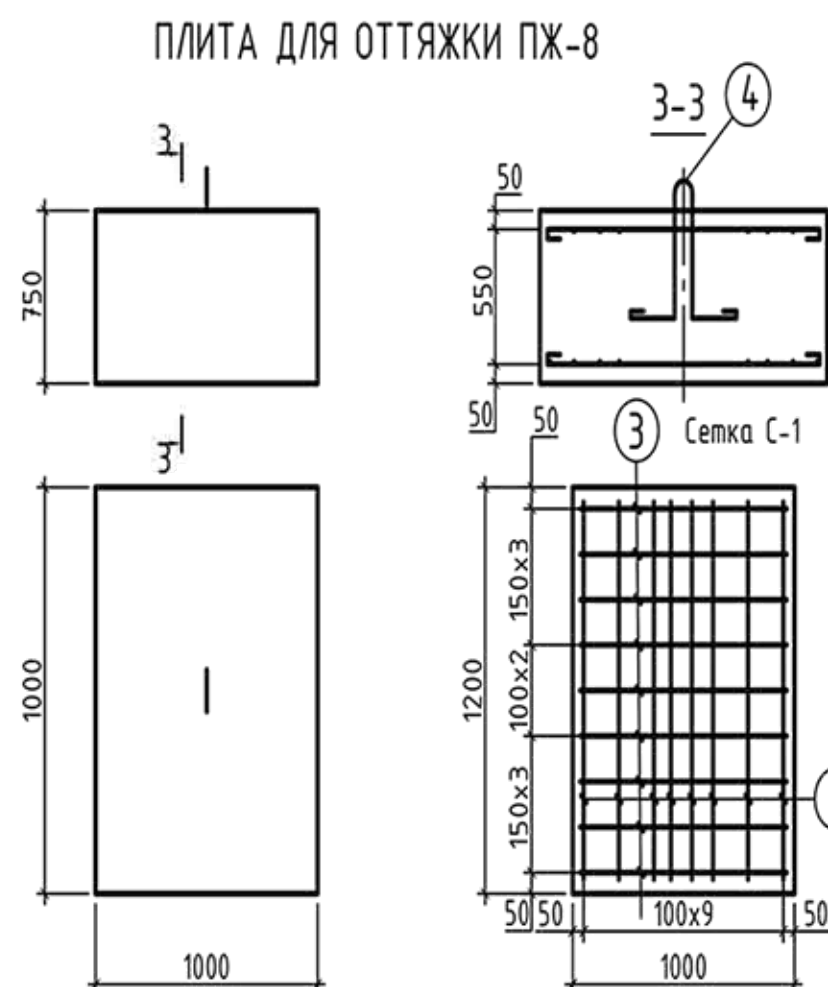
Пригужочная жедезобетонная плита ПЖ-2



Характеристики ПЖ-2
Вес – 960 кг
Высота h , мм – 500 мм
Длина L , мм – 2000 мм
Ширина b , мм – 400 мм



Характеристики ПЖ-1
Вес – 1850 кг
Высота h , мм – 400 мм
Длина L , мм – 1600 мм
Ширина b , мм – 1200 мм



Характеристики ПЖ-8
Вес – 1875 кг
Высота h , мм – 750 мм
Длина L , мм – 1000 мм
Ширина b , мм – 1000 мм

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	Арматура ПЖ-1, С-1 длина 1700 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	6	6,3	
2	Арматура ПЖ-1, С-1, длина 800 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	6	3,0	
3	Арматура ПЖ-1, С-1, длина 1300 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	10	8,0	
4	Арматура ПЖ-1, С-1, длина 550 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	2	0,7	
1	Арматура ПЖ-1, С-2 длина 1700 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	9	9,5	
3	Арматура ПЖ-1, С-2, длина 1300 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	11	8,8	
5	Стержни, ПЖ-1, длина 520 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	4	1,5	
6	Стержни, ПЖ-1, длина 1370 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	2	4,3	
7	Стержни, ПЖ-1, длина 1370 мм	Труба Ø219х6 по ГОСТ8732-70	1	36,2	
8	Арматура ПЖ-2, длина 2110 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	6	7,8	
9	Арматура ПЖ-2, длина 1540 мм	Арматура А3 А500С 6 мм рифленая	15	5,2	
6	Стержни, ПЖ-2, длина 1370 мм	Арматура А3 А500С 16 мм рифленая	2	4,3	
3	Арматура ПЖ-8, С-1 длина 1100 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	20	27,2	
4	Стержни, ПЖ-8, длина 2200 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	1	5,5	

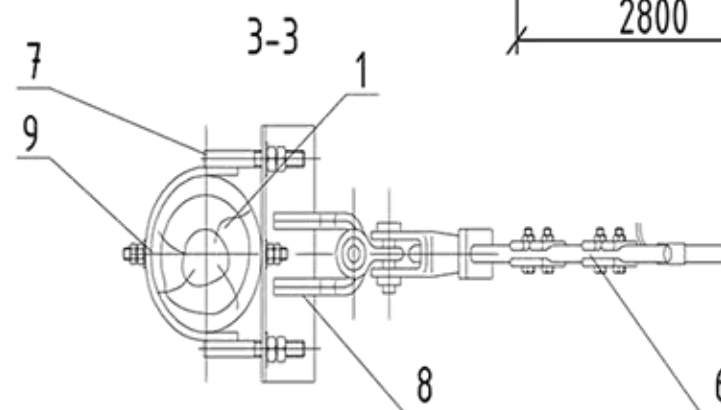
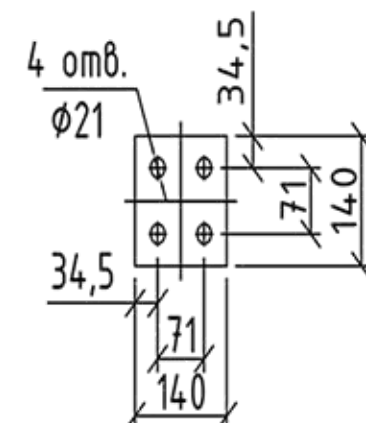
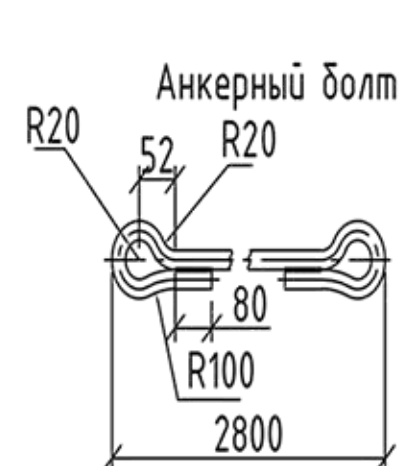
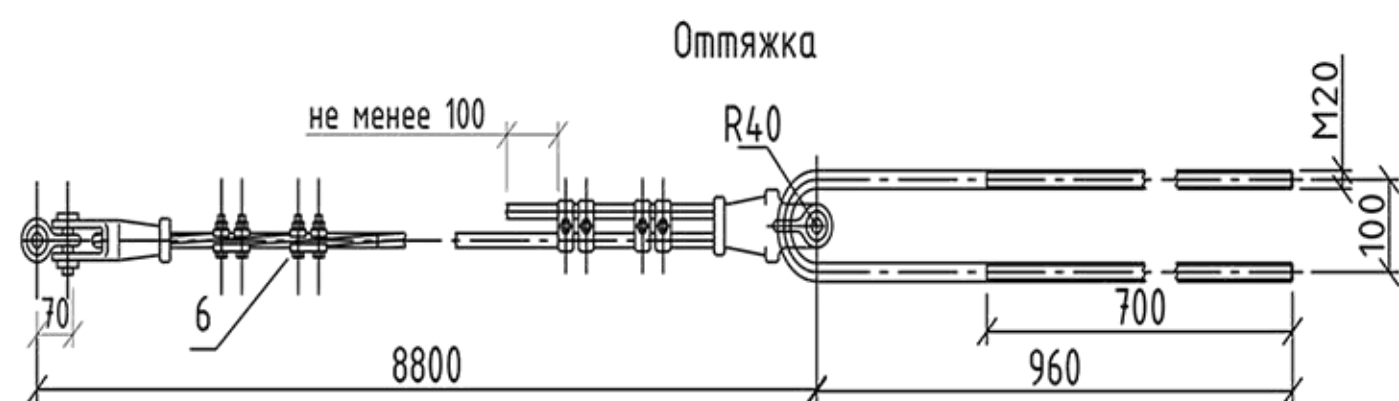
1. Железобетонные элементы изготавливаются из плотновибрированного бетона марки "200". Марка по морозостойкости "100".
2. Места пересечения стержней перевязать вязальной проволокой.
3. Труба стальная бесшовная $\Phi 219 \times 6$ горячекатаная по ГОСТ 8732-70.
4. Монтажная схема опоры привязана на листах 7; 9

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Лаврентьев				07.23		Стадия	Лист
Проверил	Кондратьев				07.23		П	29
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	Электроснабжение Подножник железобетонный	ООО "ЭКОПРОЕКТ"	
ГИП	Шимохина				07.23			

Technical drawing of a vertical mast structure with a horizontal arm and a cable. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Dimensions:**
 - Total height: 8400
 - Height from base to top of mast: 7300
 - Height from base to start of arm: 4000
 - Height from start of arm to top of mast: 1500
 - Width of base: 1200
 - Width of base (right side): 1000
 - Width of base (right side): 750
 - Width of top of mast: 160
- Labels:**
 - 01: Mast
 - 02: Base
 - 03: Cable
 - 04: Cable
 - 05: Cable
 - 06: Cable
 - 07: Cable
 - 08: Cable
 - 09: Cable
 - Место подвески ПВ: Cable suspension point

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.				Масса ед., кг	Приме- чение
	<u>Деревянные изделия</u>		АДЖН- 5	КДЖН- 5	УДЖН- 5	ОПДЖН -5		
01	НТЦ-36.0017-40	Стойка С1-а, L=8100мм, d _б =160мм*	1	1	1	1	0,22	м ³
02		Железобетонный подножник ПЖ-1	1	1	1	1	1850	
03		Плита железобетонная для оттяжки ПЖ-8	1	1	2	1	1875	
05	НТЦ-36.0017-42	Анкерный болт ОТд-2	1	1	2	1	15,3	
06	НТЦ-36.0017-43	Оттяжка ОТ 105	1	1	2	1	22,3	
07	НТЦ-36.0017-48	Хомут Х515	1	1	2	1	3,6	
08	НТЦ-36.0017-45	Кронштейн У104	1	1	2	1	5,3	
09	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	2	1	1,05	

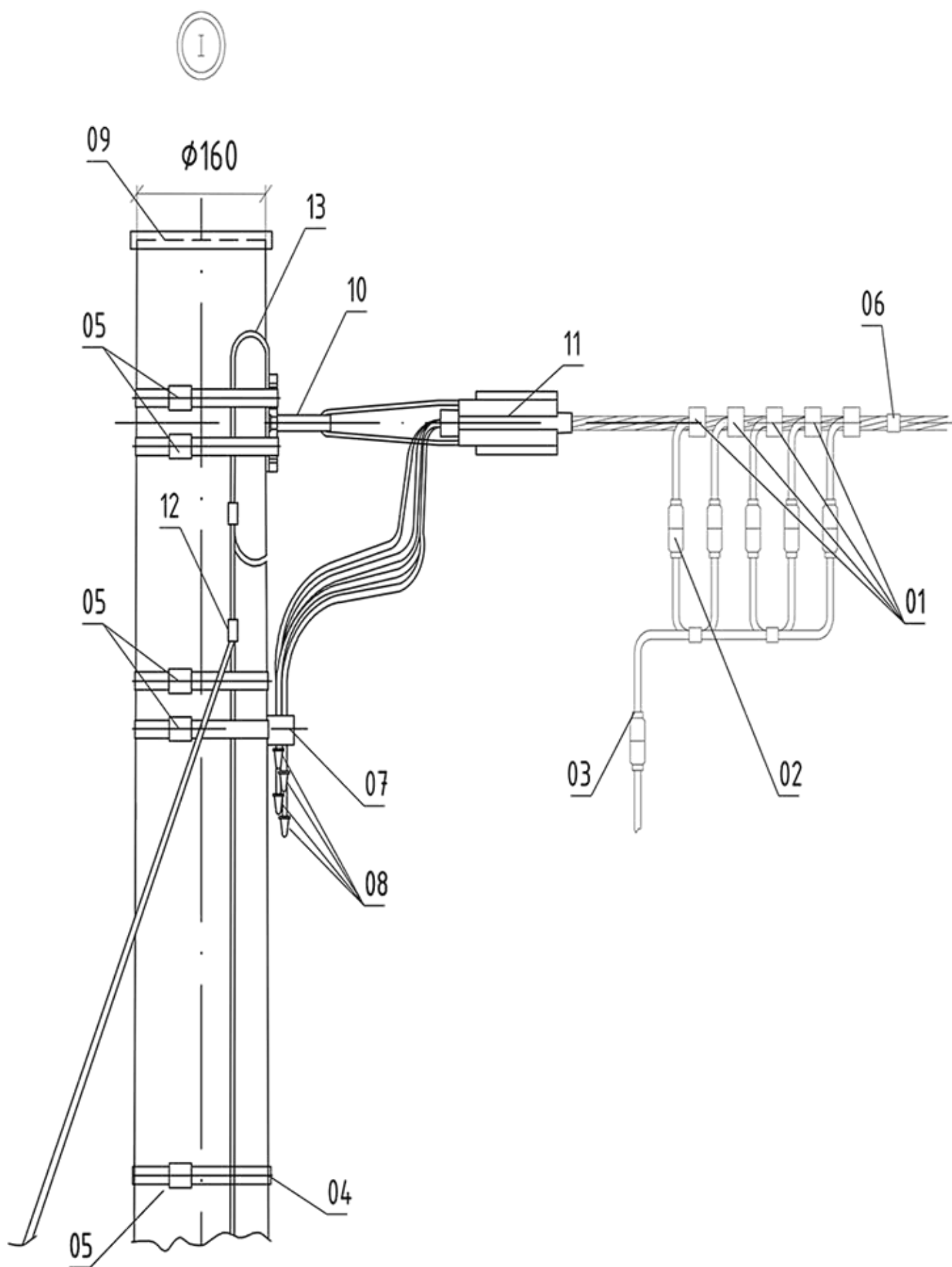


* деревянная опора может быть заменена на опору из стальной трубы ϕ 100-150 мм высотой не менее 8000 мм. Крепеж стальной трубы в "стакане" подножника выполнить деревянными клиньями.

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ					
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лаврентьев			07.23				П	30	
Проверил		Кондратьев			07.23						
Н. контроль		Гаврик Т.Н			07.23	Установка оттяжки на анкерной опоре			ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
ГИП		Шимохина			07.23						

Формат А3

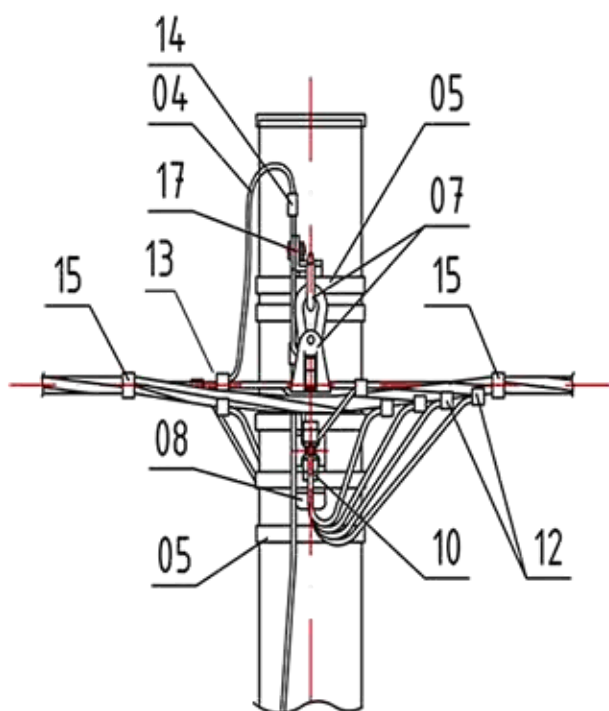
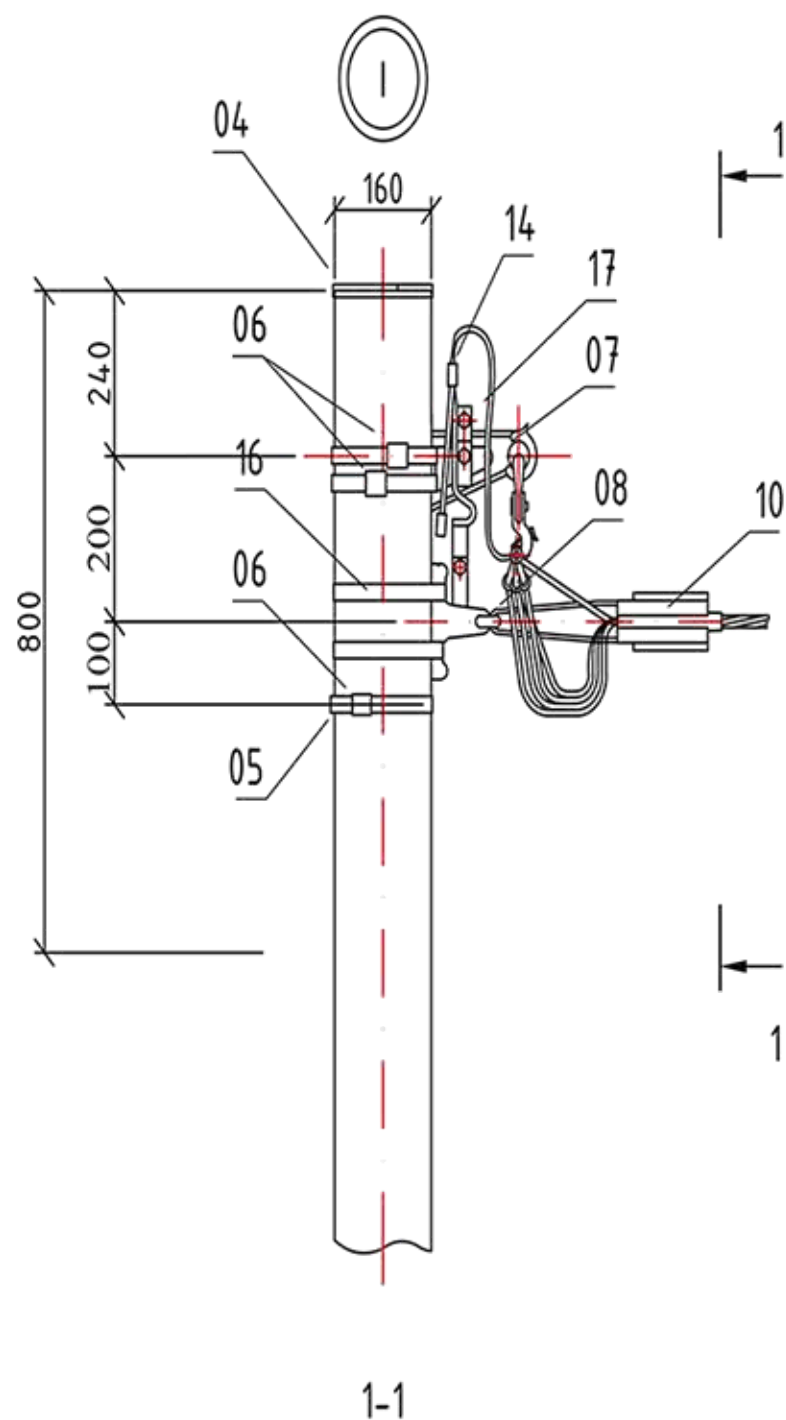
Установка линейной арматуры на концевую опору



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		Линейная арматура			
01	UZA-11-D02-D35	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2.5-35 для магистрали 16-95 мм ²	5	0,12	
02	UZG-19-S25	Адаптер для закороток и заземления А33-25	5	0,084	комплект
03	UZG-1-50F	Оборудование для закорачивания и заземления 033			комплект
04	UZA-L50	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	1	0,11	
05	UZA-51-100	Скрепа СУ-20	1	0,013	
06	УНН21-D6-180-100	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	1	0,026	
07	UZA-11-50-90	Дистанционный фиксатор ДФ 50-90	1		по проекту
08	UZA-21-016-150	Колпачки герметичные КИ 16-150	4	0,006	
09		Крышка пластиковая для опоры	1		
10	УКА-12-1500-4000	Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	0,27	
11	UZA-14-D-95-D150-43200	Зажим анкерный ЗАС 4x95-150/43200	2	0,65	
12	UZP-11-S06-S095	Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95	1	0,1	
13	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник ЗП6	0,65	0,5	м

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Лаврентьев				07.23		Стадия	Лист
Проверил	Кондратьев				07.23		П	32
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	Установка линейной арматуры на концевую опору	ООО "ЭКОПРОЕКТ"	
ГИП	Шимохина				07.23			

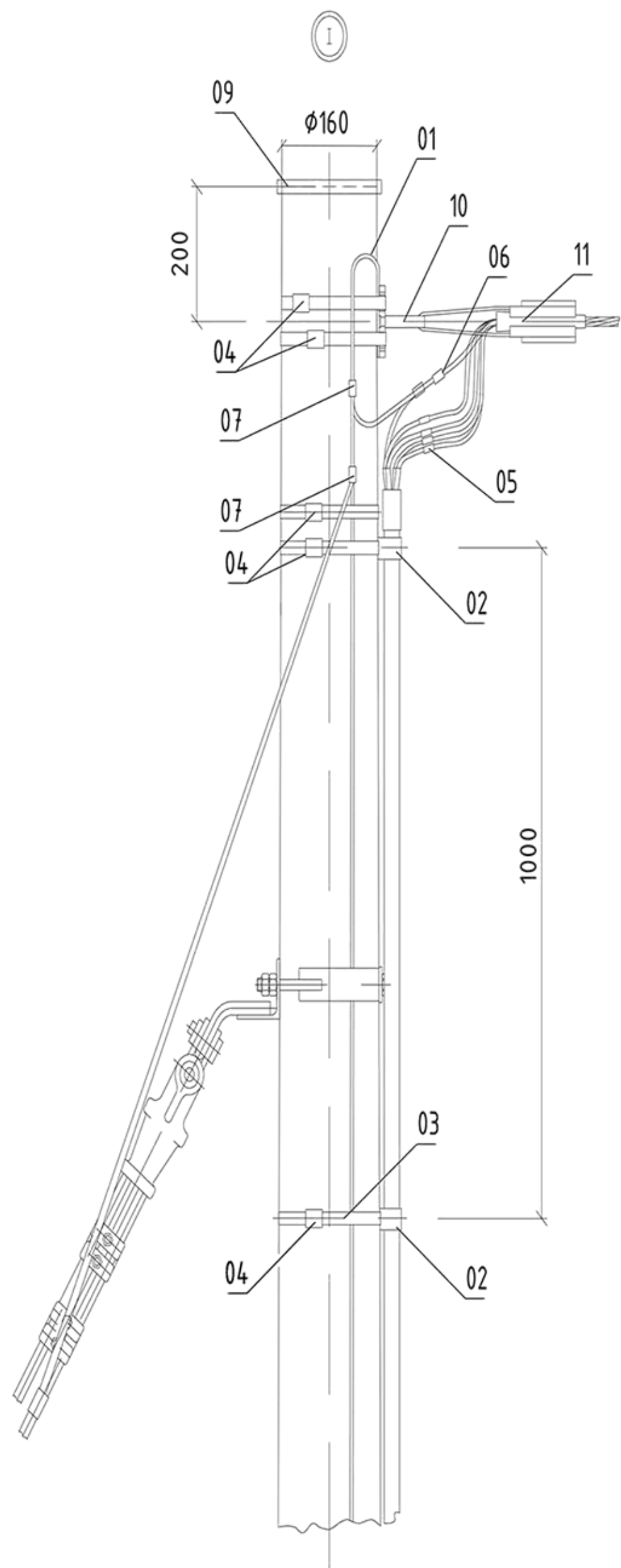
Устройство отвления на промежуточной опоре



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		Линейная арматура			
04		Крышка пластиковая для опоры		1	
05	UZA-L50	Лента бандажная металлическая 20х0,7х1000мм ЛМ-50	упак	1	
06	UZA-50-100	Скрепа СГ-20	шт	3	
07	УКА-31-D16-D95	Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	шт	1	
08	УКА-12-1500-4000	Анкерный кронштейн КАМ-4000	шт	1	
10	UZA-14-D-95-D150-43200	Зажим анкерный ЗАС 4х95-150/43200	шт	1	
13	UZP-11-S06-S095	Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95	шт	1	
14		Зажим плашечный ПС-1-1	шт	1	
16		Крепление заземляющего проводника КЗР 2	шт	1	
17		Крепление заземляющего проводника КЗР 2	шт	1	

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Лаврентьев				07.23		П	33
Проверил	Кондратьев				07.23			
						Устройство отвления на промежуточной опоре		ООО "ЭКОПРОЕКТ"
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23			
ГИП	Шимохина				07.23			

Устройство кабельной муфты на опоре

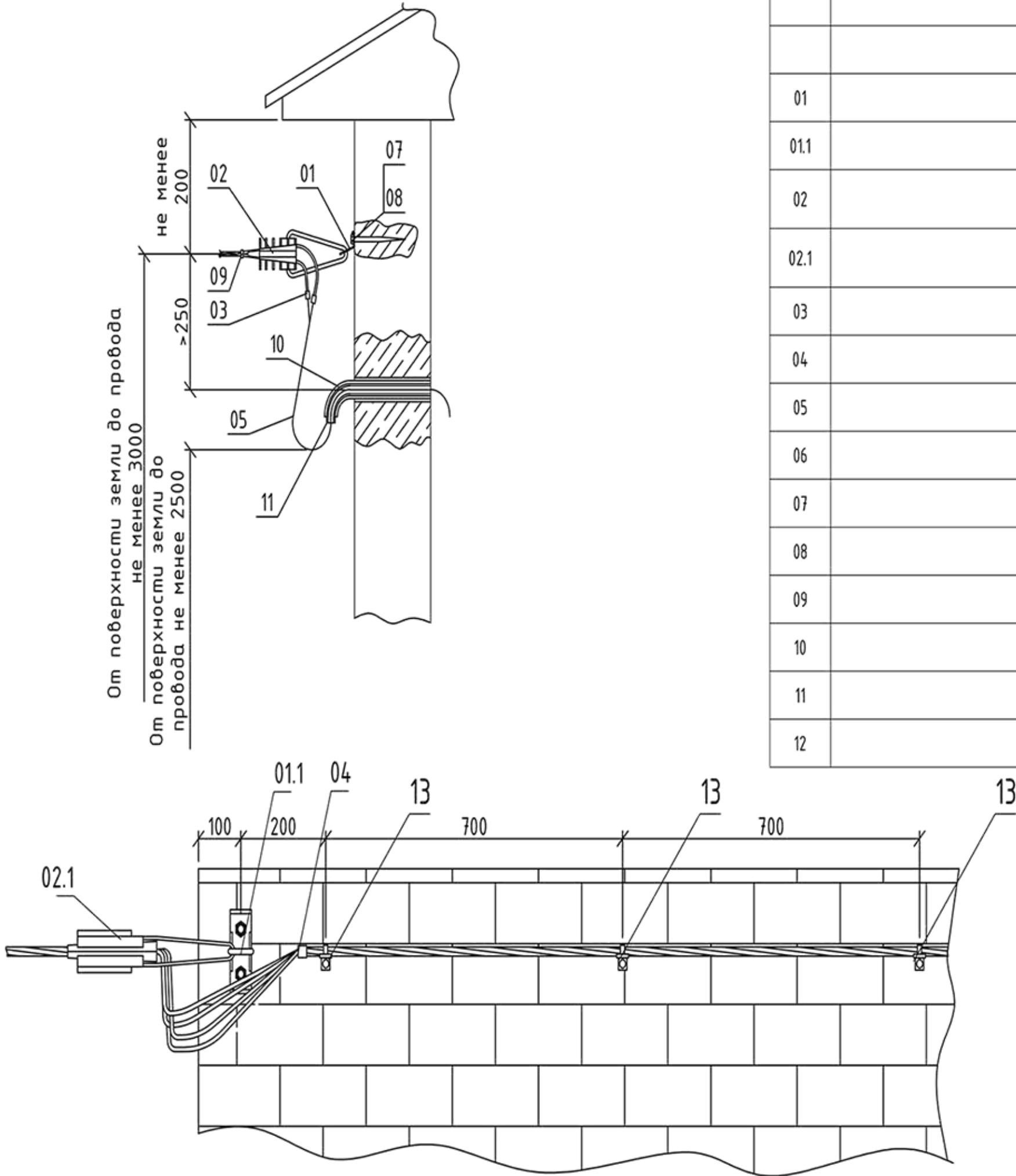


ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		Стальные конструкции			
01	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник ЗП6	0,65	0,5	м
		Линейная арматура			
02	UZA-11-50-90	Дистанционный фиксатор ДФ 50-90	6		
03	UZA-L50	Лента бандажная металлическая 20х0,7х1000мм ЛМ-50	6	0,11	
04	UZA-51-100	Скрепка СУ-20	6	0,013	
05	ПКМтпн4(СИП)-35/120	Муфта переходная для соединения кабеля с пластмассовой изоляцией и СИП	1		
06	UZSG-16-S10-120-S25-95	Зажим ЗСП 35-120/25-95 для ЗП6	1	0,25	
07	UZP-11-S06-S095	Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95	1	0,1	
08	УНН21-D6-180-100	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	-	0,026	
09		Крышка пластиковая для опоры	1		
10	УКА-12-1500-4000	Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	0,27	
11	UZA-14-D-95-D150-43200	Зажим анкерный ЗАС 4х95-150/43200	2	0,65	

1. На выходе из земли кабель защитить от механических повреждений в соответствии с требованиями ПУЭ-7 издания.

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ			
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Лаврентьев				07.23		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кондратьев				07.23		П	34	
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	Устройство кабельной муфты на опоре	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
ГИП	Шимохина				07.23				

Прокладка проводов СИП по стене здания и ввод в здание

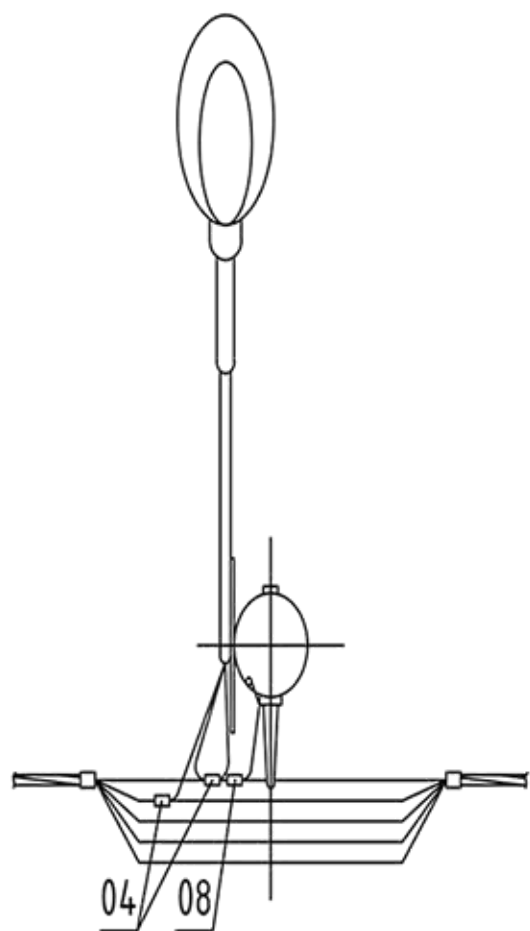
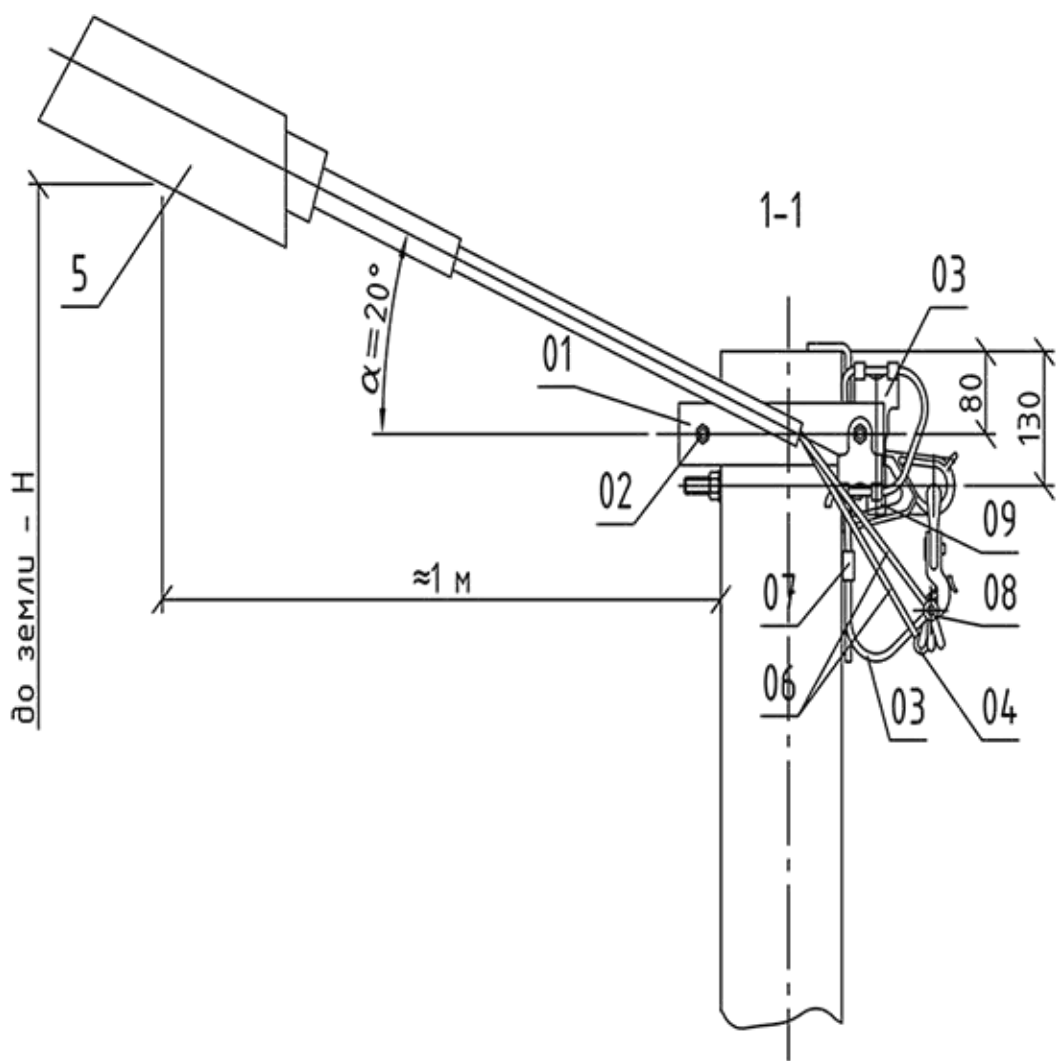
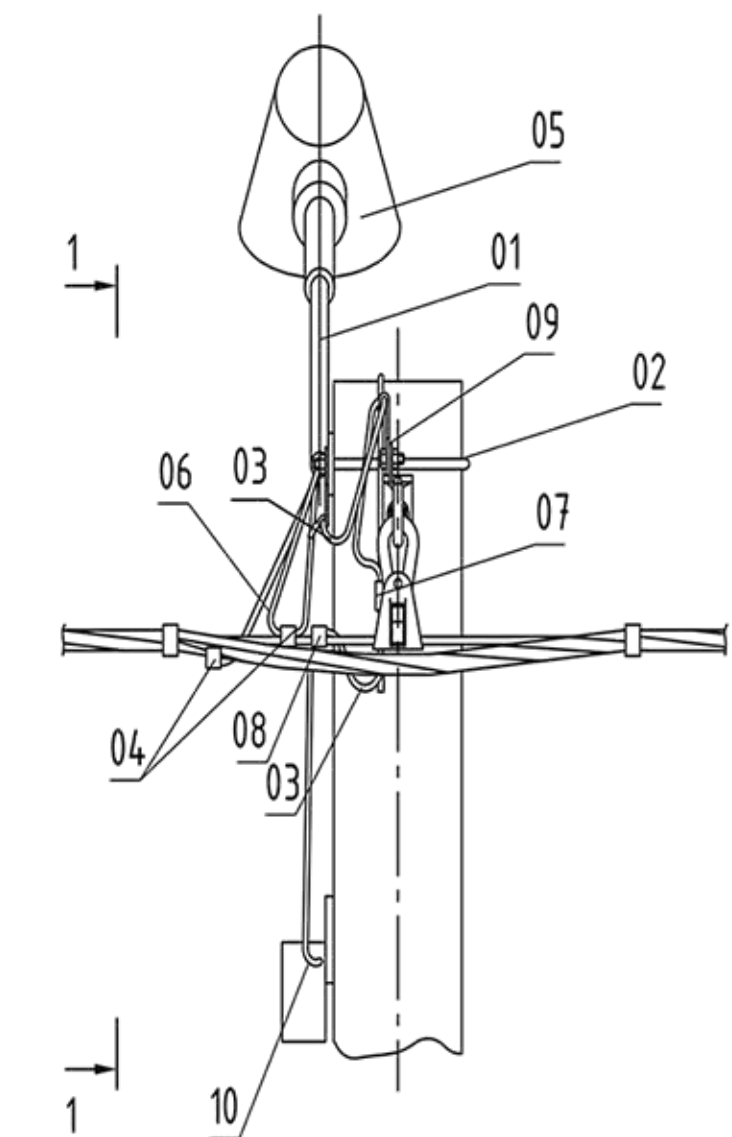


Поз.	Артикул	Наименование, обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Линейная арматура					
01		Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный)	1	0,02	
01.1		Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	0,35	
02		Натяжной зажим РА 25х100 для СИП 2х16-2х25 (4х16-4х25)	1	0,11	
02.1		Зажим анкерный ЗАС 4х95-150/43200	1	0,44	
03		Зажим ОР-645	2	0,13	
04		Хомут для СИП ХС-180, d=10-45 мм для СИП 35-95мм2	1		
05		Провод ВВГ ГОСТ16442-80	10	м	
06		Вводный изолятор	-		
07		Шуруп ϕ 12 L=120 мм	1		
08		Дюбель под шуруп ϕ 12	1		
09		Кабельный ремешок КР-1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1		
10		Трубка стальная ГОСТ3262-75	1	м	
11		Трубка поливинилхлоридная ТУ38.105.1832-89	1	м	
12		Крепление фасадное КФК12-47.6	45	0,082	

Крепление кронштейна поз.1 должно выполняться в прочной стене здания. Разрушающая нагрузка крепления не менее 400 даН.

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Лаврентьев				07.23		П	35
Проверил	Кондратьев				07.23			
						Прокладка проводов СИП по стене здания и ввод в здание		
						ООО "ЭКОПРОЕКТ"		

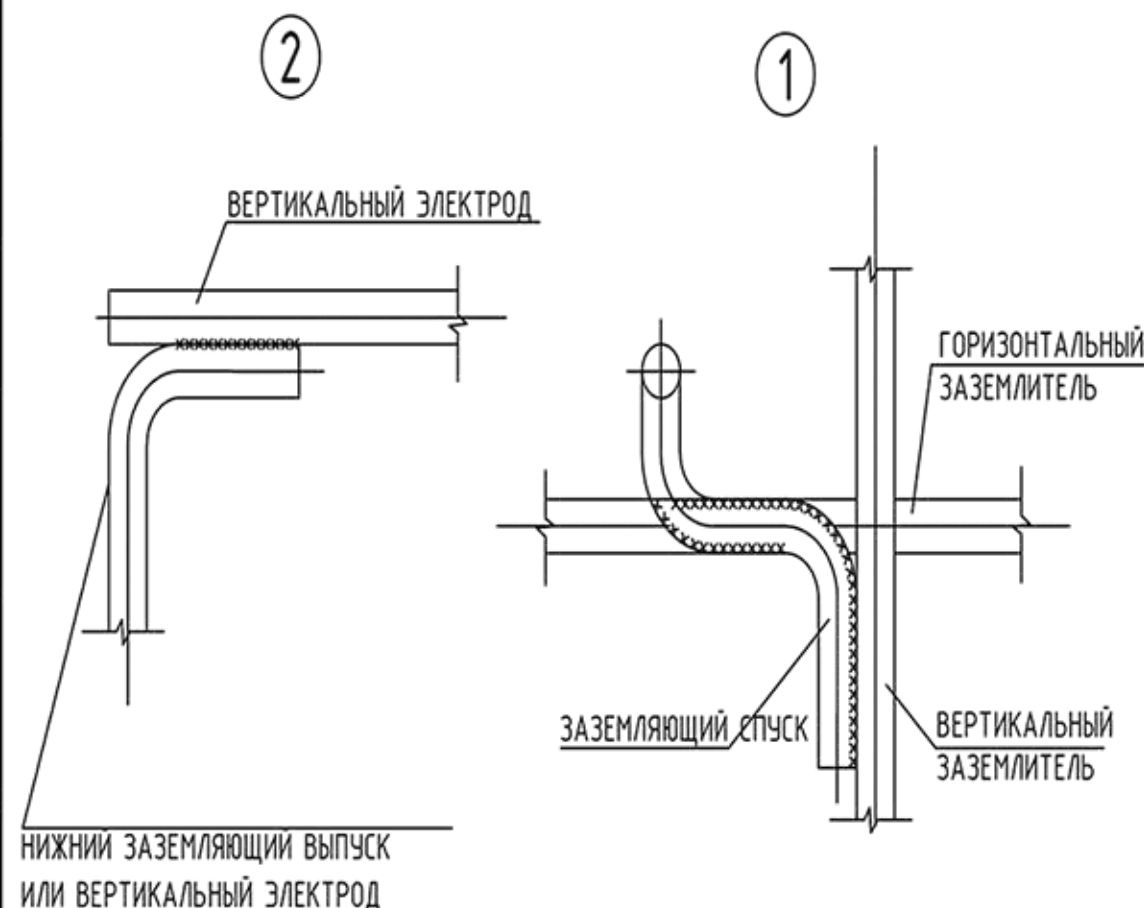
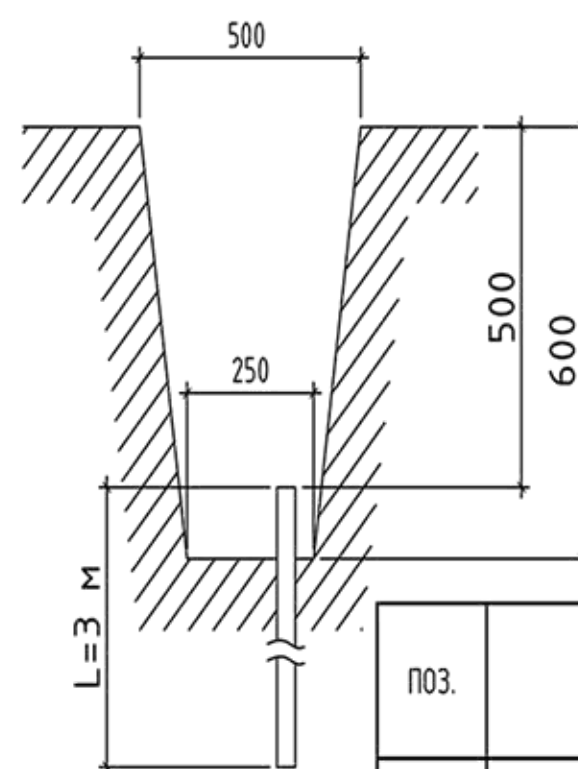
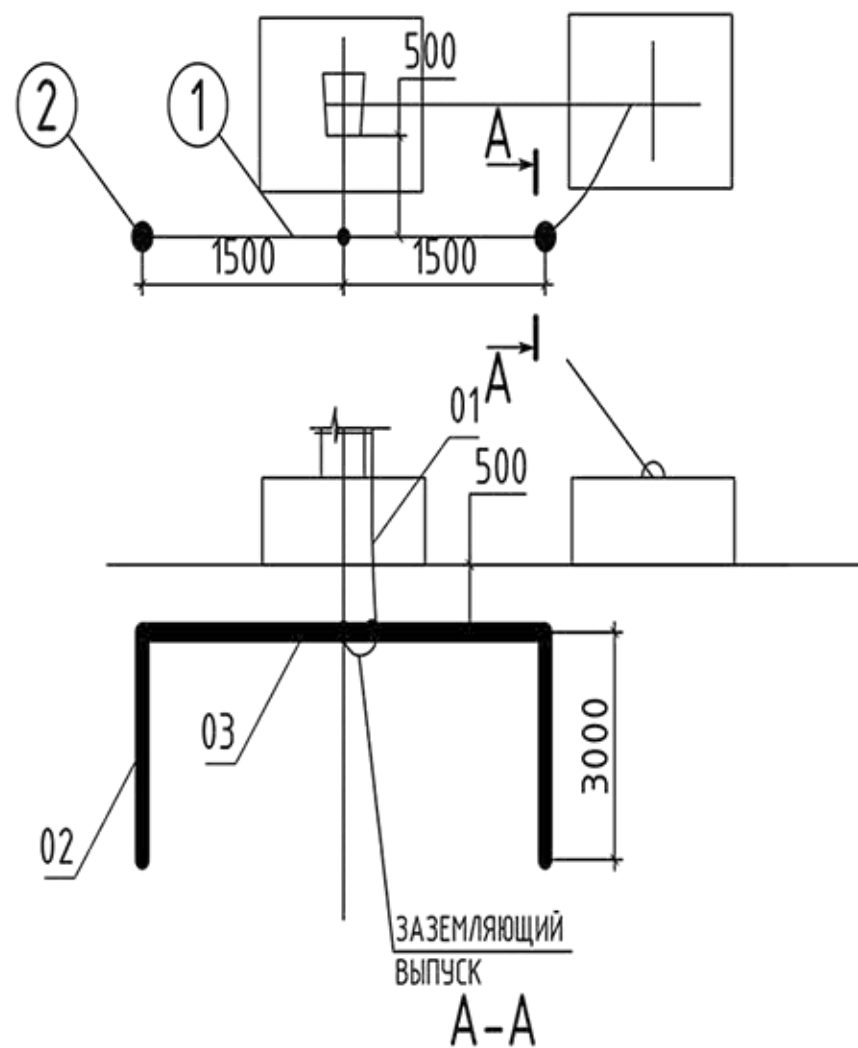
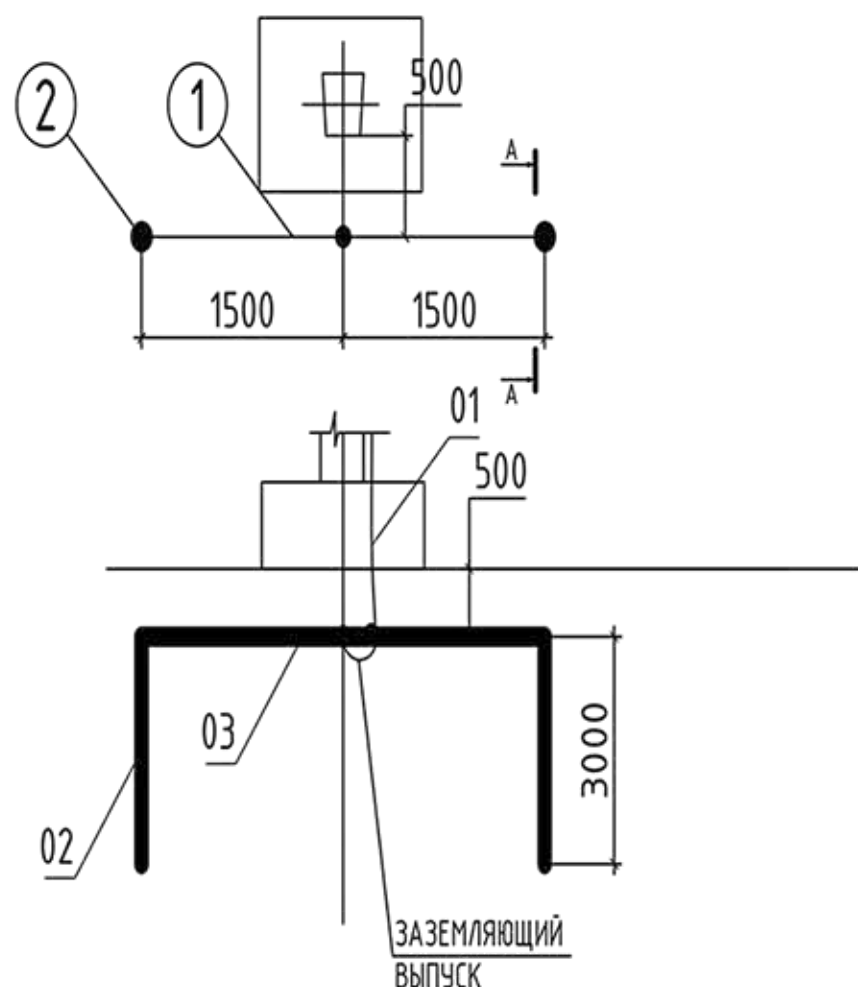
Установка светильника на опору освещения



Марка поз.	Артикул	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стальные конструкции			
01		Кронштейн КС2 см. 26.0085-36	1	1,9	
02		Хомут см. 26.0085-44	1		
03		Заземляющий проводник ЗП-6 1м	1		
		Линейная арматура			
04		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2.5-35 для магистрали 16-95 мм2	2	0,06	
05		Светильник LED ДКУ 100 Вт 10000 Лм 5000К IP65	1		
06		Провод изолированный ПВС 3х2,5 ГОСТ 7399-80	4,5	0,5	
07		Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88	1	0,2	
08		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95	1	0,13	
09		Зажим КЗР-2	1		
10		Фотореле 1300w 360 гр. IP44	1		

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Лаврентьев				07.23			Листов
Проверил	Кондратьев				07.23		П	36
						Установка светильника на опору освещения		
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
ГИП	Шимохина				07.23			

ОПОРЫ С ОТТЯЖКОЙ



1. РАСХОД СТАЛИ $\phi 12$ мм ДАН С УЧЕТОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОТРЕЗКА КРУГЛОЙ СТАЛИ ТОГО ЖЕ ДИАМЕТРА ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО СПУСКА К ЗАЗЕМЛИТЕЛЮ.
2. ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ВЫПОЛНИТЬ СВАРКОЙ ВНАХЛЕСТКУ, СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ НА ДЛИНЕ НЕ МЕНЕЕ 100мм СПЛОШНЫМ ШВОМ. СВАРНОЙ ШОВ ПОКРЫТЬ СЛОЕМ БИТУМА, ЛИБО ВЛАГОСТОЙКОЙ КРАСКОЙ.
3. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОВЕРЕНО ЗАМЕРОМ И НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 30 Ом (НЕНАСЕЛЕННАЯ МЕСТНОСТЬ), ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЗНАЧЕНИЕ НЕОБХОДИМО ДОВЕСТИ ДО ТРЕБУЕМОЙ НОРМЫ.
4. ЧЕРТЕЖ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 3.407-150

ρ -ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА (СУГЛИНОК ТВЕРДЫЙ, ЛЕСОВИДНЫЙ $\rho=200$ Ом/м)
 КОНСТРУКЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ: СТАЛЬ КРУГЛАЯ. ДИАМЕТР ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ: $D_0 = 0,018$ м.
 ДЛИНА ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ: $L_0 = 3$ м.
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ОДНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ:
 ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ: $T_0 = T_0 + L_0/2 = 0,7+3 / 2 = 2,2$ м.
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ОДНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ:

$$r_0 = \rho_0/2\pi/L_0 * [Ln(2*L_0/D_0)+1/2*Ln((4*T_0+L_0)/(4*T_0-L_0))];$$

$$r_0 = 200*2.2/2/3,14/3 * [Ln(2*3/0,018)+1/2*Ln((4*2,2+3)/(4*2,2-3))] = 28.42 \text{ Ом.}$$
 КОЛИЧЕСТВО ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ: $N_0=2$.
 КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ: $\eta_0 = 0,85$.
 ОБЩЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ:

$$R_0 = r_0 / N_0 / \eta_0;$$

$$R_0 = 28.42 / 2 / 0,85 = 16.72 \text{ Ом.}$$
 ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ - СТАЛЬ КРУГЛАЯ, ДИАМЕТРОМ $D_2 = 0,012$ м
 ДЛИНА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ: $L_2 = 3$ м.
 КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ: $Ku_2 = 0,85$.
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ТОЛЬКО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ:

$$r_2 = \rho_2/2\pi/L_2*Ln(L_2^2/D_2/T_0);$$

$$r_2 = 200/2/3,14/3*Ln(3^2/0,012/0,7) = 32.17 \text{ Ом.}$$
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ:

$$R_2 = r_2 / Ku_2;$$

$$R_2 = 32.17/ 0,85 = 37.84 \text{ Ом.}$$
 ОБЩЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ СЛОЖНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ:

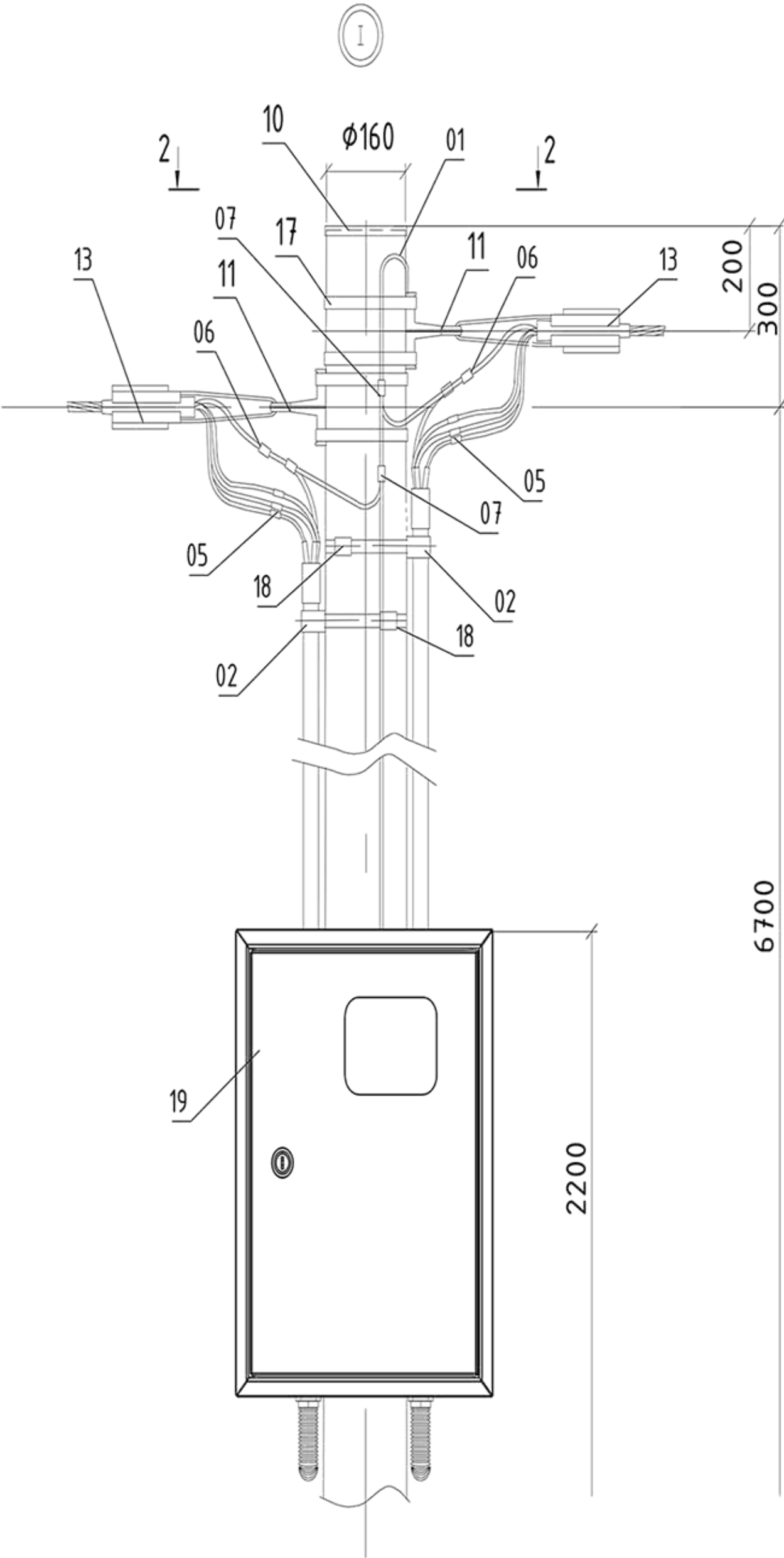
$$R_0 = R_0*R_2/(R_0 +R_2);$$

$$R_0 = 32.17*37.84/(32.17+37.84) = 14.64 \text{ Ом.}$$
 $R_{доп} = 30 \text{ Ом}$ ДЛЯ ВЛ-6 кВ В НЕНАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ СОГЛАСНО ПУЭ П. 2.5.129 для ВЛ-3-20 кВ, ПРОХОДЯЩИХ В НЕНАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В ГРУНТАХ С УДЕЛЬНЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕ ДО 100 Ом*м - НЕ БОЛЕЕ 30 Ом.
 ТАК КАК R_0 МЕНЬШЕ $R_{доп}$, ТО СЛОЖНЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ЗАЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
01		КРУГ $\frac{12-B \text{ ГОСТ} 2590-88}{\text{См-3 СП ГОСТ} 535-88}$	3,5 м	0,888	
02		ЭЛЕКТРОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ, L=3000мм	2	6	
03		КРУГ $\frac{18-B \text{ ГОСТ} 2590-88}{\text{См-3 СП ГОСТ} 535-88}$	-		

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ			
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лаврентьев				07.23				
Проверил	Кондратьев				07.23		П	37	
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	Устройство заземления опор	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
ГИП	Шимохина				07.23				

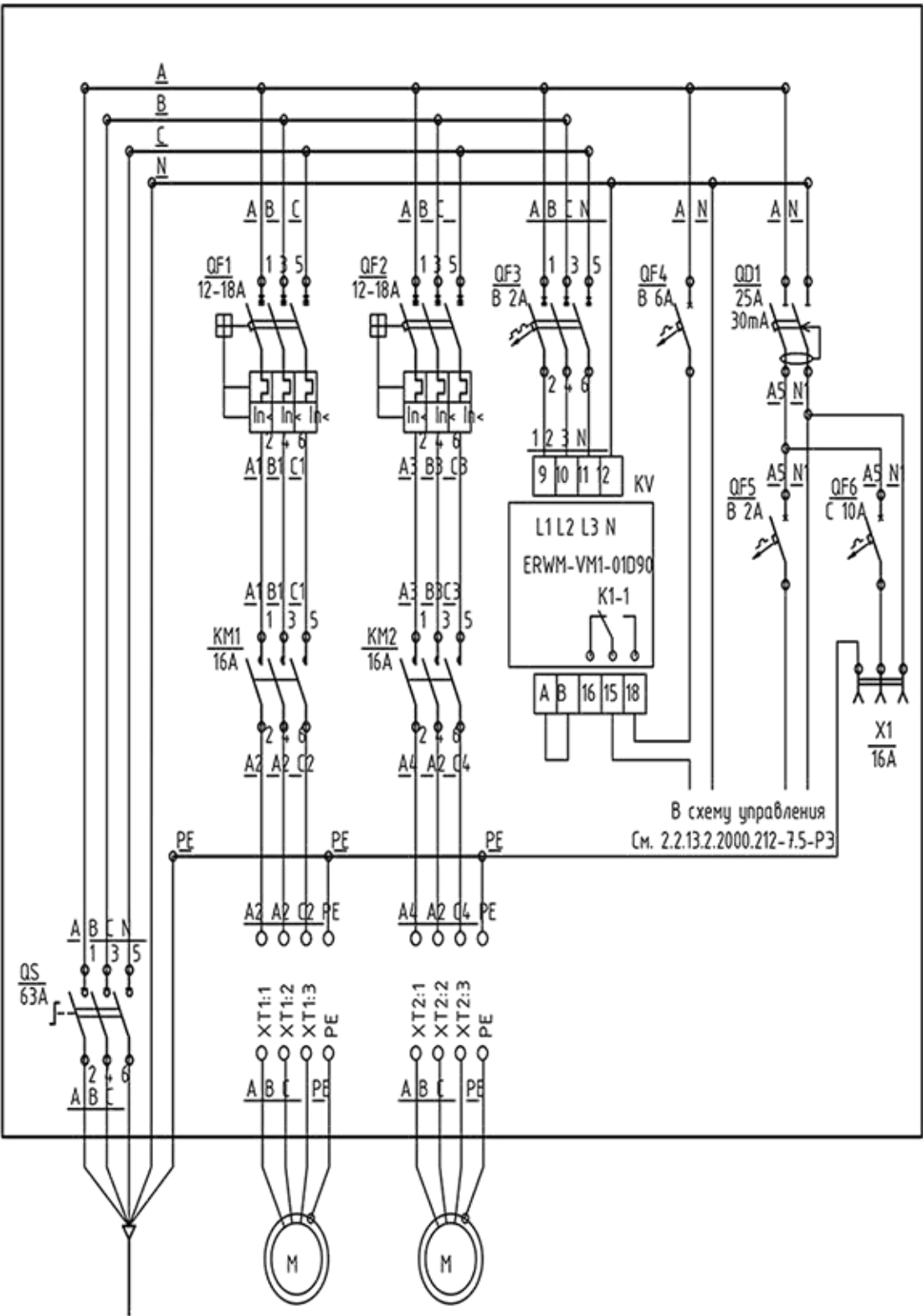
Установка ящика учета на анкерной опоре



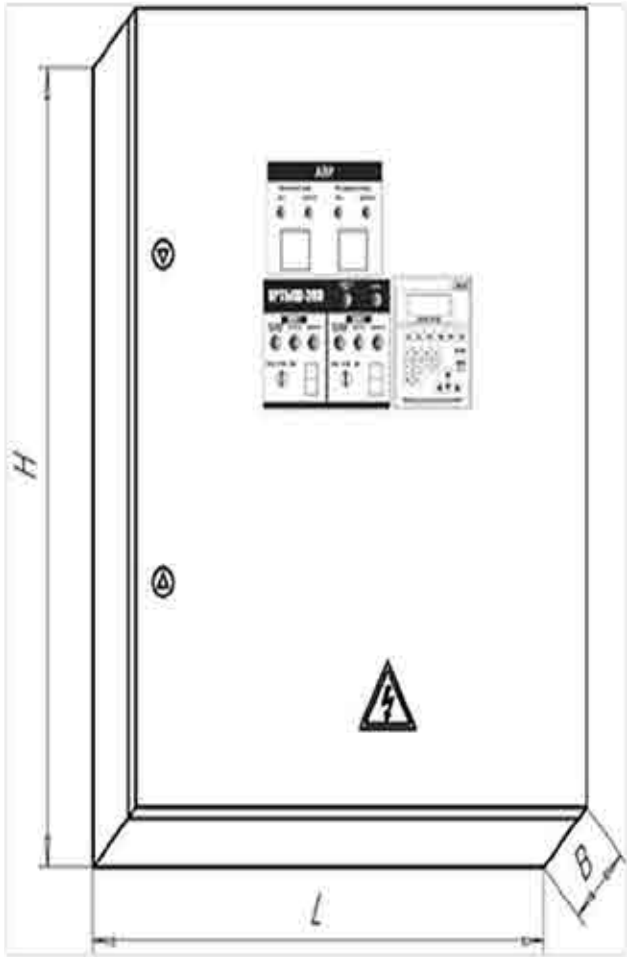
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
Линейная арматура					
01	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник ЗП-6 1м	1		
02	UZA-11-50-9	Дистанционный фиксатор ДФ 50-90	3		
05		Муфта переходная для соединения кабеля с пластмассовой изоляцией и СИП	2		
06	UZSG-16-S10-120-S25-95	Зажим ЗСП 35-120/25-95	2		
07	UZP-11-S06-S095	Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95	2		
10		Крышка пластиковая для опоры	1		
11	УКА-12-1500-4000	Анкерный кронштейн КАМ-4000	2		
13	UZA-14-D-95-D150-43200	Зажим анкерный ЗАС 4x95-150/43200	2		
17	UZA-L50	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	1		
18	UZA-50-100	Скрепка СГ-20	2		
19		Щит учета ВРУ 100 кВт 160А, IP66,1000x650x300	1		

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ			
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лаврентьев				07.23		П	38	
Проверил	Кондратьев				07.23				
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	Установка ящика учета на анкерной опоре		ООО "ЭКОПРОЕКТ"	
ГИП	Шимохина				07.23				

Шкаф управления насосами



Общий вид шкафа управления



Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
QS	11898925	Выключатель-разъединитель MSW 40 В-3 Н 3 полюса			
		40А AC22 (32А AC23)			
	11899512	Поворотная рукоятка MSW Н 40 В для MSW25/MSW40			
	12030689	Переходник MSW HS 300-40 для MSW25/MSW40 L=300			
QF4, QF5	0076381	Автом. Выкл. MDW-C2, 1 полюс, 2А, ток к.з. 3кА, х-ка С			
QF3	10076385	Автом. Выкл. MDW-C2-3, 3 полюса, 2А, ток к.з. 3кА, х-ка С			
QF6	10076413	Автом. Выкл. MDW-C16, 1 полюс, 16А, ток к.з. 5кА, х-ка С			
QD	12276010	УЗО ROW30-25-2 2 полюса 25А 30mA 6кА			
X1	111493	Розетка OptiDin PA10/16-502Д			
KV	12337266	Реле напряжения и контроля фаз ERWM-VM1-01D90 z			
		208-480V ас/са 50/60 Н			
KM1, KM2	02772150	Контактор магнитный CWB18-11-30-D24 18А 7,5кВт			
		AC3 кат.230VAC 1NC+1NO			
QF1, QF2	02429374	Автом. Выкл. MPW18-3-U018, 3 пол., 12-18А, 7,5кВт к.з.			
		13х1п, регулируемый термо-магнитный расцепитель			
	12463886	Фронтальный вспомогательный контакт Aux ACBF-11			
		1NC, 1NO для MPW18,40,80			
	12463916	Боковой аварийный контакт Alt TSB 2NC, 2NO для			
		MPW18,40,80.			
	SQ0801-0018	Шина "N" нулевая 6х9мм в изоляторе 8 групп			
	SQ0801-0001	Шина "N" нулевая 6х9мм 8/2 (8групп/крепеж по краям)			
XT1, XT2	0261736	Клемма винтовая наборная BTWP 6 6мм2 серая			
XT1, XT2	0261745	Клемма винтовая наборная BTWP 6/10T-VD/AM 10мм2			
XT1, XT2	0261763	Торцевая заглушка TF-BTWP 2,5-10 серая			
		Провод медный 1х0,75 Uniflex H05VK			
		Провод медный 1х2,5 Uniflex H07VK			
		Провод медный 1х4,0 Uniflex H07VK			

						ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Лаврентьев				07.23			Листов
Проверил	Кондратьев				07.23		П	39
Н. контроль	Гаврик Т.Н				07.23	Шкаф управления насосами	ООО "ЭКОПРОЕКТ"	
ГИП	Шимохина				07.23			

