

**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](mailto: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**

**2023**

**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»**

**М. Л. БАКУЛИНА**

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА**

**О. И. ШИМОХИНА**

**2023**

Изм. № подл.	Подпись и дата	Елэм. нив. №

## 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. № подл.	Подпись и дата					Взм. или №						
						<p style="text-align: center;">ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ</p> <p style="text-align: center;">Содержание тома</p>						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата					
	Разработал	Шимохина		05.23								
	Проверил	Кондратьев		05.23								
	Н.Контроль	Гаврик		05.23								
	ГИП	Шимохина		05.23								
						<table border="1"> <tr> <td>Статьи</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ООО «ЭКОПРОЕКТ»</p>	Статьи	Лист	Листов	II	1	3
Статьи	Лист	Листов										
II	1	3										

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 земельных масс. М 1:500.	
13	2-4 секторы. Начало отработки. План земельных 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 М 1:1000	
17	План. Система водоотведения М 1:1000	
18	Схема системы водоотведения	
19	Водосборный узел КК1-КК5	
20	Резервуар накопитель ливневого стока 100м <sup>3</sup>	
21	Схема раскладки геомембраны М 1:1000. Нижний изолирующий экран	
22	Схема раскладки геомембраны М 1:1000. Верхний изолирующий экран	

Лист	Наименование	Примечание
23	Электроснабжение. Расчет тока КЗ кабельной линии.	
24	Схема электроснабжения однолинейная.	
25	Электроснабжение. План сетей М 1:1000	
26	План сетей электроснабжения временного городка М 1:500.	
27	Электроснабжение. Веломость 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 отбеления 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 щита учета на анкерной опоре	
39	Щкаф управления насосами.	
1...2	Электроснабжение. Спецификация оборудования.	

Согласовано

Взам. инв. №

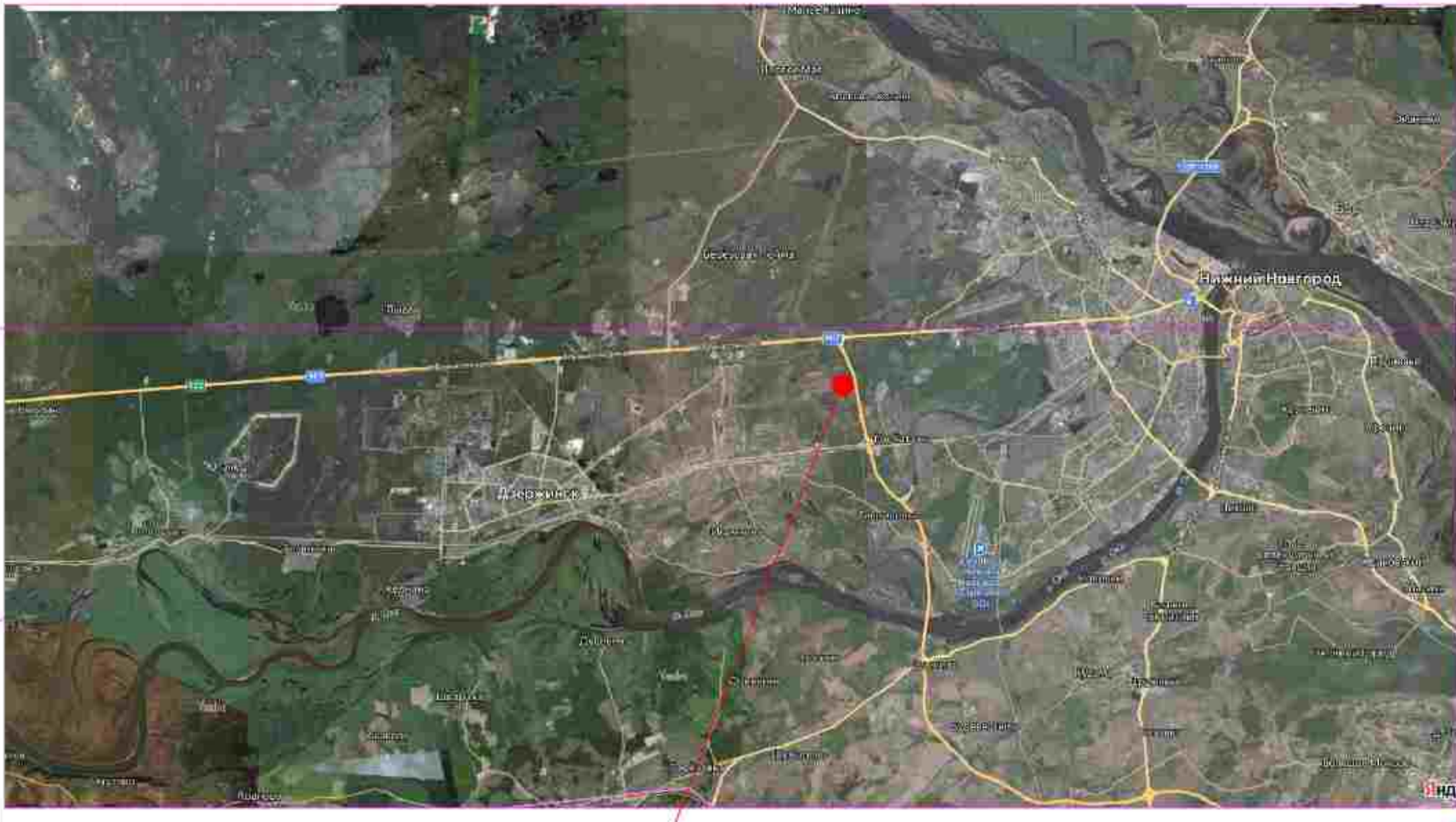
Подп. и дата

Инв. № подл.

Пр-01-03/08-21-ОПРГЧ					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	И док.	Подпись	Дата
Выполнил		Шимохина		<i>Шимохина</i>	05.23
Проверил		Кандратьева		<i>Кандратьева</i>	05.23
И контр.		Габрик Т.Н		<i>Габрик Т.Н</i>	05.23
И П.		Шимохина		<i>Шимохина</i>	05.23
Ведомость графической части					ООО "ЭКОПРОЕКТ"
Формат					A3

Стадия	Лист	Листов
П.	1	39

# Обзорная схема



местоположение проектируемого участка

# Ситуационный план

граница нормативной СЗЗ, шириной 500м

Земельный участок с кат. номером 52.21.0000003.354

Земельный участок с кат. номером 52.21.0000003.355

Земельный участок с кат. номером 52.21.0000003.355

охранная зона ВЛ 220кВ «Луч – Заречная – 1»  
охранная зона ВЛ 220кВ «Луч – Нагорная»  
охранная зона ВЛ 220кВ «Луч – Заречная-2»  
охранная зона ВЛ 220кВ «Луч – Ока»

Земельный участок с кат. номером 52.21.0000003.354

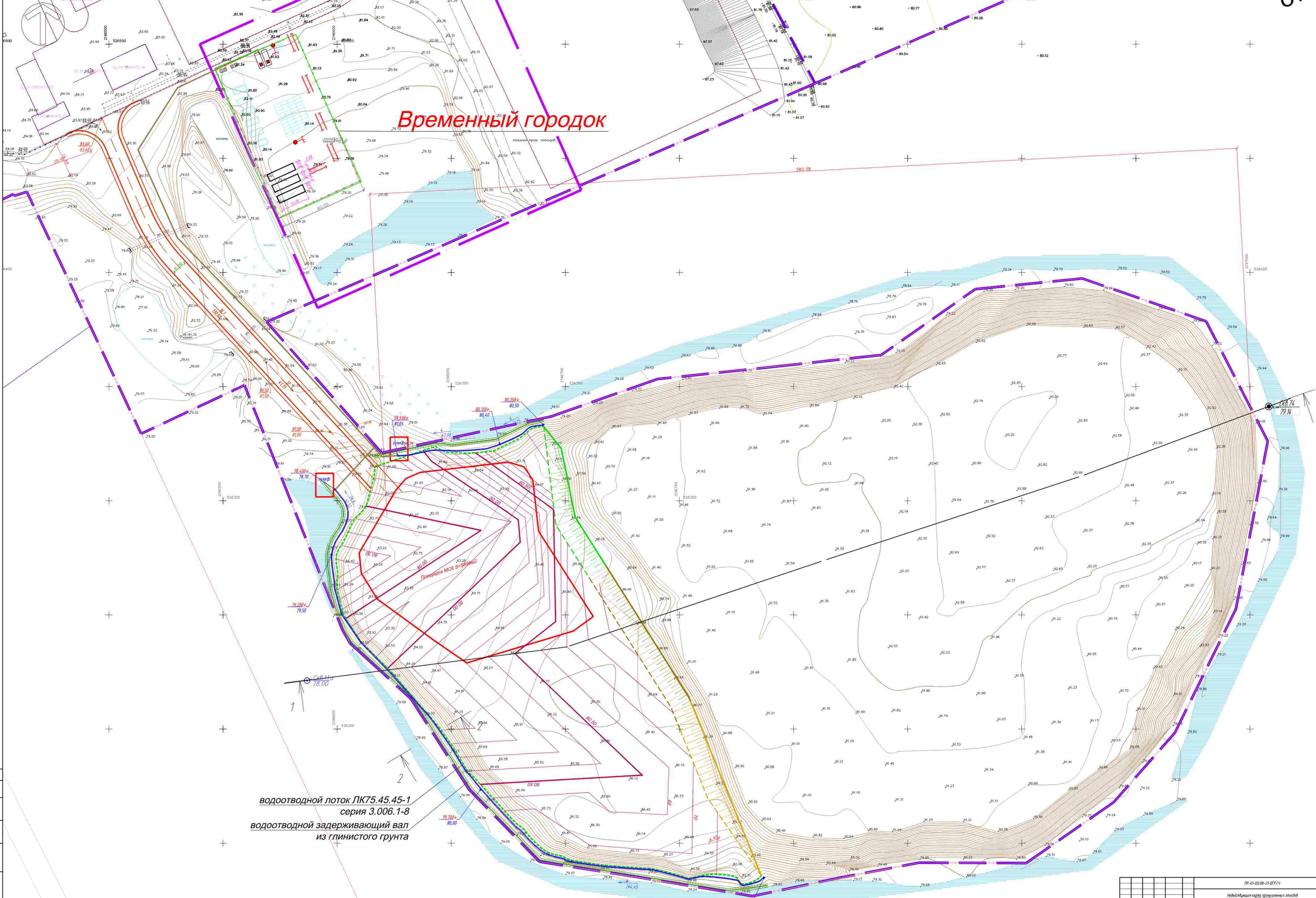
Площадка для складирования ПРС

Площадка для складирования отходов или "хвостов"

Временный канал

ИП: Козлов, Алексей Владимирович						ИП: Козлов, Алексей Владимирович		
Фирма: ООО "ЭКОПРОЕКТ"						Фирма: ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
Генеральный директор: Козлов Алексей Владимирович						Генеральный директор: Козлов Алексей Владимирович		
Инженер: Козлов Алексей Владимирович						Инженер: Козлов Алексей Владимирович		
Дата: 08.2023						Дата: 08.2023		
Масштаб: 1:1000						Масштаб: 1:1000		
Объект: Ситуационный план № 12000						Объект: Ситуационный план № 12000		
Лист: 2						Лист: 2		
Итого листов: 2						Итого листов: 2		
Лист: 2						Лист: 2		
Лист: 2						Лист: 2		

# Временный городок



водоотводной лоток ЛК75.45.45-1  
 серия 3.006.1-8  
 водоотводной задерживающий вал  
 из глинистого грунта

ИП-01-03/08-21-07/174										
Индустриальная зона пригородных территорий (ИАО ТЯТ)										
Иван	Михайлов	Александр	Иванов	Полухин	Сидоров	Смирнов	Соловьев	Степанов	Суров	Тихонов
Визитер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Проверка	Контракт	Контракт	Контракт	Контракт	Контракт	Контракт	Контракт	Контракт	Контракт	Контракт
05.21	05.21	05.21	05.21	05.21	05.21	05.21	05.21	05.21	05.21	05.21
Текст: Начало строительства										
Смета ландшафтной организации земельного участка М 1500										
ООО "ЭКОПРОЕКТ"										
Масштаб 1:1000										
Копирейл										
Вариант АИ										



# Временный городок



Составлено

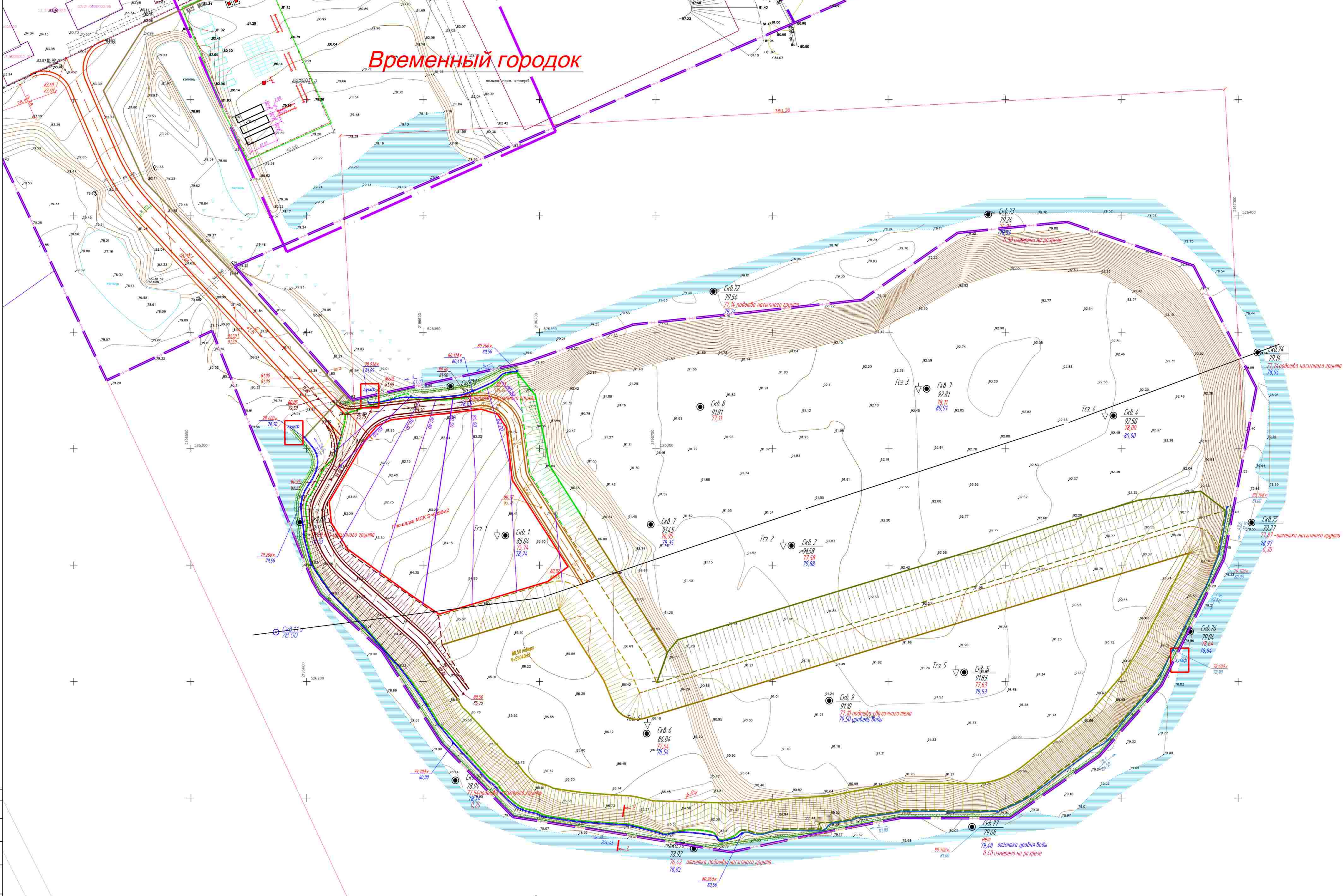
Исполнители: Лопатин И.А., Давыдов В.А., Беляев И.В.

1. Правильность подвешивающего пути для скважины 2.

ИП-01-03/08-21-07/14					
Недействительна после прекращения действия (ИО-143)					
Исполнители:	Лопатин И.А.	Давыдов В.А.	Беляев И.В.	Дата:	05.23
Проверки:	Коньков И.В.	Дата:	05.23	Листы:	5
Смета ландшафтной организации земельного участка М 1500				Лист:	5
ООО "ЭКОПРОЕКТ"				Копировать:	Формат А4

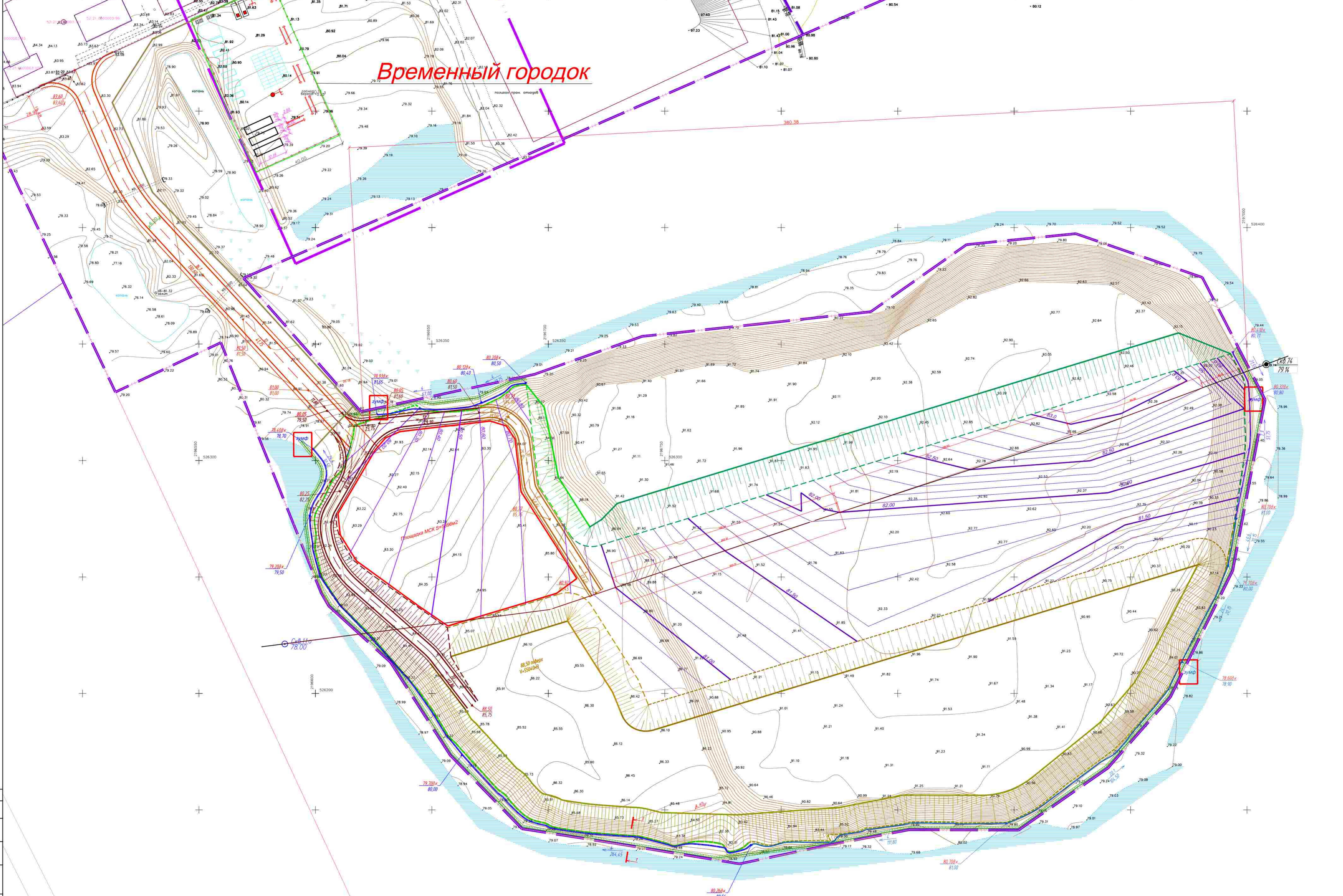


# Временный городок



ИП-01-03/08-21-07/14									
Недействительная карта приращенных отметок (МШУ 7.47)									
Исполн.	Масштаб	Лист	№ в листе	Подпись	Дата				
Выполнен	Выполнен	Проверен	Конструктор	Инженер	05.23	2 листа			
Инженер	Специалист	Инженер	Инженер	Инженер	05.23	Смета ландшафтной организации земельного участка М 1500			
Масштаб 1:100	Контурный	Формат А4							

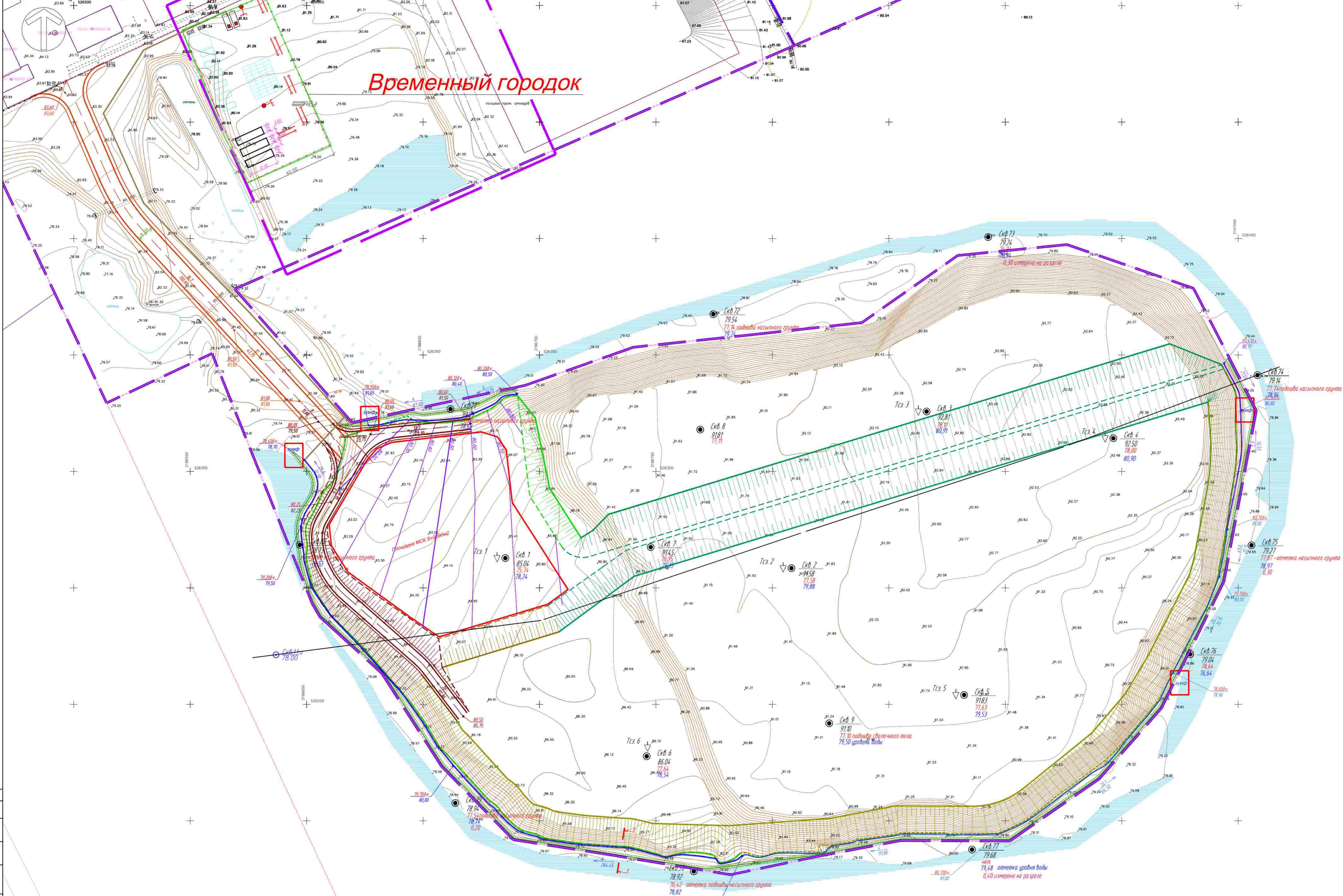
# Временный городок



Составлено

ИП-01-03/08-21-07/14			
Индивидуальный проект организации территории			
№ 143			
Имя	Колос	Алекс	Вит
Фамилия	Виталина	Сергей	Олег
Проект	Конструкция	05.23	05.23
Имя	Гайдар	Татьяна	Иван
Фамилия	Ивановна	Сергей	Сергей
Масштаб 1:100			
Копировать			
Формат А4			
Экспорт Начать с:		Листы	Лист
3		1	7
Смета ландшафтной организации земельного участка М 1500			
ООО "ЭКОПРОЕКТ"			

# Временный городок



**Скв. 1**  
 85,04  
 75,74  
 78,24  
 Тез. 1

**Скв. 2**  
 91,58  
 77,58  
 79,88  
 Тез. 2

**Скв. 3**  
 92,81  
 78,11  
 80,91  
 Тез. 3

**Скв. 4**  
 92,50  
 78,00  
 80,90  
 Тез. 4

**Скв. 5**  
 91,83  
 77,63  
 79,53  
 Тез. 5

**Скв. 6**  
 86,04  
 77,54  
 78,54  
 Тез. 6

**Скв. 7**  
 91,45  
 78,25  
 79,25

**Скв. 8**  
 91,81  
 77,11

**Скв. 9**  
 91,10  
 77,10 подлива стального тела  
 79,50 уровень воды

**Скв. 10**  
 78,94  
 77,54 подлива стального тела  
 78,74  
 0,20

**Скв. 11**  
 78,00

**Скв. 72**  
 79,54  
 77,14 подлива насыпного грунта  
 79,74

**Скв. 73**  
 79,24  
 78,94  
 0,30 измерена на разрезе

**Скв. 74**  
 79,14  
 77,74 подлива насыпного грунта  
 78,84  
 80,80

**Скв. 75**  
 79,27  
 77,87 -отметка насыпного грунта  
 78,97  
 0,30

**Скв. 76**  
 79,04  
 78,64  
 76,64

**Скв. 77**  
 79,68  
 79,48 -отметка уровня воды  
 0,40 измерена на разрезе

**Скв. 78**  
 78,92  
 76,42 -отметка подлива насыпного грунта  
 78,82

**Скв. 79**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 80**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 81**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 82**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 83**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 84**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 85**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 86**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 87**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 88**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 89**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 90**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 91**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 92**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 93**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 94**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 95**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 96**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 97**  
 80,26  
 80,56

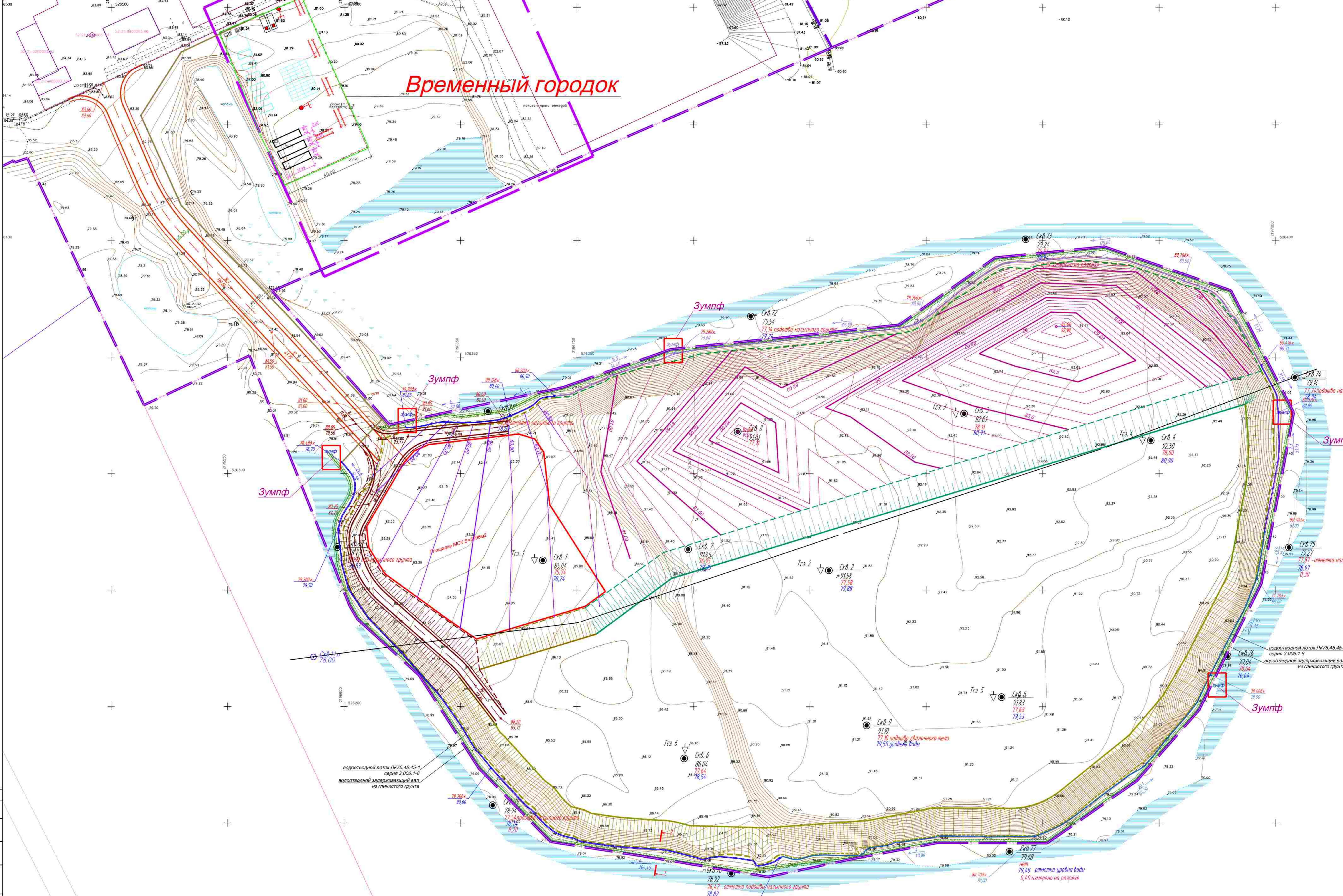
**Скв. 98**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 99**  
 80,26  
 80,56

**Скв. 100**  
 80,26  
 80,56

ИП-01-03/08-21-07/14									
Недействительна карта проекционных отметок									
Имя	Масштаб	Лист	№	Вид	Подпись	Дата	Сторона	Лист	Листов
Выполнил	Проверил	Конструктор	Сторона	Лист	Листов	08.23	1	1	1
Исполн.	Сторона	Т.И.	Исполн.	Сторона	Т.И.	08.23	1	1	1
Исполн.	Сторона	Т.И.	Исполн.	Сторона	Т.И.	08.23	1	1	1
Смета ландшафтной организации земельного участка М 1500									
ООО "ЭКОПРОЕКТ"									
Масштаб 1:100									
Копировать									
Формат А4									

# Временный городок



Зумпф

Зумпф

Зумпф

Зумпф

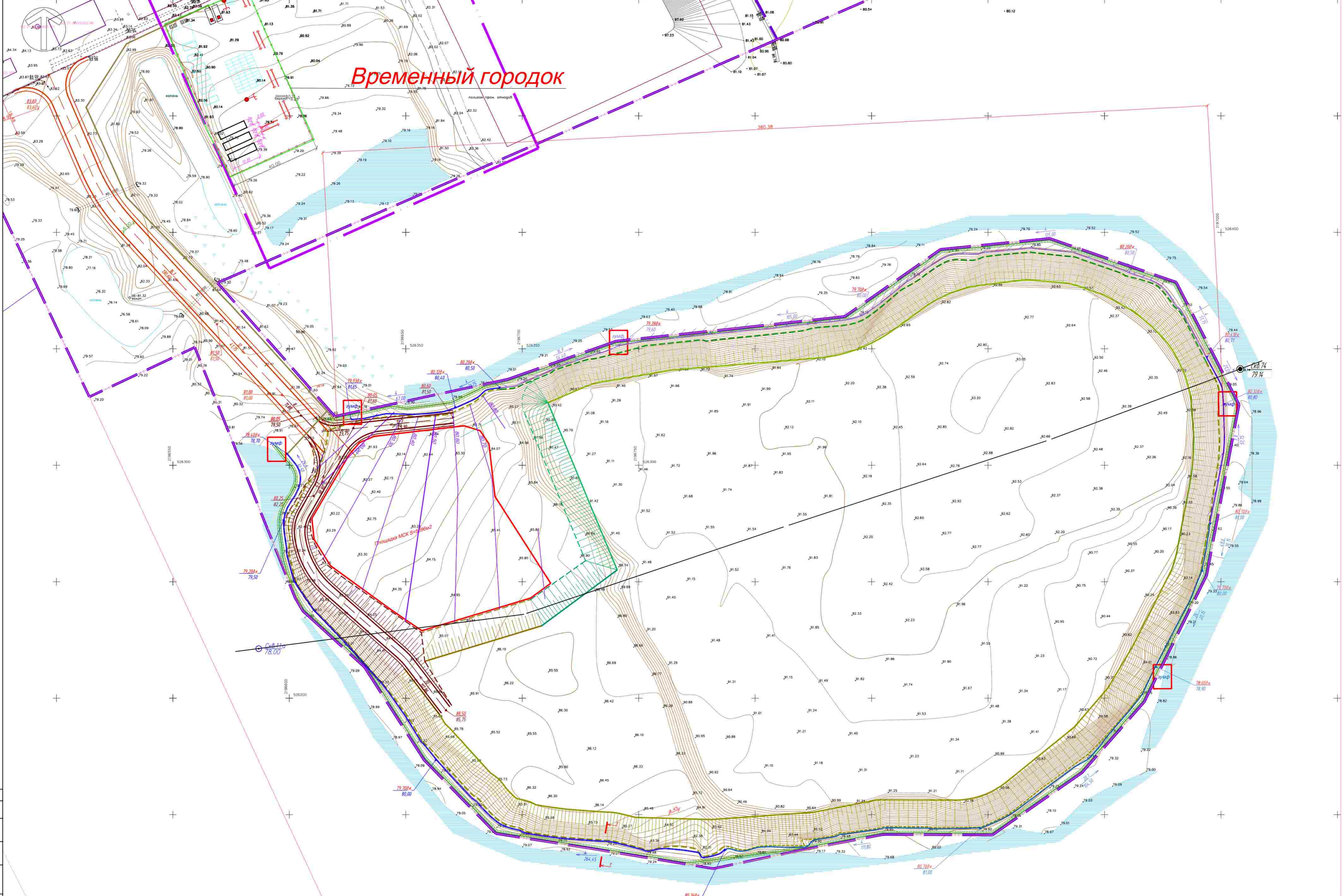
Зумпф

водостводный поток ПК75.45.45-1  
серия 3.006.1-8  
водостводный задерживающий вал  
из глинистого грунта

водостводный поток ПК75.45.45-1  
серия 3.006.1-8  
водостводный задерживающий вал  
из глинистого грунта

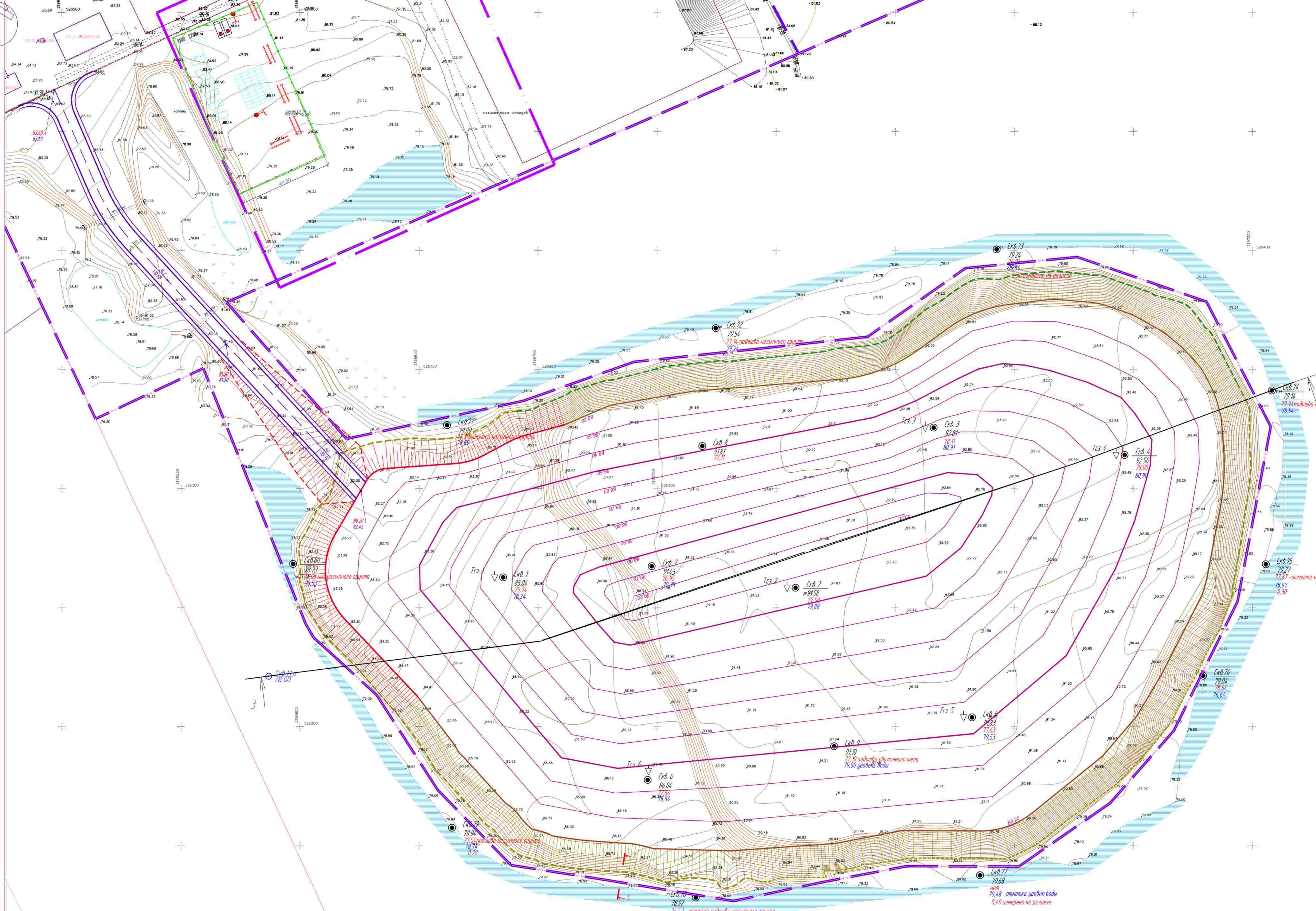
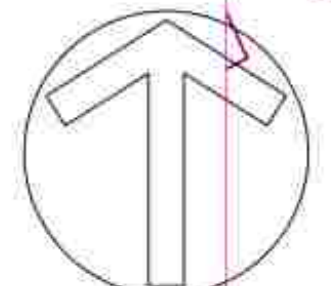
ИП-01-03/08-21-07/14									
Удостоверение о выполнении работ									
Исполнители	Листы	Всего	Выполнено	Проверено	Проектировщики	Дата	Лист	Листов	
Исполнители	Листы	Всего	Выполнено	Проверено	Проектировщики	Дата	Лист	Листов	
ИП	1/1	1/1	1/1	1/1	ИП	05.23	1	1	000 "ЭКОПРОЕКТ"
Масштаб 1:1000									
Контур									
Формат А4									

# Временный городок



Составлено  
по плану, составленному в Литейной Базе, г.Иркутск

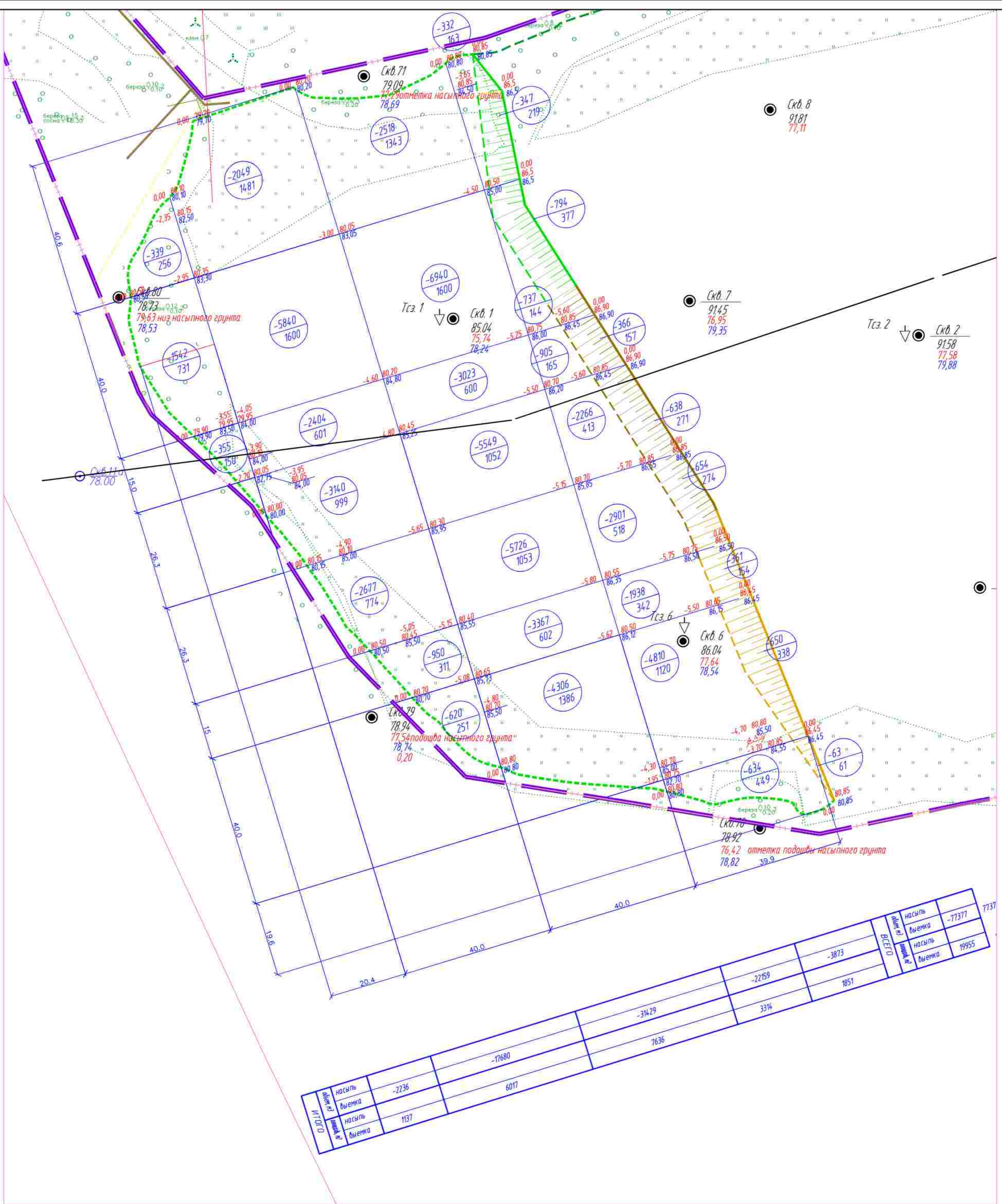
				ИР-01-03/08-21-07/14		
				Инженерная карта прилегающей территории (ИКА ПТ)		
Имя	Масштаб	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
Виктор	1:1000	1	1	Виктор	05.23	1
Проект	Контур	№	№	№	№	№
Имя	Габриел	Т.И.	Иванов	И.И.	05.23	000 "ЭКОПРОЕКТ"
Имя	Габриел	Т.И.	Иванов	И.И.	05.23	000 "ЭКОПРОЕКТ"
Масштаб 1:1000				Контур		
				Имя		



Составлено  
 Исполн. *[Signature]*  
 Проверил *[Signature]*  
 Инженер *[Signature]*  
 2023

Имя		М.П.	Дата	Подпись	Дата
Исполн.	С.И.И.	М.П.	05.23	И.И.И.	05.23
Проверил	С.И.И.	М.П.	05.23	И.И.И.	05.23
Инженер	С.И.И.	М.П.	05.23	И.И.И.	05.23

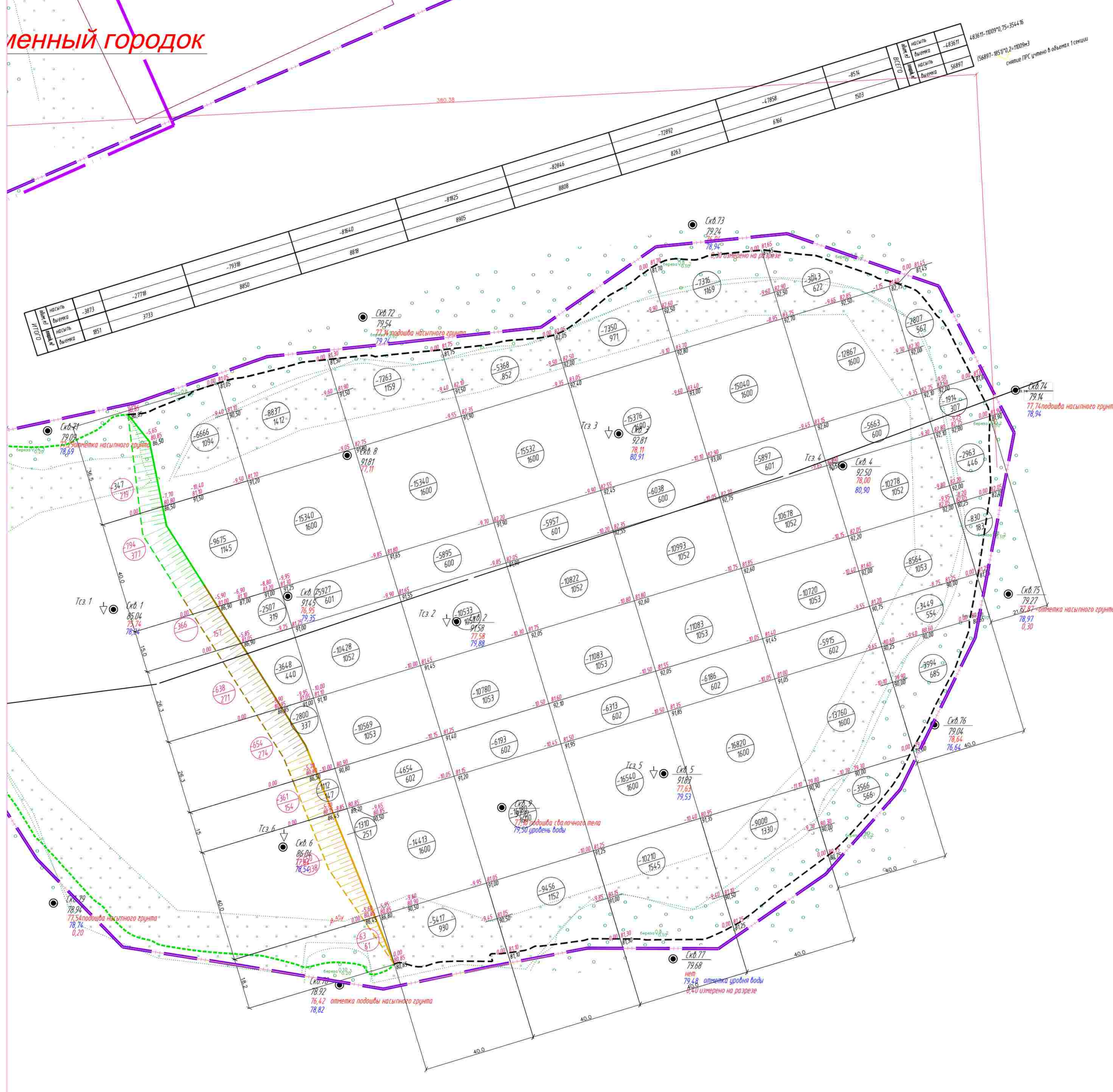
Пр-01-03/08-21-071/4  
 Инвентаризация скважин и точек отбора проб  
 (по ТЗ)  
 Измерения результатов  
 Скважина № 1  
 Дата: 05.23  
 Метод: ИТ  
 Масштаб: 1:100  
 Колонки  
 Формат: А4



Согласовано  
 \_\_\_\_\_  
 Дата: 2012 год  
 Подпись и дата: \_\_\_\_\_

Пр-01-03/08-21-007/14					
Недействующая карта промышленных отходов ЛАО "АЭС"					
Имя	Колуч	Лист	Век	Подпись	Дата
Выполнил	Шкочина				05.23
Проверил	Кондратьева				05.23
Исполн	Гаврик Т.Н.				05.23
ТИТ	Шкочина				05.23
1 сектор. Нач. по отрасли				Лист	Листов
План земляных масс М 1:500				11	12
ООО "ЭКОПРОЕКТ"					
Масштаб 1:100					
Копировал					
Формат А4					

# ЛЕННЫЙ ГОРОДОК



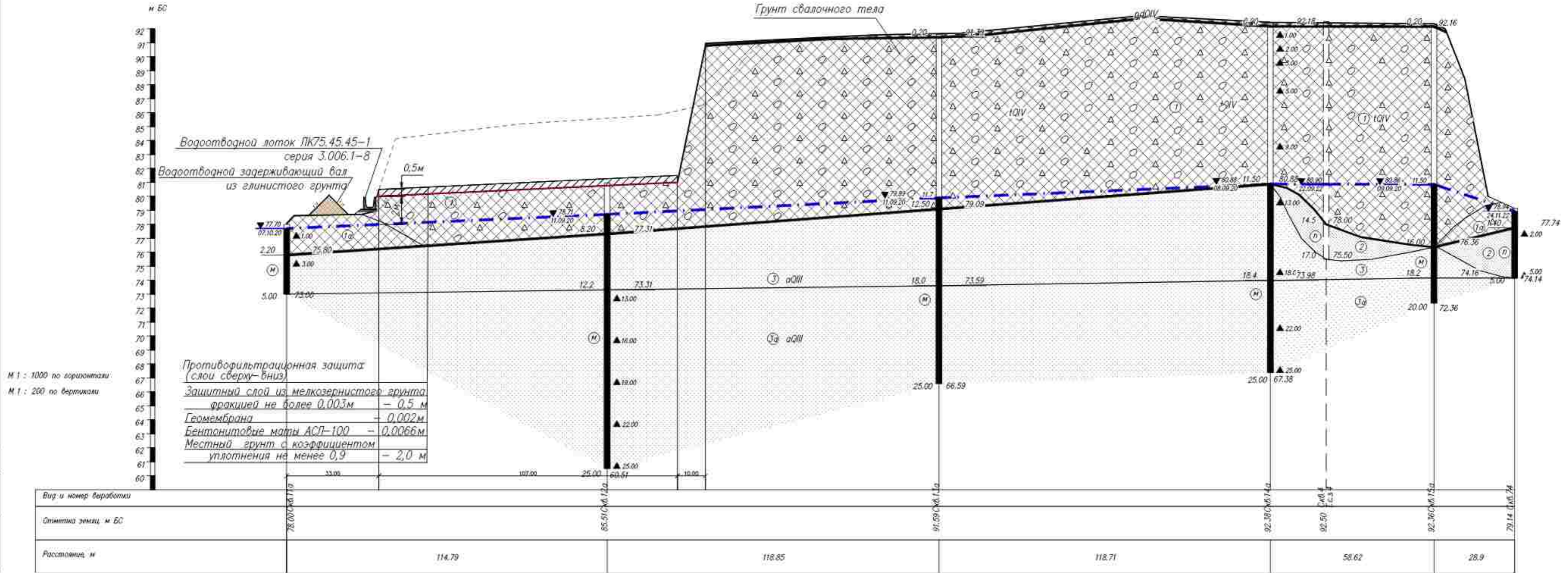
**Ведомость объемов земляных масс**

Наименование грунта	Количество, м <sup>3</sup>				Примечание
	1 сектор		2-4 секторы		
	Насыль (+)	Выемка (-)	Насыль (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	-	77377	-	483611	
2. Снятие растительного грунта (h=0,2м)	3991	-	11009	-	
3. Вытесненный грунт:					
в т.ч. при устройстве:					
а) подсыпка под основание оборудования(цебена)	(2948)	-	-	-	
б) автодорожных покрытий					
в) водосточных сооружений	(205)	110	(210)	367	
г) плодородной почвы на участках озеленения					
4. Парковка на уплотнение (остаточное разрыхление грунта, К <sub>р</sub> =0,98)					
5. Всего пригодного грунта	3991	77487	11009	483978	
6. Недостаток/избыток: пригодного грунта	73496	-	472969	-	
7. Грунт непригодный для устройства насыпей оснований зданий, сооружений и подкладочный материал с территории					
8. Плодородный грунт: всего	3991	-	11009	-	
в т.ч.:					
а) используемый для озеленения территории	3991	-	11009	-	
б) избыток/недостаток плодородного грунта					
9. Итого перерабатываемого грунта	81478	81478	494987	494987	
10. Площадь планировки территории, м <sup>2</sup>	19955		56897		

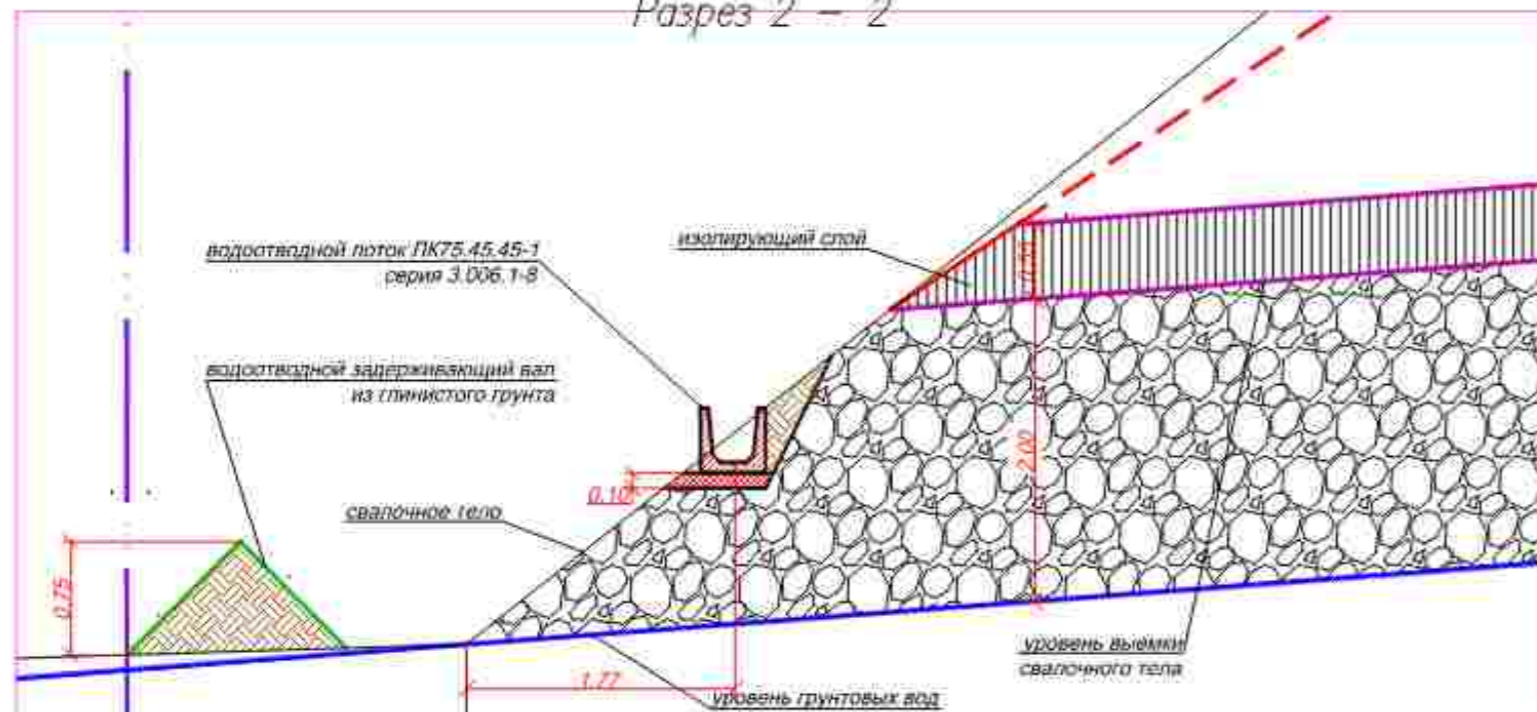
ИП-01-03/08-71-07/14										
Недостатки в карт. проекционных отметках ТМД Т.А.Т.										
Имя	Вид	Лист	№	Дата	Шкала	Лист	№	Лист	№	Лист
Васильев	Инженер	1	05.21	2-4 секторы	Исход. на территории	1	12	1	12	1
Имя	Генер. Т.И.	1	05.21	План земляных масс: 1:1500		ООО "ЭКОПРОЕКТ"				
Имя	Инженер	1	05.21							



Разрез 1 - 1



Разрез 2 - 2



ИЗМ.					ИЗМ.					ИЗМ.					ИЗМ.					ИЗМ.				
ИП-01-03/08-21-017.Г.Ч																								
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ТАЗ"																								
Изм	Колуч	Лист	Док.	Подпись	Дата	1 сектор. Начало отработки					Стадия	Лист	Листов											
Выполнил	Шимохина				05.23						П	14												
Проверил	Кондратьева				05.23																			
Исполн.					Исполн.					Исполн.														
Исполн. Габрик Т.Н.					Исполн. Шимохина					Исполн. Шимохина														
Исполн. Шимохина					Исполн. Шимохина					Исполн. Шимохина														
Исполн. Шимохина					Исполн. Шимохина					Исполн. Шимохина														
Разрезы 1-1, 2-2																								
ООО "ЭКОПРОЕКТ"																								
Формат А4																								

Согласовано

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

Масштаб 1:100

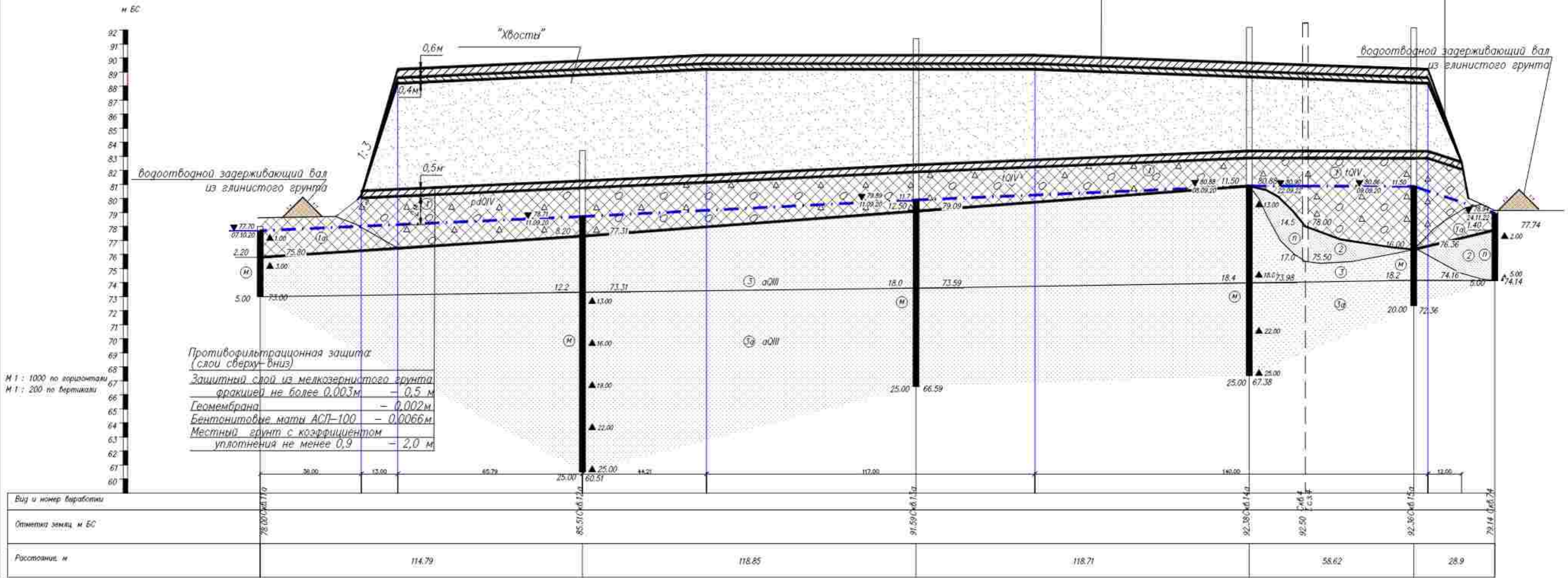
Копировал

Формат А4

Разрез 3 - 3

Финальное перекрытие карты	- 0,6 м
Грунт плодородный	- 0,6 м
Антиэрозийная 3D-структура Неосинт И85	- 0,4 м
Потенциально плодородный грунт	- 0,4 м
Дренажный многослойный аэрокомпозит Неосинт	- 0,0015 м
Геомембрана тип 4/2	- 0,0015 м
Бентонитовые маты АСП-100	- 0,0066 м
Отходы ("хвосты")	- 0,0066 м

Финальное перекрытие карты	- 0,6 м
Грунт плодородный	- 0,6 м
Антиэрозийная 3D-структура Неосинт И85	- 0,4 м
Потенциально плодородный грунт	- 0,4 м
Армирующая ячеистая ПП-структура Неосинт LN78	- 0,0015 м
Дренажный многослойный аэрокомпозит Неосинт	- 0,0015 м
Геомембрана тип 4/2	- 0,0015 м
Бентонитовые маты АСП-100	- 0,0066 м
Отходы ("хвосты")	- 0,0066 м



Условные обозначения

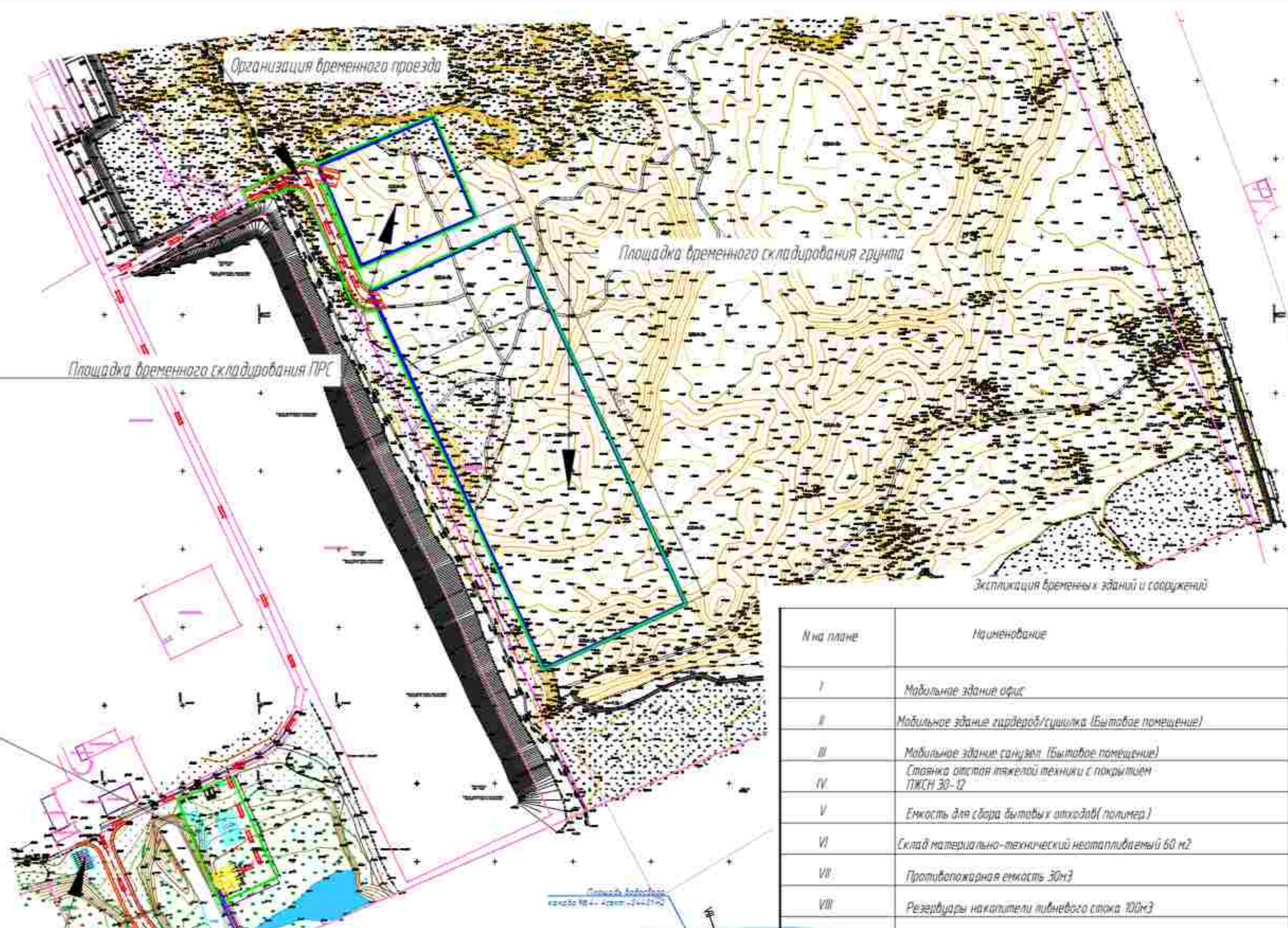
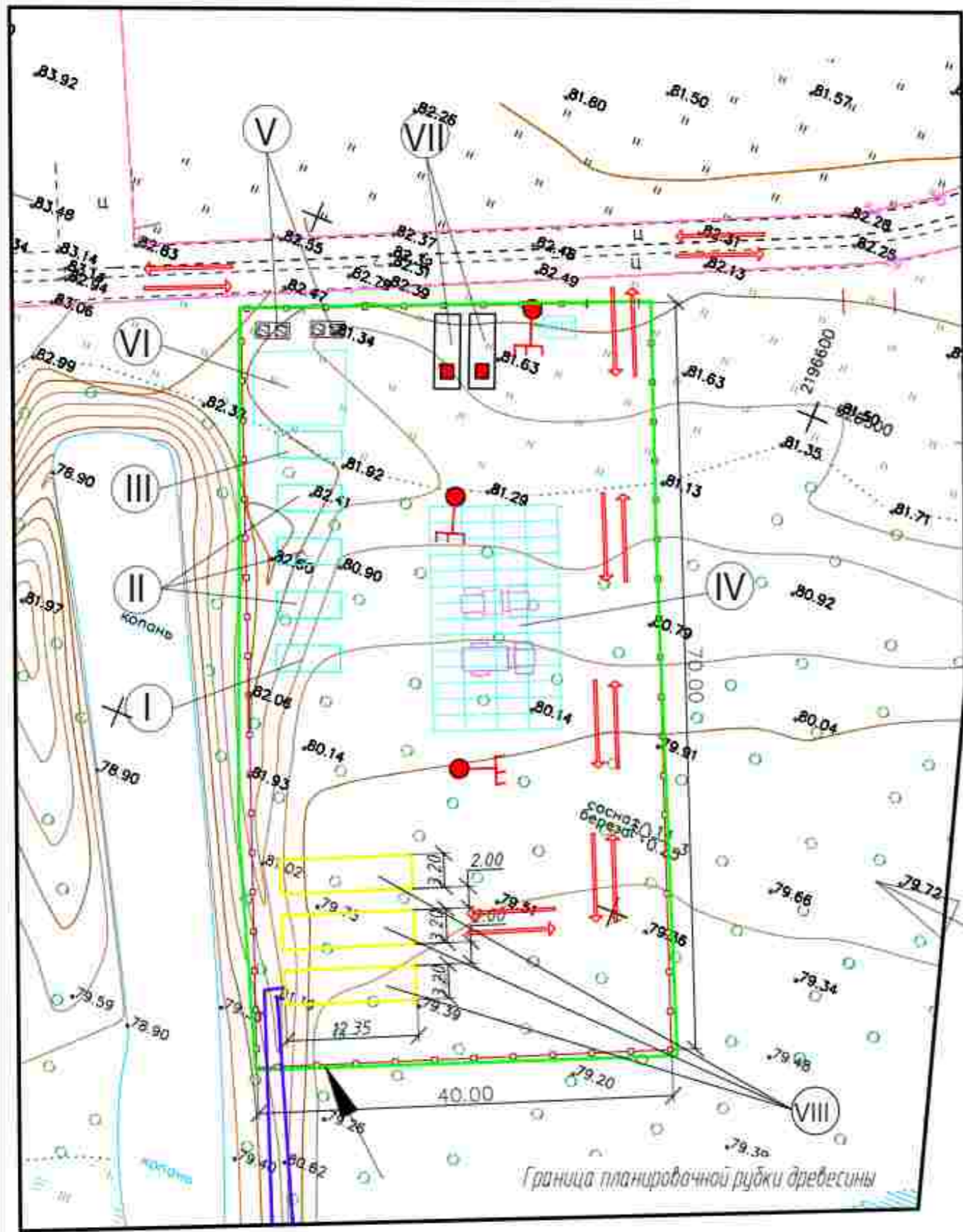
	IQIV технологический грунт		aIII песок пылеватый
	aIII песок средний		Номер ИЗ
	rdQIV слой почвенно-растительный		Граница ИЗ
			Стратиграфическая граница
			Грунтовые воды

ИЗ-01-03/08-21-017.Г.Ч									
Недействующая карта промышленных отходов ПАО ТАЗ									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Завершение рекультивации	Стадия	Лист	Листов
							ИЗ	15	
Исполнил	Шимохина				05.23	Разрез 3-3	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
Проверил	Кондратьева				05.23				
Исполн.	Габрик Т.Н.				05.23	Машина 1:М	Формат А4		
ИИП	Шимохина				05.23				

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

Согласовано

Схема обустройства временного городка



№ на плане	Наименование	Единица измерения	Примечание
I	Мобильное здание офис	Компл	1 шт
II	Мобильное здание гидробой/сушилка (Бытовое помещение)	Компл	3 шт
III	Мобильное здание санузел (Бытовое помещение)	Шт	1 шт
IV	Станция отстой тяжелой техники с покрытием ТЖСН 30-12	шт	1
V	Емкость для сбора бытовых отходов (полимер)	шт	1
VI	Склад материально-технический неотапливаемый 60 м <sup>2</sup>	шт	1
VII	Противопожарная емкость 30 м <sup>3</sup>	шт	2
VIII	Резервуары накопители ливневого стока 100 м <sup>3</sup>	шт	3

Ведомость вырубке леса

Наименование участка	Характеристика леса				Площадь вырубке, 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

Площадка заправки техники



- Условные обозначения
- Инвентарное ограждение площадки
  - Знак ограничения скорости движения транспорта
  - Въезд-выезд на строительную площадку
  - Каток
  - Бульдозер Б10М
  - Стойка временного освещения
  - Граница планировочной рубки древесины
  - Площадка размещения мобильного градога

ПР-01-03/08-21-01Р.ГЧ			
Недействующая карта промышленной отходога ЛАО "ТАЗ"			
Изм	Колуч	Лист	Док
Выполнил	Шмакина	Дата	05.23
Проверил	Кондратьева	Дата	05.23
Исполн	Габрик ТН	Дата	05.23
ГИП	Шмакина	Дата	05.23
План			Листов
Подготовительные работы М1:1000			№

ООО "ЭКОПРОЕКТ"

Площадь водосбора  
канавы №4 - 4сект - 24401м<sup>2</sup>

площадь водосбора  
канавы №2 - 1сект - 9393м<sup>2</sup>

граница водораздела  
Водосборный узел КК5

Водосборный узел КК2

граница водораздела

Водосборный узел КК4




граница водораздела

площадь водосбора  
канавы №3 - 2,3 сектор - 17155м<sup>2</sup>

Водосборный узел КК3

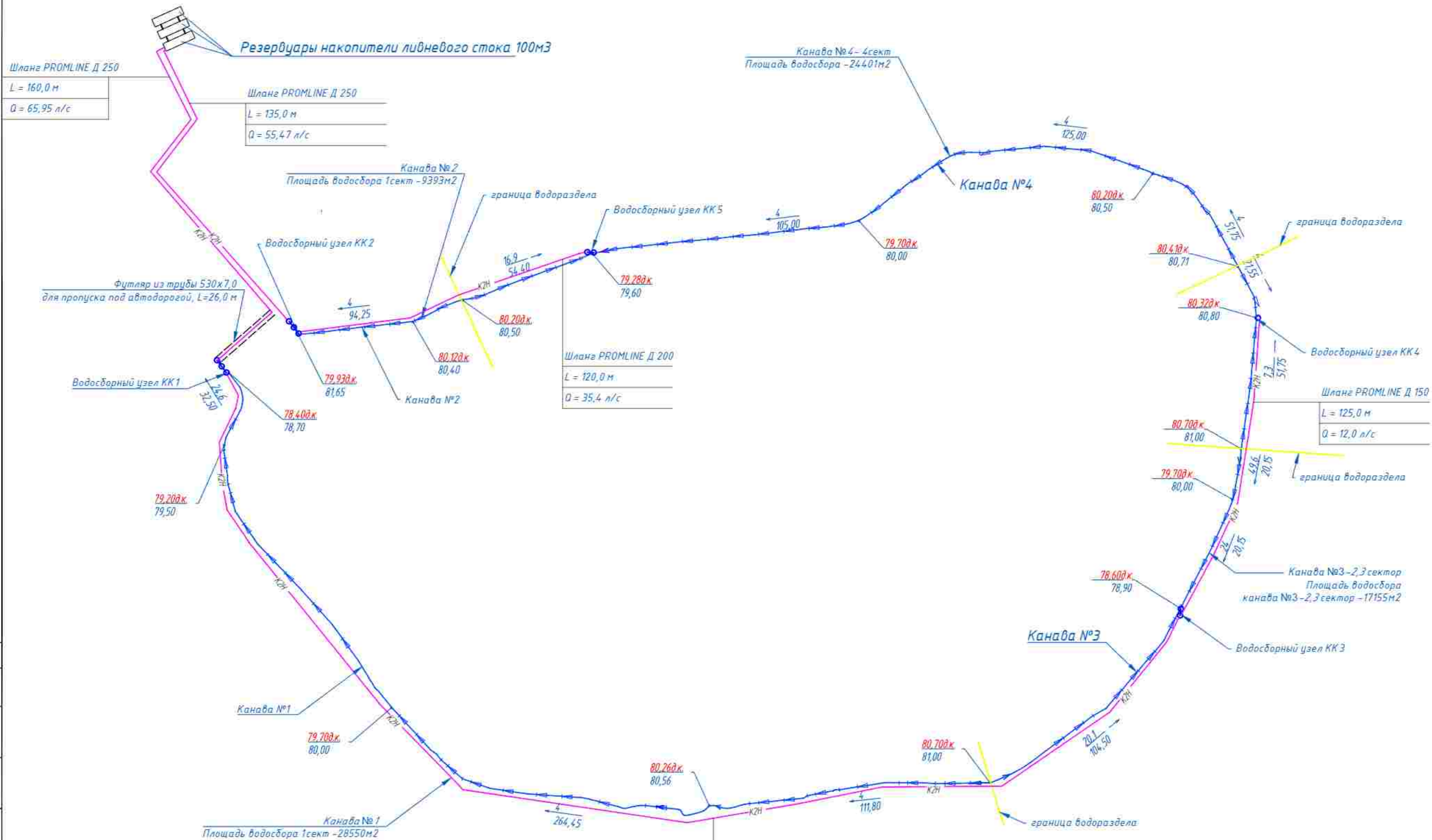
площадь водосбора  
канавы №1 - 1сект - 28550м<sup>2</sup>

граница водораздела

- Словные обозначения
-  Площадка размещения мобильного графика
  -  Водопроводный поток ЛН75 45 45-1 серия 3 008.1-8
  -  К2Н - Натурный трубопровод ливневого стока

ПР-01-03/08-21-01Р.Г.Ч					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч	Лист	Инд.	Подпись	Дата
				Шмакина	05.23
Проверил	Кондратьева				05.23
План					
Исполн.	Габрик Т.Н.				05.23
УИП	Шмакина				05.23
Система водоотведения М1 1000					
			Стадия	Лист	Листов
			П	17	
ООО "ЭКОПРОЕКТ"					

Сделано в  
 Вид. N подл.  
 Подл. и дата  
 Взам инв. N



Шланг PROMLINE Д 250  
L = 160,0 м  
Q = 65,95 л/с

Шланг PROMLINE Д 250  
L = 135,0 м  
Q = 55,47 л/с

Шланг PROMLINE Д 200  
L = 120,0 м  
Q = 35,4 л/с

Шланг PROMLINE Д 150  
L = 125,0 м  
Q = 12,0 л/с

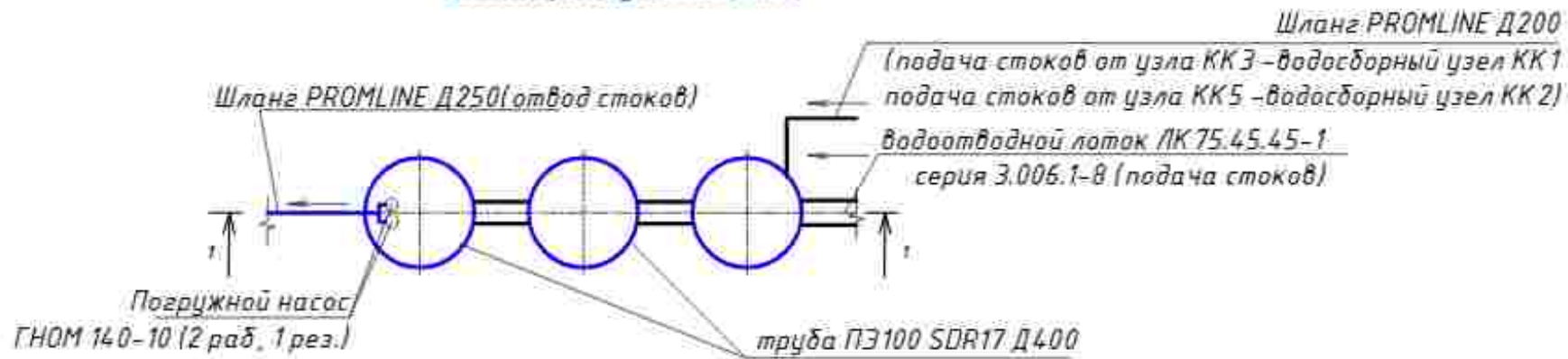
Шланг PROMLINE Д 200  
L = 510,0 м  
Q = 27,4 л/с

Условные обозначения

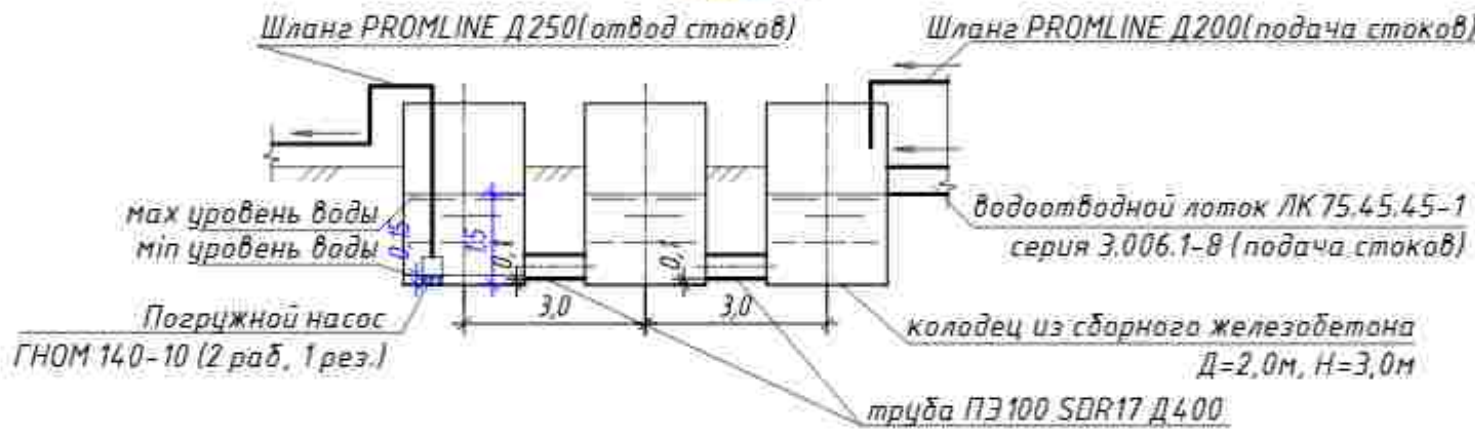
					ПР-01-03/08-21-ОПР.ГЧ		
					Недействующая карта промышленных отходов ПАО "Газ"		
Изм.	Колуч.	Лист	Дата	Подпись	Стадия	Лист	Листов
			05.23	<i>Шмакина</i>	П	8	
Проверил			05.23	<i>Кондратьева</i>			
Инж.пр.	Гаврич Т.Н.		05.23	<i>Гаврич</i>	Схема системы водоотведения		
ГИП	Шмакина		05.23	<i>Шмакина</i>	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		

Согласовано  
 Взам инв. N  
 Подл. и дата  
 Инв. N подл.

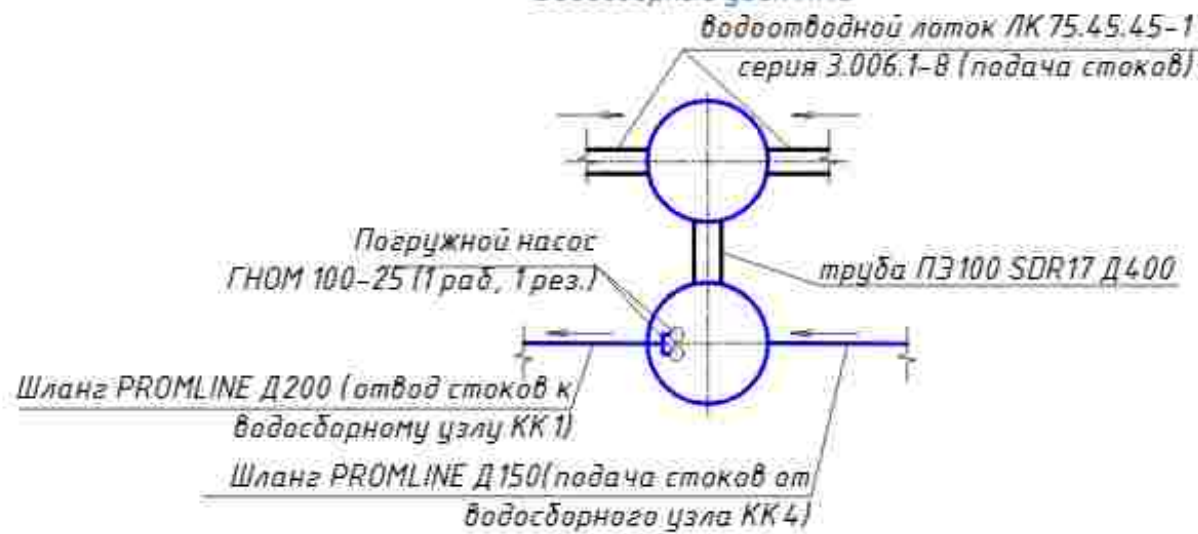
Водосборный узел КК1, КК2



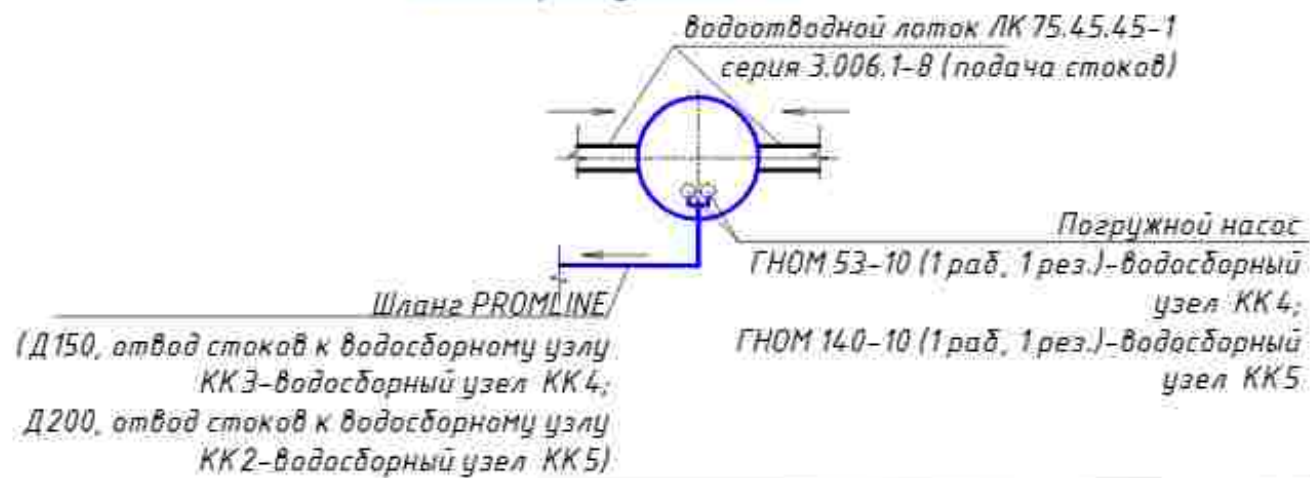
Водосборный узел КК, КК21  
 Разрез 1-1



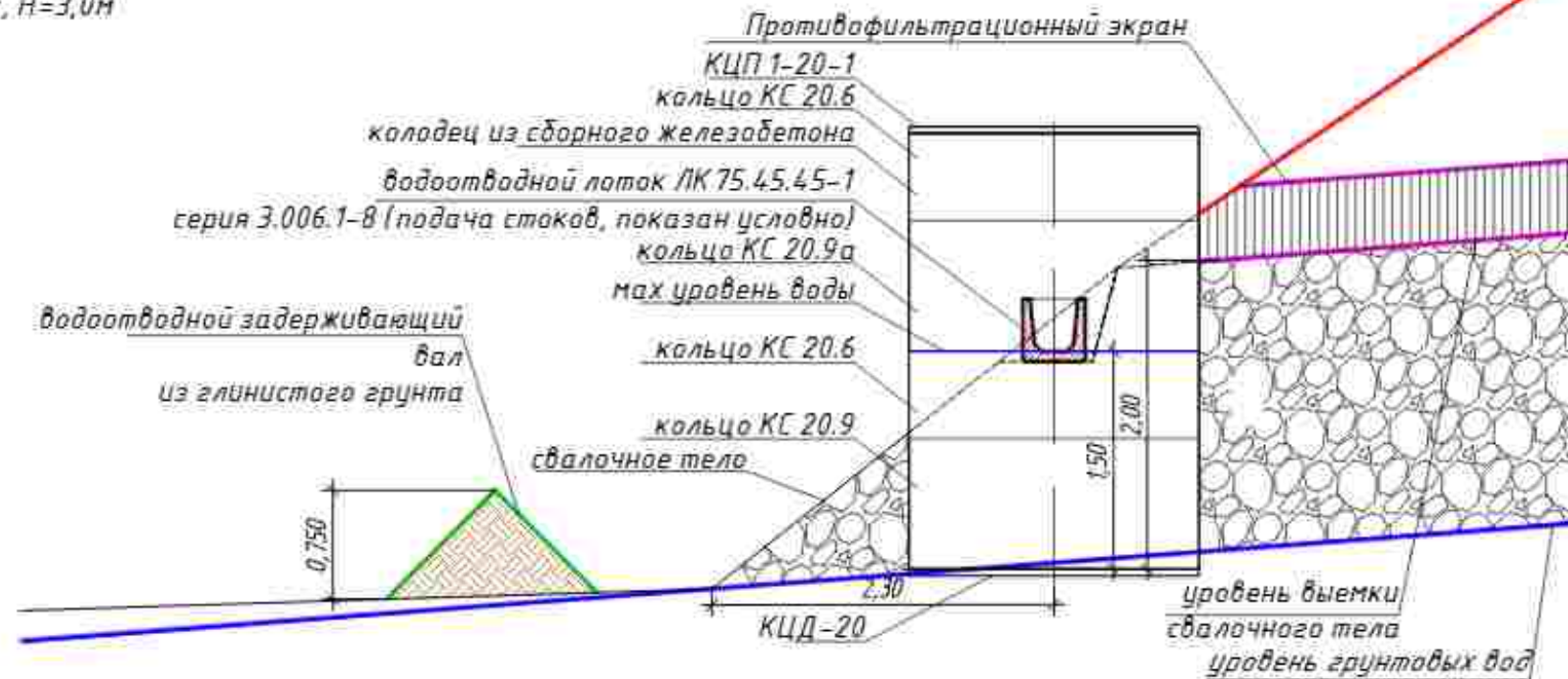
Водосборный узел КК3



Водосборный узел КК4, КК5



Водосборный узел КК1- КК5  
 Схема установки колодца

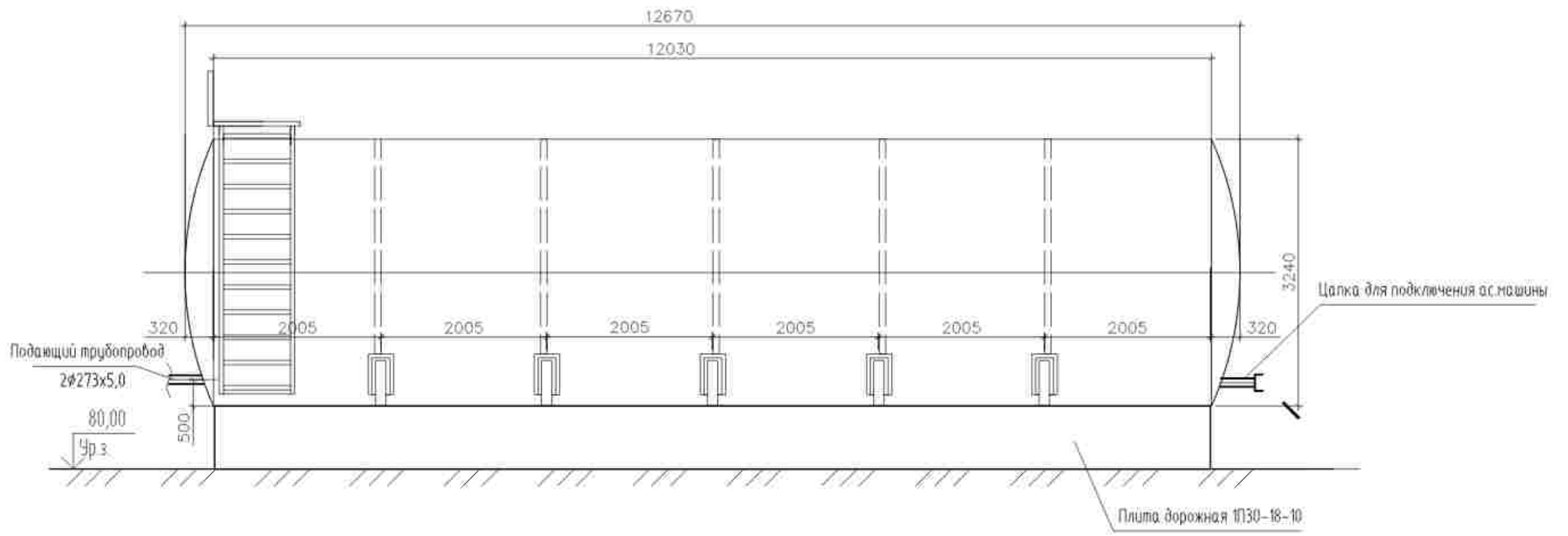


					ПР-01-03/08-21-ОГРГЧ			
					Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"			
Изм.	Колуч.	Лист	У док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Шумахина			<i>[Signature]</i>	05.23	П	19	
Проверил	Кондратьева			<i>[Signature]</i>	05.23			
И.контр.	Габрик Т.Н.			<i>[Signature]</i>	05.23	Водосборный узел КК1 - КК5		ООО "ЭКОПРОЕКТ"
УИП.	Шумахина			<i>[Signature]</i>	05.23			

Согласовано

Имя и фамилия	Взам. инв. №
Подл. и дата	
Имя и подл.	

Резервуар накопитель  
ливневого стока 100м<sup>3</sup>

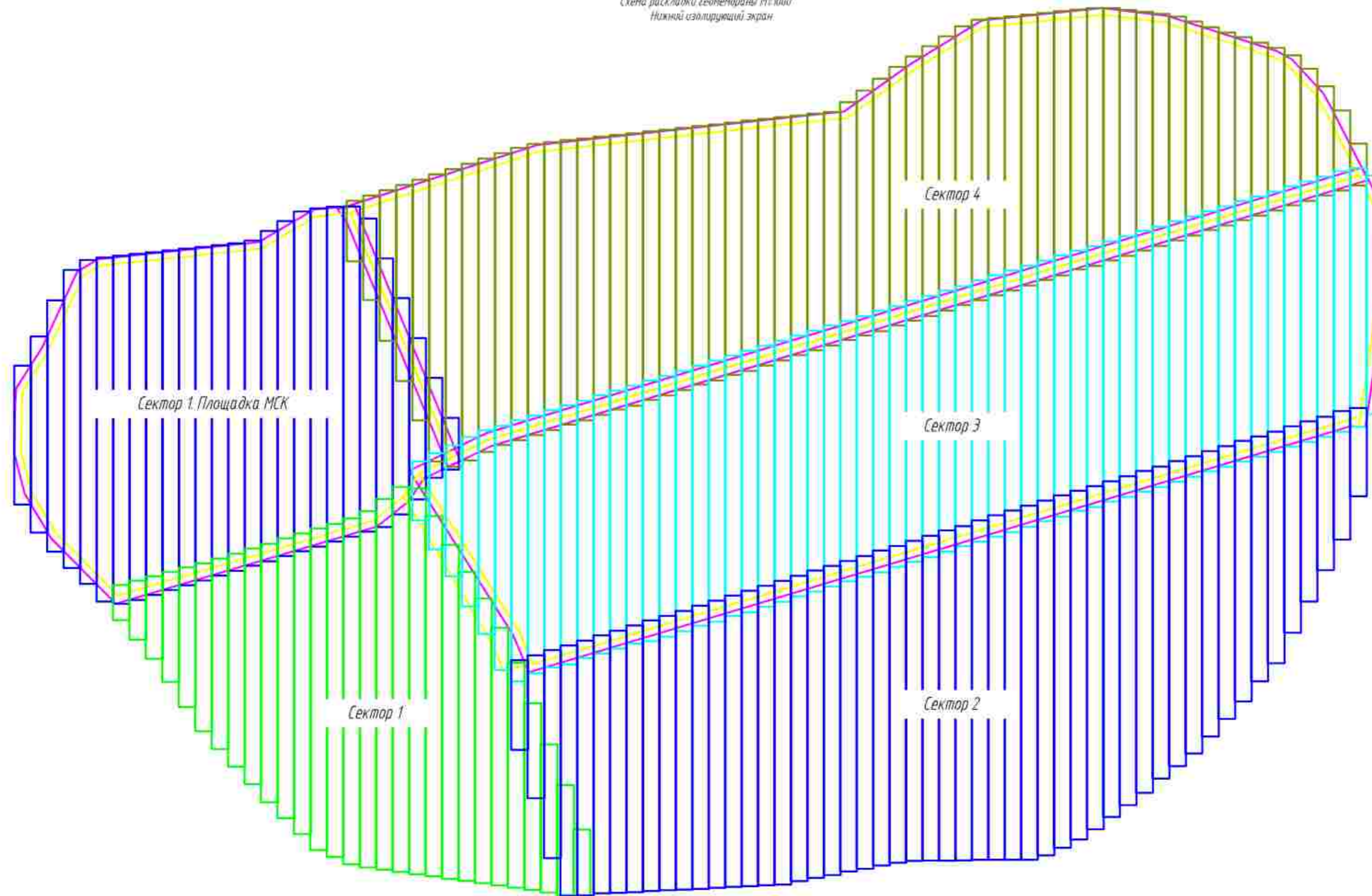


1. Масса резервуара для наземного размещения 6500 кг.

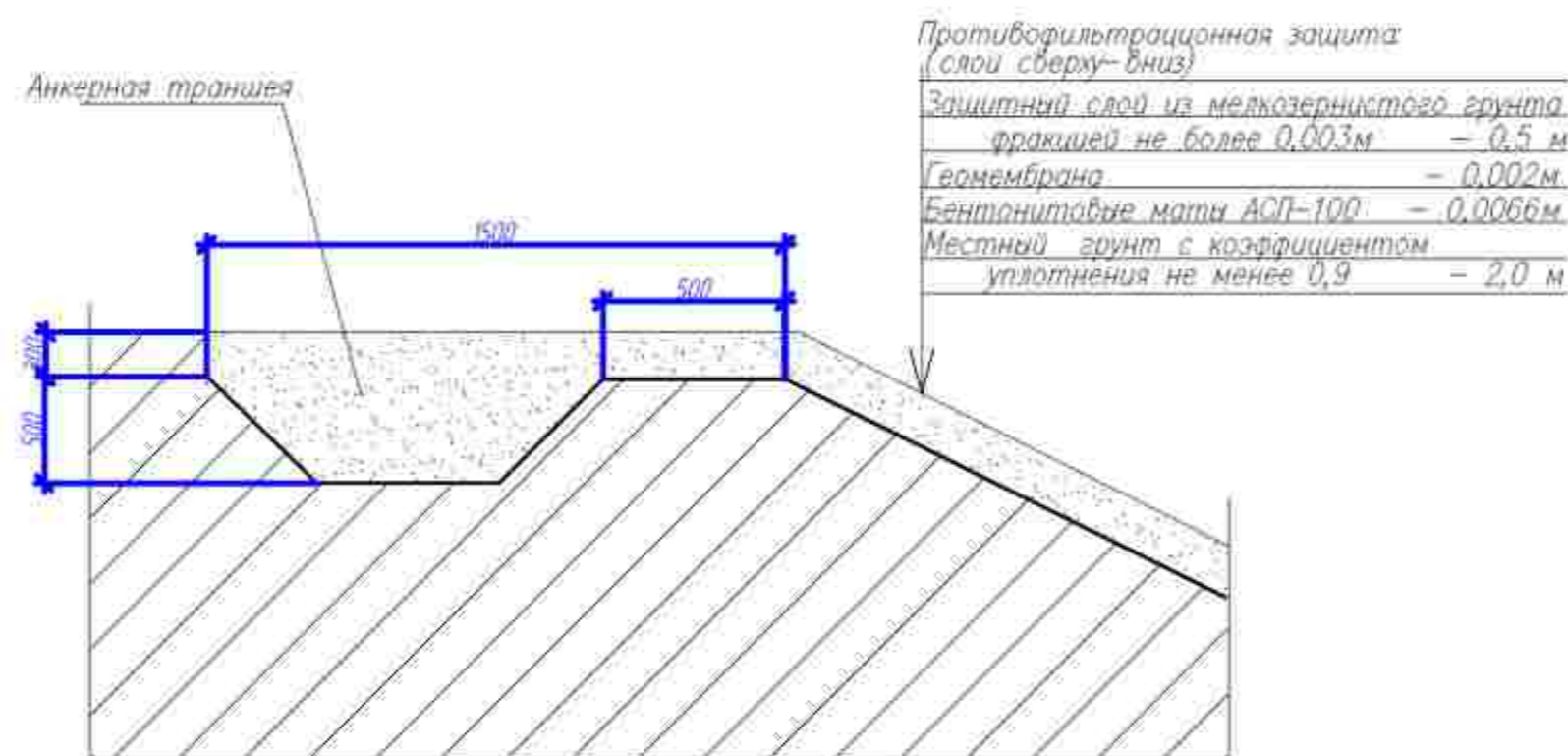
						ПР-01-03/08-21-ОГРГЧ		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Шмахина			<i>Шмахина</i>	05.23			
Проверил	Кондратьева			<i>Кондратьева</i>	05.23			
И.контр.	Габрик Т.Н.			<i>Габрик Т.Н.</i>	05.23	Резервуар накопитель ливневого стока 100м <sup>3</sup>		ООО "ЭКОПРОЕКТ"
Г.ИП.	Шмахина			<i>Шмахина</i>	05.23			

Согласовано

№№	И.подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Анкерная траншея для закрепления геомембраны

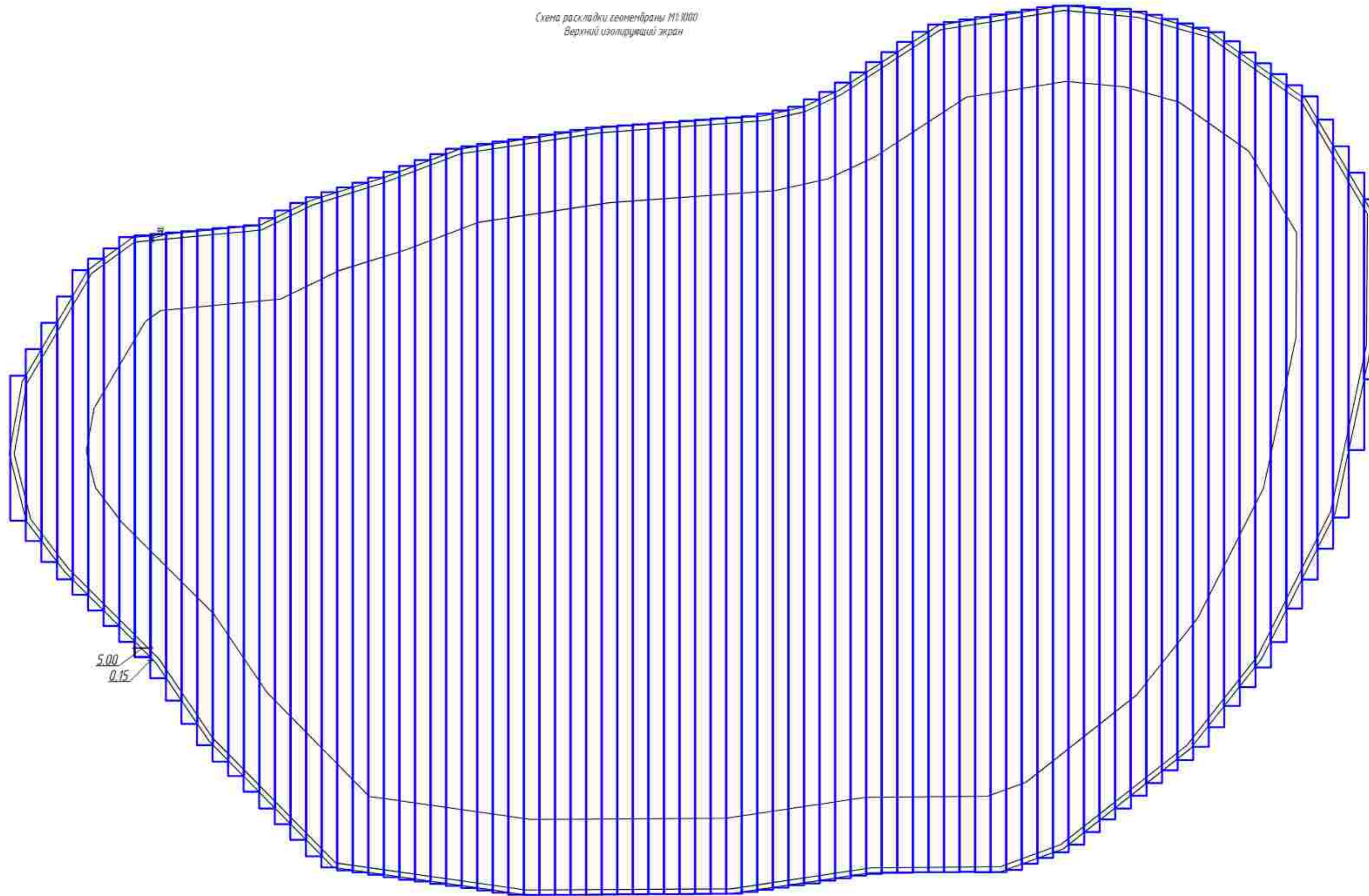


1. Ширина полотна геомембраны 5,0 м.
2. Ширина нахлеста 150 мм.

					ПР-01-03/08-21-01Р.ГЧ			
					Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ТАЗ"			
Имя	Колуч.	Лист	док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Выполнил	Шмахина			<i>[Signature]</i>	05.23	П	21	
Проверил	Кандратьева			<i>[Signature]</i>	05.23			
Исполн.	Гаврик Т.Н.			<i>[Signature]</i>	05.23	Схема раскладки геомембраны М1:1000 Нижний изолирующий экран		
ГИП	Шмахина			<i>[Signature]</i>	05.23	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		



Схема раскладки геомембраны МГ 1000  
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. д. 21.

ПР-01-03/08-21-01Р.ГЧ					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					05.23
Проверил	Кандратьева				05.23
Стация					
Лист					
Листов					
П 22					
Исполн.	Гаврик Т.Н.				05.23
ГИП	Шмакина				05.23
Схема раскладки геомембраны МГ 1000 Верхний изолирующий экран					
ООО "ЭКОПРОЕКТ"					

Согласовано	
Изд. N мод.	
Глуб. и дата	
Взам. инв. N	

## 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 небезопасных 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:

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

где:  $R_{рез}$ ,  $X_{рез}$  - 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 шинпроводов  $r_{0ш} = 10 \cdot r_{1ш}$ ,  $x_{0ш} = 10 \cdot x_{1ш}$
- 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	$1,7 \times 2 = 3,4$	17	$8,6 \times 2 = 17,2$	172
Выключатель QF1, 160А	$0,65 \times 2 = 1,3$	6	$0,17 \times 2 = 0,34$	3
Выключатель QF2, 100А	2,2	1,1	1	0,5
СИП4 4x95, L=220м	$0,268 \times 330 \times 2 = 206,36$	2,68	$0,075 \times 330 \times 2 = 57,75$	0,316
$R_{перл}$	60	30	-	-
Нулевая жила СИП4 4x95, L=220м	$0,268 \times 330 = 103,18$	2,68	$0,075 \times 330 = 28,88$	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
Разработал	Лаврентьев				07.23
Проверил	Кондратьев				07.23
Электроснабжение Расчет тока КЗ кабельной линии					
Н. контроль	Габрик Т.Н				07.23
ГИП	Шимохина				07.23



План сетей электроснабжения объекта М1:1000



Условные обозначения

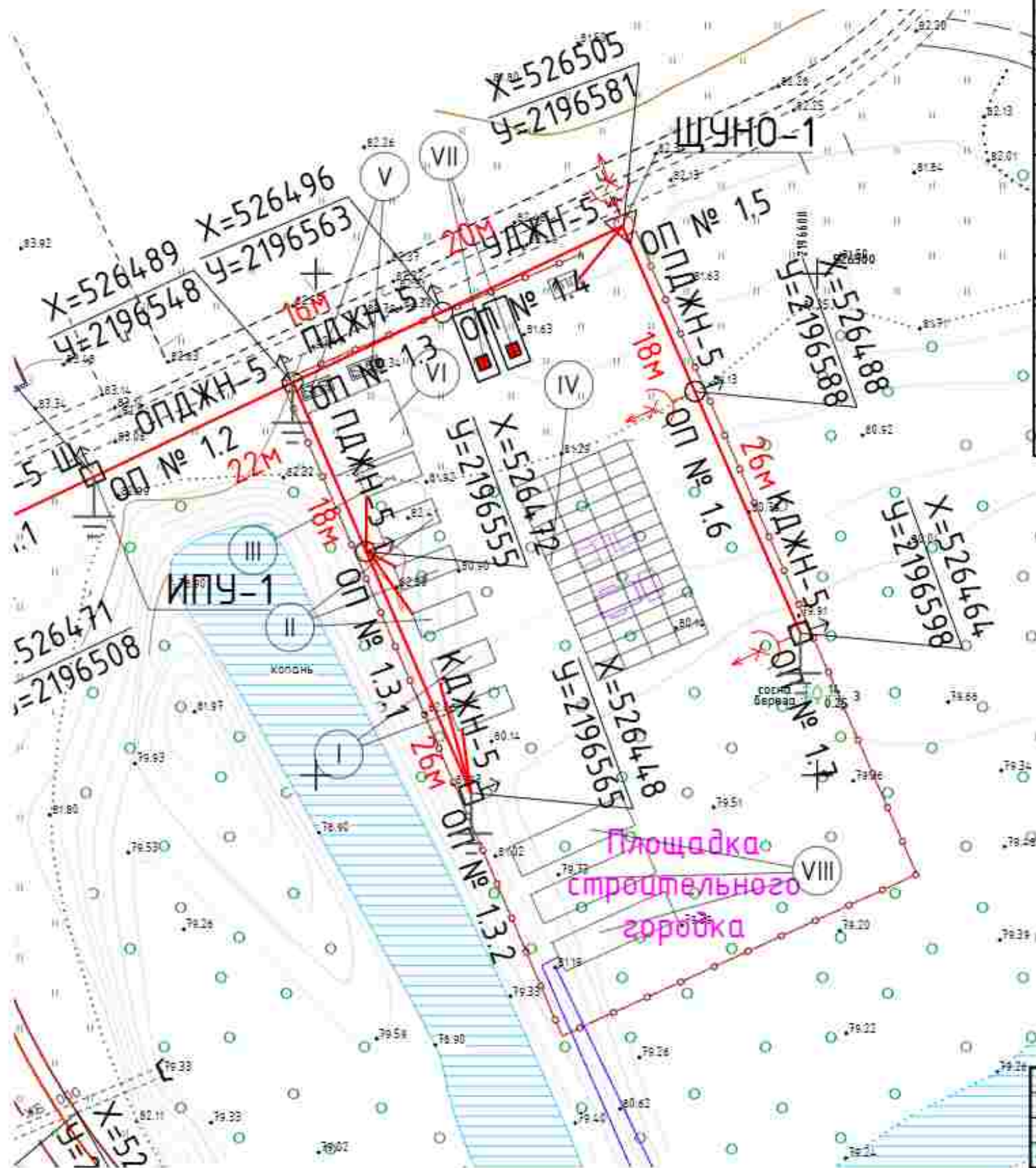
- анкерная-концевая передвижная опора
- промежуточная передвижная опора
- угловая передвижная опора
- светильник консольный светодиодный на опоре
- ВЛИ-0,4 кВ на передвижных опорах

PR-01-03/08-21-ОГР.ГЧ				
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата
Разработал	Лаврицкий			07.23
Проверил	Кондратьев			07.23
Электроснабжение План сетей М1:1000			Страница	Лист
			П	25
ООО "ЭКОПРОЕКТ"				
Формат А1				

План сетей электроснабжения временного городка  
M1:500

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	Екклад материально-технический неоталлидаемый-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	Лабрентьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Кондратьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>[Signature]</i>	07.23
ГИП	Шимохина			<i>[Signature]</i>	07.23

План сетей электроснабжения  
временного городка M1:500

Стадия	Лист	Листов
П	26	

ООО "ЭКОПРОЕКТ"

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 отбеления 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 ошиновки, км
ВЛИ-0,4кВ от КТП до ОП1	1	0,055	СИП-4 (4x95)	0,06
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1 до ОП 1.3	3	0,066	СИП-4 (4x95)	0,07
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1.3 до ОП 1.3.2	3	0,044	СИП-4 (4x95)	0,05
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1.3 до ОП 1.7	5	0,08	СИП-4 (4x95)	0,08
ВЛИ-0,4кВ от ОП 1 до ОП 10	10	0,18	СИП-4 (4x95)	0,19
ВЛИ-0,4кВ от ОП 10 до ОП 10.1	2	0,016	СИП-4 (4x95)	0,02
ВЛИ-0,4кВ от ОП 10 до ОП 12	3	0,031	СИП-4 (4x95)	0,03
ВЛИ-0,4кВ от ОП 12 до ОП 16	5	0,08	СИП-4 (4x95)	0,08
ВЛИ-0,4кВ от ОП 16 до ОП 16.2	3	0,04	СИП-4 (4x95)	0,04
ВЛИ-0,4кВ от ОП 16 до ОП 23	8	0,14	СИП-4 (4x95)	0,15
ВЛИ-0,4кВ от ОП 23 до ОП 23.9	10	0,18	СИП-4 (4x95)	0,19
ВЛИ-0,4кВ от ОП 23 до ОП 34	12	0,22	СИП-4 (4x95)	0,23
ВЛИ-0,4кВ от ОП 34 до ОП 40	7	0,12	СИП-4 (4x95)	0,13
			итого	1,31

<b>ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ</b>					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев			<i>[Подпись]</i>	07.23
Проверил	Кондратьев			<i>[Подпись]</i>	07.23
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>[Подпись]</i>	07.23
ГИП	Шимохина			<i>[Подпись]</i>	07.23
				Электроснабжение	Ведомость опор
				Страница	Лист
				П	27
				ООО "ЭКОПРОЕКТ"	

Промежуточная опора на подножке ПДЖН-5

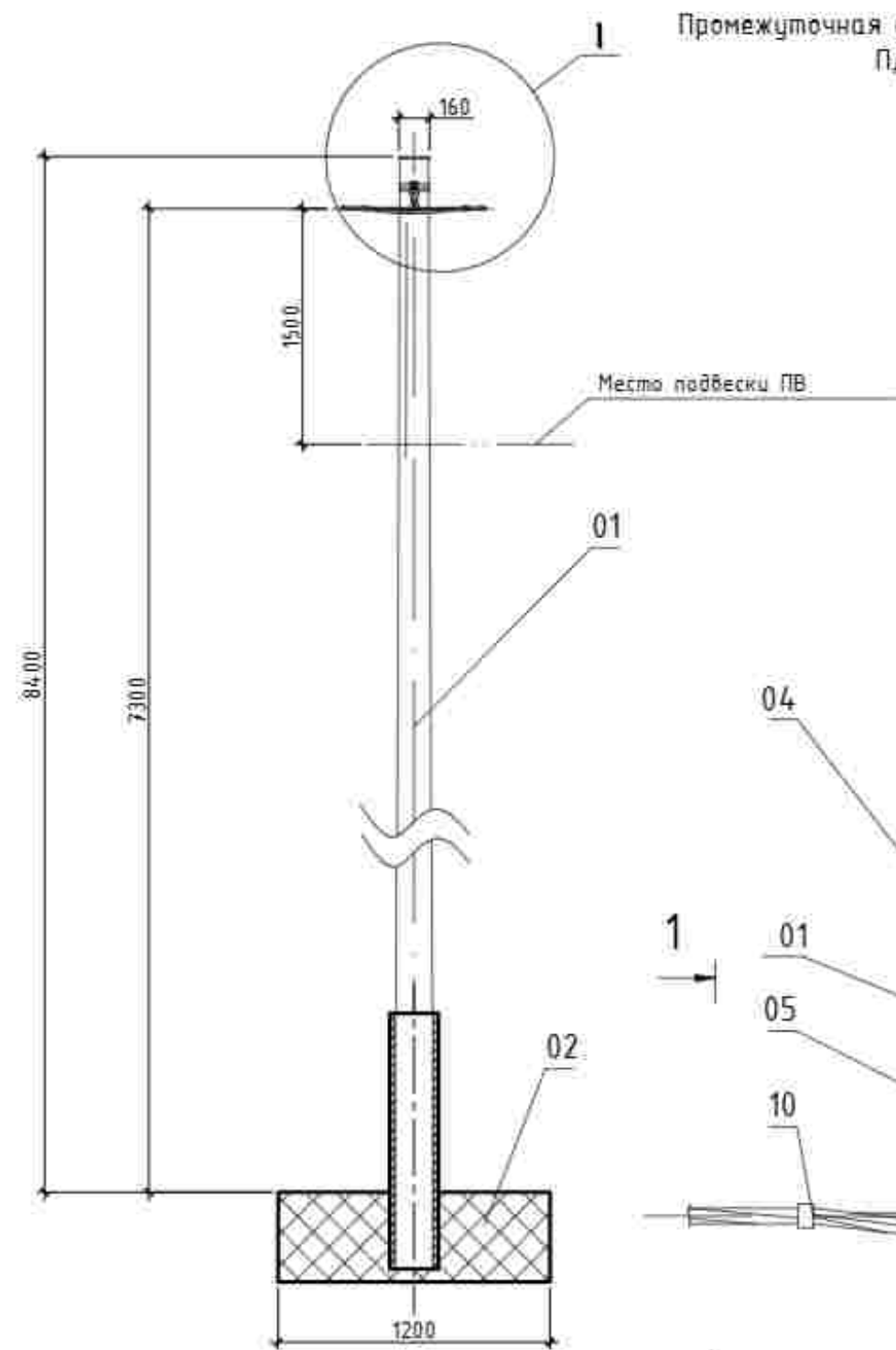
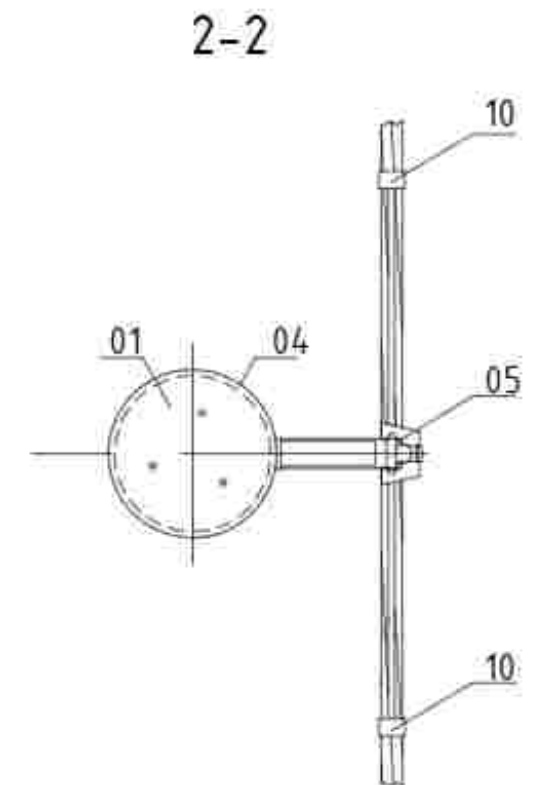
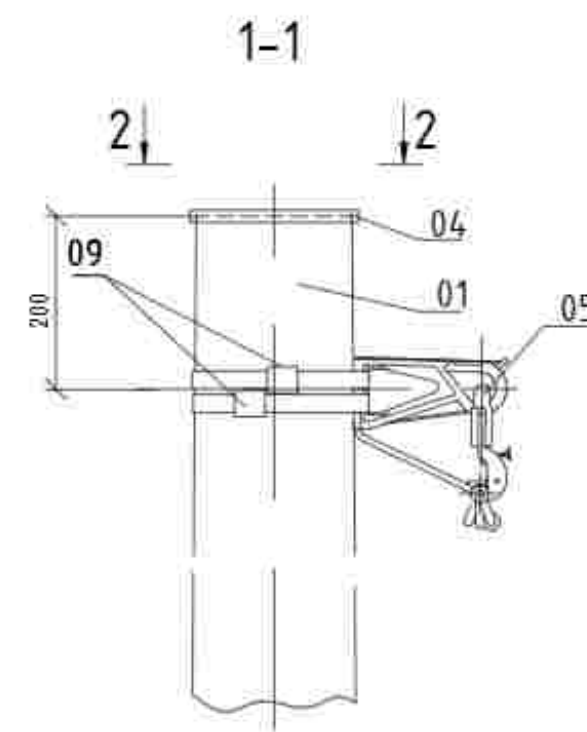
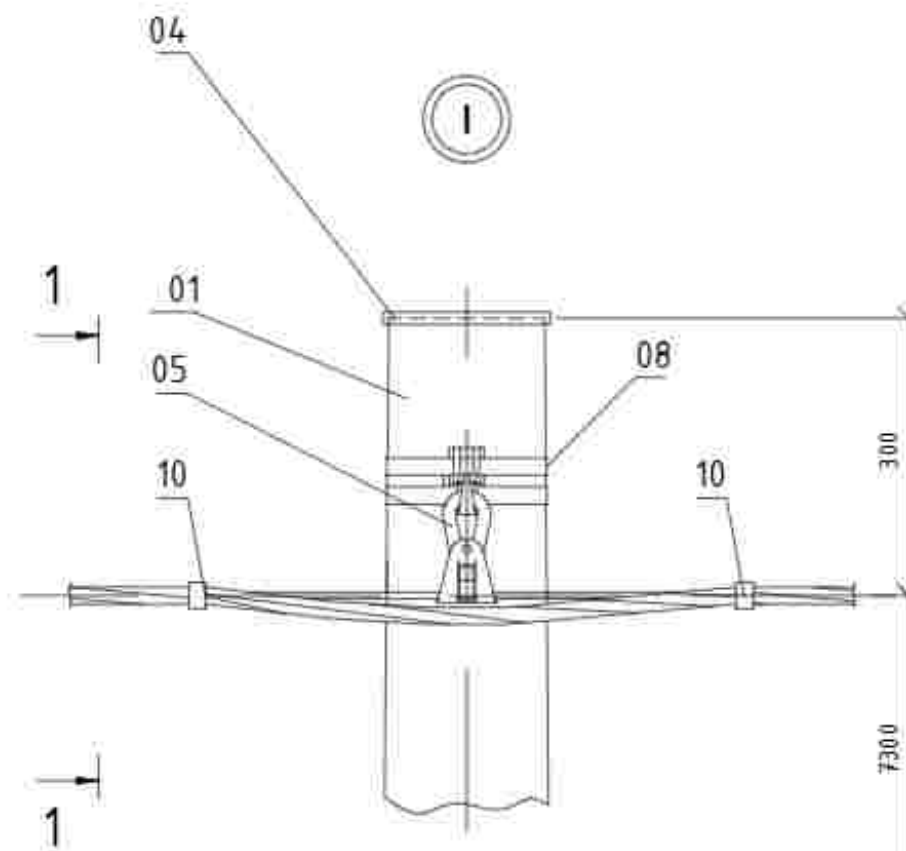
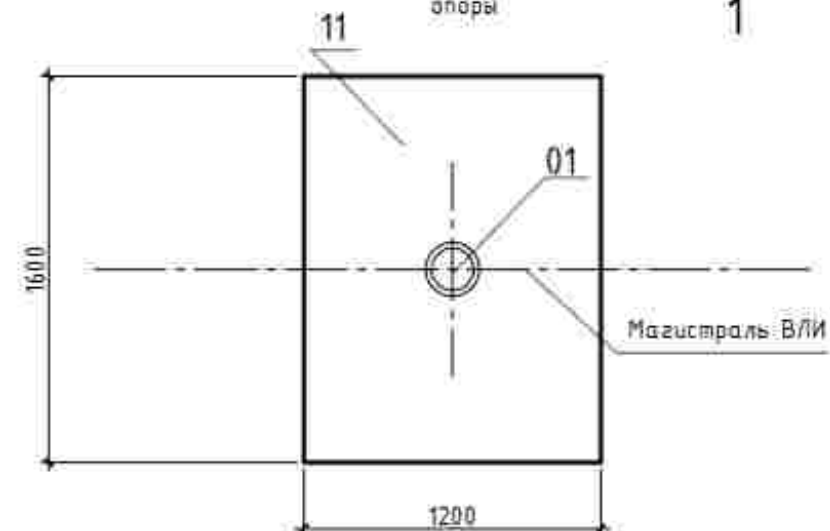


Схема установки стойки опоры



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

Поз	Артикул	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Деревянные изделия</u>					
01	НТЦ-36.0017-40	Стойка С1-а, L=8100 мм, $d_2=160$ мм +	1	0,22	м <sup>3</sup>
<u>Линейная арматура</u>					
04		Крышка пластиковая для опоры	1		
05	УКА-Э1-016-095	Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	0,50	
08	УЗА-Л50	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	2	0,11	
09	УЗА-50-100	Скрепка СГ-20	2	0,01	
10	УНН21-06-180-100	Хомут для СИП ХС-180, $d=10-45$ мм для СИП 35-95мм <sup>2</sup>	2	0,026	
11	ПЖ-1	Железобетонный подножник	1	78,3	

ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ

Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Кондратьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>[Signature]</i>	07.23
ГИП	Шимохина			<i>[Signature]</i>	07.23

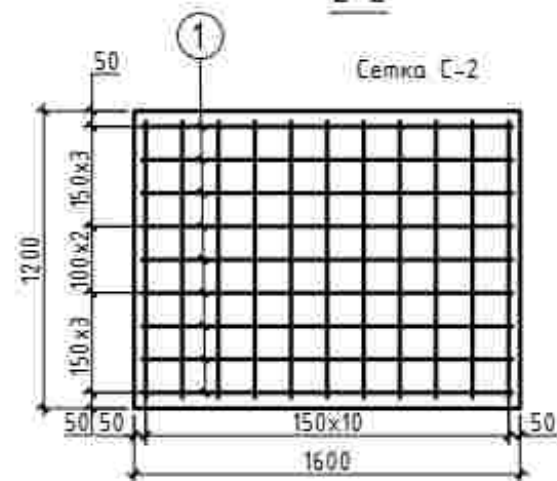
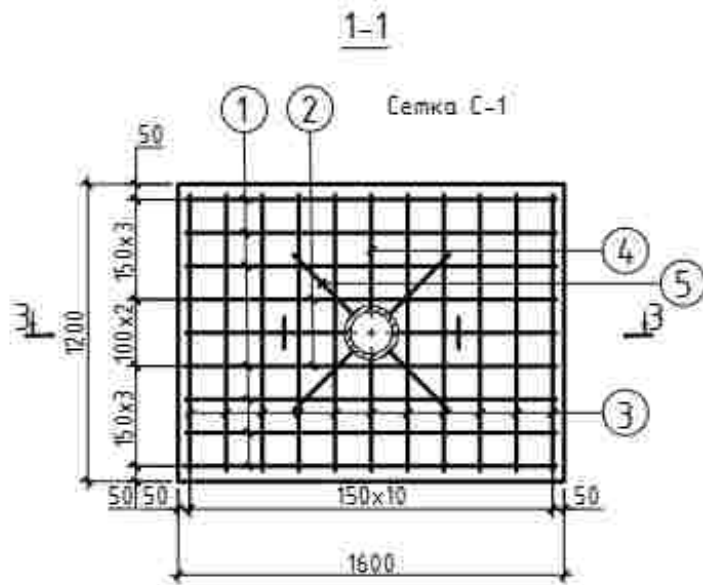
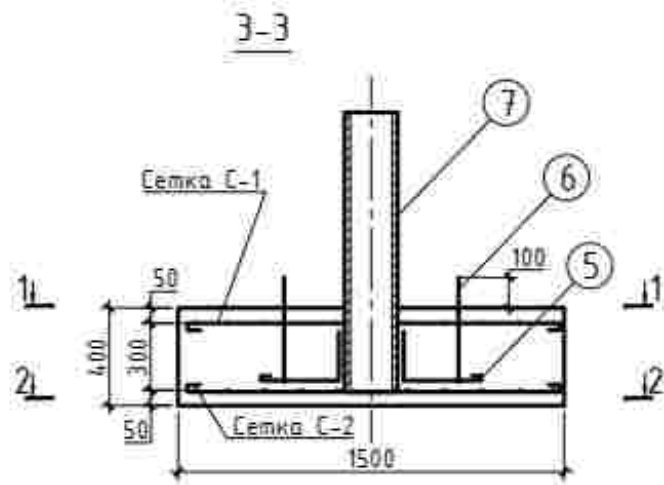
Стадия	Лист	Листов
П	28	

Промежуточная опора на подножке ПДЖН-5

ООО "ЭКОПРОЕКТ"

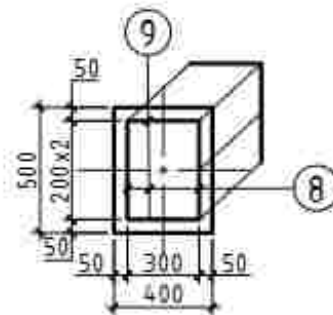
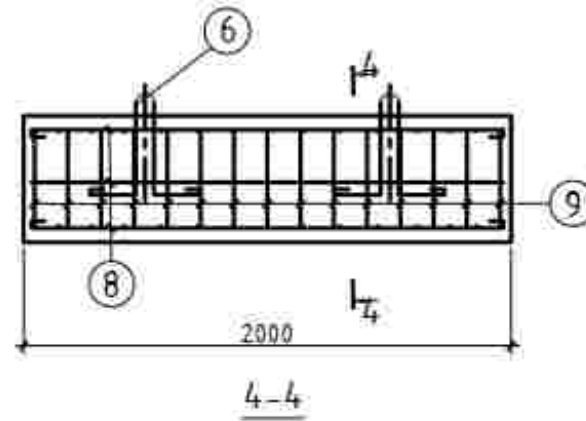
Формат А3

### Железобетонный подножник ПЖ-1



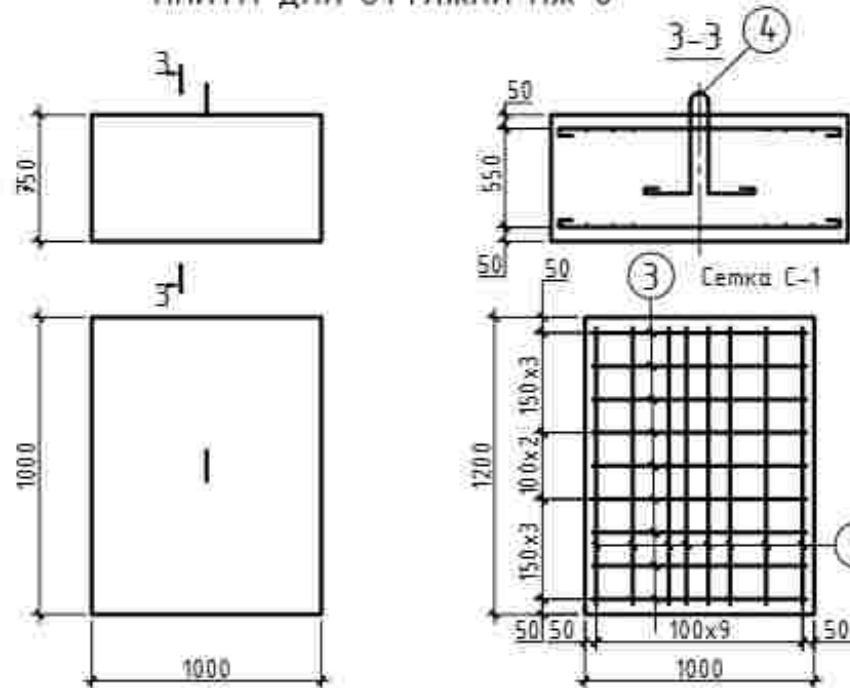
Характеристики ПЖ-1  
 Вес - 1850 кг  
 Высота h, мм - 400 мм  
 Длина L, мм - 1600 мм  
 Ширина b, мм - 1200 мм

### Пригрузочная железобетонная плита ПЖ-2



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

### ПЛИТА ДЛЯ ОТТЯЖКИ ПЖ-8



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

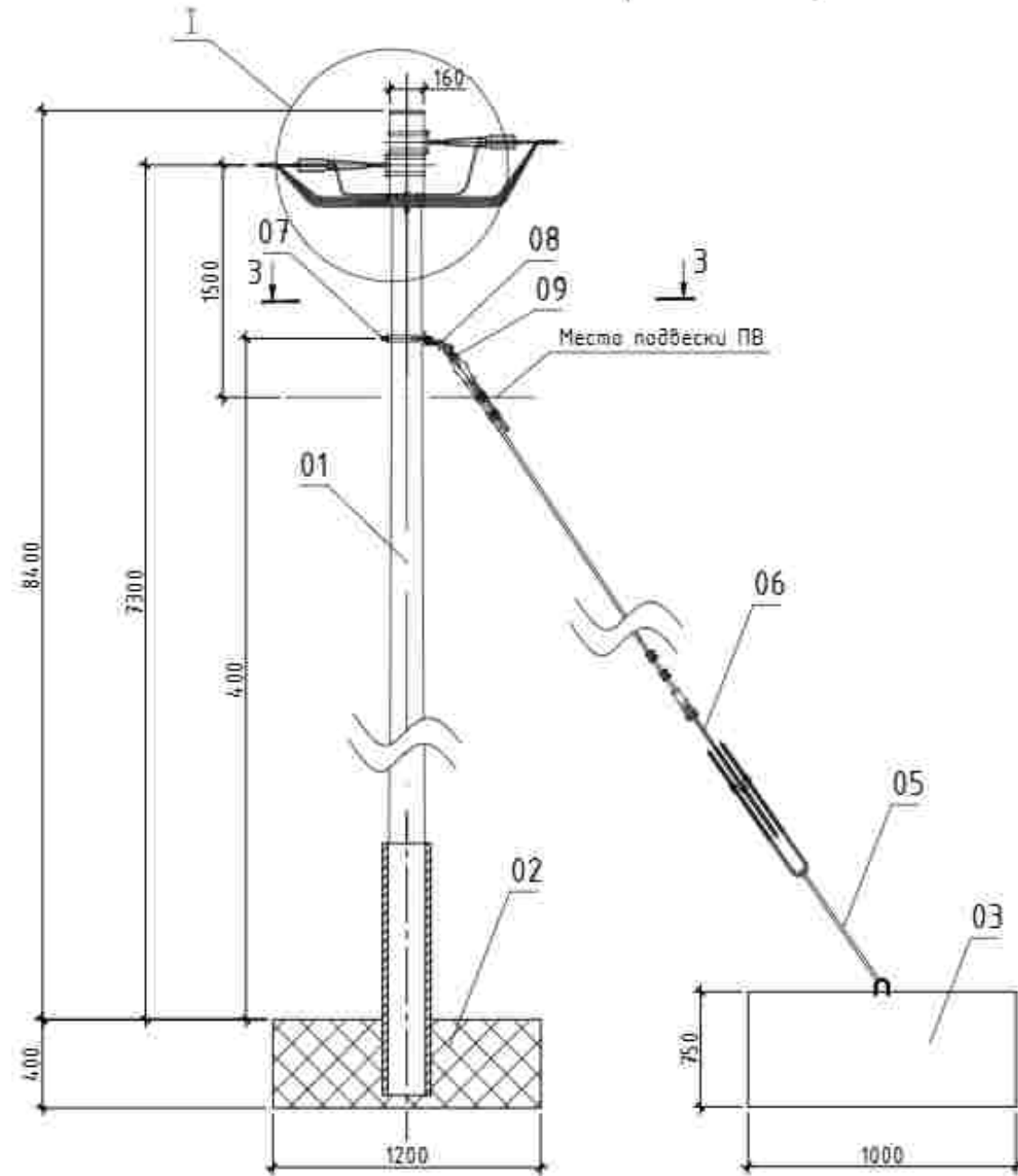
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Арматура ПЖ-1, С-1 длина 1700 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	6	6,3	
2	Арматура ПЖ-1, С-1, длина 800 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	6	3,0	
3	Арматура ПЖ-1, С-1, длина 1300 мм	Арматура А3 А500С 10 мм рифленая	10	8,0	
4	Арматура ПЖ-1, 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 $\Phi 219 \times 6$ по ГОСТ 8732-70	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	

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

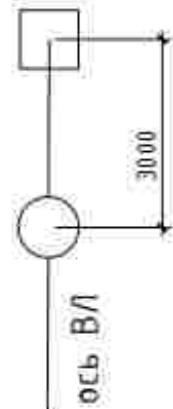
<b>ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ</b> Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев				07.23
Проверил	Кондратьев				07.23
Н. контроль	Габрик Т.Н				07.23
ГИП	Шимохина				07.23
Электроснабжение Подножник железобетонный					Стадия П
ООО "ЭКОПРОЕКТ"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



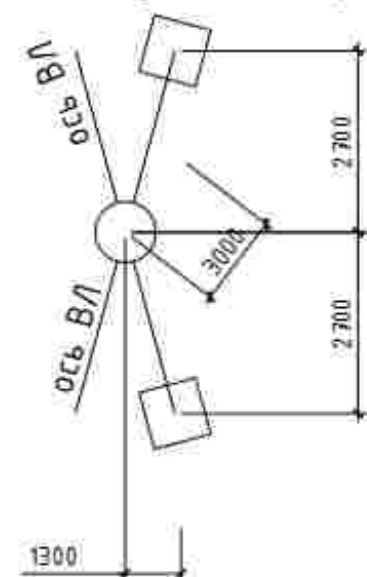
# Установка оттяжки на анкерной опоре



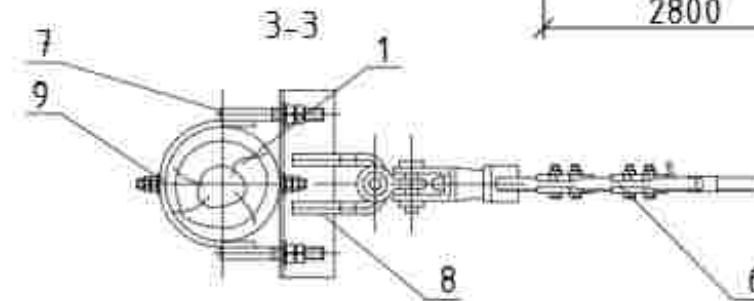
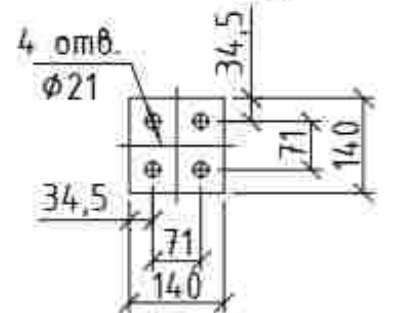
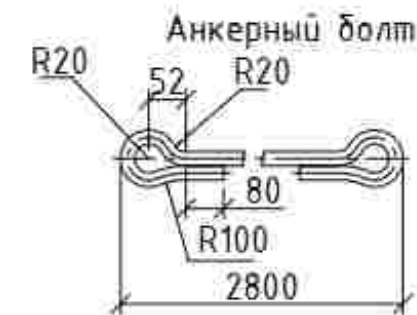
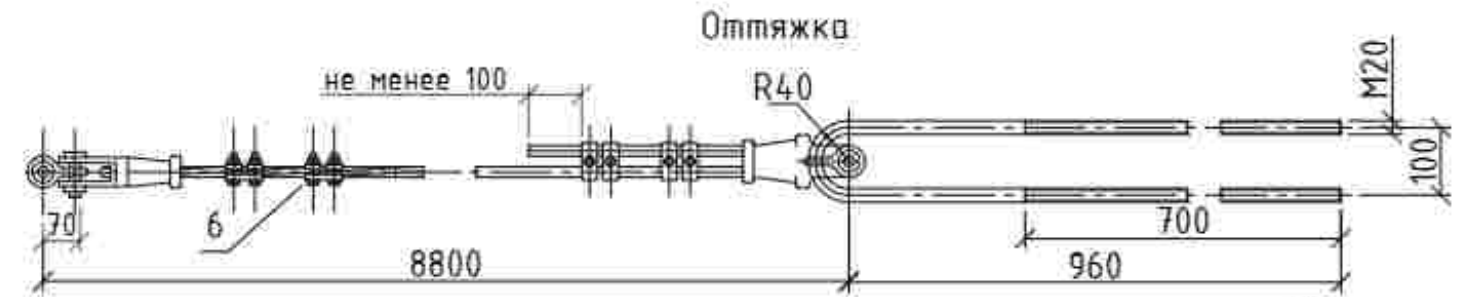
Расположение оттяжки для анкерной и концевой опоры



Расположение оттяжек для угловой опоры



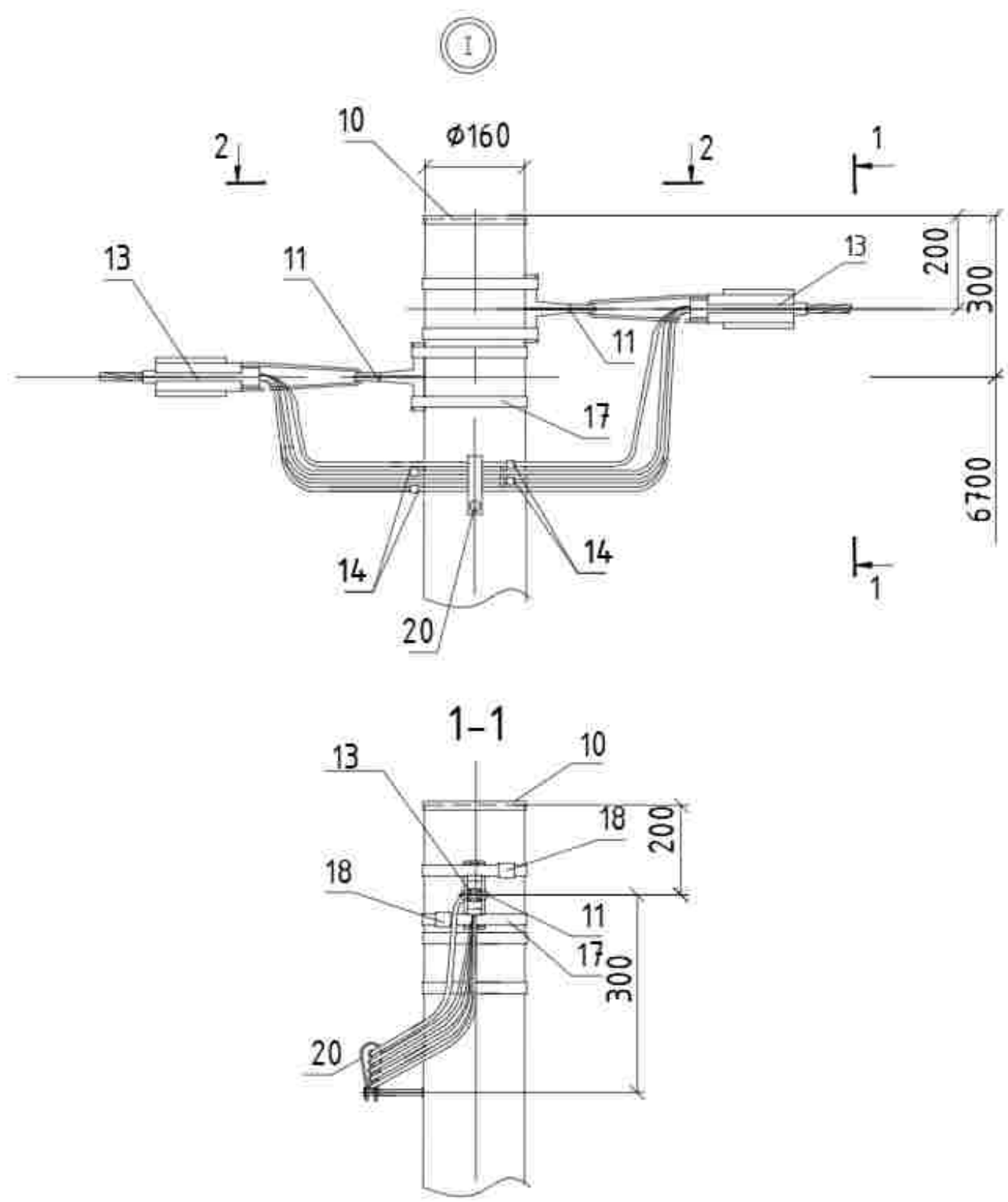
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.				Масса ед., кг	Примечание
			АДЖН-5	КДЖН-5	УДЖН-5	ОПДЖН-5		
Деревянные изделия								
01	НТЦ-36.0017-40	Стойка С1-а, L=8100мм, d <sub>г</sub> =160мм*	1	1	1	1	0,22 м <sup>3</sup>	
02		Железобетонный подножник ПЖ-1	1	1	1	1	1850	
03		Плита железобетонная для оттяжки ПЖ-8	1	1	2	1	1875	
05	НТЦ-36.0017-42	Анкерный болт ОТВ-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 Ч104	1	1	2	1	5,3	
09	НТЦ-36.0017-49	Шпилька ШВ1	1	1	2	1	1,05	



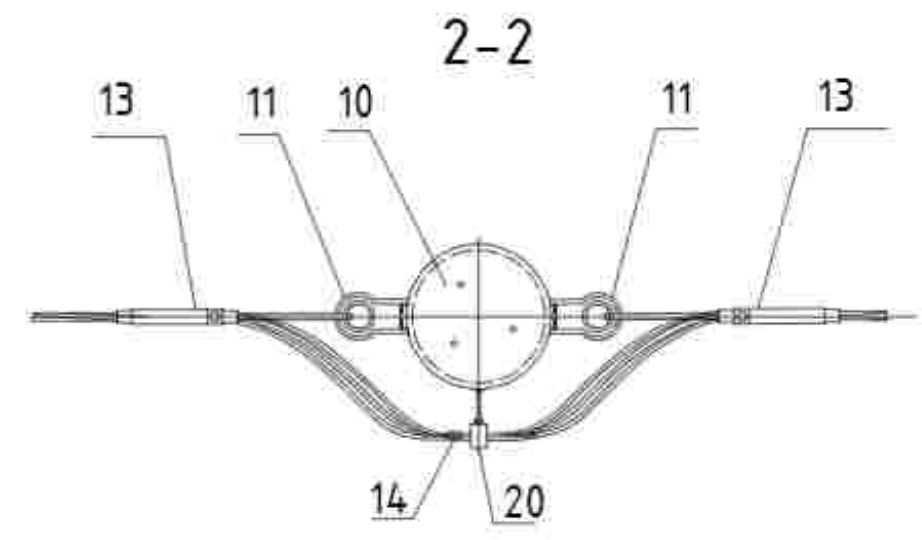
\* Деревянная опора может быть заменена на опору из стальной трубы  $\Phi$  100-150 мм высотой не менее 8000 мм. Крепеж стальной трубы в "стакане" подножника выполнить деревянными клиньями.

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

# Установка линейной арматуры на анкерную, угловую опору

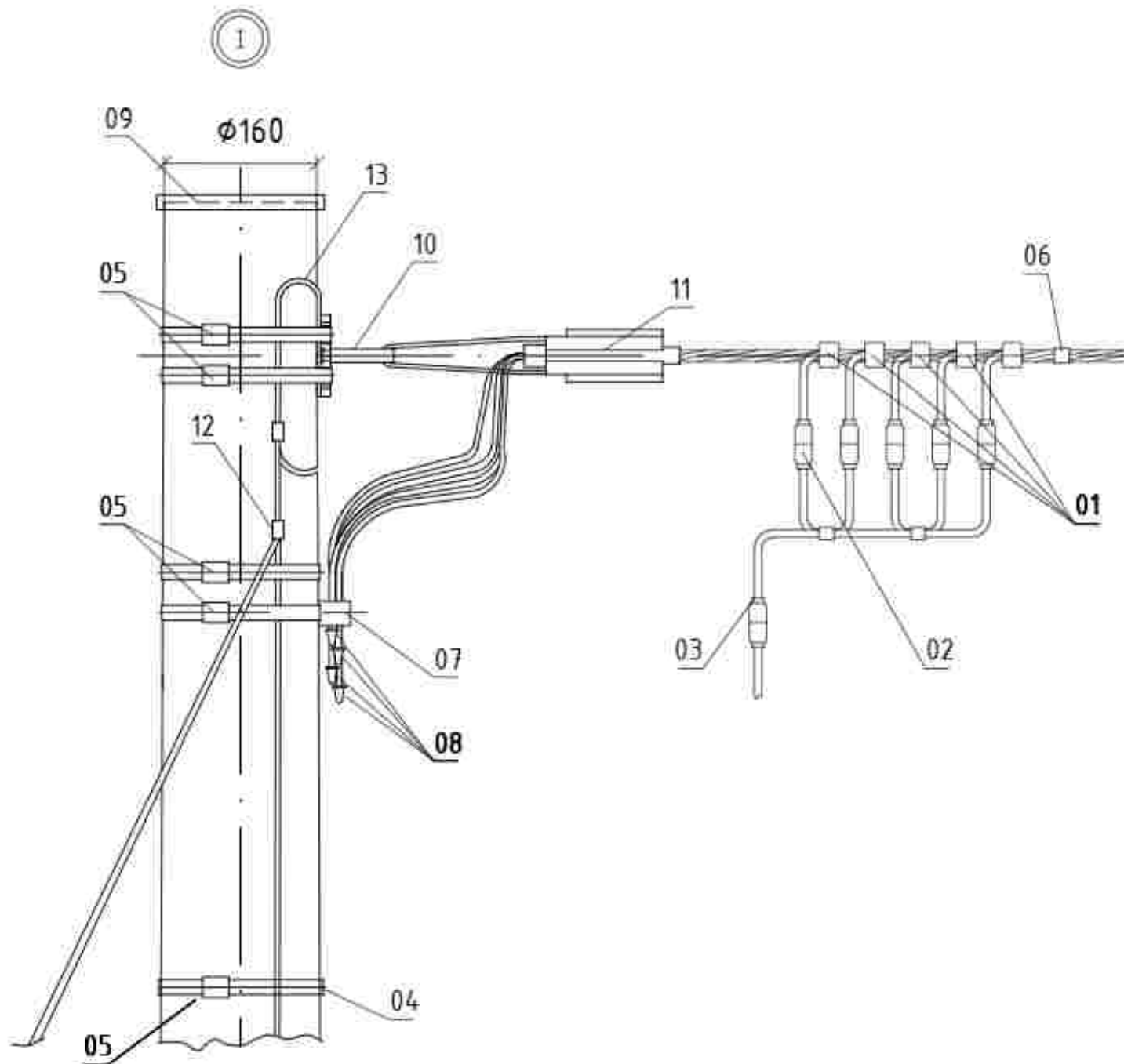


ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>Линейная арматура</u>					
10		Крышка пластиковая для опоры	1		
11	УКА-12-1500-4000	Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	0,27	
13	УЗА-14-0-95-0150-43200	Зажим анкерный ЗАС 4x95-150/43200	2	0,65	
14	УЗА-11-002-035	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для магистрали 16-95 мм <sup>2</sup>	4	0,12	
17	УЗА-L50	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	0,11	
18	УЗА-51-100	Скрепа СУ-20	4	0,01	
19	УНН21-06-180-100	Хомут для СИП ХС-180, d=10-45 мм, для СИП 35-95мм <sup>2</sup>	2	0,026	
20	УКА-32-12-476	Фасадное крепление КФК12-47,6	1	0,07	



<b>ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ</b>					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Кондратьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>[Signature]</i>	07.23
ГИП	Шимохина			<i>[Signature]</i>	07.23
Установка линейной арматуры на анкерную, угловую опору				Стадия	Лист
				П	31
				ООО "ЭКОПРОЕКТ"	

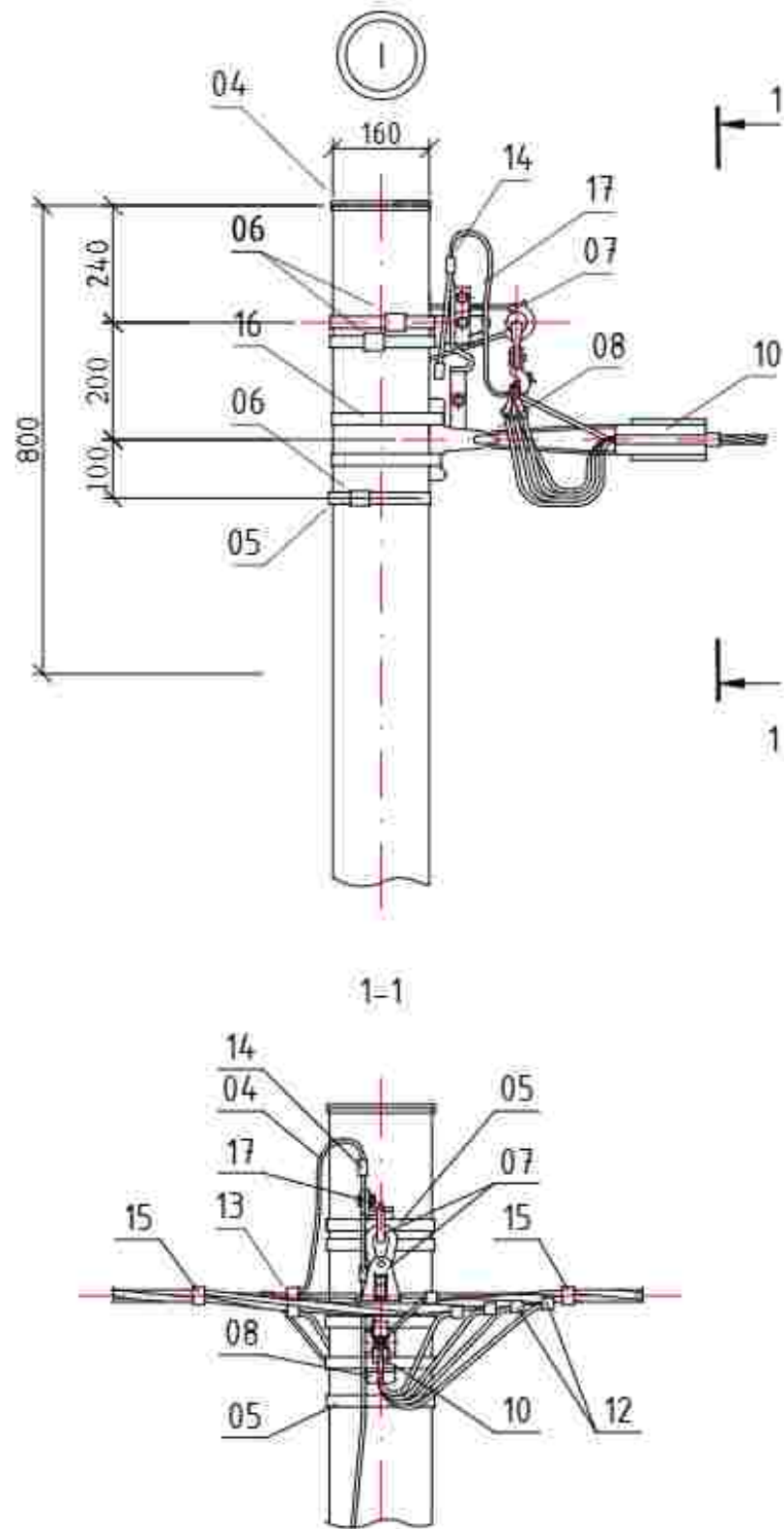
# Установка линейной арматуры на концевую опору



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>Линейная арматура</u>					
01	UZA-11-D02-D35	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для магистрали 16-95 мм <sup>2</sup>	5	0,12	
02	UZG-19-S25	Адаптер для закороток и заземления АЗЗ-25	5	0,084	комплект
03	UZG-1-50F	Оборудование для закорачивания и заземления 033			комплект
04	UZA-L50	Лента бандажная неметаллическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	1	0,11	
05	UZA-51-100	Скрепа СЧ-20	1	0,013	
06	УНН21-D6-180-100	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм <sup>2</sup>	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 пластинный ЗП 6-95/6-95	1	0,1	
13	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник ЗП6	0,65	0,5	н

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

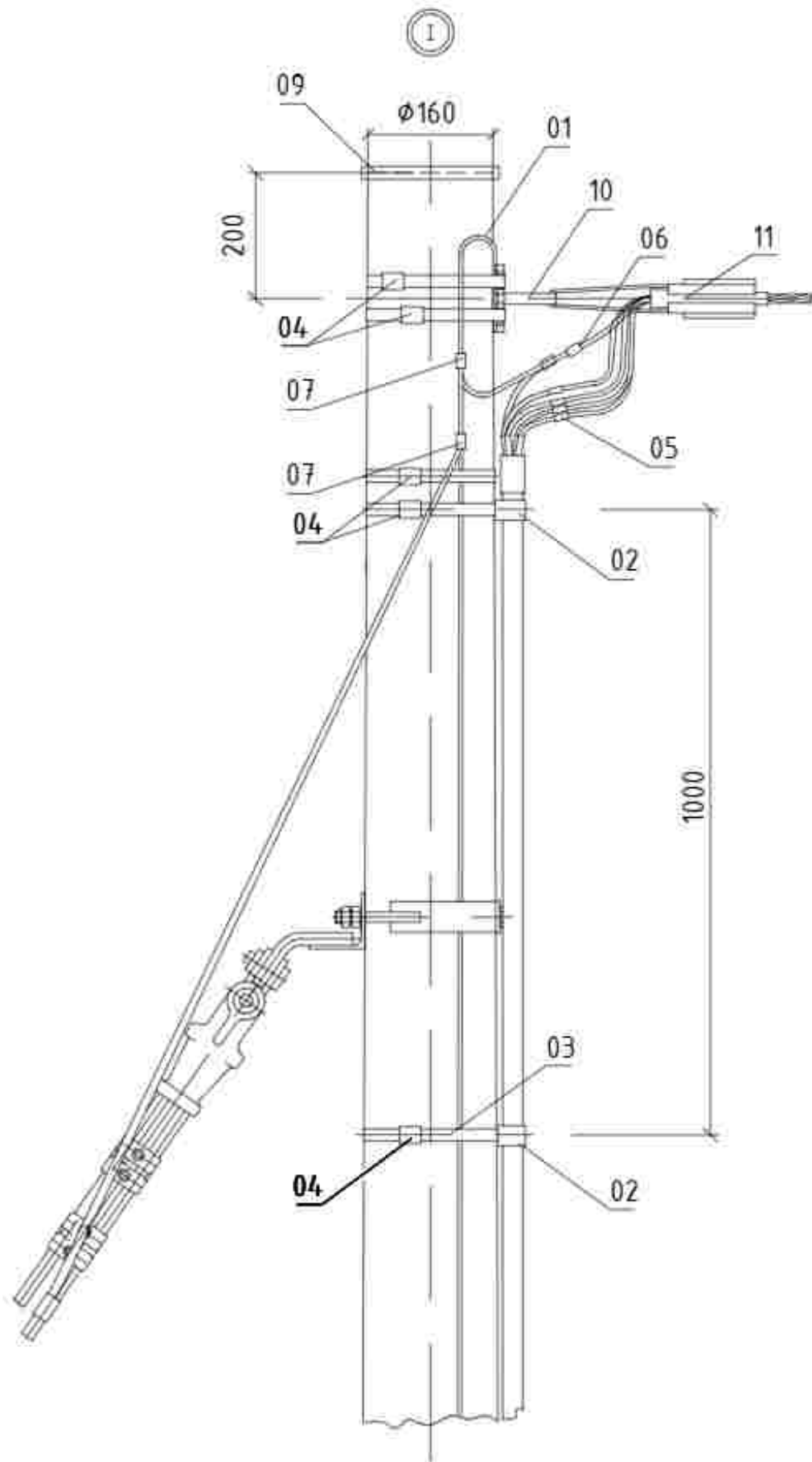
# Устройство отвлечения на промежуточной опоре



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
		<u>Линейная арматура</u>			
04		Крышка пластиковая для опоры		1	
05	UZA-L50	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	упак	1	
06	UZA-50-100	Скрепа СГ-20	шт	3	
07	УКА-31-016-095	Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	шт	1	
08	УКА-12-1500-4000	Анкерный кронштейн КАМ-4000	шт	1	
10	UZA-14-0-95-0150-43200	Зажим анкерный ЗАС 4x95-150/43200	шт	1	
13	UZP-11-S06-S095	Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95	шт	1	
14		Зажим плащечный ПС-1-1	шт	1	
16		Крепление заземляющего проводника КЗР-2	шт	1	
17		Крепление заземляющего проводника КЗР-2	шт	1	

<b>ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ</b>					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Кондратьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Устройство отвлечения на промежуточной опоре.					
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>[Signature]</i>	07.23
ГИП	Шимохина			<i>[Signature]</i>	07.23
Стадия			Лист	Листов	
П			33		
ООО "ЭКОПРОЕКТ"					

# Устройство кабельной муфты на опоре

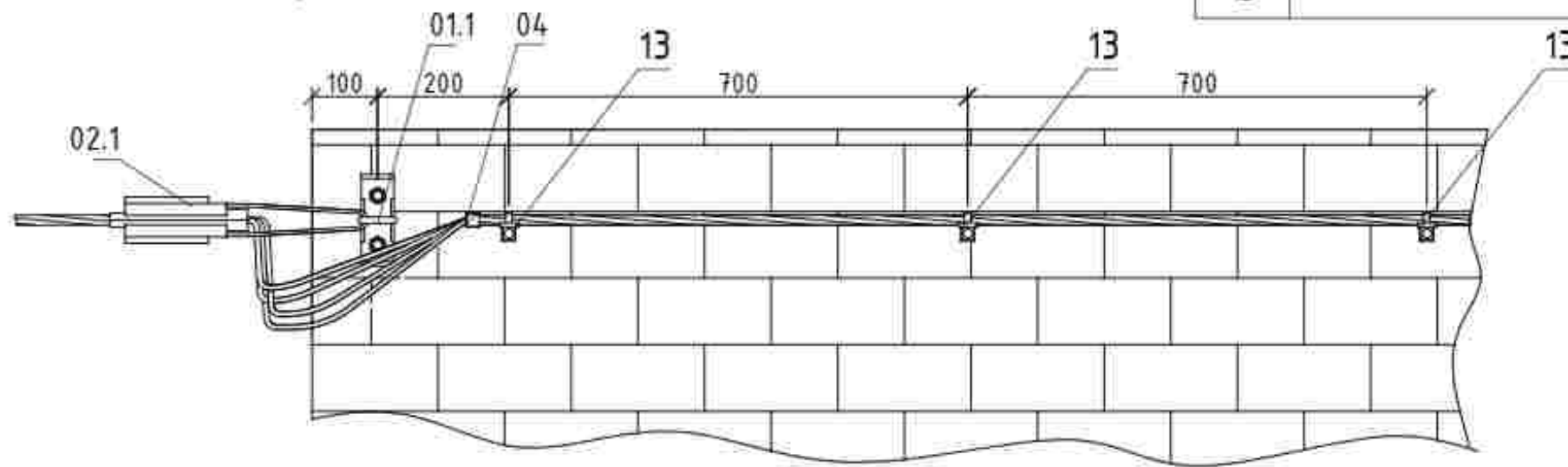
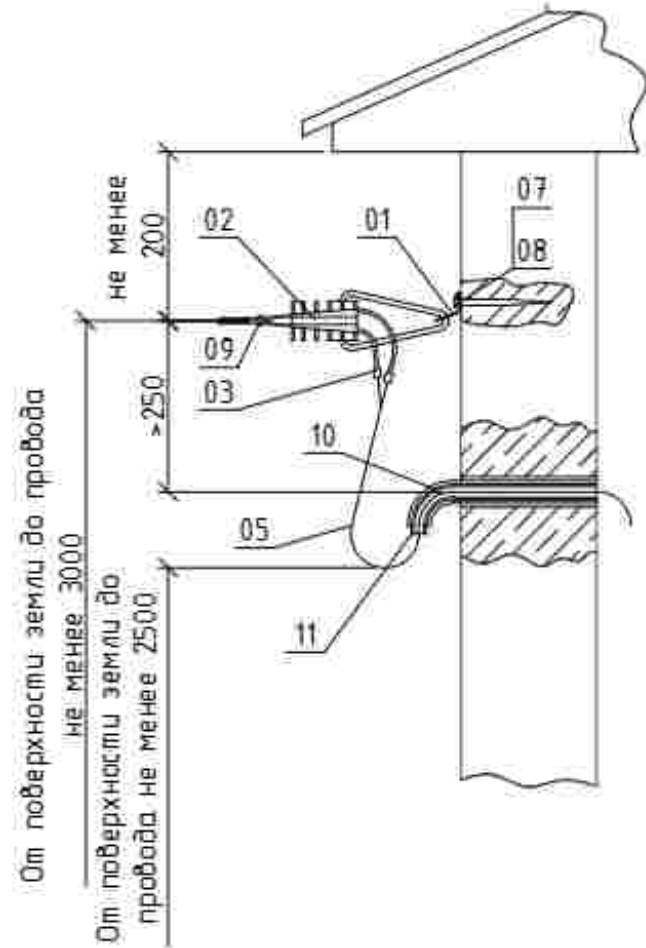


ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
		Стальные конструкции			
01	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник ЗП6	0,65	0,5	н
		Линейная арматура:			
02	UZA-11-50-90	Дистанционный фиксатор ДФ 50-90	6		
03	UZA-L50	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	6	0,11	
04	UZA-51-100	Скрепка СЧ-20	6	0,013	
05	ПКМпл4(СИП)-35/120	Муфта переходная для соединения кабеля с пластмассовой изоляцией и СИП	1		
06	UZSG-16-S10-120-S25-95	Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6	1	0,25	
07	UZP-11-S06-S095	Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95	1	0,1	
08	УНН21-D6-180-100	Хомут для СИП ХС-180, в 10-45 мм, для СИП 35-95мм <sup>2</sup>	-	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 4x95-150/43200	2	0,65	

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

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

# Прокладка проводов СИП по стене здания и ввод в здание

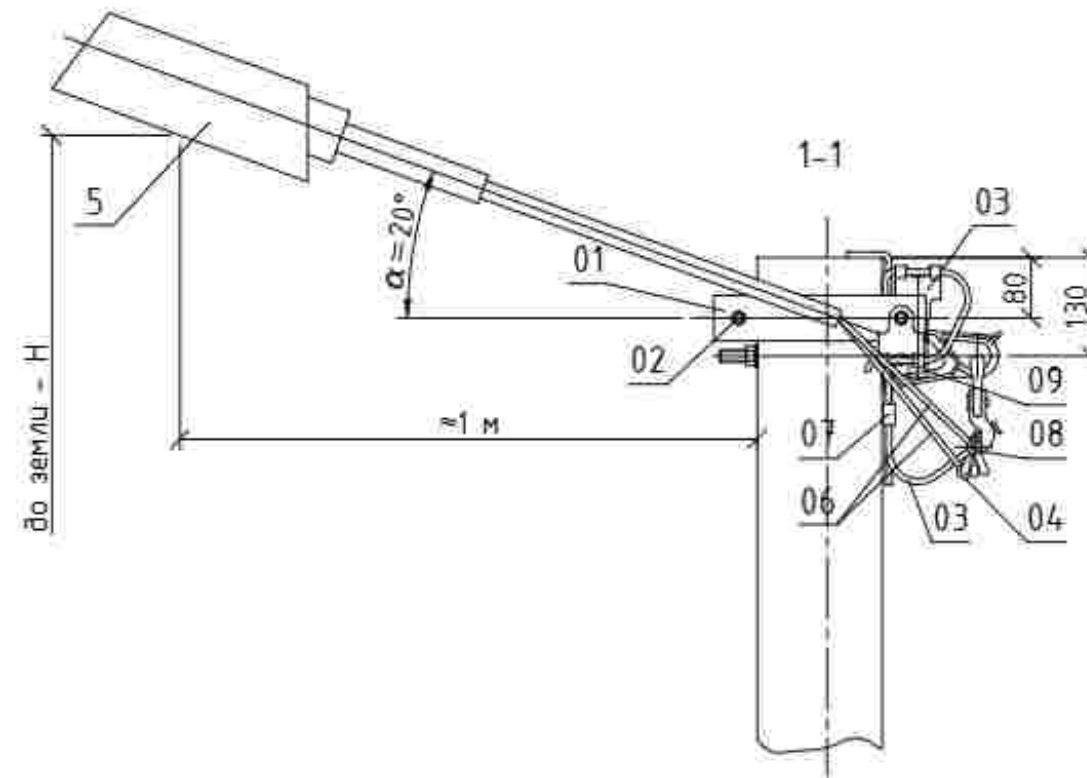
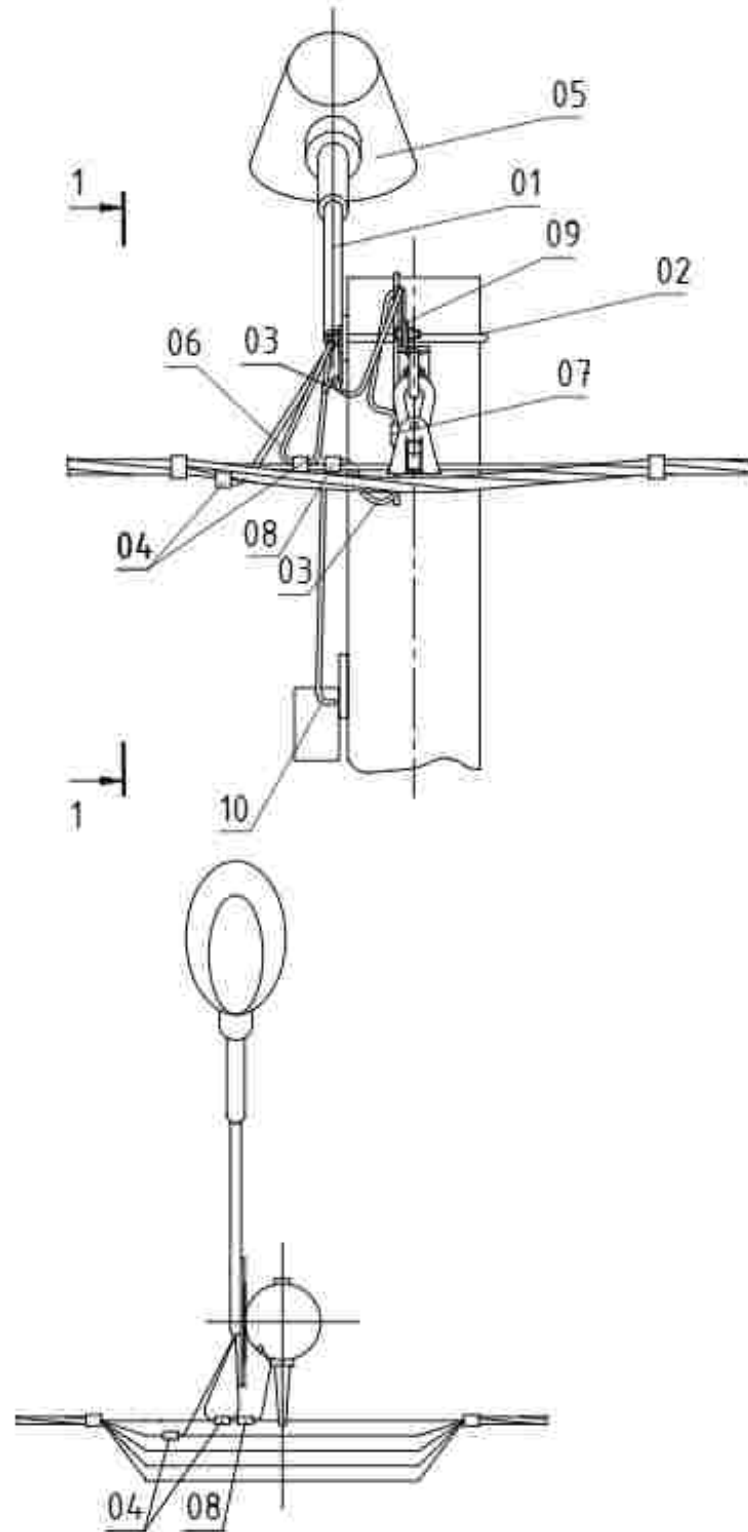


Поз.	Артикул	Наименование, обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>					
01		Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный)	1	0,02	
01.1		Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	0,35	
02		Напряжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16-2x25 (4x16-4x25)	1	0,11	
02.1		Зажим анкерный ЗАС 4x95-150/43200	1	0,44	
03		Зажим ОР-645	2	0,13	
04		Хомут для СИП ХС-180, d=10-45 мм для СИП 35-95мм <sup>2</sup>	1		
05		Провод ВВГ ГОСТ16442-80	10	м	
06		Вводный изолятор	-		
07		Шуруп Ø12 L=120 мм	1		
08		Дюбель под шуруп Ø12	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.

<b>ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ</b>					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврентьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Кондратьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>[Signature]</i>	07.23
ГИП	Шимохина			<i>[Signature]</i>	07.23
Прокладка проводов СИП по стене здания и ввод в здание.					ООО "ЭКОПРОЕКТ"

# Установка светильника на опору освещения

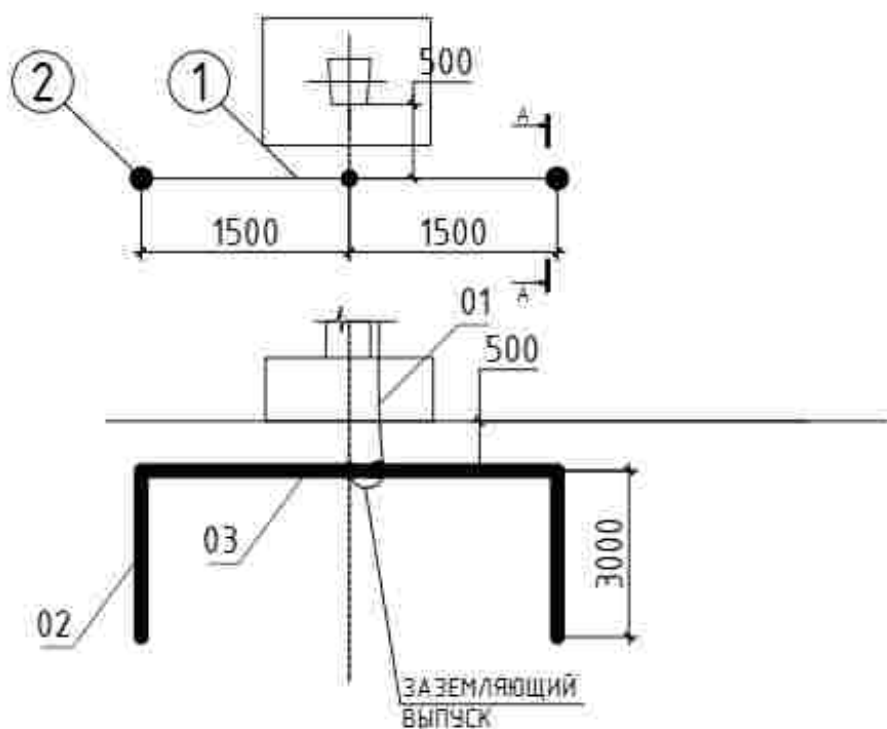


Марка поз.	Артикул	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>					
01		Кронштейн КС2 см. 26.0085-36	1	1,9	
02		Хомут см. 26.0085-44	1		
03		Заземляющий проводник ЭП-6 1м	1		
<u>Линейная арматура</u>					
04		Зажим ответвительный изолированный ЭОИ 16-95/25-35 для магистрали 16-95 мм2	2	0,06	
05		Светильник LED ДКУ 100 Вт 10000 Лм 5000К IP65	1		
06		Провод изолированный ПВС 3x2,5 ГОСТ 7399-80	4,5	0,5	
07		Зажим ПС-1-1 ТЧЗ4-13-10273-88	1	0,2	
08		Зажим плашечный ЭП 6-95/6-95	1	0,13	
09		Зажим КЗР-2	1		
10		Фотореле 1300w 360 гр. IP44	1		

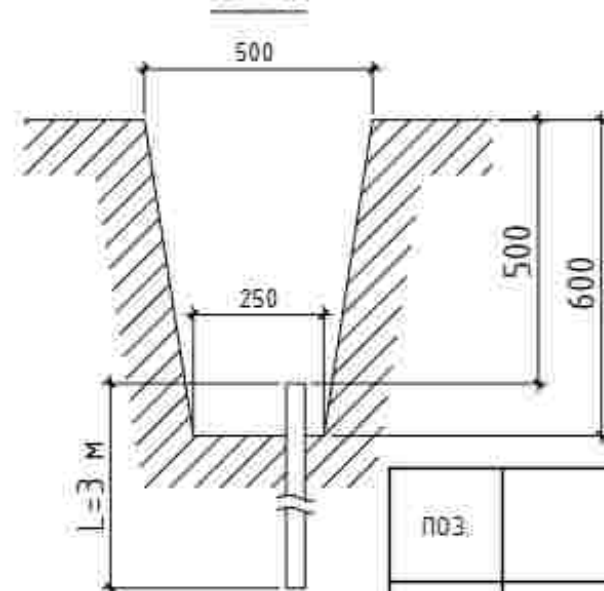
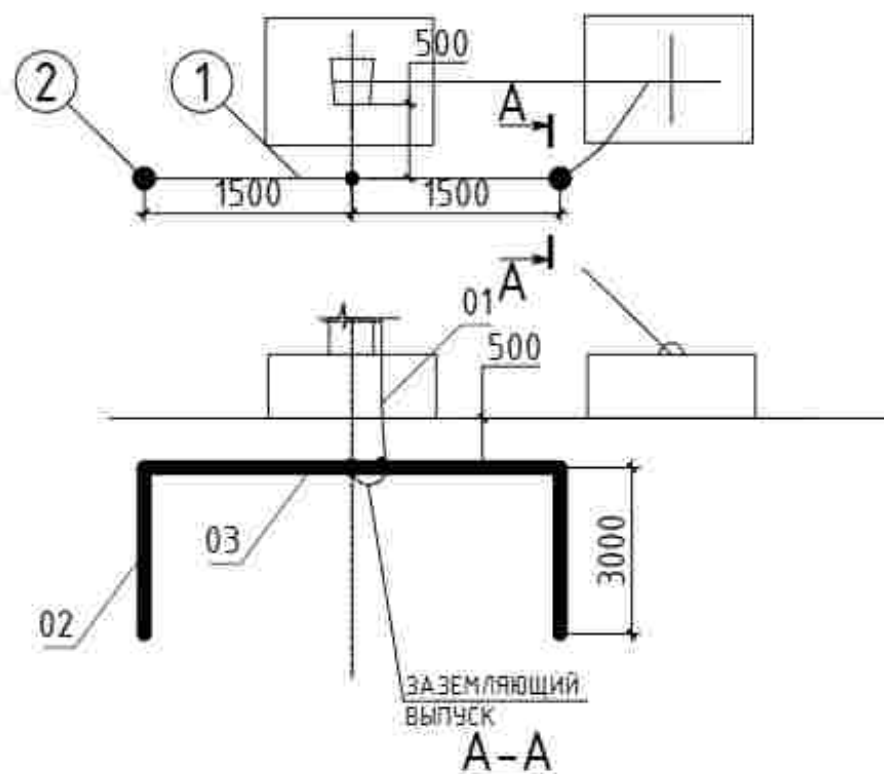
Пр-01-03/08-21-ОГР.ГЧ					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Лаврентьев		<i>[Signature]</i>	07.23
	Проверил	Кондратьев		<i>[Signature]</i>	07.23
	Н. контроль	Габрик Т.Н		<i>[Signature]</i>	07.23
	ГИП	Шимохина		<i>[Signature]</i>	07.23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

# Устройство заземления опор

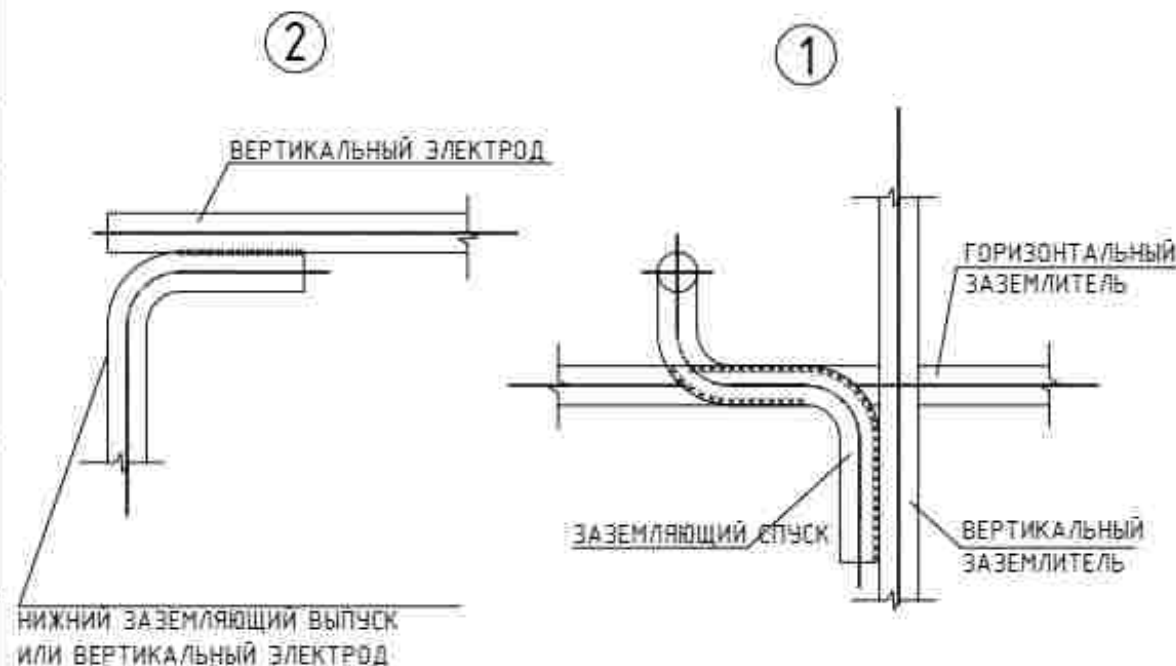
## ОДНОСТОЕЧНЫЕ ОПОРЫ



## ОПОРЫ С ОТТЯЖКОЙ



Расчет сопротивления заземляющего устройства  
 $\rho$ -ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА (СУГЛИНОК ТВЕРДЫЙ, ЛЕСОВИДНЫЙ  $\rho=200 \text{ Ом/м}$ )  
 КОНСТРУКЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ: СТАЛЬ КРУГЛАЯ, ДИАМЕТР ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ:  $D_в = 0,018 \text{ м}$ .  
 ДЛИНА ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ:  $L_в = 3 \text{ м}$ .  
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ОДНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ:  
 ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ:  $T_в = T_0 + L_в/2 = 0,7+3/2 = 2,2 \text{ м}$ .  
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ОДНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЕРЖНЯ:  
 $r_в = \rho/2\pi/L_в * [\text{Ln}(2+L_в/D_в) + 1/2 * \text{Ln}((4+T_в+L_в)/(4+T_в-L_в))]$   
 $r_в = 200 * 2,2/2/3,14/3 * [\text{Ln}(2*3/0,018) + 1/2 * \text{Ln}((4+2,2+3)/(4+2,2-3))] = 28,42 \text{ Ом}$ .  
 КОЛИЧЕСТВО ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ:  $N_в=2$   
 КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ:  $n_в = 0,85$   
 ОБЩЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ:  
 $R_в = r_в / N_в / n_в$ ,  
 $R_в = 28,42 / 2 / 0,85 = 16,72 \text{ Ом}$ .  
 ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ - СТАЛЬ КРУГЛАЯ, ДИАМЕТРОМ  $D_г = 0,012 \text{ м}$   
 ДЛИНА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ:  $L_г = 3 \text{ м}$ .  
 КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ:  $K_{из} = 0,85$ .  
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ТОЛЬКО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ:  
 $r_г = \rho/2\pi/L_г * \text{Ln}(L_г^2/D_г^2/T_г)$ ,  
 $r_г = 200/2/3,14/3 * \text{Ln}(3^2/0,012^2/0,7) = 32,17 \text{ Ом}$ .  
 СОПРОТИВЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ:  
 $R_г = r_г / K_{из}$ ,  
 $R_г = 32,17 / 0,85 = 37,84 \text{ Ом}$ .  
 ОБЩЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ СЛОЖНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ:  
 $R_0 = R_в + R_г / (R_в + R_г)$ ,  
 $R_0 = 16,72 + 37,84 / (16,72 + 37,84) = 14,64 \text{ Ом}$ .  
 $R_{доп} = 30 \text{ Ом}$  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 СОПРОТИВЛЕНИЕМ ДО 100 Ом\*м - НЕ БОЛЕЕ 30 Ом.  
 ТАК КАК  $R_0$  МЕНЬШЕ  $R_{доп}$ , ТО СЛОЖНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт.	МАССА ЕД. кг.	ПРИМЕЧАНИЕ
01		КРУГ 12-В ГОСТ2590-88 Ст-3 СП ГОСТ535-88	3,5 м	0,888	
02		ЭЛЕКТРОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ, L=3000мм	2	6	
03		КРУГ 18-В ГОСТ2590-88 Ст-3 СП ГОСТ535-88	-		

1. РАСХОД СТАЛИ  $\phi 12 \text{ мм}$  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 Э.407-150

ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ

Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"

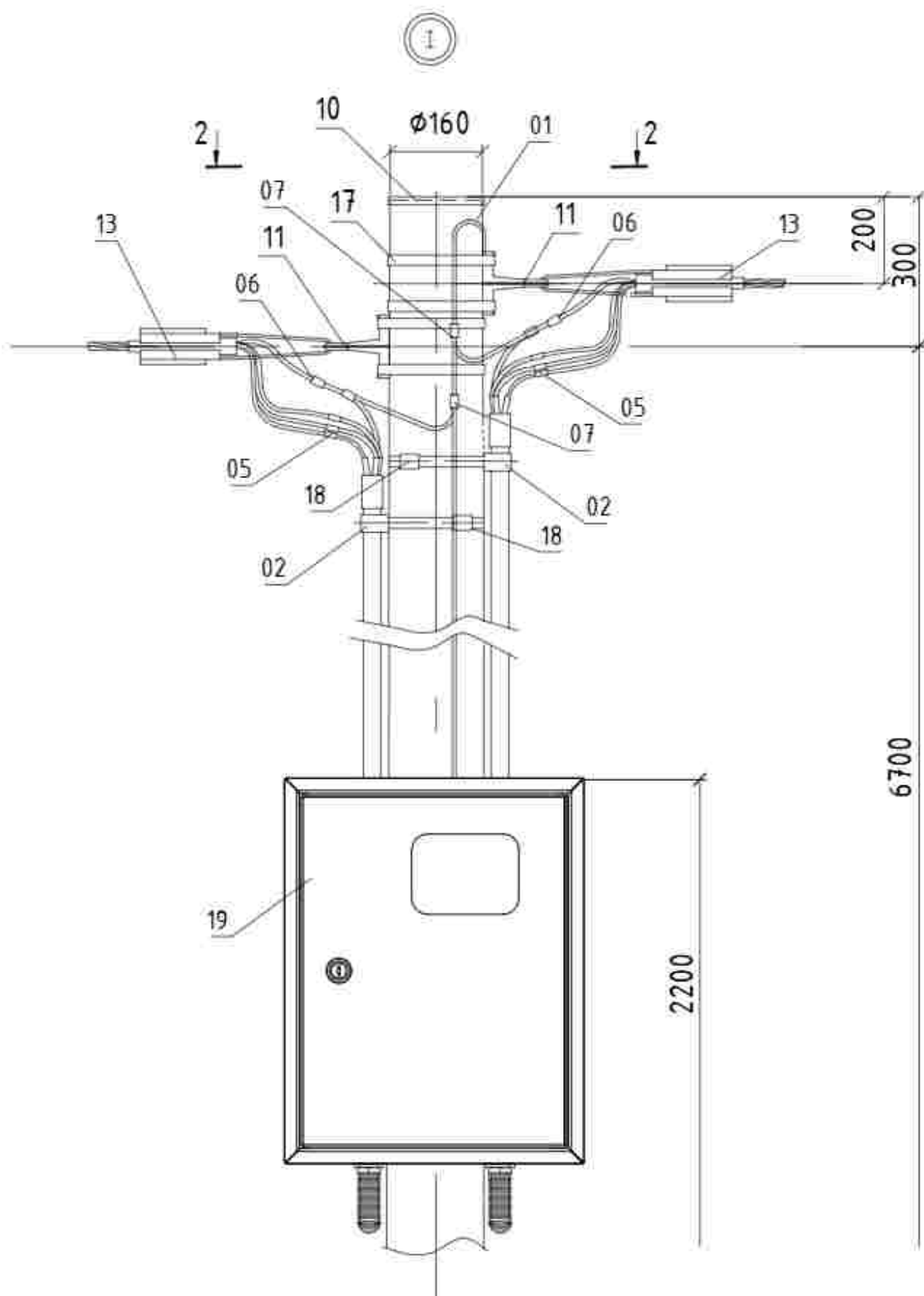
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лаврентьев				07.23			
Проверил	Кондратьев				07.23			
Н. контроль	Габрик Т.Н.				07.23			
ГИП	Шимохина				07.23			

Устройство заземления опор

ООО "ЭКОПРОЕКТ"



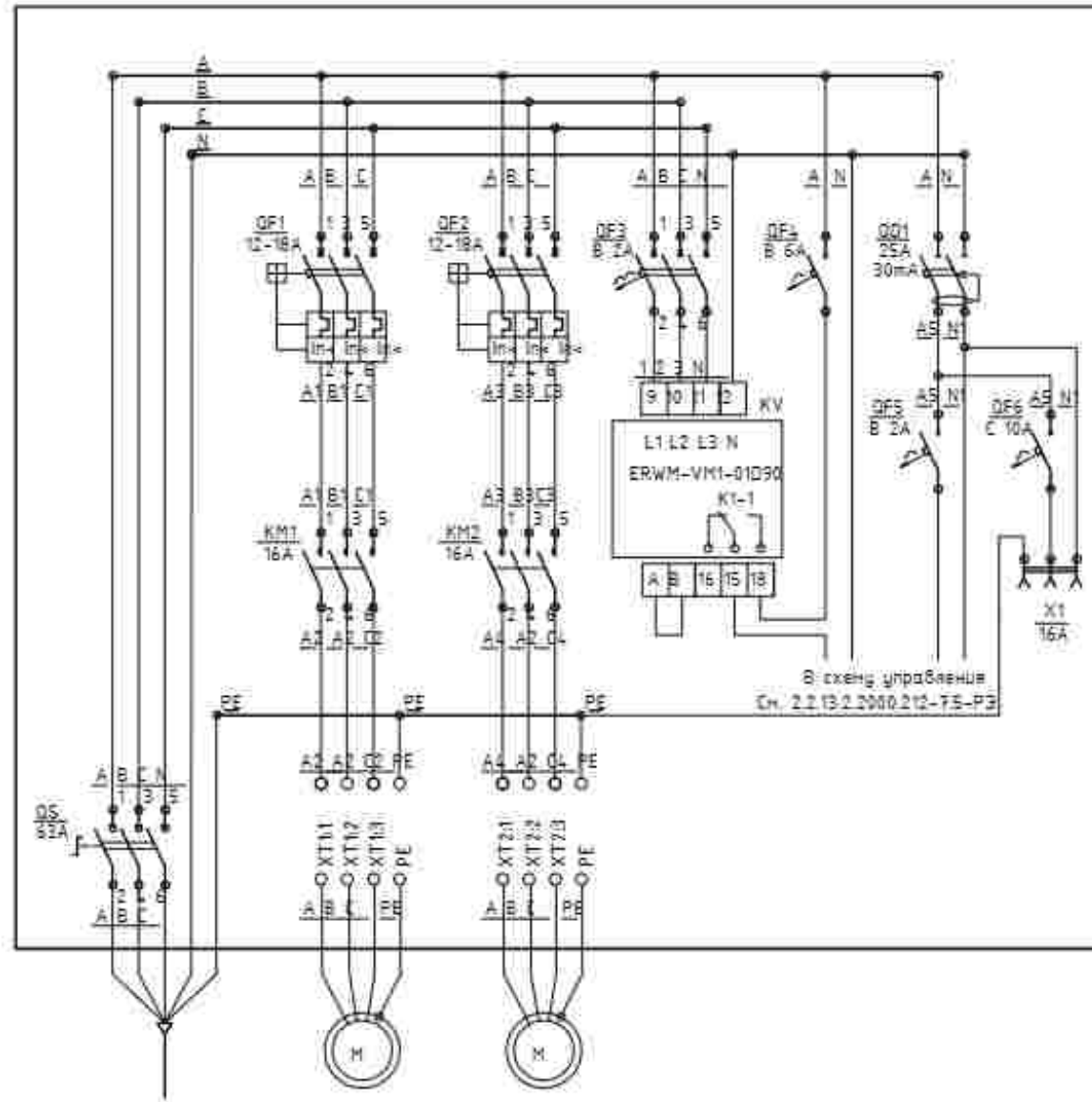
# Установка ящика учета на анкерной опоре



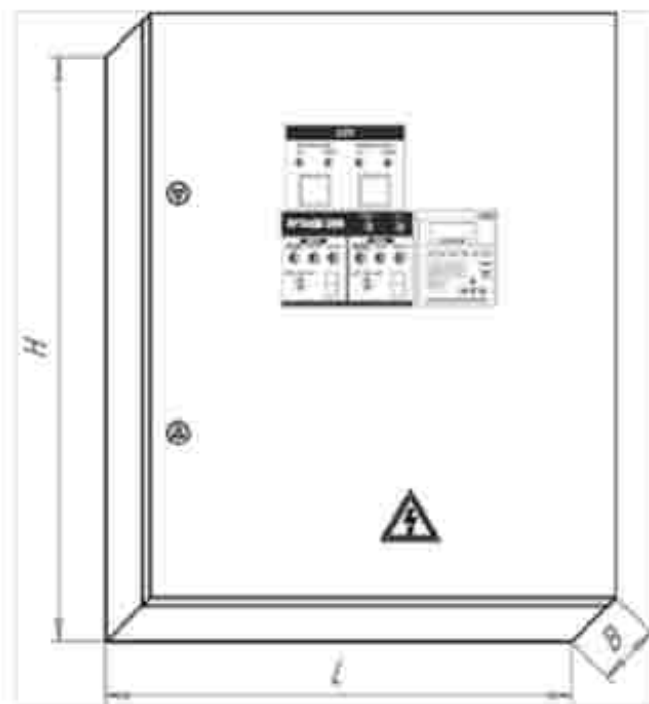
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт	МАССА ЕД. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>Линейная арматура</u>					
01	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник ЗП-6 1м	1		
02	УЗА-11-50-9	Дистанционный фиксатор ДФ.50-90	3		
05		Муфта переходная для соединения кабеля с пластмассовой изоляцией и СИП	2		
06	УЗСГ-16-510-120-525-95	Зажим ЗСП 35-120/25-95	2		
07	УЗР-11-506-5095	Зажим плоский ЗП 6-95/6-95	2		
10		Крышка пластиковая для опоры	1		
11	УКА-12-1500-4000	Анкерный кронштейн КАМ-4000	2		
13	УЗА-14-0-95-0150-43200	Зажим анкерный ЗАС 4x95-150/43200	2		
17	УЗА-L50	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	1		
18	УЗА-50-100	Скрепка ЕГ-20	2		
19		Щит учета ВРУ 100 кВт 160А, IP66,1000x650x300	1		

<b>ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ</b>					
Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лабренъев			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Кондратьев			<i>[Signature]</i>	07.23
Установка ящика учета на анкерной опоре					
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>[Signature]</i>	07.23
ГИП	Шимохина			<i>[Signature]</i>	07.23

# Шкаф управления насосами



Общий вид шкафа управления



Позиц	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг, ка	Приме- чание
Q5	11899925	Выключатель-разъединитель MSW 40 В-3 Н 3 полюса 40А AC22 (32А AC23)			
	11899512	Поворотная рукоятка MSW Н 40 В для MSW25/MSW40			
	12030699	Переходник MSW НS 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	12216010	УЗО ROW30-25-2 3 полюса 25А 30mA 6кА			
X1	111493	Разетка Ordipin PA10/16-502D			
KV	12337266	Реле напряжения и контроля фаз ERWM-VM1-01090 z 20В-480V ac/ca 50/60 Н			
KM1, KM2	2772150	Контактор магнитный CWB18-11-30-024 18А 7,5кВч AC3 cat.230VAC 1NC-1NO			
QF1, QF2	12429374	Автом. Выкл. MPW18-3-U018, 3 пол. 12-18А, 7,5кВч к.з. 13кВт, регулируемый термо-магнитный расцепитель			
	12463886	Фронтальный вспомогательный контакт Aux ACBF-11 1кС, 1NO для MPW18,40,80			
	12463916	Боковой аварийный контакт-AIT TSB 2NC, 2NO для MPW18,40,80			
	S00801-0018	Шина "N" нулевая 6х9мм в изоляторе Ф групп			
	S00801-0001	Шина "N" нулевая 6х9мм В/2 (Варупп/крепеж по краям)			
XT1, XT2	0261738	Клемма винтовая наборная BTWP 6 6мм2 серая			
XT1, XT2	0261745	Клемма винтовая наборная BTWP 6/10T-VQ/AM 10мм2			
XT1, XT2	0261763	Торцевая заглушка TF-BTWP 2,5-10 серая			
		Пробой нейтр. 1х0,75 Uniflex H07VK			
		Пробой нейтр. 1х2,5 Uniflex H07VK			
		Пробой нейтр. 1х4,0 Uniflex H07VK			

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1	Стойка деревянная С1-а, L=8100 мм, d/Ø=160мм *	С1-а			шт	61		
2.1	Железобетонный подножник hхLхB: 400х1600х1200	ПЖ-1			шт	61	1850	
2.2	Железобетонный подножник hхLхB: 750х1000х1000	ПЖ-8			шт	23	1875	
2.3	ОТТЯЖКА ОТ-105 (11.0016-43)	ОТ-105			шт	23	22,30	
2.4	АНКЕРНЫЙ БОЛТ ОТД-2 (11.0016-42)	ОТД-2			шт	23	15,3	
2.5	Хомут Х515	Х515			шт	23	3,6	
2.6	Кронштейн Ч104	Ч104			шт	23	5,3	
2.7	Шпилька Ш81	Ш81			шт	23	1,05	
3.1	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2.5-35 для магистрали 16-95мм <sup>2</sup>	ЗОИ 16-95/2.5-35	9656303	ИЭК	шт	20	0,12	
3.2	Крышка пластиковая для опоры					61		
3.3	Колпачки герметичные КИ 16-150	КИ 16-150	7531918	ИЭК	шт	4		
3.4	Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95	ЗП 6-95/6-95	6693373	ИЭК	шт	36		
3.5	Заземляющий проводник ЗП-6 1м	ЗП-6 (ЗР-6-1)	3741801	Электро Трейд	шт	18		
3.6	Зажим ЗСГП 35-120/25-95	ЗСГП 35-120/25-95	9021196	ИЭК	шт	36		
3.7	Муфта переходная для соединения кабеля с пластмассовой изоляцией и СИП	ПКМm4(СИП)-35/120			шт	9		
3.8	Крепление заземляющего проводника КЗР 2	КЗР 2	6100486	МЗВА	шт	18		
3.9	Крепление заземляющего проводника КЗР 1	КЗР 1	8759324	INSTALL	шт	18		
3.10	Зажим плащечный ПС-1-1	ПС-1-1	7752603	ВК	шт	36		
3.11	Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	КОПМ 1500	8911723	ИЭК	шт	48		
3.12	Лента бандажная металлическая 20х0,7х1000мм ЛМ-50	ЛМ-50	6375220	ИЭК	упак	61		
3.13	Скрепка СГ-20	СГ-20	1079102	ИЭК	шт	93		
3.14	Зажим анкерный ЗАС 4х95-150/43200	ЗАС 4х95-150/43200	415234	ИЭК	шт	25		
3.15	Хомут для СИП ХС-180, d=10-45 мм для СИП 35-95мм <sup>2</sup>	ХС-180	9881195	ИЭК	шт	4		Полиамид
3.16	Фасадное крепление КФК12-47.6	КФК12-47.6	8963947	ИЭК	шт	45		
3.17	Анкерный кронштейн КАМ-4000	КАМ-4000	6477776	ИЭК	шт	25		

						<b>ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ.СО</b>		
						Недействующая карта промышленных отходов ПАО "ГАЗ"		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Лаврентьев			<i>Лаврентьев</i>	07.23			
Проверил	Кондратьев			<i>Кондратьев</i>	07.23			
						П	1	
						Электроснабжение. Спецификация оборудования		
Н. контроль	Габрик Т.Н			<i>Габрик Т.Н</i>	07.23	ООО "ЭКОПРОЕКТ"		
ГИП	Шимохина			<i>Шимохина</i>	07.23			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.18	Адаптер для закороток и заземления А33-25	А33-25	3643057	ИЭК	шт	1		
3.19	Оборудование для закорачивания и заземления 033	033-1-16Ф	8650836	ИЭК	шт	1		
3.20	Дистанционный фиксатор ДФ 50-90	ДФ 50-90	587583	ИЭК	упак	45		
4.1	Светильник LED ДКУ 100 Вт 10000 Лм 5000К IP65	ДКУ-100Вт 5000К IP65	3014544	ИЭК	шт	38		
4.2	Кронштейн КС 2 для установки светильника	КС2	1018964	TRTS	шт	38		
4.3	Хомут Х31	Х31			шт	38		
4.4	Фотореле 1300w 360 гр. IP44	SEN25	442375	FERON	шт	38		
5.1	Провод ПВС 3х2.5	ПВС 3х2.5	584092	ТРТС	км	0,18		
5.2	Провод СИП-4 4х95	СИП-4 4х95			км	1,31	1,324	
5.3	Кабель силовой КГ-ХЛ 3х10+2х10(РЕ.N)-220/380В-3	КГ-ХЛ 3х10+2х10	2324958	ХКА	км	0,17	0,906	
6.1	Круг 12 мм оцинкованный ГОСТ 2590-2006				кг	200	0,888	
6.2	Электрод заземляющий, 18 мм, длина 3000мм				шт	36		
6.3	Круг оцинкованный 18 мм ГОСТ 2590-2006 ст.3				кг	360	1,998	
7.1	Щит учета ВРУ 100 кВт 160А, IP66, 1000х650х300	ВРУ 100 кВт		DC-Electro	к-т	2		

Изм.	Колум.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ.СО