

ООО «Р-ОСПРОЕКТ»

Свидетельство №0424.06-2010.1515921364-П-033 от 02 июня 2016г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Рекультивация несанкционированной свалки в границах г. Беслан
Правобережного района РСО-Алания**

Схема планировочной организации земельного участка

6-2021-ПИР-СПОЗУ

Том 2

Инва.№ подл.	Взаим. инв.
Подпись и дата	

2021

ООО «Р-ОСПРОЕКТ»

Свидетельство №0424.06-2010.1515921364-П-033 от 02 июня 2016г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Рекультивация несанкционированной свалки в границах г. Беслан
Правобережного района РСО-Алания**

Схема планировочной организации земельного участка

6-2021-ПИР-СПОЗУ

Генеральный директор

К.В. Хутинаев



Главный инженер проекта

А. П. Колегов

Инь.№ подл.	
Подпись и дата	
Взаим. инв.	

Таблица 1 — Климатические характеристики района изысканий по данным наблюдений метеостанции Владикавказ

№	Элементы климата	Раз-мер-ность	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	Преобладающее направление ветра	Румб	ЮВ-23	З-22	З-19	З-18	ЮВ-17 Ю-17	ЮВ-23	Ю-23	Ю-26	ЮВ-23	Ю-21	Ю-20	ЮВ-24	ЮВ-20
2	Средняя скорость ветра	м/с	1.8	1.8	2.1	2.2	2.2	2.2	2.0	2.0	1.8	1.7	1.6	1.6	1.9
3	Среднее число дней с ветром более 15 м/с	День	0.6	0.6	1.1	0.7	1.0	0.7	0.5	0.4	0.2	0.3	0.4	0.3	6.8
4	Средняя температура воздуха	°С	-2,0	-1,5	3,3	9,8	14,5	18,3	20,8	20,4	15,8	9,8	3,7	-0,6	9,4
5	Абсолютный макс. t	°С	18	22	32	34	35	36	36	36	37	30	26	22	37
6	Абсолютный мин. t	°С	-34	-26	-22	-10	-3	4	5	4	-5	-11	-23	-30	-34
7	Средняя температура почвы	°С	-6	-4	3	11	18	22	24	24	17	10	3	-3	10
8	Осадки поправками	с мм	26	29	44	77	139	166	122	91	81	51	40	29	895
9	Абсолютная влажность воздуха	гПа	3.8	4.3	5.6	8.3	12.3	15.0	17.3	16.9	13.2	9.1	6.4	4.6	9.7
10	Относительная	%	84	84	82	75	76	75	76	76	80	83	84	83	80

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Статистические характеристики	Влажность %			Число пластичности Ip	Показатель текучести, J _L	Плотность т/м ³		Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S _r	Прочностн. характ., (в		Модуль деформации, МПа	Рекомендуемые значения										Классификация грунтов по трудн. разр. NN пунктов т.1 СНиП 4.05-91
			Естественная W	На границе текучести WL	На границе раскатывания W _p			При естеств. влажн. ρ	Сухого грунта, ρ _d			Угол внутр. трения, град	Удельное сцеплен. С, кПа		Ек	В водонасыщ. состоянии					Модуль деформации и Еобщ.				
														При естеств. влажности		При водонасыщении	Удельный вес грунта, кН/м ³	Угол внутр. трения, φ град	Удельное сцеплен. С, кПа	Предел прочн. на одноосное сжатие	При естеств. влажности	При водонасыщении	При естеств. влажности	При водонасыщении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	32	33	34	35	37	38	39			
1	Техногенный грунт: суглинок легкий твердый задернованный	n																							
		Xn																							
		V	Грунты ИГЭ 1 (поверхностной засыпки) не изучали																						
		Xi																							
2	Техногенный грунт: бытовые отходы, промышленный и строительный мусор, грунты уплотненные, слежавшиеся	n																							
		Xn																							
		V	Грунты ИГЭ 2 не являются грунтами в обычном понимании данного термина,																						
		Xi	поэтому лабораторные исследования по ним не проводились																						
3	Суглинок желтовато-серый легкий твердый	n	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
		Xn	21,7	33,5	25,7	7,8	≤0	1,52	1,25	1,18	0,51	16,6	15,7	6,0	14,9	16,6	15,7						6,0		
		V	0,05	0,08	0,11	0,11		0,07	0,07	0,15	0,14	0,08	0,18	0,14											
		Xi						1,45				15,7	13,7				14,2	15,7	13,7						
		Xii						1,48				16,1	14,5				14,5	16,1	14,5						

Статистические характеристики: n - число определений; Xn - нормативное значение показателя; V - коэффициент вариации. Расчетные значения: Xi - при доверительной вероятности 0,95; Xii - при доверительной вероятности 0,85

1.6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

В пределах площадки изысканий (участка автодороги) присутствуют специфические техногенные грунты, слагающие земляное полотно, амортизирующую подушку и покрытие автодороги. К ним относятся техногенные насыпные грунты ИГЭ 1 и ИГЭ 2.

Грунты ИГЭ 1 - Техногенные насыпные грунты, представлены с поверхности суглинком легким твердым (от 0,3-0,4 до 0,8-1,2 м). Являются перемещенным аналогом грунтов ИГЭ 3.

Грунты ИГЭ 2 - Техногенные грунты, слагающие тело свалки, представлены бытовыми отходами, промышленным и строительным мусором, уплотненными, маловлажными. Давность отсыпки более 15 лет. Мощность слоя в центральной части в границах котлована 17,3 м (скв. 6).

Кроме того, на поверхности присутствуют незахороненные свежие свалы отходов ТБО.

При проведении рекультивации проектируется полное захоронение данных грунтов и восстановление экологических, геологических и гидрогеологических условий территории.

1.7 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

В пределах площадки изысканий из опасных экзогенных геологических процессов отмечено подтопление территории.

30.04.2021г.)

Объект не классифицируется по функциональной пожарной опасности (ст. 32
Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021г.).

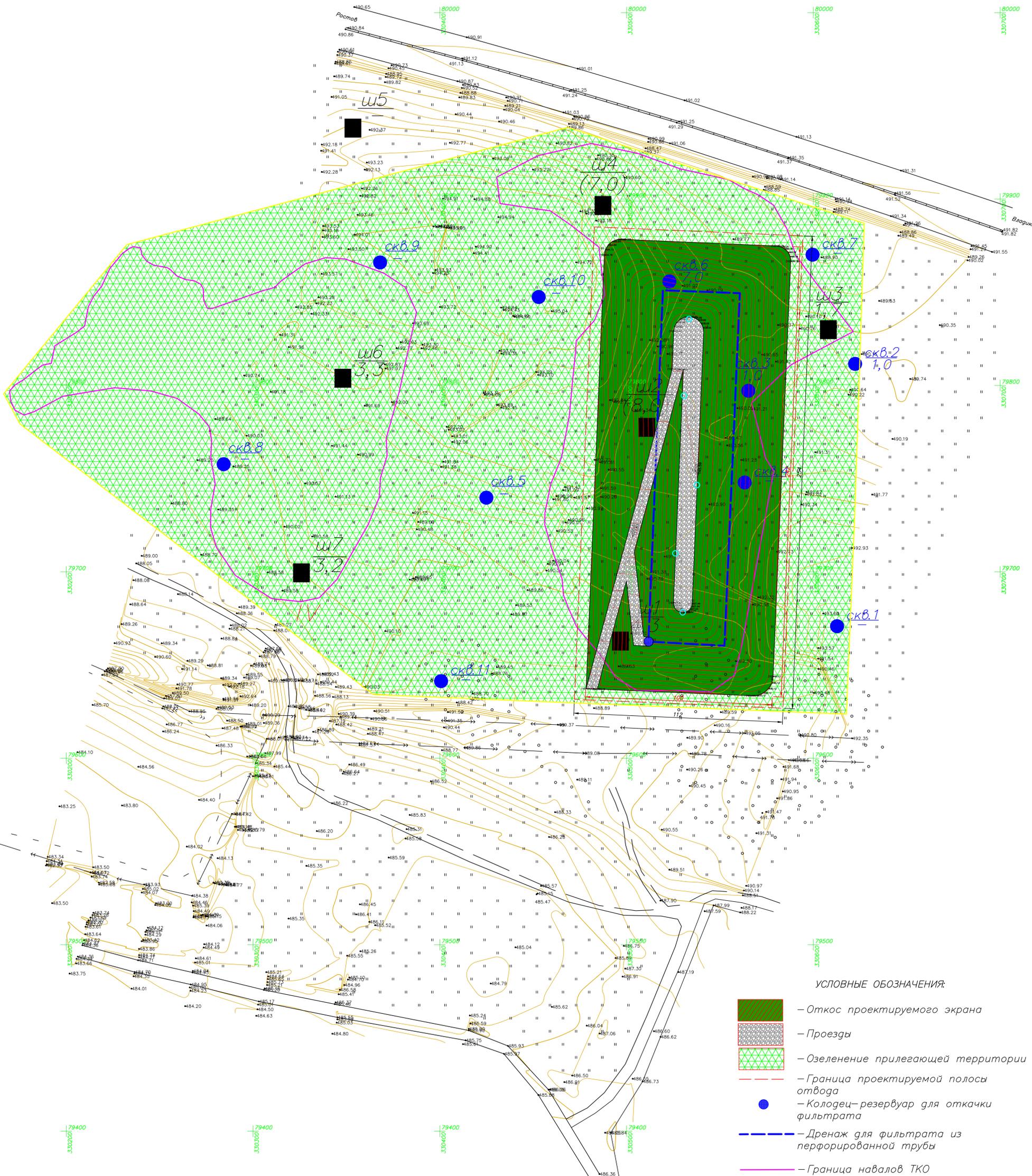
**4. Техничко-экономические показатели земельного участка,
предоставленного для проведения работ по ликвидации накопленного вреда ОС**
Основные технико-экономические показатели земельного участка
площадокстроительства на период эксплуатации приведены в **таблице 9.**

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь землеотвода по ГПЗУ (кадастровый номер земельного участка 15:03:0010102:3)	м ²	28199
2	Здания, строения и сооружения	м ²	-
3	Участок дороги с покрытием из щебня за пределами проектной насыпи с защитным экраном	м ²	-
4	Площадь насыпи с защитным экраном	м ²	24200
	в том числе:	м ²	

Изм.	Лист	№ док.	Лист	Подпись	Дата

6-2021-ПИР-СПОЗУ-ПЗ

Лист

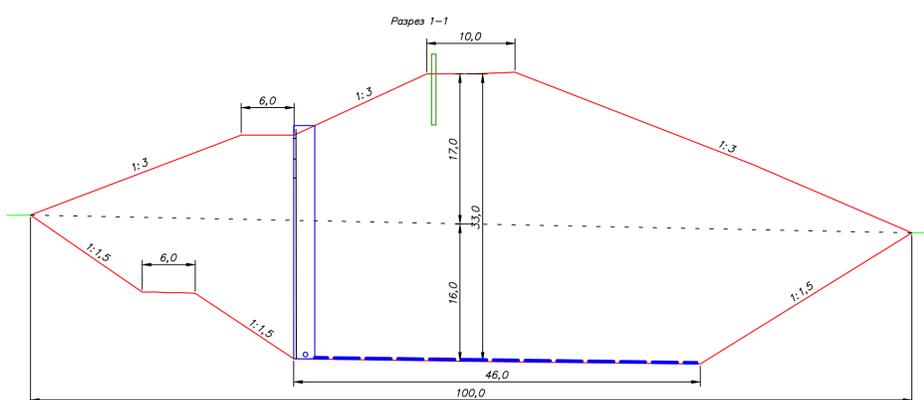


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - Откос проектируемого экрана
-  - Проезды
-  - Озеленение прилегающей территории
-  - Граница проектируемой полосы отвода
-  - Колодец-резервуар для откачки фильтрата
-  - Дренаж для фильтрата из перфорированной трубы
-  - Граница навалов ТКО

-  ш1, 4, 3 - Шурф, его номер гл.подшвы мусора (до грунта)
-  скв.5, 0 - Скважина, ее номер, гл.подшвы мусора (до грунта)

- гл.шурфа гл.до грунта
- ш1 5м 4,3м
 - ш2 8м Свыше 8м (не вскрыли)
 - ш3 5м 1,7м
 - ш4 7м Свыше 7м (грунт не вскрыт)
 - ш5 4,5м нет
 - ш6 5м 3,3м
 - ш7 5м 3,2м



					6-2021-ПИР-СПОЗУ			
					Рекультивация несанкционированной свалки г. Беслан, Республика Северная Осетия-Алания			
Изм	Код Изм	Лист	И.Док	Подпись	Дата	Стария	Лист	Листов
Разработ	Местлака					СПЗУ	П+Р	2
Проверил	Колегов					Свободный план сетей инженерно-технического обеспечения		000 "Р-ОСПРОЕКТ"

Лист № 2 от 01.08.2021

	7	14	27	40	53
	+18.55	+26.14	+26.04	+25.93	+18.03
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.14	494.78	494.78	494.78	494.78	494.78
	+3200.52	+4973.11	+4619.28	+4478.10	+2640.63
0.14	494.47	22.33	501.16	23.46	501.52
	494.33	5478.83	16478.07	29478.53	42479.14
	+4651.55	+11185.41	+11420.93	+9693.70	+3686.19
0.12	493.99	23.15	501.58	32.56	508.30
	493.87	4478.43	17475.74	30476.26	43479.22
	+4637.45	+11705.99	+12989.94	+10222.98	+3690.27
0.09	493.51	23.10	501.09	32.93	508.29
	493.41	5477.99	18475.36	31475.88	44479.26
	+4619.60	+11430.99	+13007.47	+10408.55	+3698.47
0.07	493.03	22.43	500.60	31.69	506.65
	492.96	6478.18	19474.97	32475.49	45478.86
	+4567.64	+11069.96	+13026.51	+10573.62	+3726.16
0.04	492.54	20.52	500.12	31.05	505.65
	492.50	7479.59	20474.60	33475.10	46478.46
	+4430.59	+10738.87	+13118.82	+10707.65	+3776.19
0.02	492.06	18.62	499.63	31.30	505.53
	492.04	8481.01	21474.23	34474.71	47478.06
	+4212.50	+10515.26	+13213.47	+10811.86	+3847.32
-0.01	491.58	18.20	499.14	31.56	505.42
	491.59	9480.94	22473.86	35474.32	48477.66
	+3966.01	+10348.92	+13308.02	+10903.36	+3922.45
-0.03	491.10	17.33	497.91	31.81	505.30
	491.13	10480.59	23473.49	36473.94	49477.26
	+3646.52	+10284.48	+13403.10	+10993.94	+3989.16
-0.05	490.62	15.69	495.92	32.06	505.19
	490.67	11480.23	24473.13	37473.57	50476.86
	+3215.71	+10360.20	+13460.59	+11089.93	+4055.76
-0.08	490.14	15.93	495.81	32.18	504.94
	490.22	12479.88	25472.76	38473.20	51476.46
	+2790.81	+10042.08	+11567.73	+10636.39	+4194.77
-0.10	489.66	16.17	495.69	22.54	497.80
	489.76	13479.52	26475.26	39475.70	52476.53
	+1828.65	+4412.77	+4468.64	+4438.38	+2620.07
	-0.26	489.34	-0.19	489.57	-0.11
	489.60	489.75	489.90	490.00	490.00

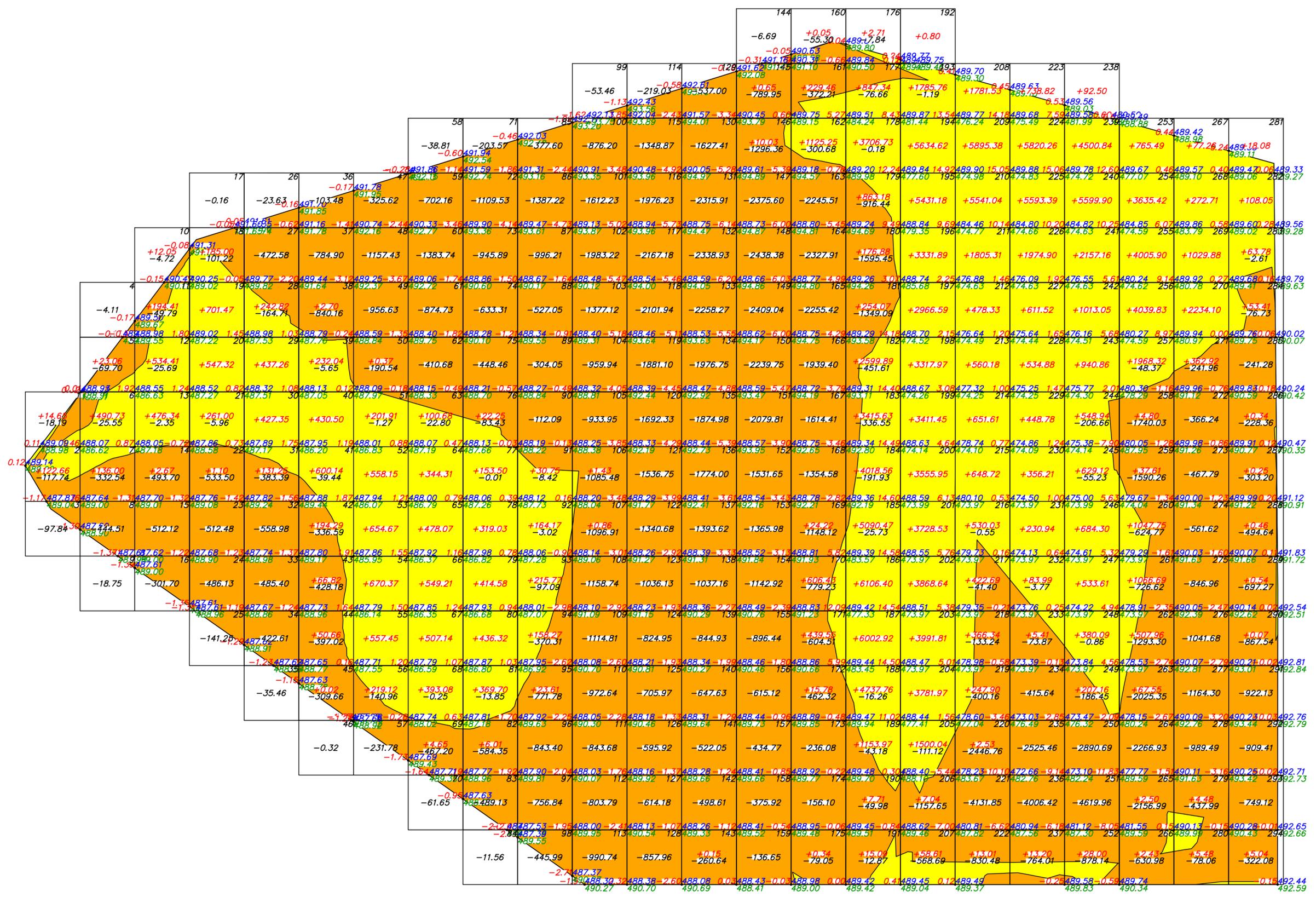
Насыпь	45786.10	117094.19	137630.54	114984.39	43865.49	Итого	459360,7
--------	----------	-----------	-----------	-----------	----------	-------	----------

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 20.46 – Рабочие отметки
- 489.79 – Проектные отметки верха насыпи
- 473.13 – Отметка земли
- 39 – Номер ячейки
- +4438.38 – Объем насыпи

Инв.№, подл. / Подпись и дата / Взаим инв.№

						6-2021-ПИР-СПОЗУ			
						Рекультивация несанкционированной свалки г. Беслан, Республика Северная Осетия-Алания»			
Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата				
Разработ		Мостипака				СПЗУ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колегов					П+Р	3	
						Картограмма устройства свалочного тела			
						ООО "Р-ОСПРОЕКТ"			



Насыпь	137.31	649.79	1219.87	1695.89	1238.68	1577.16	2862.04	2377.12	1721.39	592.56	2.29	0.00	0.15	10.67	2441.07	38999.30	46372.83	18944.59	16412.30	17315.53	3986.83	250.01	175959.65
Выемка	233.77	895.16	1390.08	1780.69	2546.77	3245.39	3004.24	3962.02	4523.08	7001.05	15862.93	18899.22	19907.90	20135.05	15930.83	5073.78	1838.66	7984.45	7789.16	13103.60	6196.10	5814.37	175956.29

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 0.06 - Рабочие отметки
- 489.79 - Проектные отметки верха насыпи
- 473.13 - Отметка земли
- 39 - Номер ячейки
- +4438.38 - Объем насыпи
- 4438.38 - Объем насыпи

					6-2021-ПИР-СПОЗУ				
					Рекультивация несанкционированной свалки г. Беслан, Республика Северная Осетия-Алания»				
Изм.	Код	Лист	№ Док	Подпись	Дата				
Разработ	Мостипака					СПЗУ	Страница	Лист	Листов
Проверил	Колегов					П-Р	4		
Картограмма планировки территории рекультивации							ООО "Р-ОСПРОЕКТ"		

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

ЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН (Н=900мм)

Рекультивационный слой: растительный грунт (с посевом трав, с поливом до 50%)	- 200 мм
Противоэрозионный слой: георешетка для армирования склонов и откосов - Армисет SL 25x10 / 20x12 (250)	
Рекультивационный слой: супесь	- 200 мм
Дренажный слой: мат дренажный геокомпозитный - Гидромат 3D	
Подстилающий слой: суглинистый грунт	- 200 мм
Изолирующий слой: геомембрана текстурированная ГОСТ Р 56586-2015, толщина 1,5мм	
Минеральный изолирующий слой (аналог): мат бентонитовый геотекстильный водонепроницаемый, масса гранул бентонита не менее 4800 г/м ²	
Газодренажный слой: мат дренажный геокомпозитный - Гидромат 3D	
Стабилизирующий слой: георешетка дорожная армированная, марка "РД-60"	
Изолирующий слой уплотненного слоя свалочного грунта: суглинистый грунт	- 300мм
Уплотненный слой свалочного грунта	

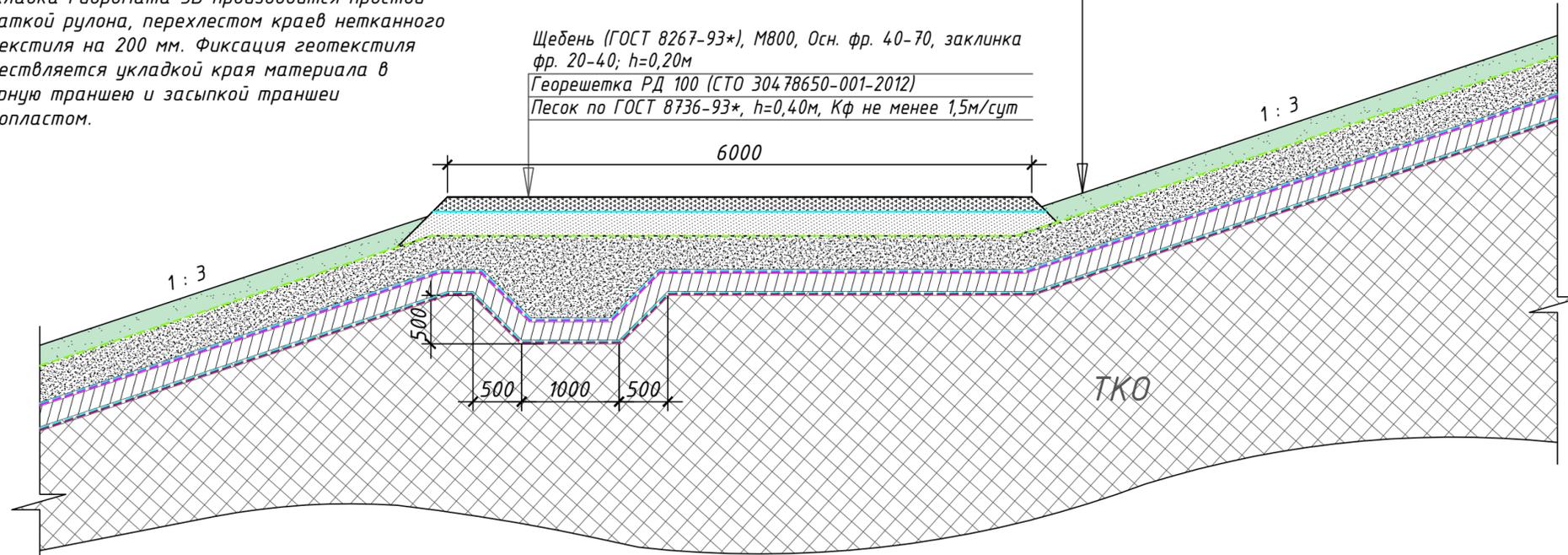
Примечание

Укладка и сварка листов геомембраны на откосах производится вдоль откосов. Крепление осуществляется укладкой конца материала в анкерную траншею по бярмам откосов. Смежные листы геомембраны должны быть уложены с нахлестом не менее 100 и не более 150 мм. Сварка листов производится аппаратом горячего воздуха, передвигающимся вдоль сварного шва с помощью роликового механизма.

Укладка Гидромата 3D производится простой раскаткой рулона, перехлестом краев нетканного геотекстиля на 200 мм. Фиксация геотекстиля осуществляется укладкой края материала в анкерную траншею и засыпкой траншеи тризопластом.

Конструкция дороги из щебня

Щебень (ГОСТ 8267-93*), М800, Осн. фр. 40-70, заклинка фр. 20-40; h=0,20м
Георешетка РД 100 (СТО 30478650-001-2012)
Песок по ГОСТ 8736-93*, h=0,40м, Кф не менее 1,5м/сут



Условные обозначения:

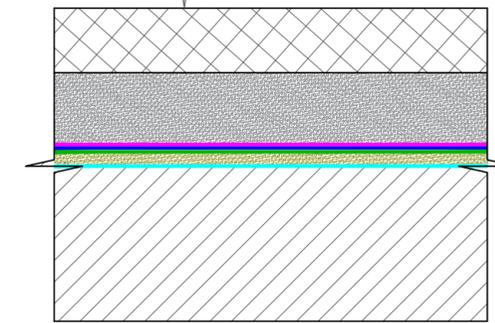
Плодородный грунт	Суглинистый грунт
Супесь	Суглинистый грунт. Представлен свалочными грунтами полигона ТКО.
Щебень	Песок

Конструкция противофильтрационного экрана

Твердые коммунальные отходы

Лесчано-гравийная смесь - 500 мм
Дренажный слой Гидромат 3D СТО 56910145-005-2011
Гидроизолирующий геотекстильный материал ГИДРОКС
Бентонитовый мат Бентотех АС 100 СТО 30478650-006-2014
Минеральная гидроизоляционная смесь БЕНТОПЛАСТ ТИП 1 СТО 43750591-003-2020 - 100 мм
Георешетка РД-100 СТО 30478650-001-2012
Геотекстиль Канвалан 500 СТО 8397-004-69093357-2013

Уплотненное основание



6-2021-ПИР-СПОЗУ					
Рекультивация несанкционированной свалки г. Беслан, Республика Северная Осетия-Алания»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ	Мостипака				
Проверил	Колегов				
Схема планировочной организации земельного участка				Стадия	Лист
					6
Конструкция защитного и противофильтрационного экранов				ООО "Р-ОСПРОЕКТ"	

Инв.№, подл.
Подпись и дата
Взаим. инв.№.