

Общество с ограниченной ответственностью

«Энергодиагностика»

Ассоциация СРО «МРП» СРО-П-161-09092010

Свидетельство № 2478 от 01.09.2020г.

Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Жилищно-коммунальное управление»

Рекультивация полигона ТБО, расположенного по адресу: Кемеровская область, северная часть г. Осинники

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

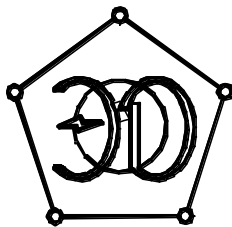
Подраздел 3. Система водоотведения

55-24-ИОСЗ

Том 5.3

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата

2024 г.



Общество с ограниченной ответственностью

«Энергодиагностика»

Ассоциация СРО «МРП» СРО-П-161-09092010

Свидетельство № 2478 от 01.09.2020г.

Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Жилищно-коммунальное управление»

Рекультивация полигона ТБО, расположенного по адресу: Кемеровская область, северная часть г. Осинники

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 3. Система водоотведения

55-24-ИОСЗ

Том 5.3

Главный инженер проекта

А.М. Бири

2024 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	55-24-ОПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	55-24-СПОЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	55-24-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Не разрабатывается
4	55-24-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения		
5.1	55-24-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Не разрабатывается
5.2	55-24-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Не разрабатывается
5.3	55-24-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	55-24-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети	Не разрабатывается
5.5	55-24-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Не разрабатывается
5.6	55-24-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
6	55-24-ТХ	Раздел 6. Технологические решения	Не разрабатывается
7	55-24-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	55-24-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	55-24-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Не разрабатывается
10	55-24-ЭЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Не разрабатывается
11	55-24-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
12	55-24-СМ	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	Не разрабатывается
13	Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными актами Российской Федерации		
Часть 1. Проект рекультивации земель			
13.1.1	55-24-РН31.1	Книга 1. Пояснительная записка	

					55-24-СП			
Изм.	Колуч	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработал					Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил						П	1	1
						ООО «Энергодиагностика» 2024 г.		
Н. контр.								

13.1.2	55-24- РНЗ1.2	Книга 2. Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель	
13.1.3	55-24- РНЗ1.3	Книга 3. Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель	
13.1.4	55-24- РНЗ1.4	Книга 4. Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель	

					55-24-СП	Лист
						2
Изм.	Колуч	№ докум.	Подпись	Дата		

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.....	7
2. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ	8
3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	9
4. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД.....	10
5. РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ.....	11
6. РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД.....	14

					55-24-ИОС3			
Изм.	Колуч	№ докум.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разработал						П	1	11
Проверил						ООО «Энергодиагностика»		
						2024 г.		
Н. контр.								

ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разрабатывается на основании:

- Муниципальная программа № 263-нп от 13.03.2024 О внесении изменений в постановление администрации Осинниковского городского округа от 29 июня 2021 года №585-нп «Об утверждении муниципальной программы «Охрана окружающей среды Осинниковского городского округа» на 2021-2026 годы»;
- Решение Осинниковского городского суда от 22.12.2021 № 2-11-01/2021, постановление администрации Осинниковского городского округа от 27.03.2019 № 169-п «О закрытии полигона ТКО, расположенного на территории Осинниковского городского округа».
- Технического задание к муниципальному контракту № 32;

Проектная документация разработана на основании:

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий № 55-24-ИГИ, выполненных в 2024 г. ООО «Энергодиагностика»;
- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий № 55-24-ИГДИ, выполненных в 2024 г. ООО «Энергодиагностика»;
- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий № 55-24-ИГМИ, выполненных в 2024 г. ООО «Энергодиагностика»;
- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий № 55-24-ИЭИ, выполненных в 2024 г. ООО «Энергодиагностика»;

					55-24-ИОС3	Лист
Изм.	Колуч	№ докум.	Подпись	Дата		2

1. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Настоящим разделом проектной документации предусматривается система поверхностного отведения поверхностных сточных вод с поверхности полигона после его рекультивации.

Существующих систем канализации, водоотведения и станций очистки сточных вод нет.

					55-24-ИОСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подпись	Дата		3

2. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ

Проектом предусмотрен комплекс восстановительных работ на площади нарушенных земель по созданию искусственного рельефа, приближенного и согласованного с окружающей местностью путем планировки рекультивируемой поверхности с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключаящими заболачиваемость рекультивируемого участка.

Вертикальные отметки планировки участка организованы по принципу оптимального разравнивания свалочных масс для формирования компактного тела и возможности использования существующих форм рельефа для обеспечения участка поверхностным естественным водоотводом.

Организация поверхностного стока осуществляется посредством планировки поверхности с созданием достаточных уклонов для естественного отвода атмосферных вод.

Верхняя часть планируемых поверхностей организуется с уклоном, устойчивость откоса достигается при заложении откоса $m = 1:4$.

Отметки планировки участка обеспечивают содержание тела свалки в не подтопляемом состоянии и возможность озеленения планируемой территории.

Проектный контур выбран с учетом границ земельного участка, существующего рельефа и необходимости устройства дренажной системы и технологических проездов.

Дополнительных мероприятий по сбросу и отводу поверхностных вод с участка рекультивации не требуется.

Ниже откоса свалочного тела обустраивается дренажная канава.

Попадающий на поверхность атмосферные осадки не принимают участие в технологическом процессе, контакт со свалочным телом исключен, образующийся поверхностный сток, близкий по своему составу к атмосферным осадкам, может считаться условным чистым – очистка не требуется.

					55-24-ИОСЗ	Лист
						4
Изм.	Колуч	№ докум.	Подпись	Дата		

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Полигон ТКО не является объектом производственного назначения. После рекультивации образование отходов не происходит.

					55-24-ИОСЗ	Лист
						5
Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подпись	Дата		

**4. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ
КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ
УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ
НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ,
СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ,
СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД**

Прокладка канализационных трубопроводов не предусмотрена.

5. РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

Определение расчетного объема поверхностных сточных вод

Объем дождевого стока от расчетного дождя ($W_{ос.д}$), проводится по формуле (п. 7.3.1 СП 32.13330.2018):

$$W_{ос.д} = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_i \cdot F$$

где:

h_a – максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме;

Для селитебных территорий и промышленных предприятий первой группы, в которую входят объекты энергетики, величина h_a , сток от которого подвергается очистке в полном объеме, определяется из условий обеспечения приема на очистку не менее 70% годового объема дождевого стока.

Методика расчета h_a основана на построении зависимости суммарного за год принимаемого на очистные сооружения слоя дождевых осадков в % от величины максимального суточного слоя дождя (мм), принимаемого на очистные сооружения в полном объеме.

Ψ_i - Постоянный коэффициент стока, равный 0,1 (для газонов, таблица 13 СП 32.13330.2018);

F – площадь твердого покрытия полигона после проведения рекультивации, равная 2,08 га (таблица 2.1.1);

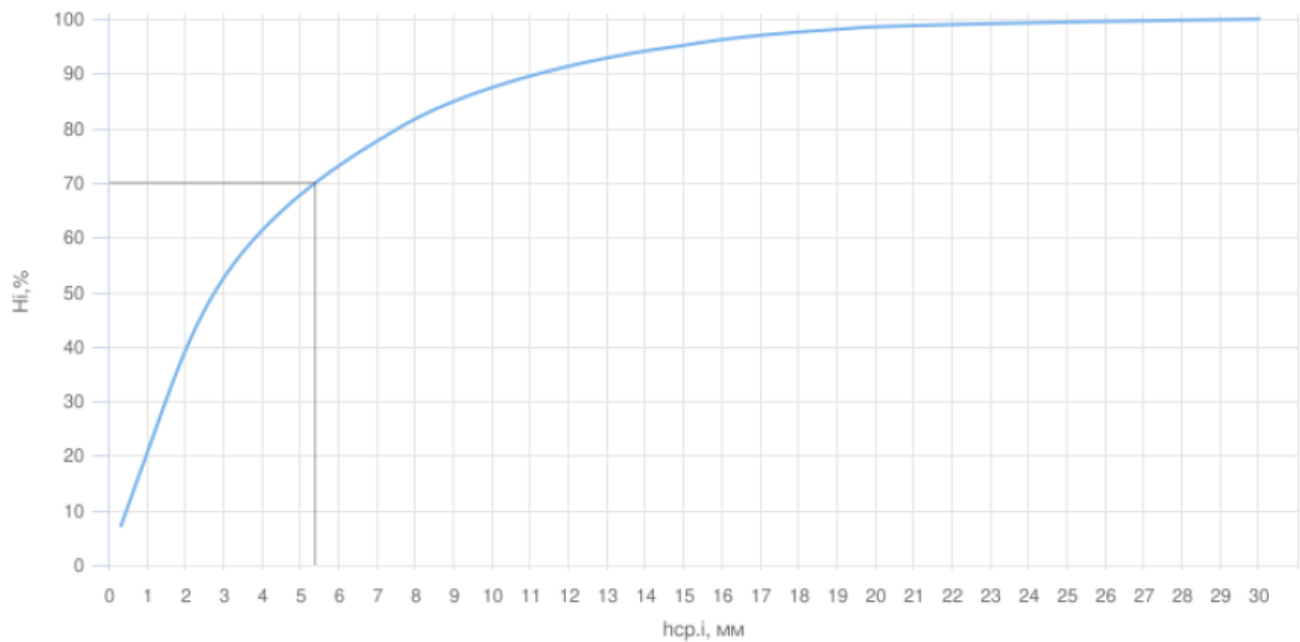
Расчет максимального суточного слоя дождевых осадков (h_a)

Распределение среднего количества дождей с различными слоями осадков (для г. Кемерово).

					55-24-ИОС3	Лист
Изм.	Колуч	№ докум.	Подпись	Дата		7

Суточный слой осадков, мм	Число дней с суточным слоем осадков	Средний суточный слой	Число дней с суточным слоем осадков	Суммарный за тёплый период года слой дождевых осадков, принимаемый на очистные сооружения	
				$h_{cp,i}$, мм	H_i , %
1	2	3	4	5	6
$\geq 0,1$	$10.6 + 12.1 + 13 + 11.7 + 13.6 + 12.5 + 15.6 = 89.1$	0.3	$89.1 - 74.2 = 14.9$	$(0.3 \times 89.1) = 26.73$	$26.73 \div 375.72 \times 100 = 7.11$
$\geq 0,5$	$8.1 + 10.3 + 11.3 + 10.1 + 11.6 + 10.2 + 12.6 = 74.2$	0.75	$74.2 - 61.4 = 12.8$	$(0.75 \times 74.2) + (0.3 \times 14.9) = 60.12$	$60.12 \div 375.72 \times 100 = 16$
$\geq 1,0$	$6.4 + 8.2 + 9.7 + 8.7 + 10.2 + 8.3 + 9.9 = 61.4$	3	$61.4 - 22.6 = 38.8$	$(3 \times 61.4) + (0.3 \times 14.9) \times (0.75 \times 12.8) = 198.27$	$198.27 \div 375.72 \times 100 = 52.77$
$\geq 5,0$	$1.7 + 2.8 + 4.3 + 4.3 + 4.3 + 2.8 + 2.4 = 22.6$	7.5	$22.6 - 7.7 = 14.9$	$(7.5 \times 22.6) + (0.3 \times 14.9) \times (0.75 \times 12.8) \times (3 \times 38.8) = 299.97$	$299.97 \div 375.72 \times 100 = 79.84$
$\geq 10,0$	$0.3 + 0.7 + 1.8 + 2 + 1.5 + 0.8 + 0.6 = 7.7$	15	$7.7 - 1.6 = 6.1$	$(15 \times 7.7) + (0.3 \times 14.9) \times (0.75 \times 12.8) \times (3 \times 38.8) \times (7.5 \times 14.9) = 357.72$	$357.72 \div 375.72 \times 100 = 95.21$
$\geq 20,0$	$0.1 + 0.5 + 0.6 + 0.4 = 1.6$	25	$1.6 - 0.4 = 1.2$	$(25 \times 1.6) + (0.3 \times 14.9) \times (0.75 \times 12.8) \times (3 \times 38.8) \times (7.5 \times 14.9) \times (15 \times 6.1) = 373.72$	$373.72 \div 375.72 \times 100 = 99.47$
$\geq 30,0$	$0.1 + 0.2 + 0.1 = 0.4$	30	$0.4 - 0 = 0.4$	$(30 \times 0.4) + (0.3 \times 14.9) \times (0.75 \times 12.8) \times (3 \times 38.8) \times (7.5 \times 14.9) \times (15 \times 6.1) \times (25 \times 1.2) = 375.72$	100

H_i – суммарный слой дождевых осадков за тёплый период года (%); $h_{cp, i}$ – величина максимального суточного слоя дождя (мм).



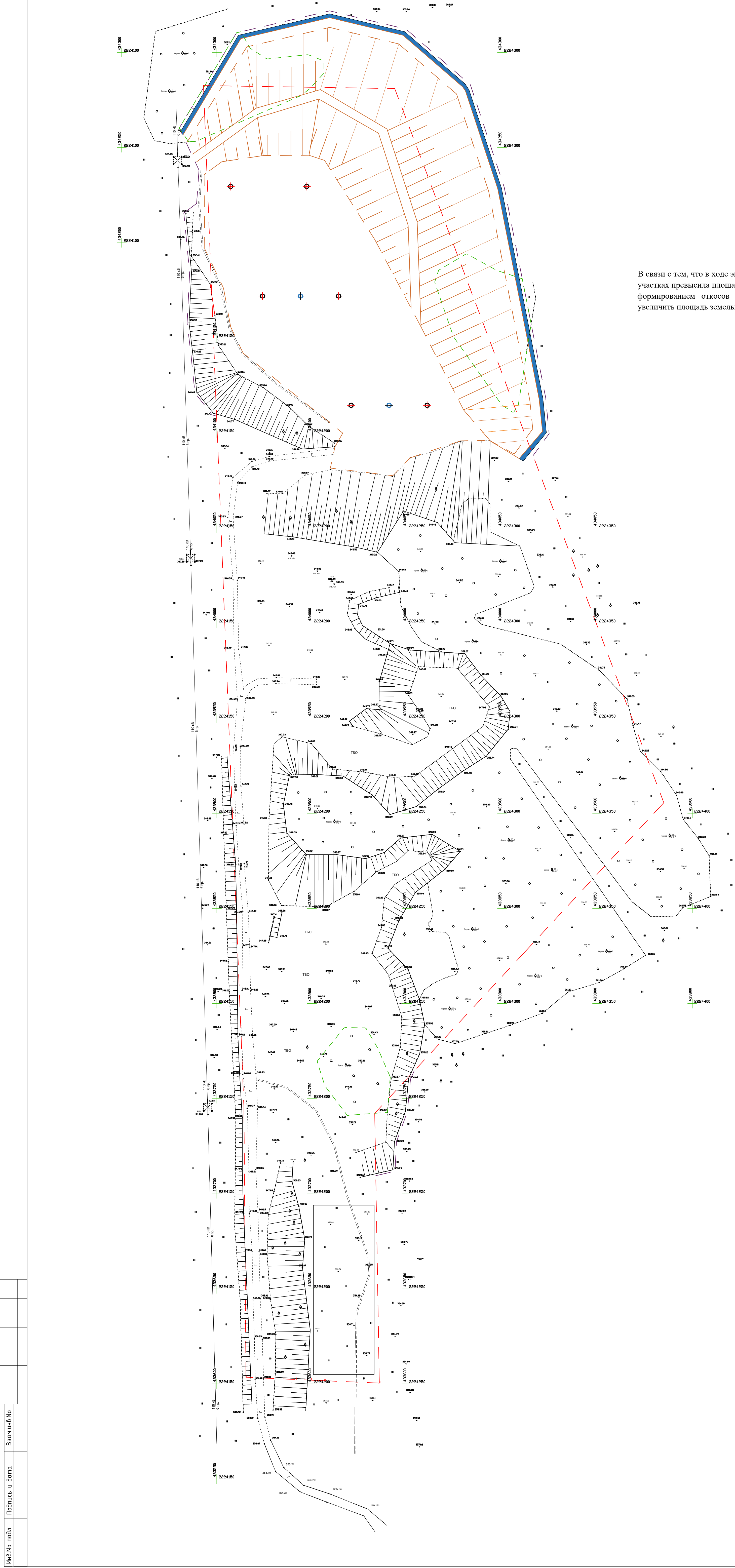
Результат: максимальный суточный слой дождевых осадков, при котором обеспечивается приём на очистные сооружения 70% суммарного количества осадков $h_a = 5,37$ мм.

$$W_{ос.д} = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_{mid} \cdot F = 10 \cdot 5,37 \cdot 0,1 \cdot 2,08 = 11,17 \text{ м}^3$$

Поверхностные воды по откосам направляются в дренажные канавы, предусмотренные в конце откосов. Траншея засыпается щебнем фр. 5-20 мм.

6. РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД

Свалочные массы не обводнены. Отметки планировки участка обеспечивают содержание тела свалки в не подтопляемом состоянии. Дополнительных мероприятий по отводу дренажных вод не требуется.



Условные обозначения	
Обознач	Наименование
— — — — —	Кадастровая граница участка
— — — — —	Граница полигона после переформирования тела
— — — — —	Граница полигона после рекультивации поверхности
— — — — —	Граница вырубки
— — — — —	Дренажная канава
— — — — —	Обновленная граница участка
— — — — —	Граница строительного городка
⊕	Скважина газоудаления
⊕	Наблюдательная скважина

В связи с тем, что в ходе эксплуатации полигона площадь нарушенных земель на некоторых участках превысила площадь земельного участка с кадастровым номером 42:31:0000000:60 и формированием откосов тела полигона с коэффициентом заложения 1:4 необходимо увеличить площадь земельного участка на 11 686 кв.м

Согласовано	
Инф.№ подл.	Взам.инф.№
Подпись и дата	

55-24-ИОСЗ					
Кемеровская область, северная часть г. Осинники					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					12.24
Проверил					12.24
Н.контр.					12.24
ГИП					12.24
Полигон твердых бытовых отходов				Стадия	Лист
План организации земельного участка после рекультивации М 1:500				П	1
				000 "Энергодиагностика"	