



ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»

**Заказчик: Управление городского хозяйства и благоустройства
администрации муниципального образования городского округа
«Воркута»**

**Разработка проекта рекультивации земельного участка в
пст. Сивомаскинский г. Воркуты, занятого несанкционированной
свалкой твердых коммунальных отходов**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Содержание, объем и график работ по рекультивации земель,
консервации земель»**

39/23-СОГР

Том 3

г. Санкт-Петербург

2024 г.



ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»

**Заказчик: Управление городского хозяйства и благоустройства
администрации муниципального образования городского округа
«Воркута»**

**Разработка проекта рекультивации земельного участка в
пст. Сивомаскинский г. Воркуты, занятого несанкционированной
свалкой твердых коммунальных отходов**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Содержание, объем и график работ по рекультивации земель,
консервации земель»**

39/23-СОГР

Том 3

Генеральный директор



О.В. Ткаченко

Главный инженер проекта

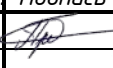
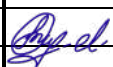


О.В. Шахматов

г. Санкт-Петербург

2024 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
39/23-СОГР-С	Содержание тома	3
39/23-СОГР-СП	Состав проектной документации	4
39/23-СОГР-ПЗ	Пояснительная записка	5
39/23-СОГР-ВР	Ведомость объемов работ	23
39/23-СОГР-01	Ситуационный план М 1:1000	27
39/23-СОГР-02	Топографический план М 1:500	28
39/23-СОГР-03	Транспортная схема	29
39/23-СОГР-04	План свалки до рекультивации М 1:500	30
39/23-СОГР-05	План земляных масс М 1:500	31
39/23-СОГР-06	План свалки после рекультивации М 1:500	32
39/23-СОГР-КГ	Календарный график	33





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

						39/23-СОГР-С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Прытков				03.24			
Н. контр.	Ткаченко				03.24			
ГИП	Шахматов				03.24			
Содержание тома						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						 ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания		
1	2	3	4		
Раздел 1 «Пояснительная записка»					
Том 1	39/23-ПЗ	Пояснительная записка			
Раздел 2 «Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель»					
Том 2.1	39/23-ЭЭО	Эколого-экономическое обоснование			
Том 2.2	39/23-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду			
Раздел 3 «Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель»					
Том 3	39/23-СОГР	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель			
Раздел 4 «Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель»					
Том 4	39/23-СМ	Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель			
Материалы инженерных изысканий					
Том И-1	ИГДИ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям			
Том И-2	ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям			
Том И-3	ИГМИ	Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям			
Том И-4	ИЭИ	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Взам. инв. №</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Подп. и дата</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Инв. № подл.</div> </div>					
39/23-СП					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Соболева			02.24
Н. контр.		Шахматов			02.24
ГИП		Шахматов			02.24
Состав проектной документации					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		1	
		ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»			

Содержание

1	Общие положения	2
1.1	Исходные данные	2
2	Характеристика объема проектирования	2
2.1	Местоположение участка работ	2
2.2	Система координат и высот	3
2.3	Физико-географические условия.....	3
2.3.1	Климат	3
2.4	Инженерно-геологические условия размещения объекта	4
2.4.1	Геологическое строение	4
2.4.2	Гидрологические условия	5
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	5
4	Основные проектные решения	6
5	Организация работ	7
6	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	8
6.1	Потребность в основных строительных машинах механизмах и транспортных средствах	9
6.2	Расчет потребность в рабочих кадрах.....	10
6.3	Потребность в мобильных зданиях.....	10
6.4	Расчет потребности в электроэнергии	11
6.5	Потребность в воде	12
6.6	Противопожарные мероприятия	14
6.7	Строительный городок	14
7	Подготовительные работы	15
8	Проведение основных работ	15
9	Планировка территории	16
10	Биологический этап	16
11	Мониторинг грунтов и растительности.....	17
11.1	Мониторинг грунтов.....	17
11.2	Мониторинг растительности.....	18
12	Нормативная документация.....	18

Взам. инв. №	Подп. и дата	9	Планировка территории					16	
		10	Биологический этап					16	
		11	Мониторинг грунтов и растительности					17	
		11.1	Мониторинг грунтов.....					17	
		11.2	Мониторинг растительности.....					18	
		12	Нормативная документация.....					18	
						39/23-СОГР			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Соболева			05.24				
Н. контр.		Шахматов			05.24				
ГИП		Шахматов			05.24				
Инв. № подл.						Содержание, объем и график работ по рекультивации земель	Стадия	Лист	Листов
							П	1	19
							ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»		

1 Общие положения

ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ» на основании муниципального контракта от 27.11.2023 № 0307300001223000299 с управлением городского хозяйства и благоустройства администрации муниципального образования городского округа «Воркута» (УГХиБ администрации МО ГО «Воркута»), осуществляет разработку проекта рекультивации земельного участка в пст. Сивомаскинский г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых коммунальных отходов (далее по тексту - Проект рекультивации).

Проект рекультивации земель выполнен в соответствии с Постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 года № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

1.1 Исходные данные

1. Техническое задание на выполнение работ по разработке проекта рекультивации земельного участка в пгт. Сивомаскинский г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых коммунальных отходов.

2. Инженерные изыскания ООО «Проектно-изыскательская компания «ЭКСПЕДИЦИЯ» 2024 г.

2 Характеристика объема проектирования

2.1 Местоположение участка работ

Рекультивируемый участок расположен вблизи пст. Сивомаскинский муниципального округа г. Воркуты в республике Коми. Территория, занятая несанкционированной свалкой, располагается в 400 м на юго-запад пст. Сивомаскинский г. Воркуты. Географические координаты 66.667355, 62.554913.

Республика входит в Северо-Западный федеральный округ, является частью Северного экономического района. Географически расположена на северо-востоке европейской части России. Муниципальное образование городского округа «Воркута» расположено на крайнем Северо-Востоке Европы, европейской части России и Республики Коми.

Посёлок Сивомаскинский – находится в 130 км. от города Воркуты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Лист
						39/23-СОГР		2



Рисунок 1 – Расположение земельного участка

2.2 Система координат и высот

При выполнении изысканий были приняты:

- система координат: МСК-51;
- система высот: Балтийская 1977 г.

2.3 Физико-географические условия

2.3.1 Климат

Зима холодная, суровая, снежная. Для нее характерны большое количество выпавших осадков, большая сухость воздуха, преобладание низкого, хмурого неба, высокий снежный покров.

Январь - середина зимы, самая холодная часть сезона. Этот месяц малоснежен. В этом месяце отмечаются температуры ниже - 40°C, отмечаются 4 – 6 дней с метелью. Довольно холодным месяцем так же является и февраль, часто бываю морозные дни -30° - 35°C, бывают дни с температурами -20° - 23° С, но они как правило с пургами и метелями. Конец зимы характеризуются большими суточными амплитудами температуры и давления воздуха, более частой сменой ясных и пасмурных погод, что является уже признаками весны.

Июнь - разгар заполярной весны. В этом месяце преобладает дождливая погода. Настоящее лето - в Заполярье наступает в июле и продолжается до середины августа месяца. Лето обычно прохладное с отдельными, тёплыми днями. Дневные температуры в летний период могут достигать плюс 10° - 12°C, в отдельные дни воздух в посёлке нагревается до +18°C. Июль, август характеризуется ветреной погодой и обилием осадков. На этот период лета приходится 70 % годовых сумм осадков.

Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата									Лист
№ подл.											3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Таблица №1 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С (СП 131.13330.2020, табл., данные Республики Коми, г.Воркута)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-20,4	-20,0	-14,2	-9,4	-2,1	7,3	13,0	9,5	4,4	-4,2	-12,8	-16,7	-5,5

Городской округ «Воркута» расположен в строительно-климатическом подрайоне II. Климат территории субарктический. Для территории характерны высокая степень дифференциации климатических условий, суровые зимы, неустойчивость и резкая смена погодных условий, наличие вечной мерзлоты и глубокого промерзания грунтов.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, согласно письму от 22.12.2023 г. ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС», не превышают санитарно-гигиенические нормативы.

2.4 Инженерно-геологические условия размещения объекта

2.4.1 Геологическое строение

Северо-восток Республики Коми входит в состав восточной (горной) части территории и относится к складчатому сооружению Уральских гор, краевая часть которых сформировалась в начале мезозоя. Область Предуральского краевого прогиба сложена пермскими и триасовыми породами. Западнее Предуральского краевого прогиба расположена обширная область Печорской и Московской синеклиз, разделённых поднятием Тиманского вала.

Геологическое строение представлено каменноугольными и пермскими отложениями, а к северо-востоку от Елецкого наблюдается выход на дневную поверхность массива, центральная часть которого относится к верхнему рифею, а краевые области имеют ордовик-девонский возраст.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>территории и относятся к стандартному осадочному строению Предуралья, в состав которых которых сформировалась в начале мезозоя. Область Предуральского краевого прогиба сложена пермскими и триасовыми породами. Западнее Предуральского краевого прогиба расположена обширная область Печорской и Московской синеклиз, разделённых поднятием Тиманского вала.</p> <p>Геологическое строение представлено каменноугольными и пермскими отложениями, а к северо-востоку от Елецкого наблюдается выход на дневную поверхность массива, центральная часть которого относится к верхнему рифею, а краевые области имеют ордовик-девонский возраст.</p>																				
			<div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.лч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table></div><div>39/23-СОГР</div><div>Лист 4</div></div>																		Изм.	Кол.лч	Лист
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док	Подпись	Дата																		

Водоносный комплекс отложений карбона, девона и силура: известняки, доломиты. Карстово-пластовые воды комплексов нижней перми и карбона, карбона, девона и силура.

Почвообразующими породами в северо-восточной части Коми, расположенной в пределах Большеземельской тундры, являются покровные пылеватые суглинки, которыми сложена большая часть междуречных поверхностей данного региона. Мощность покровных суглинков составляет менее 10 м. В низменных ландшафтах почвообразующими породами часто являются торфяники.

2.4.2 Гидрологические условия

Территория Республики Коми входит в зону избыточного увлажнения. Значительное преобладание количества выпадающих на ее поверхность атмосферных осадков над испарением, особенности рельефа и геологического строения определили здесь повышенную заболоченность и развитую гидрографическую сеть, которая относится к бассейнам Белого, Баренцева, Карского и Каспийского морей. К бассейнам этих морей относится, соответственно, 35,2; 62,9; 0,7; и 1,2% общей площади территории республики.

Самая крупная река на территории - Печора (бассейн Баренцева моря). Она также и наиболее многоводная река Европейского Севера. Ее общая длина - 1809 км, площадь водосбора - 322 тыс. кв. км. В административные границы республики входит 1590 км ее длины и 262 тыс. кв. км площади водосбора. За пределами этих границ находится устьевая часть реки, а также верхние и средние течения некоторых рек Большеземельской и Малоземельской тундр - притоков рек Усы и Печоры. Средняя густота русловой сети в бассейне р. Печоры составляет 0,48 км/кв. км. Свыше 30 тыс. кв. км территории республики занято крупными болотами и заболоченными землями. Среди них крупнейшее в Европе болото Океан (1790 кв. км) и Усинское (1391 кв. км). Средняя заболоченность территории республики составляет 9,4%, повышаясь в некоторых речных бассейнах до 40-80%. Преобладают болота верхового типа (более 60%). Болота являются истоками большинства рек.

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является р. Мескашор.

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Транспортная схема доставки материально-технических ресурсов с указанием и согласованием с Заказчиком источников их получения и маршрутов доставки разрабатывается в проекте производства работ. Сведения о принятых источниках получения материалов, способах и расстояниях их доставки на площадку рекультивации с указанием используемых транспортных средств и видов дорог приводятся в сводной ведомости. В ходе работ эта ведомость постоянно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	большинства рек. Ближайшим водным объектом к участку изысканий является р. Мескашор.			
			3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры			
			Транспортная схема доставки материально-технических ресурсов с указанием и согласованием с Заказчиком источников их получения и маршрутов доставки разрабатывается в проекте производства работ. Сведения о принятых источниках получения материалов, способах и расстояниях их доставки на площадку рекультивации с указанием используемых транспортных средств и видов дорог приводятся в сводной ведомости. В ходе работ эта ведомость постоянно			
			39/23-СОГР			Лист
						5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

отслеживается и при необходимости может корректироваться и переутверждаться с учетом мнения Заказчика и Подрядчика. Санитарно-эпидемиологические заключения (копии) используемых строительных материалов должны быть указаны в проекте производства работ.

Транспортировка материалов возможна с помощью грунтовых дорог и автозимников. Основное сообщение с поселком осуществляется железнодорожным транспортом.

Устройство въезда на территорию свалки не требуется в связи с ее расположением вблизи существующей дороги. Выезд с территории полигона предусмотрен через пункт мойки колес.

При производстве работ во время технической рекультивации заезд на площадку существующего отвала несанкционированной свалки осуществляется по существующей дороге.

Вывоз строительного мусора и прочих отходов осуществляется в места, отведенные проектом в г. Воркута, Республика Коми.

4 Основные проектные решения

Несанкционированная свалка твердых бытовых отходов представляет собой равнину площадью в плане 7,3 тыс. кв. м. Высота насыпей мусора составляет от 0,2 до 2 м.

Объект частично, местами полностью зарос травой и кустарником. В границах земельного участка мусор расположен не равномерным слоем. Кроме свалочного тела есть отдельные элементы отходов, хаотично распределенные по площадке изысканий. В состав отходов входит: древесина, металлолом, различные тканевые материалы, полиэтилен, стекло, автомобильные шины, кабели и арматура кабельная, изделия электро-установочные, утратившие потребительские свойства и другие отходы. Присутствуют твердые бытовые отходы. Отходы, не подлежащие захоронению на полигоне, вывозятся на пункт приема лома в г. Воркута.

Проектной документацией предусмотрена разработка трех вариантов рекультивации объекта.

Вариант 1 - Отказ от проведения рекультивации, данный вариант отклоняется.

Вариант 2 - Захоронение отходов на месте последующей рекультивацией территории.

Вариант 3 - Ликвидация свалки с последующей рекультивацией территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39/23-СОГР				6

растительного слоя и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Биологический этап включает следующие операции:

- посев растений;
- уход за растениями.

Для восстановления биологического разнообразия территории проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений, которые переносят воздействие низких температур зимой и высоких – летом. Норма высева травосмеси – 200 кг/га.

Рекомендуемый состав травосмеси:

- 20% овсяница луговая;
- 30% фестулолиум;
- 15% пырей;
- 15% овсяница тростниковая;
- 10% тимофеевка;
- 10% житняк.

Подобранные растения обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Уход за растениями включает следующие операции:

- внесение комплексного удобрения;
- боронование;
- полив растений;
- выкашивание.

Работы биологического этапа проводятся специализированной организацией сельскохозяйственного профиля в весенне-осенний период. Исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Организация, выполняющая биологический этап, будет определена посредством проведения открытых торгов в форме конкурса по окончании проведения технического этапа производства работ.

После проведения биологического этапа производства работ продолжается уборка территории и уход за посевами.

6 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	39/23-СОГР				8

горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

6.1 Потребность в основных строительных машинах механизмах и транспортных средствах

Потребность в технике определена в соответствии с физическим объемом работ и условиями их производства. Приведенные в проекте машины, механизмы и транспортные средства могут быть заменены на аналогичные с учетом соответствующих характеристик в зависимости от наличия их в подрядной организации.

Номенклатура строительных машин, механизмов и автотранспорта решается строительной организацией при разработке проекта производства работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности, а также дальности перевозки материалов и конструкций при выборе автомашин.

Таблица 2 – Потребность в строительных машинах и механизмах на технический и биологический этап рекультивации

№ п/п	Наименование	Марка	Расход топлива, л/машино-час	Количество, шт.	Примечание
1.	Бульдозер, мощность 79 кВт (108 л.с.)	Komatsu D39EX/PX-22 или аналог	4,5-17,9	1	
2.	Экскаватор одноковшовый дизельный на гусеничном ходу, объем ковша 1 м ³	HITACHI ZX160LC-5G	13,5	2	
3.	Катки прицепные кольчатые 2 т	7ККШП-14-02	-	1	
5.	Сеялка прицепная	POLONEZ	-	1	
6.	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	Беларус 82.1	14,2	1	
7.	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 15 т	КамАЗ 65115	37,4	4	

Предусмотренные перечнем марки машин и механизмов не являются строго обязательными при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39/23-СОГР				9

6.2 Расчет потребности в рабочих кадрах

Расчет потребности в кадрах выполняется соответствии со СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом нормативной продолжительности реконструкции и суммарной трудоемкости, определенной по локальным сметам. Расчет потребности в кадрах выполняется с учетом продолжительности строительства и суммарной трудоемкости.

Для расчёта при последовательном выполнении работ приняты следующие данные:

- режим работы – односменный;
- продолжительность смены – 8 ч;
- среднее количество рабочих дней в месяце – 22;
- продолжительность строительства – 1,5 мес;
- рабочие – 13 чел.;
- ИТР – 1 чел.;
- служащие и охрана – 1 чел.

6.3 Потребность в мобильных зданиях

Расчеты потребности в мобильных зданиях произведены с учетом двухсменной организации работ, при потребности в персонале 15 чел., из них 13 человек рабочих. При производстве работ по строительству объекта привлекаются рабочие мужского пола. Количество рабочих наиболее многочисленной смены определено согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства» 70% от расчетной средней потребности в кадрах рабочих. Состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и ее санитарной характеристики.

Расчет потребности в мобильных инвентарных зданиях выполнен согласно МДС 12-46.2008.

Потребность в зданиях санитарно-бытового назначения определяется по формуле:

$$S_{\text{тр}} = N S_{\text{п}}, \text{ где:}$$

$S_{\text{тр}}$ – потребная площадь мобильных зданий, м^2 ;

N – общая численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел;

$S_{\text{п}}$ – потребная площадь мобильных зданий, м^2 .

$$\text{Гардеробная} - S_{\text{тр}} = N * 0,7 = 15 * 0,7 = 10,5 \text{ м}^2$$

$$\text{Душевая} - S_{\text{тр}} = N * 0,54 * 0,8 = 15 * 0,54 * 0,8 = 6,48 \text{ м}^2$$

$$\text{Умывальная} - S_{\text{тр}} = N * 0,2 = 15 * 0,2 = 3 \text{ м}^2$$

Инв. № инв. №	Взам. инв. №				
Инв. № подл.	Подп. и дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
39/23-СОГР					Лист
					10

$K3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

При проведении работ для временного электроснабжения используются существующие электроустановки Заказчика.

Таблица 10.5 – Потребность в электроэнергии на стройплощадке

Потребители	Потребл. Мощность, КВт	Кол- во	Lx	Ро.в	Коэф.	P
Административное здание	6,4	1	1,05	6,4	0,8	5,4
Гардеробная	3,2	1	1,05	3,2	0,8	2,7
Душевая/ Помещение для умывания	3,2	1	1,05	3,2	0,8	2,7
Помещение для сушки/ Помещение для обогрева	6,4	1	1,05	6,4	0,8	5,4

6.5 Потребность в воде

Основными потребителями воды являются строительные машины, механизмы и установки. Общая потребность в воде состоит из расхода воды на производственные, хозяйственно-бытовые нужды и потребность в воде на тушение пожаров.

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

Расход воды на производственные потребности:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} P_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t}, \text{ л/с}$$

$q_{\text{п}}$ – расход воды на производство потребителя

$P_{\text{п}}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену

$K_{\text{ч}}$ – 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления

$K_{\text{н}}$ – 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды

Таблица 6 – Основные потребители воды

Потребитель	Единица измерения	Расход воды	Кол-во.	Расход л/сут
1 Автосамосвал (мойка и заправка)	л/сут	500	4	2000
3 Экскаватор (мойка и заправка)	л/сут	500	1	500
Итого ($P_{\text{п}} K_{\text{ч}}$)	л/сут			2500

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39/23-СОГР			12

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 г. N 1589-р. Место приема лома в Воркуте: Республика Коми, г. Воркута, ул. Автозаводская, 11.

9 Планировка территории

Выравнивание площади накопленных отходов осуществляется таким образом, чтобы не было углублений, не имеющих стока воды. Эти выемки и углубления предусматривается засыпать до проектных отметок.

На территории имеются следы сдвигания отходов техникой поэтому планировка должна проводиться на всей территории рассматриваемого участка 0,73 га.

Очищенную территорию бульдозер будет планировать 1 дней.

После проведения планировки бульдозером автосамосвалы подвезут плодородный грунт 1095 м³, который будет распределен слоем 0,15 м на всей территории участка.

10 Биологический этап

Исходя из социальных, экономических и природных условий района работ, проектной документацией предусмотрено восстановление плодородия и растительного покрова рекультивируемых земель – биологический этап рекультивации. Биологическая рекультивация земель свалки промышленных отходов проводится после завершения технической рекультивации и включает комплекс работ по восстановлению плодородия земель, нарушенных деятельностью предприятия. К работам биологической рекультивации относится следующий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий:

Биологический этап включает следующие операции:

- посев растений;
- уход за растениями.

Для восстановления биологического разнообразия территории проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений для нарушенных земель, расположенных в арктической зоне.

Рекомендуемый состав травосмеси:

- 20% овсяница луговая;
- 30% фестулолиум;
- 15% пырей;
- 15% овсяница тростниковая;
- 10% тимофеевка;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	39/23-СОГР				16

- 10% житняка.

Расход травосмеси для рекультивации полигонов составляет 200 кг/га. Травы будут высажены тракторной сеялкой.

Подобранные растения обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Таблица 11 – Требуемое количество посадочного материала

Площадь посадки, га	Количество посадочного материала, кг					
	овсяница луговая	фестулолиум	пырей	овсяница тростниковая	тимopheевка	житняк
0,73	4,38	2,19	2,74	3,29	1,24	1,75

11 Мониторинг грунтов и растительности

При рекультивации земельного участка необходимо предусмотреть систему мониторинга:

- состояние и изменение почв на прилегающей территории;
- состояние и изменение грунтов на сформированных поверхностях по физическим и химическим свойствам;
- состояние растительности и ее изменения по флористическому составу и продуктивности;
- видовой состав, продуктивность, скорость и направленность развития биоценозов на рекультивируемой территории.

11.1 Мониторинг грунтов

Во время наблюдений проводится отбор проб почв и грунтов в конце вегетационного периода с пробной площадки. Во второй год наблюдений отбор проб на анализ проводится один раз в год в конце лета (август). Пробы отбираются в соответствии с действующими ГОСТами и методиками. В пробах определяются гранулометрический состав, воднофизические свойства, химический состав, агрохимические свойства, содержание тяжелых металлов, органических загрязнителей. По результатам первых наблюдений проводится корректировка объемов исследований по видам и количеству анализов. Лабораторно – аналитические исследования выполняются в специализированных организациях, имеющих разрешение на данный вид деятельности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	39/23-СОГР				17

Наблюдения за состоянием растительности проводится на тех же площадках, что и почвенно-грунтовые исследования в те же периоды. В рамках проведения наблюдений необходимо проводить контроль за состоянием растительности и ее изменения по флористическому составу и продуктивности, а также скорости и направленности развития биоценозов на рекультивируемой территории.

1. Правила проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 (ред. от 07.03.2019) «О проведении рекультивации и консервации земель»

2. Правила организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среды, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 г. № 542

3. «ГОСТ Р 59057-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2020 N 709-ст)

4. «ГОСТ Р 57446-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков, восстановление биологического разнообразия» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 18.04.2017 N 283-ст)

5. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ

6. Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий

7. СП 446.1325800.2019. «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

8. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I-V

9. СП 34.13330.2021. Автомобильные дороги (актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*)

10. СП 28.13330.2017 (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии)
11. СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения)
12. СП 131.13330.2020 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99* Строительная климатология)
13. ГОСТ 5180-2015. Методы лабораторного определения физических характеристик
14. ГОСТ 30416-2020. Лабораторные испытания. Общие положения
15. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация
16. ГОСТ 20522-2012. Методы статистической обработки результатов испытаний
17. ГЭСН-2001-01. Земляные работы.Сб.1
18. ГОСТ 21.302-2013. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям (актуализированная редакция ГОСТ 21.302 - 96)
19. ГОСТ 12536-2014 (актуализированная редакция ГОСТ 12536-79*. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава)
20. ГОСТ 12071-2014 (актуализированная редакция ГОСТ 12071-2000*. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов)
21. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подпись	Дата
		39/23-СОГР
		Лист
		19




Ведомость объемов работ по объекту: Рекультивация свалки пгт. Сивомаскинский

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6
	Технический этап				
1.	Разработка грунта экскаватором с ковшом вместимостью 1,0 м ³ с погрузкой в автосамосвалы, группа грунтов: 1 (отходы IV-V класса опасности)	м ³	9638		
		т	4819		9638*0,5
2.	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т, работающих вне карьера, на расстояние: до 154 км: 2 класс груза	м ³	9638		
		т	4819		9638*0,5
3.	Планировка площади бульдозером мощностью: 79 кВт (108 л.с.)	м ²	7300		
4.	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона без внесения растительной земли	м ²	7300		
		м ³	1095		7300*0,15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Прытков				03.24
Н. контр.	Ткаченко				03.24
ГИП	Ткаченко				03.24

39/23-СОГР-ВР

Ведомость объемов работ

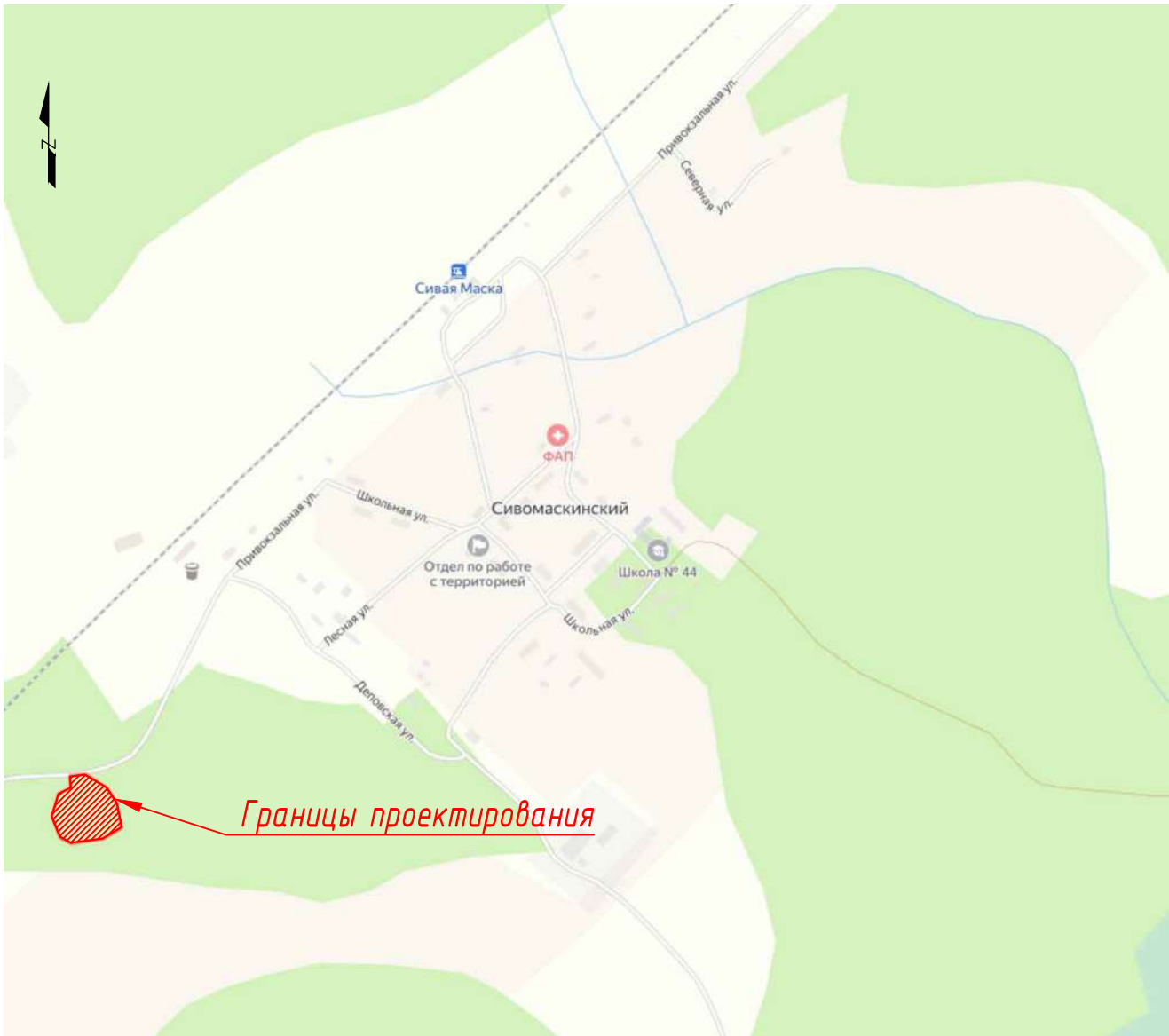
Стадия	Лист	Листов
П	1	4
 ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»		

										25
1		2		3	4	5	6			
		удобрений минеральных в весенний период								
12.		Боронование почвы в один след		га	0,73					
13.		Механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м		га	0,73					
14.		Внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период		га	0,73		170*0,73			
				кг	124,1					
15.		Полив зеленых насаждений из шланга поливомоечной машины		га	0,73		0,73*200			
				м³	146					
		Третий год								
16.		Внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в весенний период		га	0,73		50*0,73			
				кг	36,5					
17.		Боронование почвы в один след		га	0,73					
18.		Механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м		га	0,73					
19.		Внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период		га	0,73		170*0,73			
				кг	124,1					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							39/23-СОГР-ВР	Лист 3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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


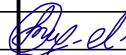


39/23-СОГР-ВР	л/счм
	4

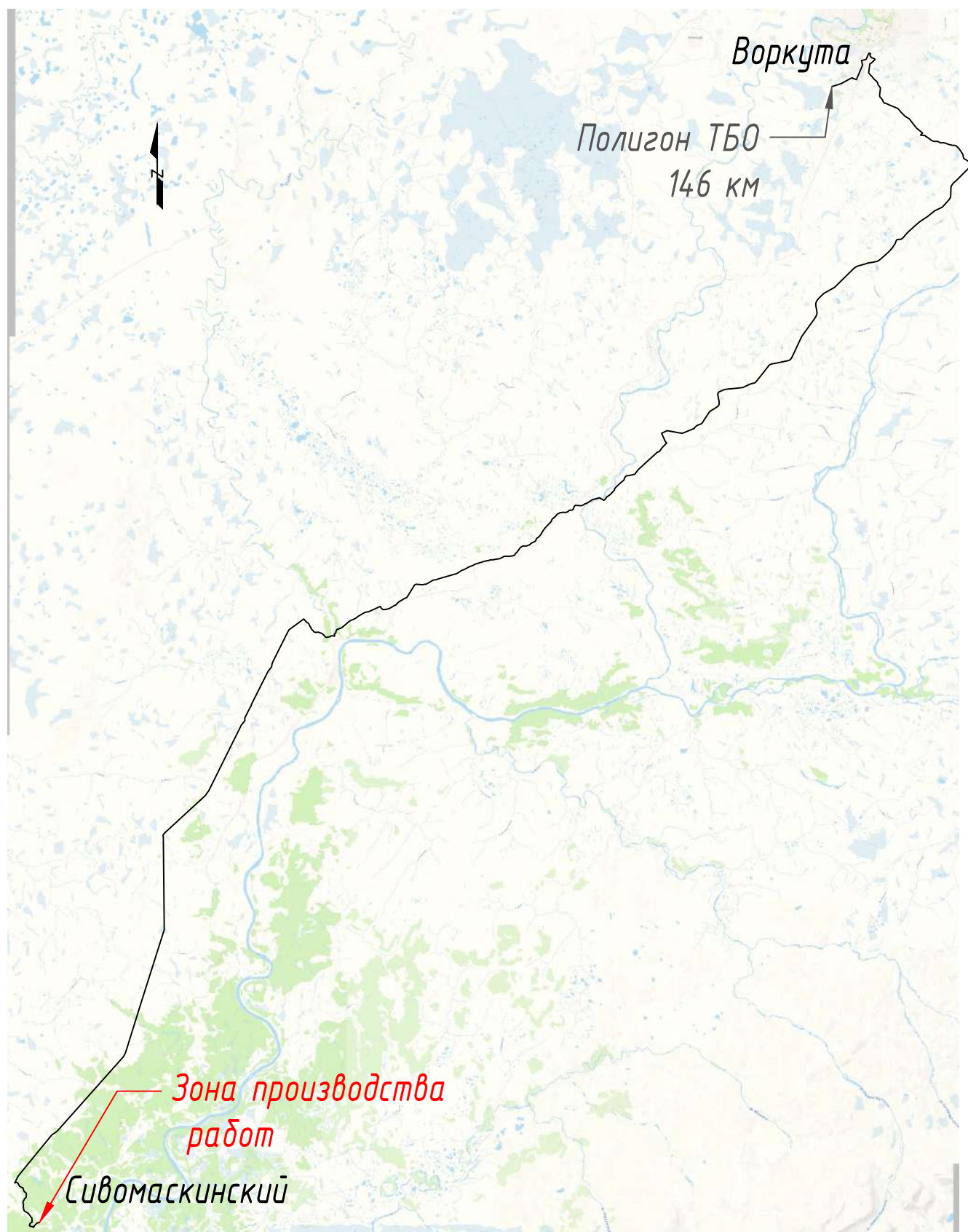
Ситуационный план



Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата

						39/23-СОГР-01			
						Разработка проекта рекультивации земельного участка занятого не санкционированной свалкой, площадью 9000 кв. м, расположенный по адресу: Республика Коми, пгт. Сивомаскинский.			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание, объем и график работ по рекультивации объекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Прытков			03.24		П	1	1
Н.Контр		Ткаченко			03.24				
ГИП		Шахматов			03.24				
						Ситуационный план М 1:1000	 ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"		



Согласовано

Подп. и дата

Инв.№ подл.

39/23-СОГР-03

Разработка проекта рекультивации земельного участка без
кадастрового учета по адресу: г. Воркута пгт. Сивомаскинскій,
географические координаты 66.667355 с.ш. 62.554913 в.д

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Прытков			03.24
Н.Контр		Ткаченко			03.24
ГИП		Шахматов			03.24

Содержание, объем и график работ по
рекультивации объекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

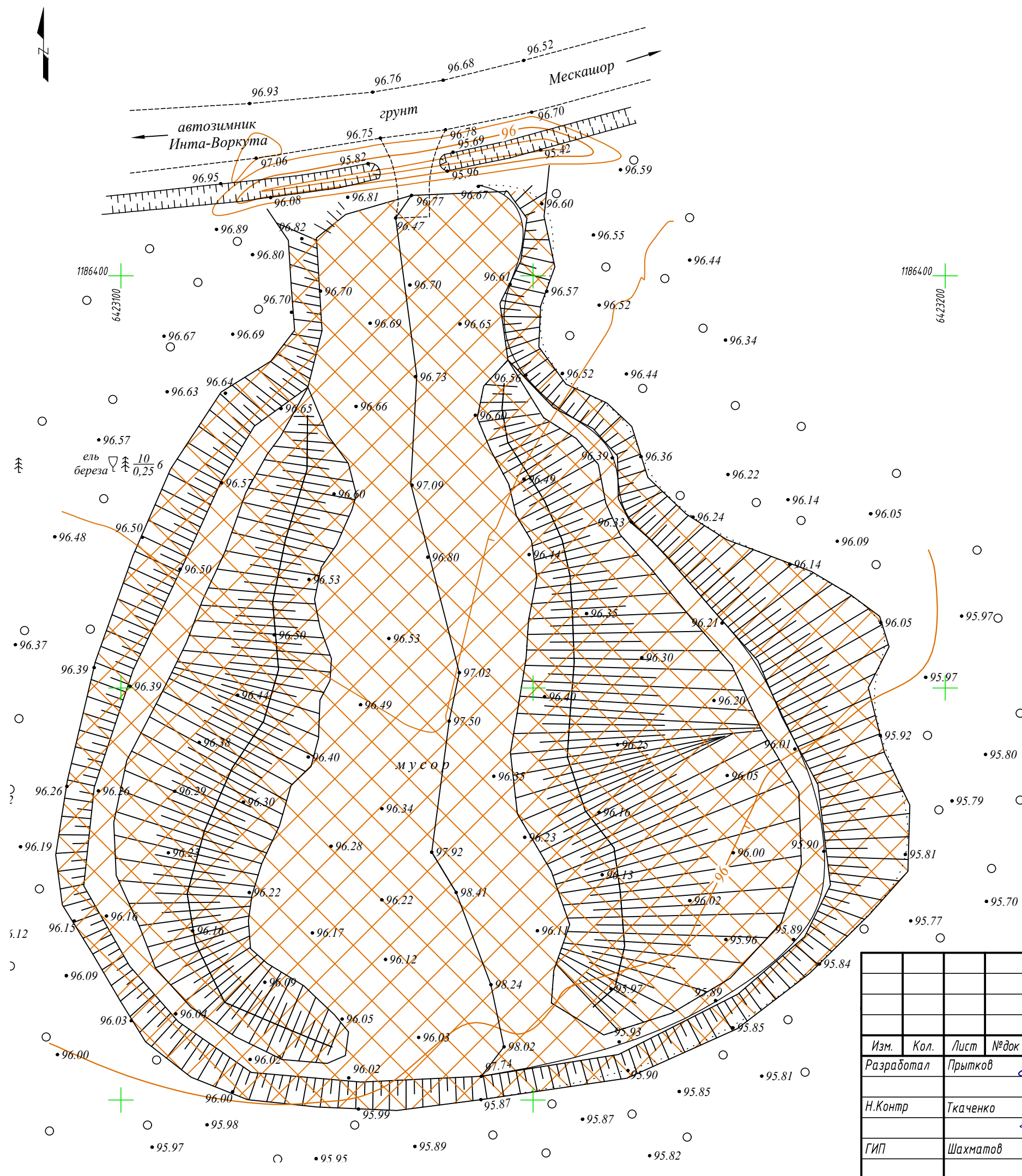
Транспортная схема перевозки
Автомобильным транспортом



ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"

Согласовано

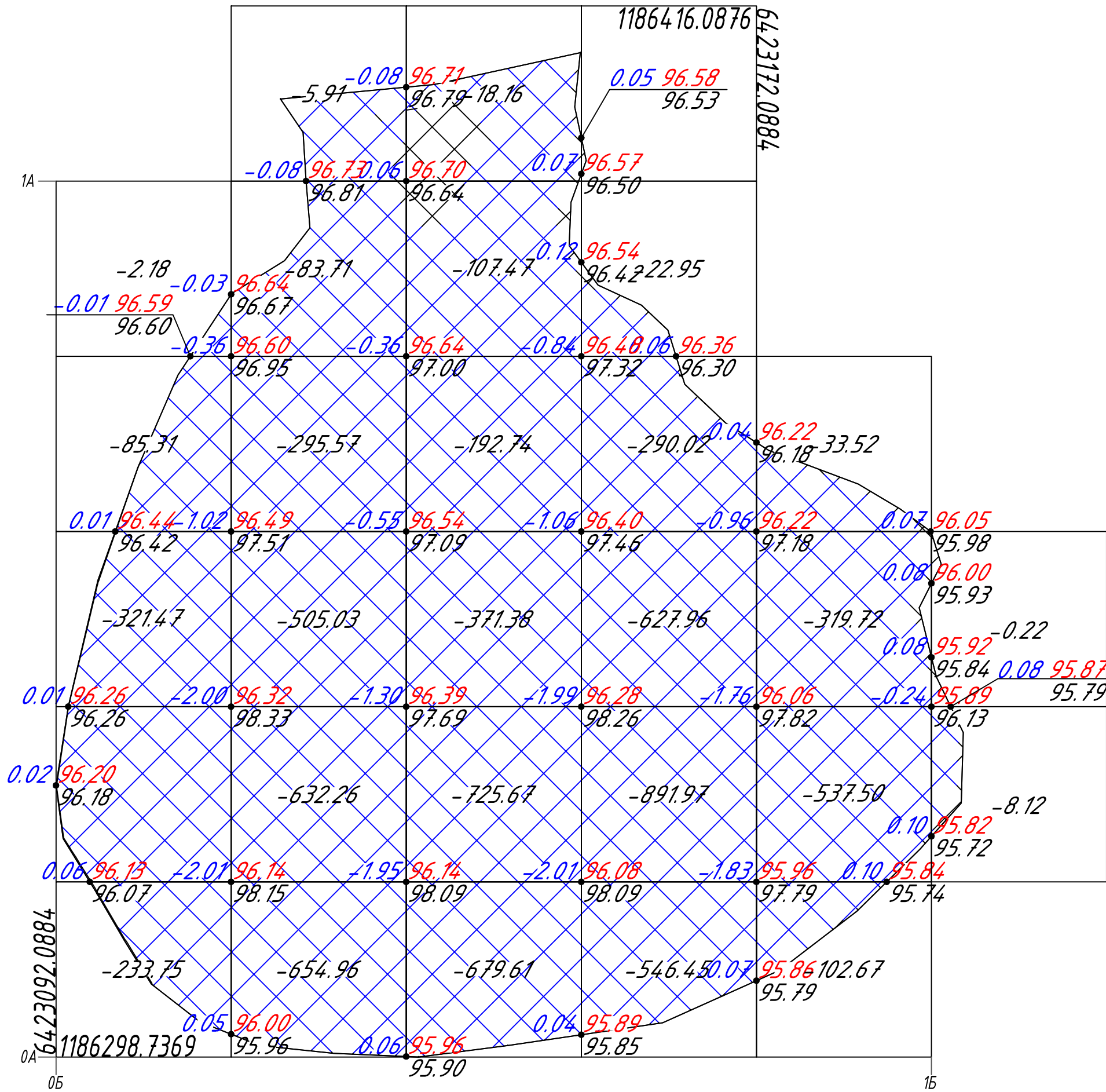
Подп. и дата
Инв. № подл.



Существующие
свалочное тело

Примечание:
Система координат - МСК-11
Система высот - Балтийская 1977 г.

						39/23-СОГР-04			
						Рекультивация земельного участка в пст. Сивомаскинский г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание, объем и график работ по рекультивации объекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Прытков			07.24		П	1	1
Н.Контр		Ткаченко			07.24	План свалки до рекультивации М 1:500	ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"		
ГИП		Шахматов			07.24				



Всего, м3	Насыпь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Итого, м3	0.00
	Выемка	1213.48	2177.43	2095.03	2379.35	993.42	8.34		8867.04

Условные обозначения

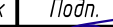



рабочая отметка вершины квадрата, м -0.00 0.00 - проектная отметка вершины квадрата, м
0.00 - фактическая отметка вершины квадрата, м

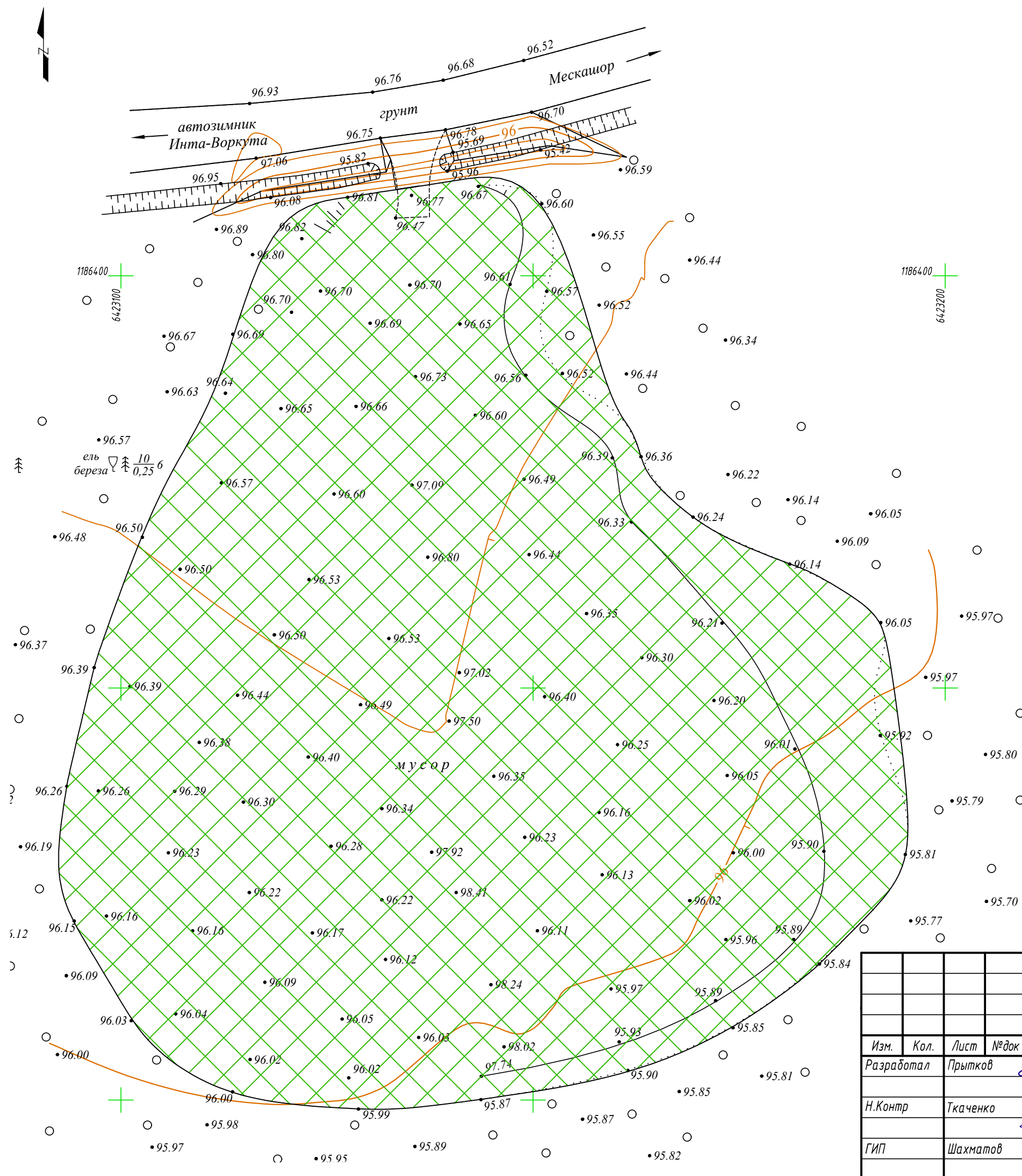
Примечание:

1. Размер квадратной сетки 20х20 метров
2. План земляных масс сформирован без учета устройства растительного слоя
3. Грунтом планировки является мусор

Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата

						39/23-СОГР-05			
						Рекультивация земельного участка в пст. Сивомаскинский г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание, объем и график работ по рекультивации объекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Прытков			07.24		П	1	1
Н.Контр		Ткаченко			07.24	План земляных масс М 1:500		ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"	
ГИП		Шахматов			07.24				



Поверхность полигона
после рекультивации

Примечание:
Система координат - МСК-11
Система высот - Балтийская 1977 г.

Согласовано					
Подп. и дата					
Инв.№ подл.					

						39/23-СОГР-06			
						Рекультивация земельного участка в пст. Сивомаскинский г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание, объем и график работ по рекультивации объекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Прытков			07.24		П	1	1
Н.Контр		Ткаченко			07.24	План свалки после рекультивации М 1:500	ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"		
ГИП		Шахматов			07.24				

Календарный график

№ п/п	Наименование работ	Рабочие дни																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Подготовительные работы																												
2	Разработка мусора и загрязненного грунта экскаватором																												
3	Перевозка мусора и загрязненного грунта автосамосвалами																												
4	Планировка территории бульдозером																												
6	Устройство растительного слоя																												
7	Посев газона																												
8	Вывоз стройгородка и уборка																												

						39/23-СОГР-КГ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Календарный график		
Разработал	Прытков				07.24			
Н. контр.	Ткаченко				07.24			
ГИП	Шахматов				07.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»		