



ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»

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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Содержание, объем и график работ по рекультивации земель»

38/23-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 пгт.
Елецкий г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой
твердых коммунальных отходов**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Содержание, объем и график работ по рекультивации земель»

38/23-СОГР

Том 3

Генеральный директор



О.В. Ткаченко

Главный инженер проекта

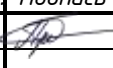



О.В. Шахматов

г. Санкт-Петербург

2024 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
38/23-СОГР-С	Содержание тома	3
38/23-СОГР-СП	Состав проектной документации	4
38/23- СОГР -ПЗ	Пояснительная записка	5
38/23- СОГР -ВР	Ведомость объемов работ	22
38/23- СОГР -01	Ситуационный план М 1:2000	24
38/23- СОГР -02	Топографический план	25
38/23- СОГР -03	Транспортная схема	26
38/23- СОГР -04	План свалки до рекультивации	27
38/23- СОГР -05	План земляных масс	28
38/23- СОГР -06	План свалки после рекультивации	29
38/23- СОГР -КГ	Календарный график	30


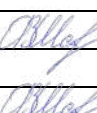


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						38/23-ОТР-С		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома		
Разработал	Прытков				03.24			
Н. контр.	Ткаченко				03.24			
ГИП	Шахматов				03.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						 ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»		

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

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	2
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	4
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	5
4	Основные проектные решения	6
5	Организация работ	6
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.....	7
6.1	Потребность в основных строительных машинах механизмах и транспортных средствах	8
6.2	Расчет потребность в рабочих кадрах.....	9
6.3	Потребность в мобильных зданиях.....	9
6.4	Расчет потребности в электроэнергии	10
6.5	Потребность в воде	11
6.6	Противопожарные мероприятия	13
6.7	Строительный городок	13
7	Подготовительные работы	14
8	Проведение основных работ	14
9	Планировка территории	15
10	Биологический этап	15
11	Мониторинг грунтов и растительности.....	16
11.1	Мониторинг грунтов.....	16
11.2	Мониторинг растительности.....	17
12	Нормативная документация.....	17

Взам. инв. №	Подп. и дата	9	Планировка территории					15
		10	Биологический этап					15
		11	Мониторинг грунтов и растительности					16
		11.1	Мониторинг грунтов.....					16
		11.2	Мониторинг растительности.....					17
		12	Нормативная документация.....					17
						38/23-СОГР		
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал	Соболева				03.24	Содержание, объем и график работ по рекультивации земель		
Н. контр.	Шахматов				03.24			
ГИП	Шахматов				03.24			
Стадия	Лист		Листов					
П	1		18					
		ООО «ПИК «ЭКСПЕДИЦИЯ»						

2.3 Физико-географические условия

2.3.1 Климат

Климат, по данным метеостанции Елецкая близок к умеренно-холодному. Среднегодовая температура воздуха в среднем близка к -6°C , хотя варьирует за последние 60 лет от $-1,3$ до $-8,3^{\circ}\text{C}$. Самым холодным месяцем в течение года является февраль, средняя температура которого за многолетний период наблюдений (1924-1989) составила $-20,5^{\circ}\text{C}$. Самым тёплым месяцем считается июль, в течение которого воздух прогревается до $+12,4^{\circ}\text{C}$. В целом, средние месячные значения температур воздуха показывают, что устойчивая положительная температура воздуха держится здесь всего 4 месяца (в период с июня по сентябрь). Амплитуда среднегодовых температур составляет $32,9^{\circ}\text{C}$.

Климат Воркутинского района субарктический, характеризуется значительными колебаниями атмосферного давления, пасмурной погодой с низкой облачностью и частыми осадками, сильными ветрами, зимой вызывающими пургу. Сочетание постоянных ветров с сильными морозами усугубляет суровость природных условий. Средние температуры января – минус $20,4^{\circ}\text{C}$, июля – плюс $13,3^{\circ}\text{C}$. Средняя продолжительность холодного периода – 241 день. Безморозный период составляет всего около 70 суток (даже летом иногда возможны заморозки).

Таблица №1 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$ (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

В целом за год преобладают ветры южного направления. Среднегодовая скорость ветра 5,6 м/с. Под влиянием арктического климата формируется зона многолетней мерзлоты. В зимнее время глубина промерзания почвы более 100 см. Высота снежного покрова достигает 50-60 см на открытом месте и до 100 см в лесу.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							38/23-СОГР		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						

составляет 9,4%, повышаясь в некоторых речных бассейнах до 40-80%. Преобладают болота верхового типа (более 60%). Болота являются истоками большинства рек.

Ближайшим (1,4 км на юг) водным объектом к участку изысканий является р. Елец.

Елец — река в Республике Коми, левый приток реки Уса (бассейн Печоры). Длина 70 км. Елец берёт исток на западном склоне Полярного Урала на главном водораздельном хребте на границе с Ямало-Ненецким автономным округом.

В верхнем течении направление западное. Течет по ненаселённой местности. В среднем течении после выхода в тундру направление меняется на северное. После добавления вод притока Хребет-Шор течёт в западном направлении по широкой заболоченной долине. Вдоль реки проложена железнодорожная ветка «Чум-Лабытнанги». Елец впадает в Усу на 489 км за посёлком Елецкий.

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 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	38/23-СОГР			5

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:

- 16% овсяница луговая;
- 5% костец безостый;
- 7% пырей ползучий;
- 5% райграс пастбищный многолетний;
- 40% тимофеевка луговая;
- 2% ромашка;
- 25% донник желтый.

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;
- подсев;
- 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	38/23-СОГР			7

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	1	
3.	Катки прицепные кольчатые 2 т	7ККШП-14-02	-	1	
4.	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	Беларус 82.1	14,2	1	
5.	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	38/23-СОГР				8

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 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. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	формуле: $S_{\text{тр}} = NS_{\text{п}}$, 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 . Гардеробная – $S_{\text{тр}} = N * 0,7 = 15 * 0,7 = 10,5 \text{ м}^2$ Душевая – $S_{\text{тр}} = N * 0,54 * 0,8 = 15 * 0,54 * 0,8 = 6,48 \text{ м}^2$ Умывальная – $S_{\text{тр}} = N * 0,2 = 15 * 0,2 = 3 \text{ м}^2$					
							38/23-СОГР	Лист
								9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

$K3 = 0,8$ – 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	38/23-СОГР			11

качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

С целью обеспечения водой на хозяйственно-бытовые нужды, на строительной площадке предусматривается устройство места для мобильных цистерн. Цистерна представляет собой герметичную термоизолированную ёмкость. Сбор хозяйственно-бытовых стоков предусматривается на строительных площадках в металлическую герметичную емкость (цистерна).

Вывоз загрязнённых стоков, в том числе с комплекса мойки колес, производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

6.6 Противопожарные мероприятия

Поскольку объектом рекультивации является несанкционированная свалка технологических бытовых отходов на ней ориентировочно находятся легковоспламеняемые фракции, для во избежания возгорания, проектом предусматриваются:

Наличие поливомоечной машины для обеспыливания;

Наличие на территории площадки емкости в количестве 9 шт. для хозяйственных нужд и противопожарных мероприятий.

Ближайшим к проектируемому объекту является подразделение добровольной пожарной команды на пожарной автоцистерне, дислоцирующееся в пгт. Елецкий МО ГО «Воркута». Расстояние от дислокации указанного подразделения до проектируемого объекта составит до 3 км. Прибытие к проектируемому объекту других видов пожарной охраны невозможно ввиду отсутствия автомобильного (дорожного) сообщения.

При возгорании свалочных масс вода на пожаротушение берется из емкостей с водой на участке работ.

6.7 Строительный городок

Строительный городок находится на рассматриваемом участке. На территории будет расположено бытовое помещение для рабочих, оборудованное инвентарем для пожаротушения, биотуалеты, контейнер для сбора мусора, пожарные резервуары и резервуары для хранения воды для бытового обслуживания.

Для обеспечения соблюдения санитарных норм в зоне выезда строительной техники из зоны производства работ на территории строительного городка устанавливается пункт мойки колес типа «Мойдодыр» с оборотной системой водоснабжения.

Взам. инв. №		<p>Строительный городок находится на рассматриваемом участке. На территории будет расположено бытовое помещение для рабочих, оборудованное инвентарем для пожаротушения, биотуалеты, контейнер для сбора мусора, пожарные резервуары и резервуары для хранения воды для бытового обслуживания.</p> <p>Для обеспечения соблюдения санитарных норм в зоне выезда строительной техники из зоны производства работ на территории строительного городка устанавливается пункт мойки колес типа «Мойдодыр» с обратной системой водоснабжения.</p>							
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
								38/23-СОГР	Лист
									13
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- Обеспечение рабочих зданиями санитарно-бытового назначения;
- Обеспечение площадки производства работ энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия);
- Устройство освещения площадки стройдвора в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Нормируемая освещенность принимается в зоне автомобильных дорог – 10 лк; в зоне погрузочно-разгрузочных и земляных работ – 10 лк. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и(или) прожекторы;
- Установка пожарных резервуаров объемом 1 куб. м;
- Монтаж пункта мойки – мойка колес типа «Мойдодыр-к-2» с производительностью 10 машин/ч;
- Помещения для обогрева, сушилка – «494-4-09»;
- Гардеробная – «ГОСС-Г-14»;
- Уборная – Кабина санитарно-техническая 2 шт.

В качестве пожарного резервуара 1 куб. м объемом на площадке стройдвора принят контейнер стальной 11AZ по ГОСТ 53210-2008. Пластиковый резервуар в стальной обрешетке. Расположение резервуара наземное. Для установки резервуара не требуется дополнительного обустройства территории.

Площадь участка на, на котором будут проводиться работы составляет 0,34 га. Рельеф территории свалки неоднородный, имеются перепады высот захороненных отходов: максимальная высота составляет 1,55 м, минимальная высота слоя отходов – 0,2 м. Проектной документацией предусмотрен комплекс восстановительных работ на площади нарушенных земель по созданию искусственного рельефа, согласующегося с окружающей местностью.

Мероприятия по вывозке мусора и зараженного грунта предусматривают. Погрузку отходов экскаватором с ковшом вместимостью 1 куб. м в автосамосвал грузоподъемностью 15 т на полигон хранения твердых бытовых отходов (Лицензия 011 № 00010 от 15 июня 2012 г, Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности). Местонахождение площадки - г. Воркута, Республика Коми, вблизи кладбища №1. Утвержденный номер ОРО – 11 00023-Х-00164-27022015. Координаты площадки – 67.464343° с.ш., 63.972902° в.д., дальность возки от рекультивируемого участка – 74 км на при вывозке спецтехникой высокой проходимости. Некоторые виды отходов присутствующие

на свалке невозможны к захоронению в соответствии с 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 0,34 га.

Очищенную территорию бульдозер будет планировать 1 дней.

После проведения планировки бульдозером автосамосвалы подвезут плодородный грунт 514 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	38/23-СОГР				15

- 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	тимофеевка	житняк
0,34	13,6	20,4	10,2	10,2	6,8	6,8

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	38/23-СОГР				16

11.2 Мониторинг растительности

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.

12 Нормативная документация

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*)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	38/23-СОГР				18




Ведомость объемов работ по объекту: Рекультивация свалки пгт. Елецкий

№ 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
	Земляные работы				
1.	Разработка грунта экскаватором с ковшом вместимостью 1,0 м ³ с погрузкой в автосамосвалы, группа грунтов: 1 (отходы III-V класса опасности)	м ³	2678		
		т	2945,8		2678*1,1
2.	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т, работающих вне карьера, на расстояние: до 74 км: 2 класс груза	м ³	2678		
		т	2945,8		2678*1,1
3.	Планировка площади бульдозером мощностью: 79 кВт (108 л.с.)	м ²	3429		
	Устройство газонов				
4.	Устройство растительного слоя из привозного грунта, h=0,15 м	м ²	3429		
		м ³	510		3429*0,15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Прытков				05.24
Н. контр.	Ткаченко				05.24
ГИП	Ткаченко				05.24

38/23-СОГР-ВР

Ведомость объемов работ при
вывозе отходов на
автосамосвалах

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

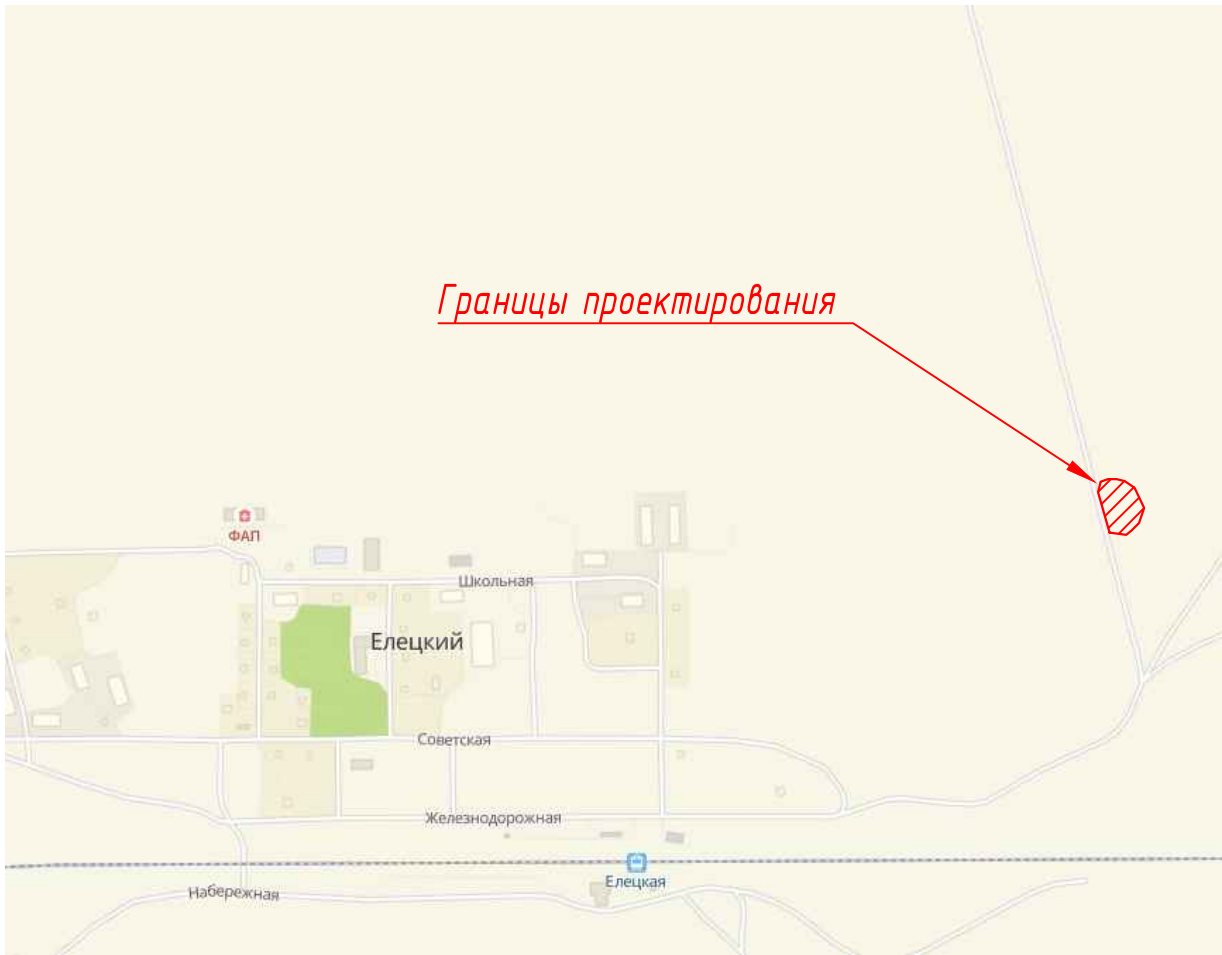
ООО «ПИК
«ЭКСПЕДИЦИЯ»

Date	Description	Amount	Balance	Remarks

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

38/23-СОГР-ВР-01


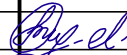


Ситуационный план

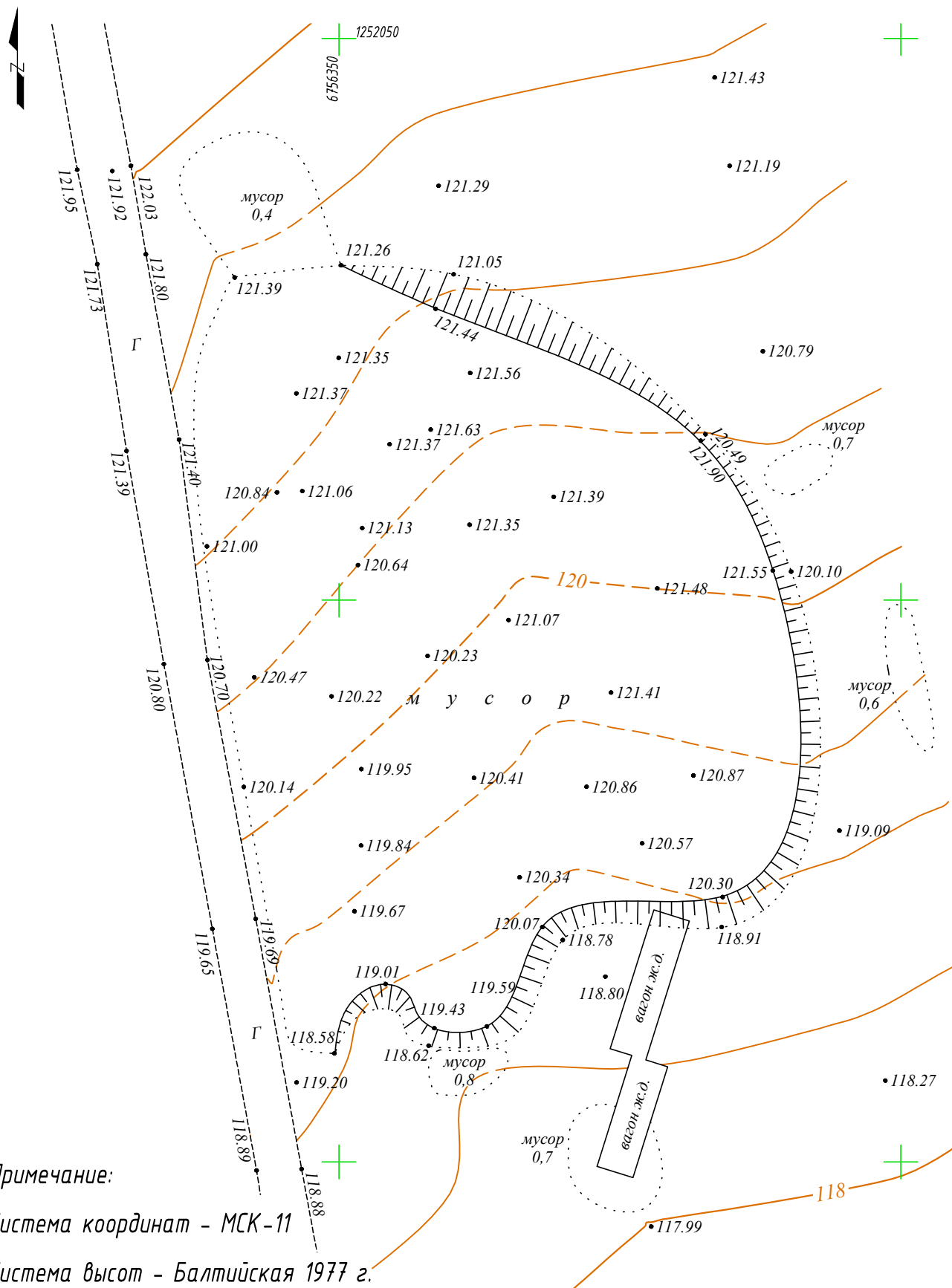


Согласовано

Подп. и дата

Инв.№ подл.





						38/23-СОГР-01			
						Разработка проекта рекультивации земельного участка в пгт. Елецкий г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых коммунальных отходов			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Прытков			02.24		П	1	1
Н.Контр		Ткаченко			02.24	Ситуационный план М 1:20000	 ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"		
ГИП		Шахматов			02.24				

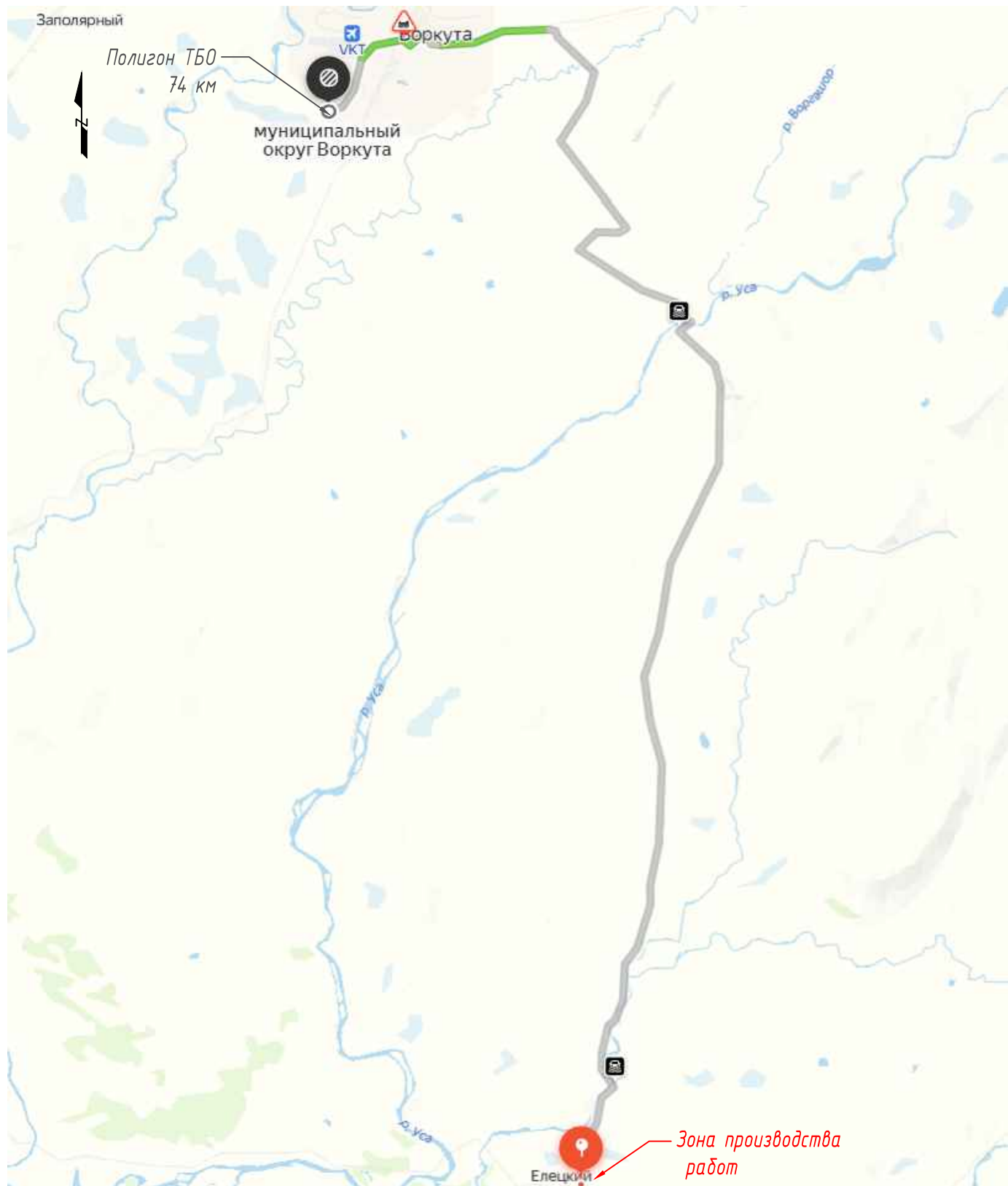


Примечание:

Система координат - МСК-11

Система высот - Балтийская 1977 г.


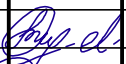


Подп. и дата							38/23-СОГР-02		
							Разработка проекта рекультивации земельного участка в пгт. Елецкий г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых коммунальных отходов		
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
	Разработал	Ткаченко			07.24		Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель	Стадия	Лист
Н.Контр	Ткаченко			07.24		П		1	1
ГИП	Шахматов			07.24		Топографический план М 1:500			
Инв.№ подл.								ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"	



Согласовано

Подп. и дата

Инв. № подл.

						38/23-СОГР-03			
						Разработка проекта рекультивации земельного участка в пгт. Елецкий г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых коммунальных отходов			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание, объем и график работ по рекультивации земель	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Прытков			03.24		П	1	1
Н.Контр		Ткаченко			03.24	Транспортная схема перевозки автотранспортом			ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"
ГИП		Шахматов			03.24				

Согласовано

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Примечание:

Система координат - МСК-11

Система высот - Балтийская 1977 г.

38/24-СОГР-02

Разработка проекта рекультивации земельного участка в пгт. Елецкий
г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых
коммунальных отходов

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Ткаченко		<i>Ткаченко</i>	07.24
Н.Контр		Ткаченко		<i>Ткаченко</i>	07.24
ГИП		Шахматов		<i>Шахматов</i>	07.24

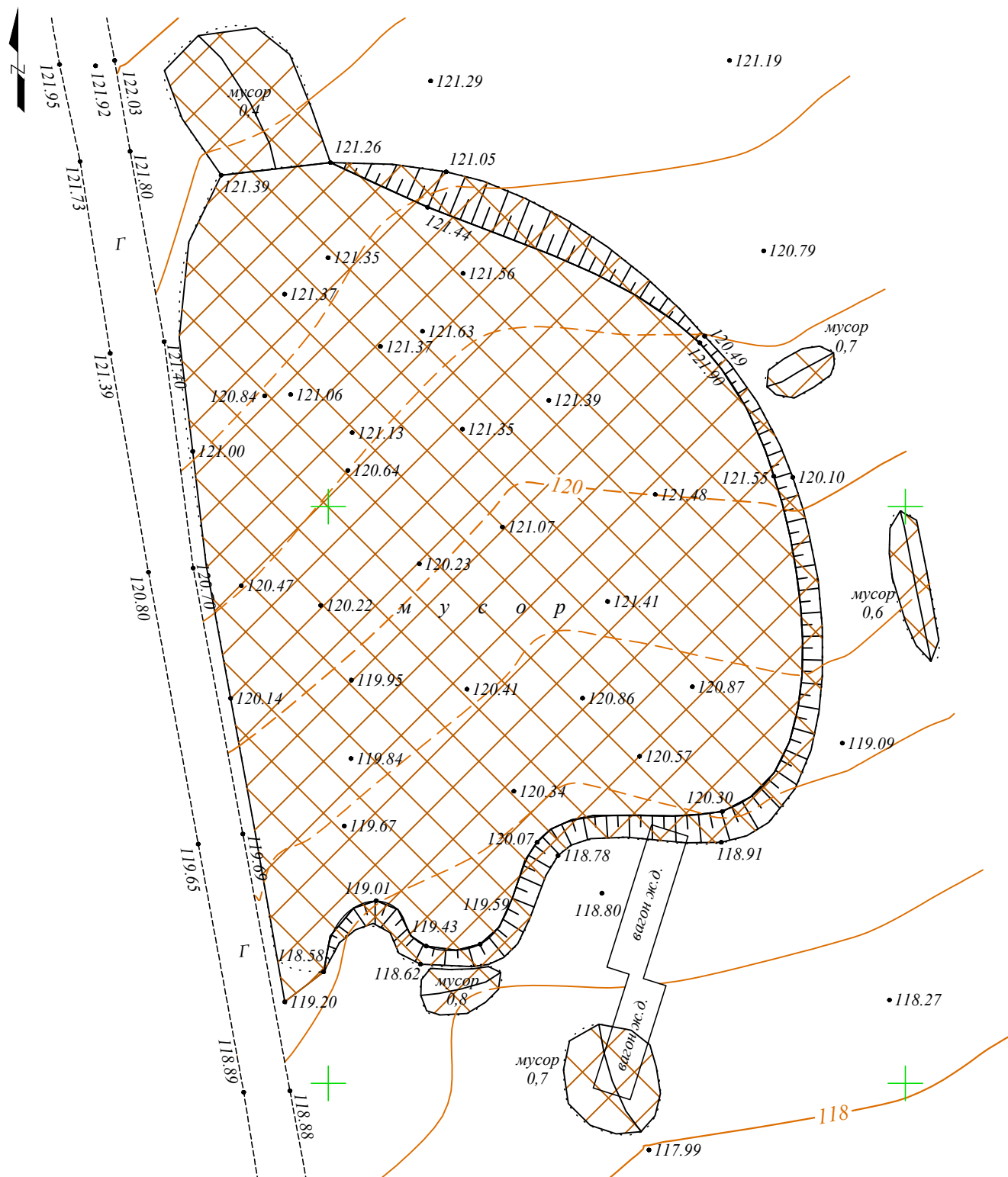
Содержание, объемы и график работ по
рекультивации земель

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Топографический план
М 1:500



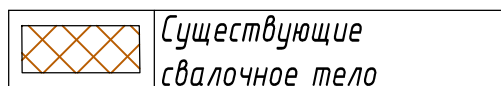
ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"



Примечание:

Система координат - МСК-11

Система высот - Балтийская 1977 г.



38/23-СОГР-04

Разработка проекта рекультивации земельного участка в пгт. Елецкий г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых коммунальных отходов

Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

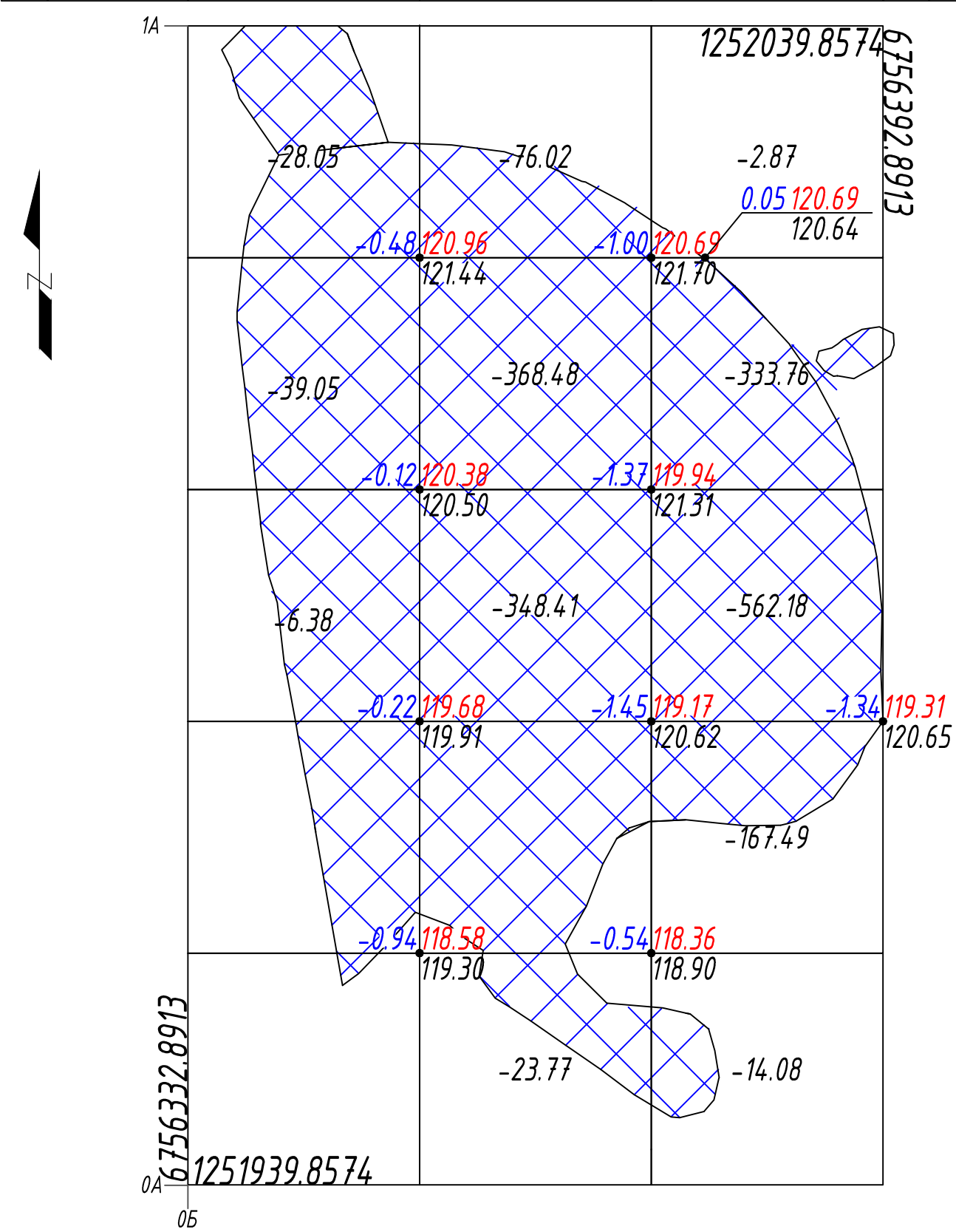
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План свалки до рекультивации М 1:500



ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"

Всего, м3	Насыпь	0.00	0.00	0.00	Итого, м3	0.00
	Выемка	83.40	1042.84	1080.41		2206.66



Условные обозначения

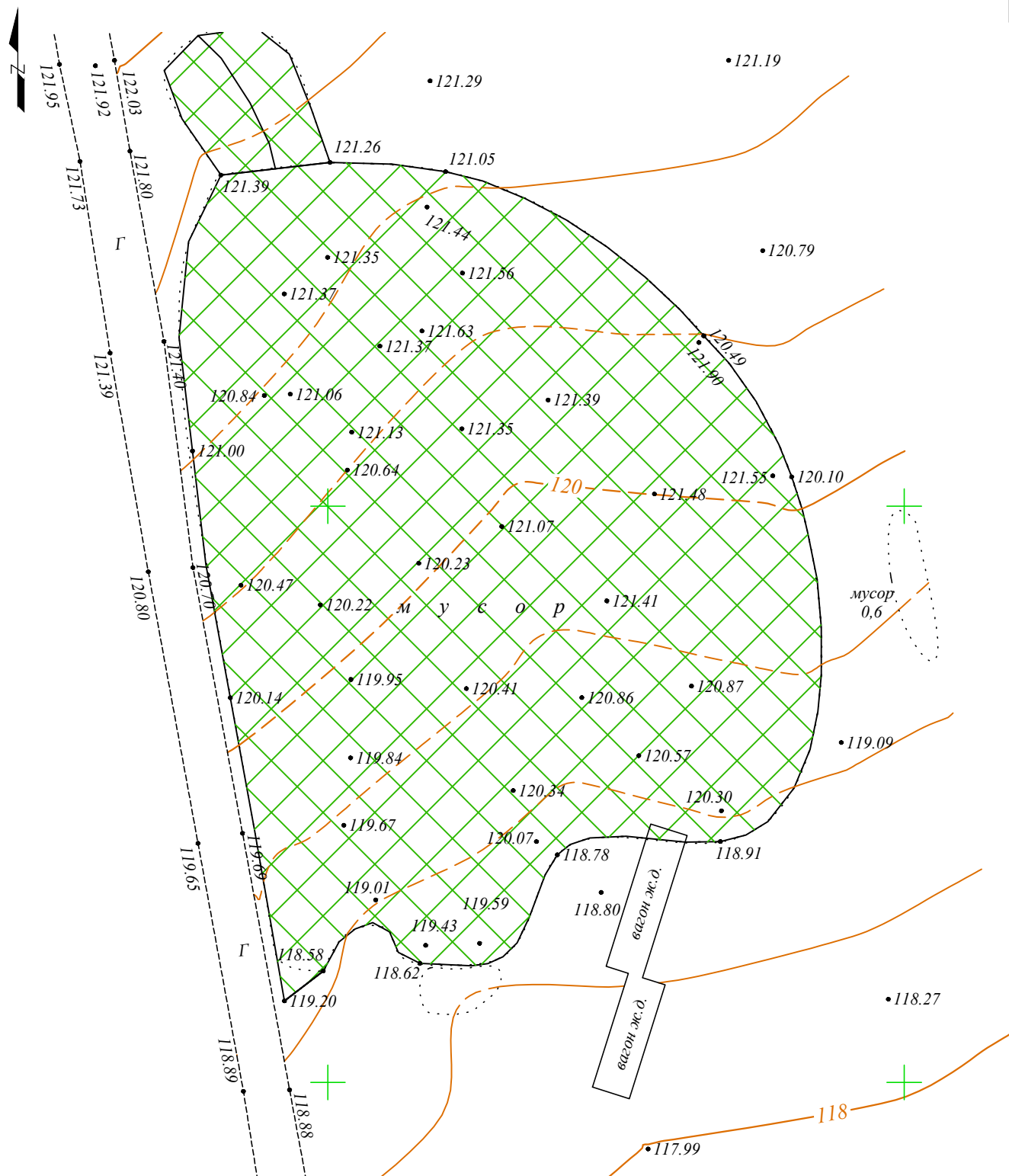
рабочая отметка вершины квадрата, м - 0.00 0.00 - проектная отметка вершины квадрата, м
0.00 - фактическая отметка вершины квадрата, м

	Выемка
--	--------

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

						38/23-СОГР-05			
						Разработка проекта рекультивации земельного участка в пгт. Елецкий г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых коммунальных отходов			
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				
ГИП		Шахматов			07.24	План земляных масс М 1:500		ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"	

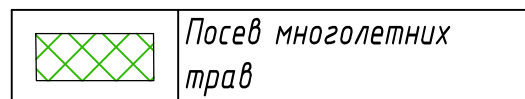
Согласовано



Примечание:

Система координат - МСК-11

Система высот - Балтийская 1977 г.



38/23-СОГР-06

Разработка проекта рекультивации земельного участка в пгт. Елецкий
г. Воркуты, занятого несанкционированной свалкой твердых
коммунальных отходов

Содержание, объемы и график работ по
рекультивации земель

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План свалки после рекультивации М 1:500

ООО "ПИК "ЭКСПЕДИЦИЯ"

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
1	Подготовительные работы																					
2	Разработка мусора и загрязненного грунта экскаваторами																					
3	Перевозка мусора и загрязненного грунта автосамосвалами																					
4	Планировка территории бульдозером																					
5	Устройство растительного слоя																					
6	Посев газона																					
7	Вывоз стройгородка и уборка																					

						38/23-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»		