



Проект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“ПРОЕКТ”

СРО «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ»

СРО-П-025-15092009 от 12.02.2018 г.

Заказчик – Администрация города Белокурихи Алтайского края

«Рекультивация земельного участка с кадастровым номером
22:64:013901:117

по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха
Алтайского края»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.7. Технологические решения

18-10/21-ИОС7

Том 5.7



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ПРОЕКТ"

СРО «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ»
СРО-П-025-15092009 от 12.02.2018 г.

Заказчик – Администрация города Белокурихи Алтайского края

«Рекультивация земельного участка с кадастровым номером
22:64:013901:117
по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха
Алтайского края»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.7. Технологические решения

18-10/21-ИОС7

Том 5.7

Директор

К.А. Горбатенко

Главный инженер проекта

К.А. Горбатенко



2021

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Примечание
18-10/21-ИОС7 – С	Содержание раздела	с.2
18-10/21-СП	Состав проектной документации	с.3
18-10/21-ИОС7 – Т	Текстовая часть	с.4
18-10/21-ИОС7 – Г	Графическая часть	
	<i>Лист 1 – План площади рекультивации.</i>	

Согласовано		

Взамен инв. №	
---------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						<i>18-10/21-ИОС7 – С</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
Разработчик	Шаманская				02.22	<i>Содержание раздела</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Проверил	Горбатенко				02.22		П	1	1
ГИП	Горбатенко				02.22		<i>ООО «ПРОЕКТ»</i>		
Н. контроль	Рожков				02.22				

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номера разделов и подразделов	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18-10/21 – ПЗ	Пояснительная записка	
2	18-10/21 – ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3		Архитектурные решения	Заданием не предусмотрен
4		Конструктивные и объемно-планировочные решения	Заданием не предусмотрен
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1		Система электроснабжения	Заданием не предусмотрен
5.2		Система водоснабжения	Заданием не предусмотрен
5.3		Система водоотведения	Заданием не предусмотрен
5.4		Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Заданием не предусмотрен
5.5		Сети связи	Заданием не предусмотрен
5.6		Система газоснабжения	Заданием не предусмотрен
5.7	18-10/21 – ИОС7	Технологические решения	
6	18-10/21 – ПОС	Проект организации строительства	
7		Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Заданием не предусмотрен
8	18-10/21 – ПМООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	18-10/21 – ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10		Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Заданием не предусмотрен
10.1		Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Заданием не предусмотрен
10.2		Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Заданием не предусмотрен
11	18-10/21 – СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	
12		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	Заданием не предусмотрен

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

18-10/21 – СП

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Горбатенко		<i>Горбатенко</i>	01.22
Н. контроль		Рожков		<i>Рожков</i>	01.22

Состав
проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ПРОЕКТ»		

Содержание текстовой части

	Стр.
1 Основные показатели.....	5
2 Обоснование необходимости проведения рекультивации	6
3 Технологические решения	7
3.1 Технический этап рекультивации	7
3.2 Биологический этап рекультивации	8
3.3 Технология отведения биогаза	9
4 Обоснование количества и типов транспортных средств и механизмов	10
5 Расчет потребности в эксплуатационном персонале	11
6 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда	12
7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.....	19
8 Перечень нормативных документов.....	20
Приложения	
Приложение А. Направление рекультивации.....	22
Приложение Б. Рекомендации.....	25
Приложение В. Заключение на проект по биологической рекультивации.....	25

Согласовано	
-------------	--

Взамен инв. №	
---------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

18-10/21-ИОС7-Т									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения ООО «ПРОЕКТ»		
	Разработчик		Шаманская		<i>[Подпись]</i>	02.22			
	Проверил		Горбатенко		<i>[Подпись]</i>	02.22			
	ГИП		Горбатенко		<i>[Подпись]</i>	02.22			
	Н. контроль		Ражков		<i>[Подпись]</i>	02.22			

1 Основные показатели

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Общая площадь всего, в том числе:	га	4,813
1.1	Площадь рекультивации	га	4,7019
1.2	Резервная площадь всего, в том числе:	га	6,4150
	- площадь под каналами	га	0,1113
2	Общая высота слоя отходов	м	0,1 – 10,0
3	Глина для засыпки и выколаживания, всего, в том числе:	м ³	24898,5
	- для отсыпки полигона	м ³	23087,5
	- для канавы	м ³	1811
4	Плодородный грунт для верхнего слоя	м ³	9235
5	Протяженность водоотводных канав	п.м.	905,5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

2

2 Обоснование необходимости проведения рекультивации

Существующий объект, расположенный по адресу: г Белокуриха, полигон ТБО, отсутствует в Государственном реестре объектов размещения отходов (далее ГРОРО), согласно требованию Приказа Минприроды России от 30.09.2011 N 792, а в соответствии с пунктом 7 ст. 12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 29.12.2014) "Об отходах производства и потребления" размещение отходов на объектах, не внесенных в ГРОРО запрещается. В связи с этим, «Администрацией города Белокуриха» было принято решение о разработке проектной документации по рекультивации данного объекта.

Направление рекультивации – санитарно-гигиеническое, (см. приложение А).

Конструкция рекультивационного покрытия принимается на основании нормативной литературы [1], [18], [19]. Так как и «Инструкция по проектированию и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» [1] и СП 320.1325800.2017 [19] – являются действующими, а также рекомендации полученных от Министерства природных ресурсов Алтайского края (см. приложение Б) принимаем толщину изолирующего привозной глины толщиной 50 см с коэффициентом фильтрации 0,005 см/сут

Вид разрешенного использования – под полигон твердых бытовых отходов, под объектами размещения отходов потребления

Категория земель - земли населенных пунктов.

Проведение рекультивации связано с необходимостью ликвидации отрицательного воздействия на состояние окружающей среды.

Рекультивация территории свалки производится с целью улучшения состояния окружающей среды и возвращения занятой территории в состояние, пригодное для разрешенного использования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

3 Технологические решения

3.1 Технический этап рекультивации

Рекультивация объекта выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории объекта к последующему целевому использованию.

К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела объекта, выполаживание и террасирование, сооружение системы дегазации, создание рекультивационного покрытия, передача объекта для проведения биологического этапа рекультивации.

К работам технической рекультивации относятся:

- формирование поверхности свалки и выполаживание откосов;
- укладка выравнивающего (изолирующего) слоя из глины;
- укладка и планировка плодородного слоя.

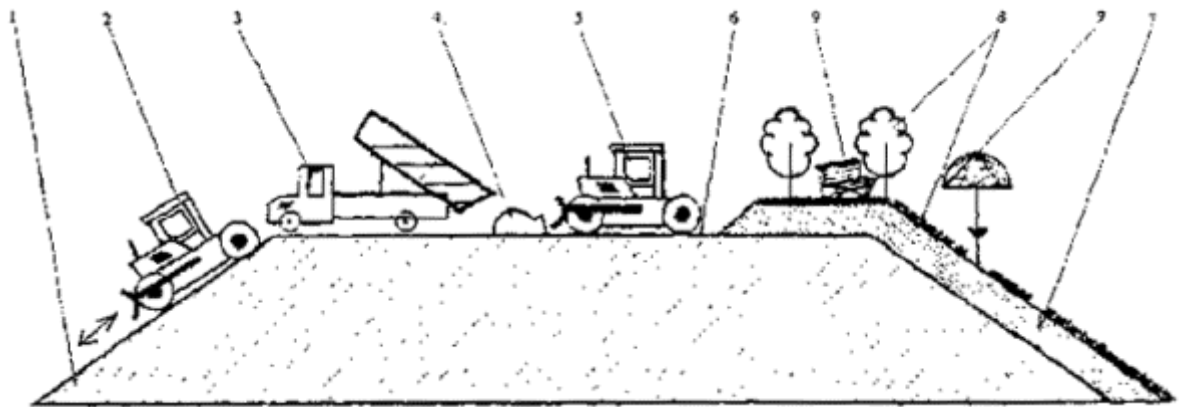


Рисунок 1. Технологическая схема рекультивации объекта без переработки свалочного грунта

1 – выполаженный откос полигона; 2, 5 – бульдозер; 3 – автотранспорт; 4 – насыпная почва; 6 – закрытая свалка; 7 – рекультивационный слой закрытой свалки; 8 – биологический этап рекультивации.

В качестве завершающего верхнего слоя технической рекультивации принимаем слой плодородного грунта толщиной 20 см. В соответствии с п. 3.155 Инструкции [1], толщина плодородного грунта равна 15 см, но в будущем планируется посадка кустарника, где средний слой составляет 20 см.

Таким образом, после подготовки площади рекультивации (засыпка, планировка) на нее будет уложен слой глины 50 см (наружный изолирующий слой грунта). Выше него будет уложен плодородный грунт толщиной 20 см. Всего с плодородным грунтом защитный слой составит 70 см.

Временные здания и сооружения по окончании работ демонтируются подрядной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист
4

организацией и вывозятся на производственную площадку подрядчика.

Режим работ по технической рекультивации земель - круглогодичный, в одну смену продолжительностью 8 часов.

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 не менее 4 промилле, устойчивость откоса достигается при заложении откоса $m = 1:4$.

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

3.2 Биологический этап рекультивации

По окончании технического этапа объект передается для проведения биологического этапа рекультивации. Биологический этап рекультивации направлен на восстановление плодородия почвы и продолжается 4 года, он включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовку почвы путём формирования благоприятного почвенного субстрата;
- проведение залужения (посев трав).

Ассортимент многолетних трав, который будет применяться для залужения площади, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации

№№ п/п	Многолетние травы
1	Люцерна (посевная)
2	Тимофеевка луговая
3	Костёр безостый

Выбор трав принят согласно Заключению выданному Южно-Сибирским ботаническим садом Алтайского государственного университета и согласованием Минприроды Алтайского края (см. Приложение В);

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения в соответствии с нормой, приведенной в таблице 2, с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

5

Таблица 2 – Нормы внесения удобрений при рекультивации

Минеральные удобрения	Нормы внесения действующего вещества, кг/га	
	Основное допосевное внесение	Подкормка
Нитроаммофоска	200	100-150

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140-200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом из расчета 200 м³/га при одноразовом поливе.

Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь состоит из двух компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемого объекта, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

Таблица 3 – Нормы высева семян многолетних трав

Наименование видов трав	Норма высева, кг/га
Люцерна	15-18
Тимофеевка луговая	15-18
Костер безостый	35-38

Глубина заделки семян 1-1,25 см, а крупных семян – 3-4 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы. Повторность полива зависит от местных климатических условий. Скашивание производится на высоте 10-15 см, подкормка минеральными удобрениями – в соответствии с нормой подкормки с последующим боронованием на глубину 3-5 см.

3.3 Технология отведения биогаза

В толще складированных на полигоне отходов под воздействием микрофлоры идет биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих ТБО. Конечным продуктом этого процесса является биогаз. Отвод биогаза целесообразен с точки зрения экологии и обеспечения взрывобезопасности объекта.

Отвод биогаза будет осуществляться за счет микротрещин образующихся в грунте, которые будут образовываться за счет прорастания корневой системы посаженных многолетних трав (люцерна). После прорастания основной корень растет вертикально вниз, боковые корни образуются в несколько слоев. Глубина корневой системы вглубь доходит до 18 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

6

4 Обоснование количества и типов транспортных средств и механизмов

Количество, тип транспортных средств и механизмов определено на основании ведомостей объемов работ.

Перечень основных машин и механизмов, и количество и наименование см. таблицу 4

Таблица 4 – Потребность работ по рекультивации в машинах и механизмах

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
Бульдозер ДЗ 110А	4	Перемещение, планировка территории
Автогрейдер ДЗ 31-1	4	Планировка территории
Автосамосвал КАМАЗ	6	Транспортировка грунта
Каток ДУ-84	4	Уплотнение грунта
Экскаватор New Holland B110 4PT	2	Разработка грунта
Дизель генератор ЭД-20-Т400-1РПМ11	1	Электроснабжение

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства работ (ППР).

Взаминв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

7

5 Расчет потребности в эксплуатационном персонале

Для проведения работ по рекультивации полигона потребуется 24 человека.

Численный состав персонала приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Численный состав персонала

№ п/п	Категории работников, занятых в строительстве	Потребность на строительство
1	Рабочие – 80,0%	20
2	ИТР – 8,8 %	1
3	Служащие – 4,4 %	1
4	МОП и охрана – 4,4 %	2
5	Общее количество работающих	24

Количество постоянно работающих на рекультивации полигона составляет 24 человека. Сторожа работают по окончании рабочей смены и в количество постоянно работающих включены как один сотрудник.

Санитарная характеристика выполняемых процессов и производственные факторы, определяющие санитарную характеристику трудового процесса данного персонала представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Санитарная характеристика трудового процесса

№ п/п	Наименование профессии	Наименование производственного процесса	Группа производственного процесса	Производственные факторы, определяющие санитарную характеристику трудового процесса	Вредные факторы производственной среды
1	Машинист бульдозера, машинист экскаватора	Управление бульдозером и его обслуживание, управление экскаватором и его обслуживание	1в, 2г	Загрязнение тела и спецодежды веществами 3 и 4 класса опасности. Работа на открытом воздухе.	Смеси углеводородов: нефти, бензины ^Р , керосины, уайт-спирит ^Р , мазуты, битумы, асфальты, каменноугольные и нефтяные смолы ^К , пеки ^К , возгоны каменноугольных смол и пеков ^К , масла минеральные ^К (не полностью очищенные минеральные масла, сланцевые смолы ^{АК} и масла ^{АК}). Общая вибрация. Производственный шум. Физические перегрузки Трактора и другие самоходные машины
2	Мастер, ИТР, Служащие	Организация и контроль работ на полигоне	1б, 2г	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе.	Пониженная температура воздуха в производственных помещениях и на открытой территории Производственный шум.
3	МОП и охрана	Организация охраны объекта	1б, 2г	Работа на открытом воздухе.	Пониженная температура воздуха в производственных помещениях и на открытой территории Производственный шум.

Взаим. №

Подпись и дата

Инв. № посл.

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

8

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

6 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда

При производстве работ по рекультивации полигона следует руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 ч.1, СНиП 12-04-2002 ч.2.

В проекте производства работ, разработанном подрядной организацией, необходимо предусмотреть общеплощадочные, технологические и специальные организационные мероприятия.

Общеплощадочные мероприятия:

- ограждение территории и опасных зон;
- устройство проездов, проходов, переходов, обеспечивающих свободный подъезд транспорта к объектам;
- обеспечение безопасной эксплуатации строительных машин;
- водоснабжение (в том числе для питья и противопожарных целей) привозной водой;
- устройство на объекте предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности, уголка по технике безопасности;
- наличие на объекте средств пожаротушения и средств оказания первой медицинской помощи.

Технологические мероприятия:

- методы производства работ должны быть приняты наиболее безопасные;
- подбор и расстановка строительных машин и вспомогательного оборудования должны быть приняты с учётом требований правил безопасности;
- приспособления для производства работ и монтажа должны быть приняты в виде нормоккомплектов.

На период производства работ по рекультивации предусмотреть необходимые условия для работающих:

- обеспечение работающих специальной одеждой, бытовыми помещениями, расположенными на площадке;
- обеспечение работающих горячим питанием или доставка рабочих в ближайшую столовую в обеденный перерыв;
- ограждение рабочих зон и мест расположения бытовых помещений;
- освещение рабочих зон и бытовых помещений;
- организация строительных, монтажных и специальных работ с обеспечением безопасного труда на всех этапах производства работ.

Уточнение мероприятий по технике безопасности и контроль за их соблюдением осуществляется инженером по технике безопасности в соответствии с проектом производства ра-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

9

бот.

Складирование строительных конструкций, деталей и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002.

Опасные зоны работ и зоны перемещения кранов оградить и вывесить предупреждающие плакаты согласно СНиП 12.4.059-78 и ГОСТ 23407-78.

При работе на высоте более 1,3 м рабочие места должны иметь защитные ограждения высотой 1,1 м, а при их отсутствии необходимо применять предохранительный пояс.

При выполнении земляных работ на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- обрушающиеся грунты;
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы.

При производстве земляных работ на стройплощадке котлованы, в местах, где происходит движение людей и транспорта необходимо оградить защитными ограждениями высотой не менее 1,2 м.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок.

Колодцы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены.

При эксплуатации строительных землеройных машин необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, не менее 5 м от движущихся частей и рабочих органов машин.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м.

При кратковременной остановке или по окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю. При совместной работе экскаватора и бульдозера, последний не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора.

Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

При монтаже строительных конструкций на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материала, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи объекта.

Зоны опасных производственных факторов следует ограждать сигнальными ограждениями

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 — Т

Лист

10

ями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Помещение для обогрева работающих предусмотрено в одном из вагонов-бытовке.

Стирка и сушка спецодежды будет осуществляться на базе строительной организации в г. Белокуриха.

При производстве строительного-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» (часть 1) и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» (часть 2). Генеральный подрядчик с участием заказчика и субподрядных организаций разрабатывает и утверждает мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в производстве работ. По периметру монтируемых сооружений устанавливается зона, опасная для нахождения людей.

Опасная зона обозначается предупредительными надписями, хорошо видными в любое время суток.

Все находящиеся на территории площадки работники должны иметь защитные каски.

Площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Работы по рекультивации на площадке необходимо вести в строгом соответствии с Постановлением Правительства № 390 «О противопожарном режиме», литература [11]. Конкретные мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ разрабатываются в проекте производства работ.

Правила производственной санитарии согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 должны выполняться при производстве:

- **Погрузо-разгрузочных работ** – работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

При производстве погрузо-разгрузочных работ целевой инструктаж следует проводить перед началом работ. В программу инструктажа включаются сведения о свойствах опасных грузов, правила работы с ними, меры оказания первой доврачебной помощи.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

11

производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

- **Земляных работ** – работы следует максимально механизировать.

Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками с ограждением, освещаемыми в ночное время.

В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

Места производства земляных работ очищаются от валунов, древесно-кустарниковой растительности, строительного мусора.

- **Монтажных работ:** при совместной работе монтажников и машинистов подъемных механизмов следует использовать радиотелефонную связь.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема. После подъема производить окраску или антикоррозийную защиту следует только в местах стыков или соединения конструкций.

Укрупнительную сборку и доизготовление, подлежащих монтажу конструкций и оборудования следует выполнять на специально предназначенных для этого местах.

- **Сварочных работ:** при ручной сварке штучными электродами следует использовать переносные, малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг.

- **Изоляционных работ:** при проведении изоляционных работ с применением горячего битума на колодцах работники обеспечиваются брезентовыми костюмами с брюками, выпущенными поверх сапог.

При перемещении битума на рабочих местах вручную следует применять металлические бачки с плотно закрывающимися крышками.

Не допускается использовать при изоляционных работах битумные мастики с температурой выше 180⁰С.

Для обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих необходимо соблюдать следующие требования:

- **Требования к строительным машинам и механизмам:** строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

12

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

- Гигиенические требования к организации рабочего места: уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- средства индивидуальной защиты;
- рациональный режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия;
- не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука превышающим 135дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- средства индивидуальной защиты;
- рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля над вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль над соблюдением санитарных правил.

- Гигиенические требования к организации работ в особых температурных условиях: работы при высоких температурах наружного воздуха следует проводить при соблюдении мер профилактики перегревания.

В целях профилактики перегревания работников при температуре воздуха выше допустимых величин, время пребывания на этих рабочих местах следует ограничить величинами, указанными в приложение 1, таб.1 СанПиН 2.2.3.1384-03.

При производстве работ в зимний период следует регламентировать время непрерывного пребывания на открытом воздухе, использовать помещения для обогрева, в которых должна поддерживаться температура 21-25⁰С.

- Гигиенические требования к организации труда и отдыха: режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

При организации режимов труда и отдыха, работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с настоящими санитарными

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающим микроклимате, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

- Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спец. обувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты: работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин. Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ, не допускаются.

При выдаче работникам СИЗ (респираторы, предохранительные пояса, каски), необходимо проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению. Должны проводиться регулярные испытания и проверки исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами. Для хранения выданных работникам СИЗ оборудуются специальные помещения (гардеробные) и организуется надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела. При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца.

- Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников: в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

При проведении строительных работ на территориях, неблагоприятных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными матери-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 — Т

Лист

14

алами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Контроль за соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ возложен по действующему законодательству на работодателя.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 — Т

7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

При организации работ по рекультивации необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды в соответствии с Федеральным законом об охране окружающей природной среды, обеспечивать сохранение устойчивого экологического равновесия и не нарушать условий землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и охрана материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

Запрещается организация свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на рабочих площадках.

При выборе средств и методов механизации для производства работ соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов.

Запрещено сжигание отходов и остатков материалов, красителей и другого строительного мусора вблизи существующих строений.

Краски и растворители хранить только в закрытой таре.

Порошкообразные материалы транспортировать и хранить в специальных бункерах и таре. Разместить контейнеры для отходов, не подлежащих утилизации, и контейнеры для утилизируемых отходов (стекла, металлолома).

Не допускается хранить отходы на стройплощадке до их вывоза более 3-х суток.

Твердые отходы, возможные к образованию при строительстве, определяются по ресурсным ведомостям на основе РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» или принимаются с учетом коэффициентов по объекту аналогу и отражены в разделе 8 – Перечень мероприятий по охране окружающей среды (18-10/21-ПМООС).

Более подробно мероприятия по охране окружающей среды и мероприятия по технической и биологической рекультивации отражены в разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

16

8 Перечень нормативных документов

1 «Инструкция по проектированию и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». Утверждена Министерством строительства РФ от 02.11.1996 г.

2 Федеральный закон № 89-ФЗ от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления».

3 Федеральный закон № 7-ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды».

4 Федеральный закон № 96-ФЗ от 4 мая 1999 года «Об охране атмосферного воздуха».

5 Федеральный закон № 52-ФЗ от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

6 Нормы потребности в машинах и оборудовании для полигона ТБО. Утверждены Министерством жилищно-коммунального хозяйства 02.12.1987 г.

7 Постановление Правительства от 26 октября 2000 года № 818 «О порядке ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов».

8 Постановление Госстроя России от 25 мая 2000 года № 51 утверждены Классификаторы работ и услуг в жилищно-коммунальном комплексе.

9 Постановление Правительства РФ № 461 от 16.06.2000 г. «О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

10 СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов. Основные положения по проектированию».

11 МДС 13-8.2000 «Концепция обращения с твердыми бытовыми отходами в Российской Федерации».

12 МДК 7-01.2003 «Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации».

13 СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

14 «Правила предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 10 февраля 1997 года № 155.

15 СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».

16 ТСН 30-310-2003 Самарской области «Мусороудаление и устройство полигонов по утилизации твердых бытовых отходов сельских населенных пунктов».

17 ТСН 30-308-2003 Московской области «Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области».

18 ГОСТ Р 57446-2017. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков, восстановление биологического разнообразия

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т

Лист

17

19 Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

20 СП 320.1325800.2018 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»;

21 ГОСТ 33570-2015. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт;

22 ГОСТ 54534-2011. Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель.

23. СанПиН 2.1.7.1287-03. Почва, очистка населённых мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

18-10/21-ИОС7 – Т



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Минприроды Алтайского края)**

ул. Чкалова, 230, г. Барнаул, 656049,
телефон (3852) 27-13-50, факс (3852) 27-13-08,
e-mail: mail@altaipriroda.ru

27 МАР 2022

№ 24/01/3476

На № 0119 от 11.01.2022

Директору ООО «Проект»
К.А. Горбатенко

630102, г. Новосибирск,
ул. Восход, 1а, офис 5146

Уважаемый Константин Александрович!

Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края (далее Минприроды Алтайского края), рассмотрев обращение по вопросу согласования ассортимента многолетних трав для биологического этапа рекультивации земельного участка в г. Белокуриха в рамках проекта «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха Алтайского края», сообщает.

Согласно заключению Директора Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского государственного университета д.б.н, профессора Шмакова А.И. использование 3 видов многолетних трав (люцерна, тимофеевка луговая и костер безостный) позволит нарастить очень значительную биомассу, которая перегнивая, сформирует плодородный слой грунта. Фиксация азота люцерной будет способствовать улучшению плодородия образующейся почвы. Злаковая компонента травосмеси, будет закреплять верхний слой субстрата, предотвращая водную эрозию. Все 3 вида устойчивы в условиях Алтайского края и не дадут развиваться однолетней бурьянистой растительности. В дальнейшем в образовавшемся фитоценозе будут поселяться другие многолетние виды, постепенно обогащая разнообразие его состав.

С учетом указанного заключения Минприроды Алтайского края согласует применение представленных многолетних трав для биологического этапа рекультивации.

Приложение: В 1 экз. на 2 л.

Заместитель министра, начальник
управления природных ресурсов
и нормирования

Л.Л. Казанцева

Пономарев Иван Александрович
(3852) 296761

Заключение

На проект по биологической рекультивации участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м на север на территории г. Белокуриха Алтайского края.

Согласно проекту рекультивации предполагается высев смеси 3 видов многолетних трав в следующем соотношении Люцерна (посевная) - 40%, Тимофеевка луговая - 30%, Костер безостый - 30%. Все виды, предполагаемые к высеву характеризуются устойчивостью в природно-климатических условиях Алтайского края.

Ниже рассмотрим кратко характеристики этих видов:

Костер безостый (*Bromus inermis*), представитель семейства злаковые. Широко распространён в Голарктике. В России встречается повсеместно, за исключением самых северных регионов. Растёт на лугах, на берегах водоёмов, в разреженных лесах, у дорог. Предпочитает богатые почвы со слабокислой или нейтральной реакцией. Не переносит анаэробных условий среды и близости грунтовых вод. Устойчив к заморозкам и затоплению. Отлично размножается вегетативно и семенами. В диких условиях нередко образует чистые заросли. Многолетнее растение с длинным корневищем. Стебель 60—100 см в высоту. Листовые пластинки 4—10 мм шириной, тёмно-зелёного цвета. Соцветие — метёлка, 15—20 см длиной. Продолжительность жизни — 5—7 лет; может достигать 10—20 лет на пойменных участках. Ценная кормовая культура, возделываемая на сено и зелёный корм. Широко применяется на долгодетных пастбищах. Урожайность до 5 тонн/га с одного укоса.

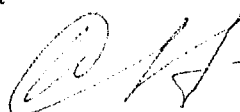
Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*) - представитель семейства злаковые, широко распространена в умеренных регионах Северного полушария. Многолетнее травянистое растение, формирующее рыхлые дерновины. Стебли полые, высотой от 30 до 100 см. Стебель с 3—5 узлами. Листовая пластинка светло-голубого и зелёного цвета, неопущённая, 3—8 мм шириной и 6—40 см длиной. Генеративные органы. Соцветие — плотный сложный колос, отдельные колоски составляют 3—4 мм длиной, беловатого сине-зелёного цвета, с небольшим добавлением фиолетового. Цветение с июня по сентябрь. Произрастает на лугах, пастбищах, в составе газонов и по обочинам дорог, редко растёт в лесах. Предпочитает питательные, умеренно увлажнённые, средние или тяжёлые почвы. Холодостойкое растение. Важное кормовое растение. Его отличает высокое качество зелени и её обилие. Благодаря устойчивости к холоду, влаге и тяжёлым почвам тимофеевка луговая используется также для осушения торфяников.

Люцерна посевная (*Medicago sativa*). Представитель семейства бобовые. В диком виде произрастает в Малой Азии и на Балканах. В культуре и как заносное — по всему миру. Растение произрастает по осыпям, на сухих лугах, травянистых склонах, на степях, на пастбищах, по опушкам, в кустарниках, на галечниках, в долинах рек, как сорное, в посевах и около них. Стебли четырёхгранные, голые или опушённые, в верхней части сильно ветвящиеся, до 80 см высотой, могут быть прямыми, широко кустистыми или лежащими. Корневище мощное, толстое, глубоко залегающее. Листья на черешках. Листочки 1—2 см длиной и 0,3—1 см шириной, продолговато-обратнояйцевидные, цельные. Цветonoсы пазушные, длиннее листьев. Кисть головчатая, густая, многоцветковая, 2—3 см длиной. Цветки сине-фиолетовые, культурные сорта могут быть переменными по цвету венчика. Чашечка 0,5—0,6 см длиной, трубчато-воронковидная, волосистая. Плод — боб, около 0,6 см в поперечнике. Люцерна посевная — прекрасный мелиорант. При благоприятных погодных условиях мелиорантность достигает в районах поливного земледелия — 300 кг с гектара посевов, без полива — 25—30 кг. Как представитель семейства бобовые через бактерии клубеньков обогащает азотом почву.

Таким образом, использование этих 3 видов позволит нарастить очень значительную биомассу, которая перегнивая, сформирует плодородный слой грунта,

Фиксация азота люцерной будет способствовать улучшению плодородия образующейся почвы. Злаковая компонента травосмеси, будет закреплять верхний слой субстрата, предотвращая водную эрозию. Все 3 вида устойчивы в условиях Алтайского края и не дадут развиваться однолетней бурьянистой растительности. В дальнейшем в образовавшемся фитоценозе будут поселяться другие многолетние виды, постепенно обогащая разнообразием его состав.

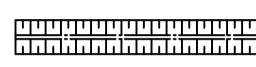
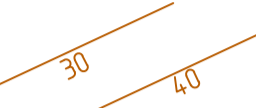
Директор Южно-Сибирского ботанического сада
Алтайского государственного университета
д.б.н., профессор

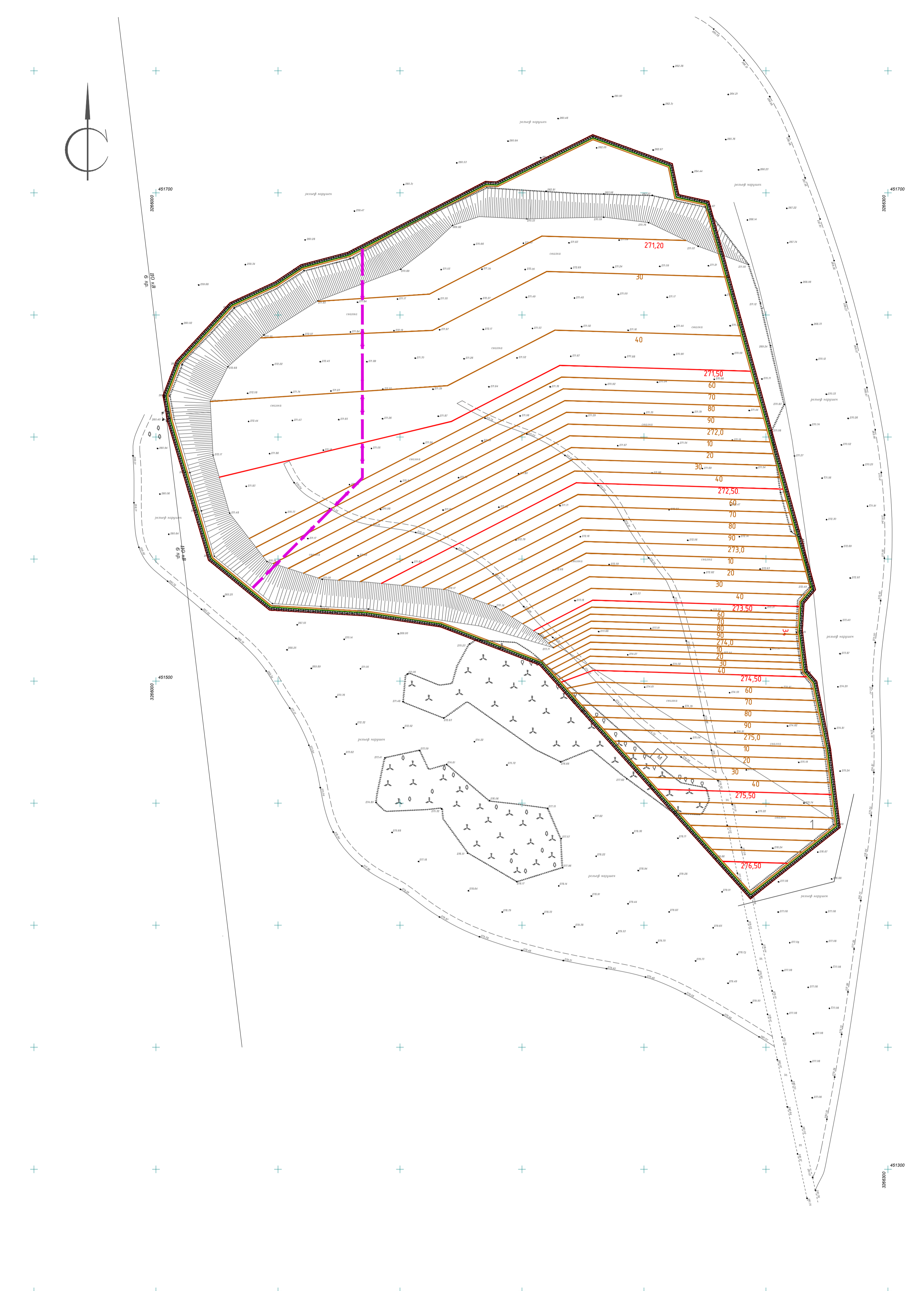
 А.И. Шмаков



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	
		x	y
1	Участок складирования насыпного грунта ТБО	3266200	451400

Условные обозначения

- Граница ЗУ с кадастровым номером 22:64:013901:2059
- Граница участка складирования и захоронения ТБО
- Граница рекультивационного слоя участка складирования ТКО
-  Кювет на самовысыхание
-  Проектные горизонтали



Создано	
Проверено	
Исполнено	
Издано	

18-10/21- ИОС7					
Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:2059 по ул. Успенская, 5, 390м на севере территории города Белокуриха Алтайского края					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Шук	03.04.22
Разработал	Шаманская				
				Стадия	Лист
				П	1
				000 "ПРОЕКТ"	
ГИП	Горбатенко			03.04.22	План организации рельефа
Н.контр.	Рожнов			03.04.22	