

Общество с ограниченной ответственностью

«Недра Юга»

Общество с ограниченной ответственностью

«ДК ПРОЕКТ»

Инв. № _____

Экз. № _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Недра Юга»
А.Н. Дроненко
«_____» _____ 20__ г.



ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке
месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе
Ростовской области. Этап 1»

«Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) рекультивации нарушенных
земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском
районе Ростовской области. Этап 1.»

Книга 1

П07-20

Пояснительная записка

П07-20-ПЗ

Исполнительный директор
ООО «ДК Проект»

В.М. Болгов

Главный инженер проекта

С.А. Еремин

г. Шахты
2024 г.

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»**

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

«Проекта рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»
с правообладателями земельных участков

№ п/п	Правообладатель земельного участка	Подпись (отметка о согласовании)
1	ООО «Донецкий кряж», директор Ляхов Константин Алексеевич	
2	Фомина Елена Сергеевна	
3	Калмаков Николай Анатольевич	

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта		В.М. Болгов
Главный инженер проекта		С.А. Еремин
Заместитель исполнительного директора		М.Г. Тишенин
Нормоконтроль		Т.В. Ковалева

СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ

№ п/п	Наименование	Листов
1	Состав исполнителей	1
2	Содержание пояснительной записки	1
3	Ведомость чертежей основного комплекта	1
4	Пояснительная записка	35

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	7
1 Основание для разработки проектной документации	7
2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации. Площади, месторасположение, степень и характер деградации земель.	10
3. Климатические условия района работ. Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями.	18
3.1 Особые условия нахождения земельного участка.	25
4 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель.....	27
4.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель.....	27
4.2 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель.....	30
4.3 Основные виды работ	31
4.4 Технический этап рекультивации. Подсчет объемов земляных работ	34
4.5 Режим производства рекультивационных работ.....	37
4.6 Расчет производительности и определения потребного количества оборудования	39
4.7 Календарный план производства рекультивации	41
5. Биологический этап рекультивации	44
5.1 Общие сведения.....	44
5.2 Технология и сроки проведения работ.....	46
6. Техника безопасности при ведении работ по рекультивации	50
7. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения.....	58
8. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.....	60
9. Сметная документация	62
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	63

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№№ п/п	Наименование чертежей	Шифр чертежа
1	План участка рекультивации. Исходное положение	П07-20-01
2	Календарный план рекультивации (1 этап горно-техническая рекультивация)	П07-20-02
3	План участка после рекультивации	П07-20-03
4	Технологические схемы работ по отвалообразованию	П07-20-04
5	Элементы системы разработки при рекультивации	П07-20-05

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Основание для разработки проектной документации

Основанием для составления проекта рекультивации земельного участка, нарушенного горными работами при разработке месторождения Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области являются требования Земельного кодекса РФ, требования п.п.3.6 «Правил проведения рекультивации и консервации земель», утвержденных постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800.

Общая площадь участка, нарушенного горными работами при разработке месторождения Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области составит 130,14 га. В связи со значительной площадью нарушенных земель и длительными сроками выполнения работ по рекультивации, согласно требований п.9 Постановления Правительства РФ от 3.03.2010 г. №118, рекультивация нарушенных земель будет выполняться поэтапно. Работы по рекультивации разделяются на два этапа. Основной объем рекультивации предусматривается на 1 этапе, площадь земель подлежащих рекультивации при проведении работ первого этапа составляет 99,24 га.

В настоящей проектной документации определены объемы, график работ для рекультивации земель включенных в первый этап. Рекультивации земель 2-го этапа будет выполнена по отдельному проекту.

Категории земель, на которых располагается земельный участок, подлежащий рекультивации на 1 этапе приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Кадастровый № участка	Сучастка, тысм ²	Сучастка подл. рек-ии, тыс м ²	Категория земель	Право обладатель зем.уч.
1	61:18:0600013:740	43,702	43,702	Земли с/х назначения	Калмаков Николай Анатольевич
2	61:18:0600013:967	2,044	2,044	Земли с/х назначения	Фомина Елена Сергеевна
3	61:18:0600013:972	293,145	293,145	Земли с/х назначения	Калмаков Николай Анатольевич
4	61:18:0600013:973	87,344	87,344	Земли с/х назначения	ООО «Донецкий кряж»

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

5	61:18:0600013:974	100,318	100,318	Земли с/х назначения	ООО «Донецкий кряж»
6	61:18:0600013:975	104,769	104,769	Земли с/х назначения	ООО «Донецкий кряж»
7	61:18:0600013:976	99,530	99,530	Земли с/х назначения	ООО «Донецкий кряж»
8	61:18:0600013:977	39,183	39,183	Земли с/х назначения	ООО «Донецкий кряж»
9	61:18:0600013:978	60,413	60,413	Земли с/х назначения	ООО «Донецкий кряж»
	Итого в границах горного отвода		830,440		
10	61:18:0600013:747	66,163	66,163	Земли с/х назначения за ГО под завод и временные склады	Калмаков Николай Анатольевич
11	61:18:0600013:989	80,230	80,230	Земли с/х назначения под временные дороги и временные отвалы	Калмаков Николай Анатольевич
12	61:18:0600013:966	15,604	15,604	Земли с/х назначения под временную дорогу	Фомина Елена Сергеевна
	Итого за границами горного отвода		162,000		
	Итого общая площадь рекультивации		992,440		

ООО «Недра Юга» имеет лицензию на пользование недрами РСТ 81088 ТЭ от 27.12.2019 г., сроком действия декабрь 2039 г. Площадь горного отвода в уточненных границах составляет 109,98 га.

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

В июне 2020 г. проектной организацией ООО «ДК Проект» был выполнен «Технический проект разработки запасов песчаников месторождение Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области» согласованный протоколом №23/2020 от 28.05.2020 г. Минприроды в установленном порядке. Горный отвод в уточненных границах утвержден письмом от 06.07.2020 г. №61-2900-00058.

Согласно вышеуказанного проекта, земельный участок, подлежащий рекультивации, планируется использовать с целью разработки и первичной переработки песчаников месторождения Осиновское III. Вся площадь земель необходимая для разработки месторождения песчаников Осиновское III будет нарушена горными работами по добыче и первичной переработке песчаника, а также размещения вспомогательных площадок (хоз-зона).

На земельном участке, нарушенном при ведении горных работ при разработке месторождения песчаников Осиновское III, планируется размещение: карьера, временных дорог и проездов, площадок для временного размещения плодородно-растительного грунта, суглинков и глинистых сланцев, являющихся неотъемлемым технологическим продуктом процесса добычи песчаника, и складов готовой продукции, площадки под дробильно-сортировочный комплекс, хозяйственной зоны. Все объемы плодородно-растительного грунта, глинистых сланцев и суглинков будут использованы при ликвидационных работах и работах по рекультивации.

Проектная документация выполнена ООО «ДК Проект» (лицензия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №ПМ-29-006523 от 26.07.2017 г.). Юридический адрес: 346500, Ростовская область, г. Шахты, ул. Советская, д. 193, офис 504, тел. 8 928 107 07 87.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации.

Площади, месторасположение, степень и характер деградации земель.

Исходными данными для разработки настоящей проектной документации являются:

- техническое задание на рекультивацию земельного участка, нарушенного горными работами при разработке месторождения Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I;
- топографический план участка рекультивации М 1:2000, выполненный по состоянию на 05.10.2018 г. ООО «Квадро М» и пополненной по состоянию на 01.01.2020 г. (Лицензия на производство маркшейдерских работ № 51-ПМ-000676);
- «Технический проект разработки запасов песчаников месторождение Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области»;
- горноотводный акт к лицензии на пользование недрами РСТ 81088 ТЭ от 27.12.2019 г.

На пользование земельными участками, на площади которых расположен горный отвод, с кадастровыми номерами 61:18:0600013:972, 61:18:0600013:973, 61:18:0600013:974, 61:18:0600013:975, 61:18:0600013:976, 61:18:0600013:977, 61:18:0600013:978, 61:18:0600013:740, 61:18:0600013:967 ООО «Недра-Юга», в настоящее время, оформляет право пользования в соответствии с действующим законодательством. До начала ведения горных работ на указанных участках ООО «Недра Юга» необходимо выполнить перевод земель из категории сельскохозяйственного назначения в категорию земли промышленности.

После завершения всех этапов рекультивации – для начала эксплуатации Пастбищ, будет произведен обратный перевод земельных участков в земли сельскохозяйственного назначения.

Землепользование в границах земельных участков 61:18:0600013:747, 61:18:0600013:989, 61:18:0600013:966 ООО «Недра Юга» оформлены договоры аренды - на право пользования этими участками с собственниками данных земельных участков, в соответствии с действующим законодательством.

Все перечисленные участки расположены за границами горного отвода, категория земель - земли сельхозназначения.

На земельных участках 61:18:0600013:740 и 61:18:0600013:747 плодородный слой отсутствует на площадях бывших подъездных дорог к ранее существовавшим зданиям и сооружениям сельскохозяйственного назначения, которые к настоящему времени снесены

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»

более 10 лет назад. Площадь на которой отсутствует плодородный слой составляет по участкам 61:18:0600013:740, 61:18:0600013:747 - 4656 м².

Остальные участки, планируемые к рекультивации, на настоящее время не нарушены, плодородно-растительный слой не снят. Схема земельного участка, подлежащего рекультивации приведена на рисунке 1.

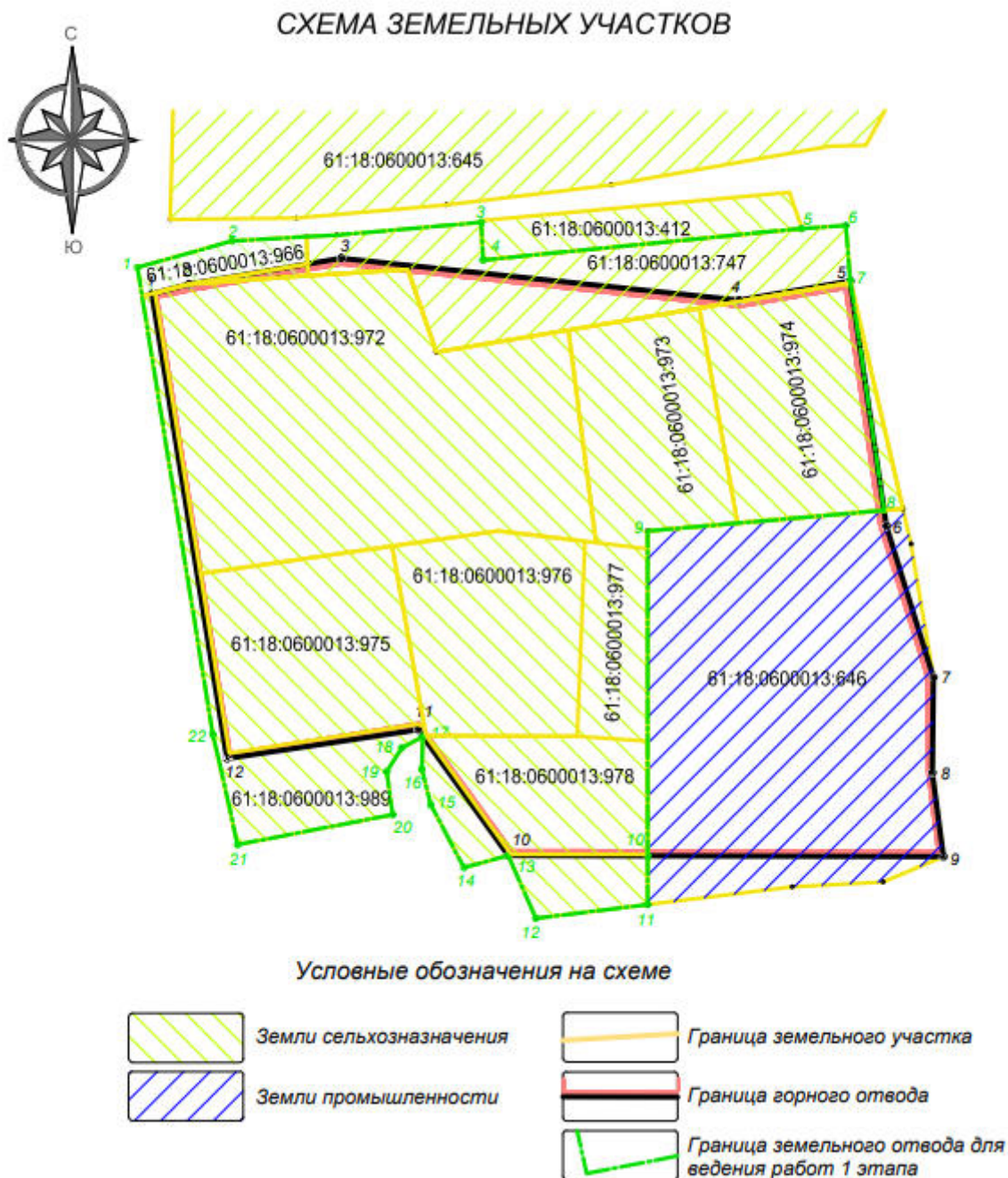


Рисунок 1. Схема участка рекультивации на 1 этапе.

ООО «Недра-Юга» планируют использовать всю проектную площадь, предназначенную для разработки месторождения песчаников Осиновское III и первичной

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

переработки песчаников, в границах земель, указанных на чертеже П-07-20-01 и обозначенных точками 1-22. Общая площадь участка составляет 99,24 га.

Общая площадь рекультивации включает площади, нарушенные горными работами карьера, площадки расположения временных внешних отвалов, включая технологические проезды между отвалами, площадки расположения дробильно-сортировочной установки и складов продукции за границами горного отвода.

Общая площадь земель, подлежащих рекультивации – 99,24 га, в том числе:

- в пределах горного отвода карьера – 83,04 га;
- площадка внешнего временного отвала глинистых сланцев – 3,54 га.
- площадка внешнего северного отвала ПРГ – 3,20 га;
- площадка временного отвала суглинков – 2,08 га;
- площадка внешнего юго-западного отвала ПРГ – 1,22 га;
- площадка ДСУ – 4,84 га;
- технологические дороги – 1,32 га.
- хоз-зона 0,0224 га

По направлениям освоения нарушенных земель:

сельскохозяйственное (пастбища) – 87,44 га, в том числе:

- донная часть карьера с въездом – 40,25 га;
- плоские участки внутреннего отвала суглинков и глинистых сланцев, являющихся неотъемлемым технологическим продуктом процесса добычи песчаника – 30,99 га;
- площадки ликвидированных внешних отвалов и технологическая дорога – 11,36 га;
- площадка ДСУ - 4,84 га;

участки самозарастания, специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях – 11,8 га, в том числе:

- откосы бортов карьера и внутреннего отвала, бермы безопасности – 11,8 га.

Площади земель участков, подлежащих рекультивации, проектное назначение, степень деградации на начало проектирования приведены в таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Кадастровый № участка	Сучастка, тыс м ² по кадастру	Сучастка подл. рек-ии, тыс м ²	Назначение участка	Степень деградации на начало проектирования
1	61:18:0600013:740	43,702	43,702	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
2	61:18:0600013:967	2,044	2,044	Земли с/х назначения,	Недеградированные

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

				разработка карьера	(ненарушенные)
3	61:18:0600013:972	293,145	293,145	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
4	61:18:0600013:973	87,344	87,344	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
5	61:18:0600013:974	100,318	100,318	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
6	61:18:0600013:975	104,769	104,769	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
7	61:18:0600013:976	99,530	99,530	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
8	61:18:0600013:977	39,183	39,183	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
9	61:18:0600013:978	60,413	60,413	Земли с/х назначения, разработка карьера	Недеградированные (ненарушенные)
	Итого по площади горного отвода		830,440		
10	61:18:0600013:747	66,163	66,163	Земли с/х назначения за ГО под завод и временные склады	Разрушенные земли. Почвенно-растительный слой снят частично
11	61:18:0600013:989	80,230	80,230	Земли с/х назначения под временные дороги и временные	Недеградированные (ненарушенные)

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

				отвалы	
12	61:18:0600013:966	15,604	15,604	Земли с/х назначения под временную дорогу	Недеградированные (ненарушенные)
	Итого за границами горного отвода		162,000		
	Итого для рекультивации		992,440		

Координаты угловых точек границ земельного участка, подлежащего рекультивации на 1 этапе, приведены в таблице 3.

Таблица 3

№№ точек	МСК-61		№№ точек	МСК-61	
	X	Y		X	Y
1	499960,01	2239736,16	12	498851,89	2240414,38
2	500005,23	2239897,29	13	498958,58	2240367,43
3	500037,23	2240321,35	14	498938,17	2240292,09
4	499972,95	2240324,26	15	499044,94	2240235,80
5	500026,18	2240867,89	16	499105,80	2240220,21
6	500031,75	2240942,42	17	499161,28	2240222,34
7	499937,12	2240949,88	18	499142,07	2240186,07
8	499549,28	2241039,37	19	499101,53	2240160,46
9	499511,26	2240604,79	20	499028,40	2240170,70
10	498958,04	2240604,80	21	498977,20	2239906,62
11	498875,14	2240604,80	22	499165,32	2239864,39

Участок, подлежащий рекультивации расположен на землях Пролетарского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области, который характеризуется развитой промышленностью и интенсивным сельским хозяйством.

Город Красный Сулин расположен недалеко от российско-украинской границы, в 100 км от Ростова-на-Дону. На территории района площадью 2103,9 км² проживает около 85 тысяч человек. В районе имеются значительные запасы угля, песчаников, суглинков кирпичных, глин тугоплавких, песка, глинистых сланцев. В промышленности преобладают производство строительных материалов и металлургическая отрасль, в сельском хозяйстве - производство зерна и животноводство.

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

Основными транспортными магистралями района являются проходящая по его территории федеральная автомагистраль М-4 «Дон» и железнодорожная линия Ростов-Воронеж-Москва.

В плане участок представляет собой многоугольник неправильной формы с размерами участка в направлении север-юг – 1190 м; восток-запад – 1240 м.

С запада участок ограничен защитной лесополосой. С юга, в непосредственной близости, его ограничивают горные отводы лицензий РСТ 80260 ТЭ и 80259 ТР, выданные ОАО «Первая нерудная компания» и ООО «Шахтинское строительное управление - 10» на разведку и добычу песчаников на месторождении Мало-Гнилушанское, участок №4 и на геологическое изучение, разведку и добычу песчаников на участке Малогнилушанский №6.

Автомобильная дорога в хутор Малая Гнилуша с асфальтовым покрытием расположена на расстоянии 10-40 м от северной границы земельного участка. Параллельно юго-западной границе участка, за границей горного отвода проложена линия ВЛ-6кВ на хутор Малая-Гнилуша. С востока участок граничит с землями промышленности, принадлежащими ООО «Шахтинское строительное управление-10». В пределах границ самого участка капитальные здания, сооружения, инженерные коммуникации, археологические памятники и особо охраняемые объекты отсутствуют.

В орографическом отношении территория района расположения участка представляет собой типичную степную равнину, слабо расчленённую эрозионной сетью балок и малых рек. Основная площадь участка расположена на пологом водоразделе балок Гнилуша и Осиновая. Балка Гнилуша имеет постоянный водоток, абсолютные отметки её тальвега +115-120 м.

Поверхность участка и прилегающей территории преимущественно ровная, с небольшим уклоном, преимущественно к юго-западу. Максимальная абсолютная отметка составляет +176,6 м у северной границы участка, а минимальная составляет +163,6 м и расположена у юго-западной границы участка.

На период проведения рекультивационных работ для санитарно-бытового обслуживания рабочих, задействованных в основных технологических процессах, на участке планируется использование временных мобильных зданий. Тип здания – здание мобильное ИЗК-230. Помимо этого, устанавливается туалетная кабина (биотуалет). Конструкция мобильных зданий. Здание мобильное ИЗК-230 представляет собой неразъемную, жесткую, пространственную конструкцию панельного исполнения. Ограждающие конструкции здания – панели. Наружная обшивка – стальной лист по металлическому каркасу: для рамы с полом из фанеры толщиной 18 мм и линолеума, для панелей крыши – из панелей ПВХ, для остальных панелей – из панелей МДФ.

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

Теплоизоляция – ISOVER; пароизоляция – пленка полиэтиленовая. Габаритные размеры здания, мм (длина × ширина × высота) – 8000 × 2500 × 2550. Внутренние размеры здания, мм (длина × ширина × высота) – 7800 × 2230 × 2100. Общая площадь, м² – 17,8. Масса, кг – 4000. Степень огнестойкости – V.

Внутри мобильного здания устанавливается рукомойник, слив от которого осуществляется в накопительную емкость.

Туалетная кабина типа "PolyPortables-Boudoir" (биотуалет) выполнена из полиэтилена низкого давления. Размеры, мм (длина × ширина × высота) – 1600 × 1600 × 2300. Дверной проем, мм (длина × высота) – 900 × 1900. Емкость накопительного бака, л – 220. Вес, кг – 127.

Питьевое водоснабжение рабочих осуществляется периодической доставкой бутилированной воды в емкостях по 19 л с расходом через стандартное раздаточное устройство (помпа, кулер) по мере надобности.

Питьевая вода для хозяйственно-бытовых нужд применяется привозная, хранящаяся в емкости на площадке у бытовых помещений.

Для установки контейнеров сбора ТКО, образующихся в период проведения рекультивационных работ, предусматривается устройство площадки, с твердым бетонным покрытием,. Вывоз отходов осуществляется по мере необходимости специализированной организацией по договору.

Для стоянки техники на период проведения рекультивационных работ, предусматривается устройство специальной площадки с бетонным покрытием. Для сбора хозяйственных и сточных вод, образующихся на площадке, устанавливается накопительная емкость. Вывоз хозяйственных и сточных вод осуществляется по мере необходимости специализированной организацией по договору.

По окончании рекультивационных работ все временные здания, сооружения, емкости и площадки должны быть вывезены. Погрузка временных зданий, сооружений и емкостей производится без нарушения их целостности. Данные конструкции могут быть использованы в дальнейшем на других объектах.

После вывоза временных зданий, сооружений и емкостей производится снятие твердых покрытий (бетонная площадка) до основания площадки экскаватором Hyundai R-520 LC и бульдозером Б-10М, или аналогичным оборудованием.

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

Техногенные грунты (мелкий щебень, крупный щебень) после демонтажа используются в том числе для обратной засыпки горной выработки, в качестве отхода не выделяются.

Демонтаж временных зданий, сооружений и емкостей производится грузовой техникой с применением подъемных механизмов (подъем и погрузка на платформу) – без нарушения целостности. Данные конструкции могут быть использованы в дальнейшем на других объектах.

Объемы изымаемых грунтов рассчитываем исходя из площади хоз-зоны (224 м²).

Размещение временных зданий, сооружений и площадок показано на листе 1 графической части П07-20-01.

С целью выполнения проектных решений по рекультивации предприятие на период ведения работ по рекультивации планируется остановка ведения всех горных работ по добыче песчаника и будет выполняться исключительно работы, связанные только с рекультивацией, при этом используя технику и персонал, который будет высвобождаться после остановки горных работ. Данный шаг позволяет получить ряд дополнительных выгодных условий для предприятия в части безопасности движения специальной техники внутризобойного пространства (отсутствие параллельности процессов (процесс добычи и процесс рекультивации)), минимизация затрат на рекультивацию (поэтапные затраты на ведение горнотехнической рекультивации, а не горнотехническая рекультивация целиком всего месторождения после полной отработки), отсутствие необходимости приобретения дополнительной техники и поиска дополнительного персонала для ведения работ по рекультивации при условии того, что общее число машиносеменов при поэтапной рекультивации минимально.

Вышеизложенные решения по ведению горных работ и работ по рекультивации будут учтены при ежегодном согласовании плана развития горных работ, а далее утверждаться приказом по предприятию.

3. Климатические условия района работ. Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» исследуемая территория входит в зону III-B. Согласно климатическому районированию, Ростовская область относится к Восточно-Европейской континентальной области. Климат области умеренно-континентальный.

Красносулинский район расположен в западной части Ростовской области в 100 км от Ростова-на-Дону. Ростовская область – один из регионов Южного федерального округа, который расположен в двух частях света – в Европе и Азии, на юге Восточно-Европейской равнины, с запада омывается водами Таганрогского залива Азовского моря. Территория Красносулинского района входит в состав атлантико-континентальной степной области умеренного климатического пояса. В целом, климат континентальный с жарким и сухим летом, теплой зимой. Основные климатообразующие факторы связаны с проявлением солнечной радиации и аэродинамическими процессами.

Атмосферную циркуляцию определяют четыре типа воздушных масс: континентальные, арктические, атлантические, тропические. На территории области в течение всего года преобладают ветры северо-восточного и восточного направлений. По данным наблюдений ближайшей метеостанции к Красносулинскому району (в г. Шахты) самым холодным месяцем года является январь (среднемесячная температура $-6,4^{\circ}\text{C}$), а самым теплым - июль (среднемесячная температура $+23,5^{\circ}\text{C}$). Продолжительность солнечного сияния равна 2050-2150 часам в год. Преобладают циркуляционные процессы южной зоны умеренных широт. Однако, возможны вторжения холодных масс из Арктики, повторяемость их невелика (около 3% в год). Несколько чаще (4% в год) отмечаются вторжения тропических масс воздуха, приносящих изнурительную жару летом и значительное повышение температуры воздуха зимой.

Для г. Ростов-на-Дону среднее годовое давление составляет 1009 мб с колебаниями от 972 до 1042 мб. Максимальное давление наблюдается зимой. В декабре давление изменяется от 979 до 1041 мб, в июле от 986 до 1018 мб.

Описание климатических характеристик района основано на официально опубликованных данных многолетних метеонаблюдений по метеостанции г. Ростов-на-Дону (СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»), а также на официальных данных, предоставленных ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

Важнейшим климатообразующим фактором является радиационный режим (приход и расход солнечной радиации). Поступление суммарной солнечной радиации при средних условиях облачности закономерно возрастает с января по июль, при этом максимальные значения наблюдаются в июле (687 МДж/м²), минимальные – в декабре (96 МДж/м²). Среднегодовое значение суммарной солнечной радиации составляет 4732 МДж/м².

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

Средние месячные и годовые суммы солнечной радиации, МДж/м²

Вид радиации	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
S	88	155	314	364	570	570	599	595	499	323	197	457	4731
S*	25	59	155	218	377	394	407	377	272	138	63	21	2506
D	105	138	210	243	264	281	281	243	184	142	80	75	2246
Q	130	197	365	461	641	675	687	620	457	281	142	96	4732

В таблице приведены значения прямой (S), обратной (S*), рассеянной (D) и суммарной (Q) солнечной радиации.

Так же на формирование радиационного режима исследуемой местности влияет такой показатель, как продолжительность солнечного сияния, который напрямую коррелируется с показателями суммарной солнечной радиации. Данные по показателю приведены в таблице 9.

Продолжительность солнечного сияния, часы

Таблица 9

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
47	68	132	189	270	297	330	304	245	152	79	36	2149

Согласно данным, приведенным в таблице 9 максимальная продолжительность солнечного сияния наблюдается в июле, минимальное – в декабре. Так же, как и в предыдущем показателе, увеличение значений происходит с января по июль, затем наблюдается закономерный плавный нисходящий ход с августа по декабрь.

Показателями термического режима участка являются среднегодовые и среднемесячные температуры воздуха.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

(СП 131.13330.2020)

Таблица 10

Республика, край, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростовская область, Ростов-на-Дону	-3.8	-3,0	2.4	10.9	17.1	21.3	23.5	22.8	16.8	9.6	3.4	-1.2	10

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

Средняя многолетняя годовая температура воздуха составляет +10,0°C. Самый холодный месяц – январь, самый тёплый – июль. Абсолютный минимум достигает -31,9°C, максимум – +40,1°C.

Относительная влажность имеет хорошо выраженный годовой ход. В зимнее время вследствие низких температур воздуха она достигает максимального значения и составляет 81–86%, в течение апреля в связи с заметным увеличением температуры относительная влажность понижается, и в мае устанавливается её летний режим. Период минимума растягивается на всё лето с самой низкой влажностью в августе.

Относительная влажность, %

Таблица 11

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
84	81	76	66	63	64	61	59	67	75	84	86	72

Важной особенностью климата Ростовской области, а именно центральной её части является достаточно активный ветровой режим в течение всего года. Среднегодовая скорость ветра составляет 4 м/с и имеет отчетливо выраженный годовой ход.

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Таблица 12

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	5,1	4,7	4,4	3,9	3,2	3,0	3,1	3,1	3,5	4,4	4,5	4,0

Максимальные скорости ветра отмечаются в осенне-зимний период, минимальные в течении всего лета – начале осени с минимумом в июле.

На территории города в течение всего года преобладают ветры восточного направления. Менее часто повторяющимися являются ветры западного и северо-восточного направлений. Наглядно данную информацию можно рассмотреть на розе ветров, представленной на рисунке.

Повторяемость направления ветра и штилей за год, %

Таблица 13

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	15	26	12	6	14	14	5	14

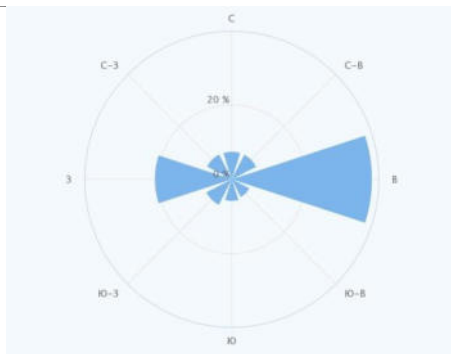


Рис. Роза ветров по метеоданным для г. Шахты Ростовской области

Среднегодовое количество осадков на МС Ростов н/Д 591 мм. В теплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 334 мм осадков (56,5% от годового), в течение холодного периода, с ноября по март – 257 мм (43,5 %).

Наиболее характерной особенностью годового режима осадков является их преобладание в зимне-весенний период, однако существует единичный пик максимума жидких осадков в июне, значение которого равно 9,2. Зимой максимальное количество твердых осадков выпадает в январе, жидких – в декабре, а смешанных – в феврале. Начиная с мая по сентябрь твердых осадков практически не бывает, однако и в мае, и в сентябре существует вероятность выпадения смешанного вида осадков. В летние месяцы жидкие осадки в своем максимуме присутствуют в июне, далее к осени количество данный показатель заметно снижается, в сентябре достигая минимума. Годовой максимум жидких осадков приходится на октябрь.

Число дней с твёрдыми, жидкими и смешанными осадками

Таблица 14

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Твёрдые	7,2	6,1	4,0	*	-	-	-	-	-	*	1,3	4,0	23
Смешанные	3,7	3,8	3,3	1,2	*	-	-	-	*	*	1,8	3,1	17
Жидкие	4,3	4,8	4,4	8,1	8,3	9,2	7,7	7,0	5,9	10,2	8,8	7,0	86

Критерием начала осени в области является переход средней суточной температуры воздуха через 15 в сторону ее понижения. За начало зимы принимается дата перехода средней суточных температур к отрицательным значениям и установление снежного покрова, за начало весны – дата перехода средней суточной температуры к положительным значениям. Начало лета соответствует переходу средних суточных температур через 15.

В начале осени удерживается ясная, теплая погода, далее число пасмурных дней возрастает. Возникают ночные и утренние туманы. В ноябре насчитывается более 10 дней с

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

туманами. Относительная влажность воздуха увеличивается и в ноябре в дневные часы достигает 60-70 %. Дожди учащаются и становятся длительными. В первой половине октября наблюдается устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 10 в сторону ее понижения.

Зима наступает в конце ноября. Абсолютный минимум температуры воздуха может понижаться до -32. Зима неустойчивая, с частыми оттепелями, особенно типичными для юга территории, где их за зиму насчитывается 45-50 дней. Большое количества дней с оттепелями сказывается на залегании снежного покрова, который редко бывает устойчивым, особенно на юге области. Впервые снежный покров появляется в начале декабря в южных ее районах. Устойчивые снежный покров в среднем устанавливается в конце декабря. Распределяется снежный покров неравномерно. Малая высота снежного покрова, неравномерность и неустойчивость его залегания вызывают необходимость снегозадержания с самого начала образования снежного покрова. Продолжительность залегания снежного покрова по области колеблется в значительных пределах.

Снежный покров

Таблица 15

Месяц	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Число дней	0	0	0	0.2	2	9	12	13	7	0.4	0	0	69
Высота (см)	0	0	0	0	0	3	6	8	5	0	0	0	
Мак.высота (см)	0	0	0	20	17	30	55	55	69	28	0	0	69

Климатические параметры холодного периода года, (СП 131.13330.2020)

Таблица 16

Температура воздуха, °С				Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность, периода со средней суточной температурой воздуха					
Наиболее холодных суток, обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью			≤ 0°С		≤ 8°С		≤ 10°С	
продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура		продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура		
0.98	0.92	0.98	0.92							

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МС Ростов-на-Дону										
-25	-23	-21	-18	6,1	96	-2,7	167	0	183	0,8

Весна наступает в середине марта. Протекает она очень быстро. Переход к весне характеризуется увеличением притока солнечной энергии, интенсивным прогреванием подстилающей поверхности. Заморозки в большинстве районах области заканчиваются в середине апреля. Уже в апреле возможны суховейные дни, обуславливаемые высокими температурами, большими недостатком насыщения и значительными ветрами.

Лето устанавливается в первой половине мая. Оно в области жаркое и сухое. Самым теплым месяцем является июль. Увлажнение области в целом недостаточное. Большая часть осадков выпадает в теплый период с максимумом в июне. Осадки летом кратковременные и имеют ливневый характер. Чаще всего ливневые дожди наблюдаются во второй половине мая и до сентября. В период ливней выпадает значительное количество осадков.

В течении года, в разные времена присутствуют различные неблагоприятные явления погоды (НЯП), которые могут являться ограничивающим фактором для функционирования экономической, социальной и транспортной инфраструктур. В зимнее время года такими явлениями являются гололед, изморозь, мокрый непрекращающийся снег, метели и т.д. В теплое время года имеют место быть такие НЯП, как: туман, гроза, мгла, пыльная буря, град и проч.

Число дней с различными неблагоприятными явлениями погоды

Таблица 17

Явление		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
туман	ср.	8	7	4	2	2	1	1	1	2	4	8	10	50
	макс.	19	19	15	8	5	4	4	5	4	10	17	20	75
мгла		0	0	0,2	0,2	0	0	0,03	0,1	0,03	0,1	0	0,03	1
гроза	ср.	0,03	0,03	0,1	0,	3,9	8,2	7,4	5,2	1,7	0,6	0,03	-	29,6
	макс.	2	1	2	4	9	17	15	11	5	3	1	-	45
град	ср.	-	-	0,02	0,3	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,02	0,02	1,7
	макс.	-	-	1	2	4	2	2	2	2	2	1	1	5
метель	ср.	4	4	2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	2	13
	макс.	18	19	7	3	-	-	-	-	-	-	4	15	32
пыльная буря		0,03	0	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0	1

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

гололёд	4	2	1	0.3	-	-	-	-	-	-	1	4	12
изморозь	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0.3	1	6

Справка от 07.08.2023 г. исх. № 314/1-16/4361 выдана ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» директору ООО «Недра Юга» Дроненко А.Н., в целях разработки проектной документации «Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I».

Справка содержит сведения по фоновому загрязнению с учетом вкладов от действующего объекта по добыче песчаников ООО Недр Юга».

Метеорологические характеристики

Таблица 18

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
Расчетная средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	30,5
Расчетная средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-6,4
Расчетная средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	23,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	15
В	26
ЮВ	12
Ю	6
ЮЗ	14
З	14
СЗ	5
Средняя скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/с	8

Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

Справка по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в районе расположения проектируемого объекта от 25.07.2023 №314/7-17/4618, выданная ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ, характеризующие уровень загрязнения атмосферного воздуха, установлены ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующим документом ФГБУ «ГГО» «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 годы».

Фоновые концентрации определены с учетом вклада выбросов действующих предприятий в загрязнение атмосферного воздуха данного района области.

Значения фоновых концентраций, Сф:

Диоксид серы 0,018 мг/м³

Оксид углерода 1,8 мг/м³

Диоксид азота 0,055 мг/м³

Значения фоновых (средних) концентраций, Сф:

Диоксид серы 0,006 мг/м³

Оксид углерода 0,8 мг/м³

Диоксид азота 0,023 мг/м³

Взвешенные вещества 0,071 мг/м³

Согласно приложению Б СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» нормативная сейсмичность района для карт ОСР-97-С 1% «Европейская часть РФ» оценивается в 5 баллов по шкале MSK-64, что означает с 99% вероятностью отсутствие землетрясения силой свыше 5 баллов за период 50 лет.

Гидрогеологические условия благоприятны для ведения работ по рекультивации земельного участка.

3.1 Особые условия нахождения земельного участка.

Земельный участок, подлежащий рекультивации, не относится к территориям с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории, территории объектов культурного наследия Российской Федерации, территории традиционного природопользования коренных

***«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»***

малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и другие).

Земельный участок, подлежащий рекультивации, не имеет границ с населенными пунктами, водоохранными зонами, с зонами с особыми условиями их использования, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации и ст. 105 Земельного кодекса Российской Федерации, с границами территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Границы ближайших водоохраных зон от балки Осиновская и реки Гнилуша, граница ближайшего населенного пункта хутора Малая-Гнилуша показаны на ситуационном плане расположения участка рекультивации, приведенном на рисунке 3.

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

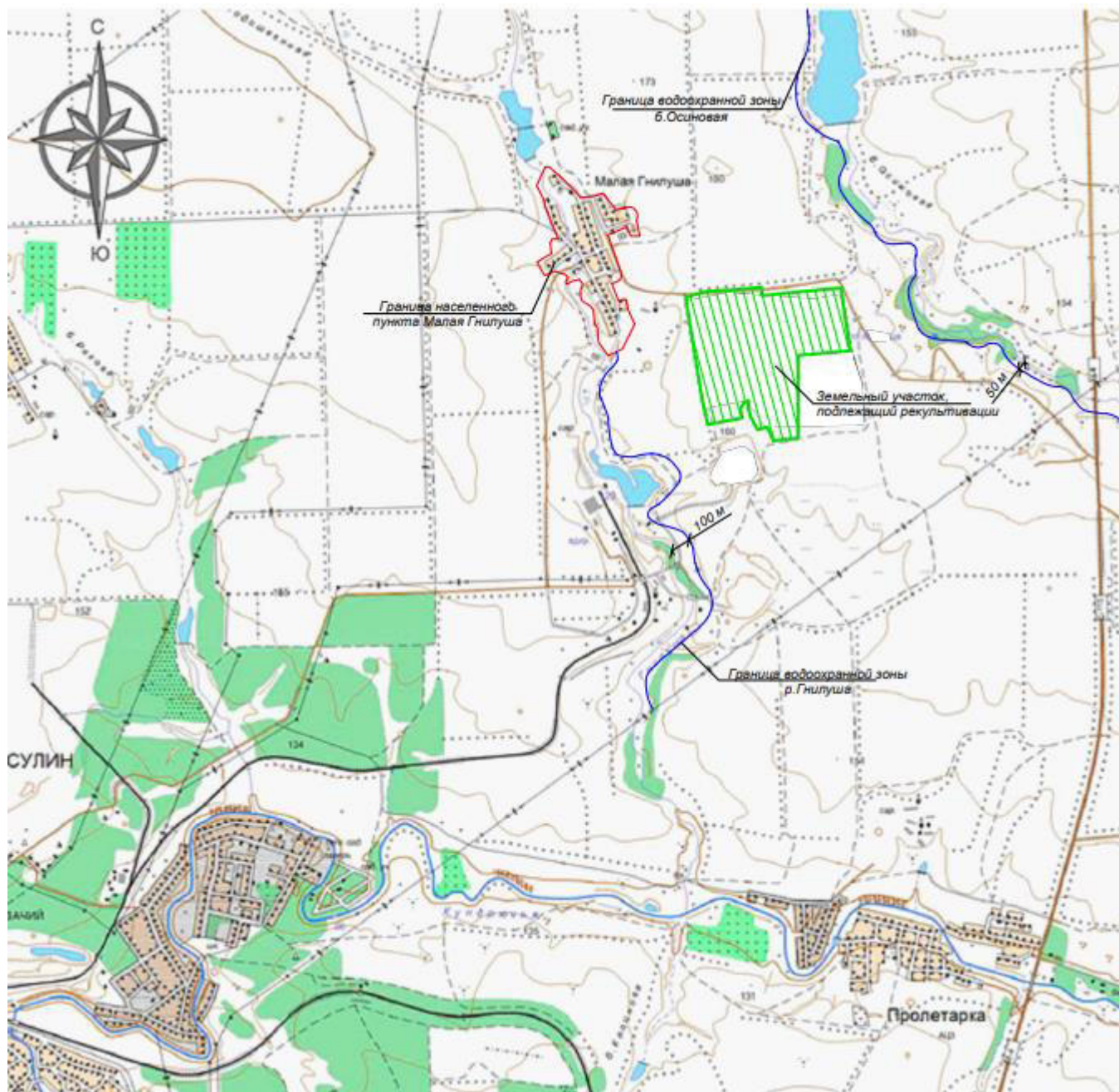


Рисунок 3. Ситуационный план

**4 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель,
консервации земель**

**4.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и
технических решений по рекультивации земель**

Рекультивация нарушенных земель, при разработке Осиновского III месторождения песчаников должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования, в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием,

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в отношении земель сельскохозяйственного назначения также нормам и правилам в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, но не ниже показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

Целями рекультивации нарушенных земель являются:

- предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности;
- обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению, захламлению, нарушению, другим негативным (вредным) воздействиям хозяйственной деятельности.

Охрана земель от воздействия объекта

При проведении разработки и рекультивации участка возможно негативное воздействие на земельные ресурсы.

Характер предполагаемого нарушения земель при разработке месторождения:

- изменения рельефа;
- нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории;
- возможное загрязнение почвы нефтепродуктами и ГСМ, отходами строительных материалов и бытовым мусором.

В целях охраны земель при разработке карьера песчаника месторождения Осиновское III предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли (применение только исправной техники, работа согласно установленному графику);
- 2) рациональное использование земель при складировании промышленных отходов (безопасные условия и способы временного хранения отходов на территории объекта, места их утилизации согласно ФЗ "Об отходах производства и потребления", СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

- 3) своевременная рекультивация земель, нарушенных при эксплуатации карьера;
- 4) снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных сельхозугодий.

Рациональное использование и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02–85.

Не использованный плодородный слой сразу в ходе работ должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ Р 59057-2020.

При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания. Для этого отвалы почвенно-растительного грунта после формирования, но не позже 2х лет, засеивают дернистой растительностью, которая далее подвергается самозарастанию до момента потребности с целью формирования вновь образуемого ПРС на участке рекультивации. Данный процесс производится до начала технического этапа рекультивации.

Для снижения воздействия на почву и соблюдения природоохранного законодательства при переработке песчаника необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- движение транспорта и спецтехники планируется только по дорогам, обеспечивающим безопасное движение, не вызывающее нарушения растительного и почвенного покрова;
- текущий ремонт механизмов планируется выполнять агрегатно-узловым методом, капитальный ремонт – на специализированных ремонтных предприятиях;
- кратковременный отстой техники предусмотреть на специально оборудованных временных вспомогательных площадках;
- складирование горюче-смазочных материалов и запчастей не предусматривается;
- заправку техники производить на площадках кратковременного отстоя автозаправщиками с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия и с использованием металлического поддона, исключающего проливы дизтоплива на грунт, и как следствие, загрязнение поверхностных вод;
- на площадке отстоя техники не производить техническое обслуживание техники
- в случае аварийного разлива нефтепродуктов, очаг загрязнения локализовать, а весь загрязненный грунт подвергнуть переработке;
- организовать вспомогательные площадки для размещения "биотуалетов" (сброс хозфекалий на рельеф или в поверхностные воды категорически запрещен);
- установка мобильных зданий для рабочих;

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

- при вывозе стоков, в целях предотвращения загрязнения земель, поверхностных вод и воздуха, следует применять пневматический способ заполнения нечистотами автоцистерн;

Согласно закону "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г № 7 ФЗ ответственность за выполнение мероприятий по охране окружающей среды возлагается на руководство организации – производителя работ.

Проект рекультивации выполнен в соответствии с требованиями «Правил проведения рекультивации и консервации земель», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800.

4.2 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель

Участок, подлежащий рекультивации, в дальнейшем планируется для использования сельскохозяйственного производства. Площадь участка составляет 99,24 га. Вся площадь участка подлежит рекультивации.

Проектной документацией предусмотрено восстановление нарушенных земель на всей площади участка– 99,24 га, в том числе:

- в пределах горного отвала карьера – 83,04 га;
- площадка внешнего временного отвала глинистых сланцев– 3,54 га.
- площадка внешнего северного отвала ПРГ – 3,20 га;
- площадка внешнего временного отвала суглинков – 2,08 га;
- площадка внешнего юго-западного отвала ПРГ – 1,22 га;
- площадка ДСУ – 4,84 га;
- технологическая дорога к временным отвалам – 1,32 га;
- хоз-зона – 0,0224 га

Направление рекультивации на основной площади 87,44 га – сельскохозяйственное, восстановленные земли в дальнейшем будут использоваться под пастбище.

Откосы бортов карьера и внутреннего отвала, бермы безопасности на площади 11,8 га - *участки самозарастания*, специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях.

В приложении № 3 (план участка после рекультивации) графическим изображены и отмечены участки, оставляемые под «самозарастание». НА данном графическом приложении можно видеть, что это участки с углами наклонов, которые препятствуют нормальной

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

работы специальной и с/х техники, обработки и тем более возделывание данных территорий не представляется возможным. При этом данные уклоны (20-30 градусов) могут быть объектами спортивно-туристических маршрутов (для тренировок спусков и подъемов в походном снаряжении), что имеет рекреационное значение.

Согласно ст. 98 Земельного кодекса РФ: «1. К землям рекреационного назначения относятся земли, предназначенные и используемые для организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан. 2. В состав земель рекреационного назначения входят земельные участки, на которых находятся дома отдыха, пансионаты, кемпинги, объекты физической культуры и спорта, туристические базы, стационарные и палаточные туристско-оздоровительные лагеря, детские туристические станции, туристские парки, учебно-туристические тропы, трассы, детские и спортивные лагеря, другие аналогичные объекты.»

4.3 Основные виды работ

Работы по рекультивации разделяются на горнотехническую рекультивацию, состоящую из двух этапов и биологическую рекультивацию. В настоящем проекте рассмотрен 1 этап горнотехнической рекультивации на площади 99,24 га и общие объемы и решения по биологической рекультивации.

Работы по снятию ПРС выполняются в соответствии с проектной документацией «Технический проект разработки запасов песчаников месторождения Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области», согласованной протоколом от 28.05.2020 г. №23/2020 заседания комиссии Министерства природных ресурсов Ростовской области по согласованию технических проектов разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр местного значения.

Работы выполняются хозяйственным способом. Для выполнения работ по рекультивации планируется применение следующих технических устройств: экскаватора HyundaiR-520 LC, бульдозера Б-10М, самосвалов Scania. Организация, ведущая работы может применять другие типы оборудования с аналогичными техническими характеристиками.

Разработка ПРС выполняется бульдозером «Челябинец Б10М» наклонным забоем в сторону понижения рельефа. Длина набора грунта до 7,0 м. Путь перемещения грунта выбирается по кратчайшему расстоянию. Площадь на которой выполняются работы по снятию ПРС составляет 837,440 тыс м² (83,74 га). Средняя мощность ПРС – 0,2 м.

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

Объемы и затраты по снятию ПРС не рассматриваются, т.к. определены в проекте «Технический проект разработки запасов песчаников месторождения Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области».

Основные технико-экономические показатели работ по рекультивации приведены в таблице 19.

Таблица 19

№№ п.п.	Наименование показателей	Един, изм.	Кол-во
1	Площадь нарушенных земель, всего	м ²	992400
1.1	Площадь нарушенных земель, в т.ч.: - в пределах горного отвода карьера; - площадка внешнего временного отвала глинистых сланцев; - площадка внешнего северного отвала ПРГ; - площадка внешнего временного отвала суглинков; - площадка внешнего юго-западного отвала ПРГ; - площадка под размещение дробильно-сортировочной установки;	м ²	830400 35400 32000 20800 12200 48400
1.2	Технологическая дорога к временным отвалам	м ²	13200
2	Среднегодовая площадь рекультивации земель	га	1,42
3	Мощность наносимого слоя Потенциально - плодородный слой (ППС) Почвенно - растительный слой (ПРС)	м	0,3 0,2
4	Проектный уклон поверхности после рекультивации	град.	до 3
5	Объем земляных работ: - выколачивание поверхности откосов - нанесение ППС, средней мощностью 0,3м - планировка поверхности - нанесение ПРС, средней мощностью 0,2м - окончательная планировка поверхности - разработка склада ПРС - доставка ПРС от сторонних организаций	тыс м ³ тыс м ² тыс м ² тыс м ³ тыс м ² тыс м ³ тыс м ³ тыс м ³	23,6 992,4 874,4 183,6 874,4 236,4 -
6	Срок производства работ по рекультивации	лет	70

В процессе рекультивации нарушенной поверхности придается рельеф, обеспечивающий целевое направление использования земель, естественный водоотвод, исключающий заболачивание местности и обладающий эрозийной устойчивостью.

*«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»*

Предварительные работы, завершаемые ДО начала технического этапа рекультивации.

Технический этап рекультивации начинается после полного завершения добычных работ и ликвидации горной выработки на каждом участке (этапе) добычи.

Вскрышные породы (скальные, рыхлые и некондиционные продукты переработки песчаника) после отработки запасов полезного ископаемого используются в том числе при выполнении ликвидационных работ на участке недр в соответствии с проектной документацией.

В процессе переработки песчаников объем некондиционного (побочного) продукта производства составляет от 20% добытой горной массы. Некондиционные материалы, полученные при переработке песчаника комплексом ДСУ, в объеме до 100 тыс. м³/год будут перемещаться во внутренний отвал.

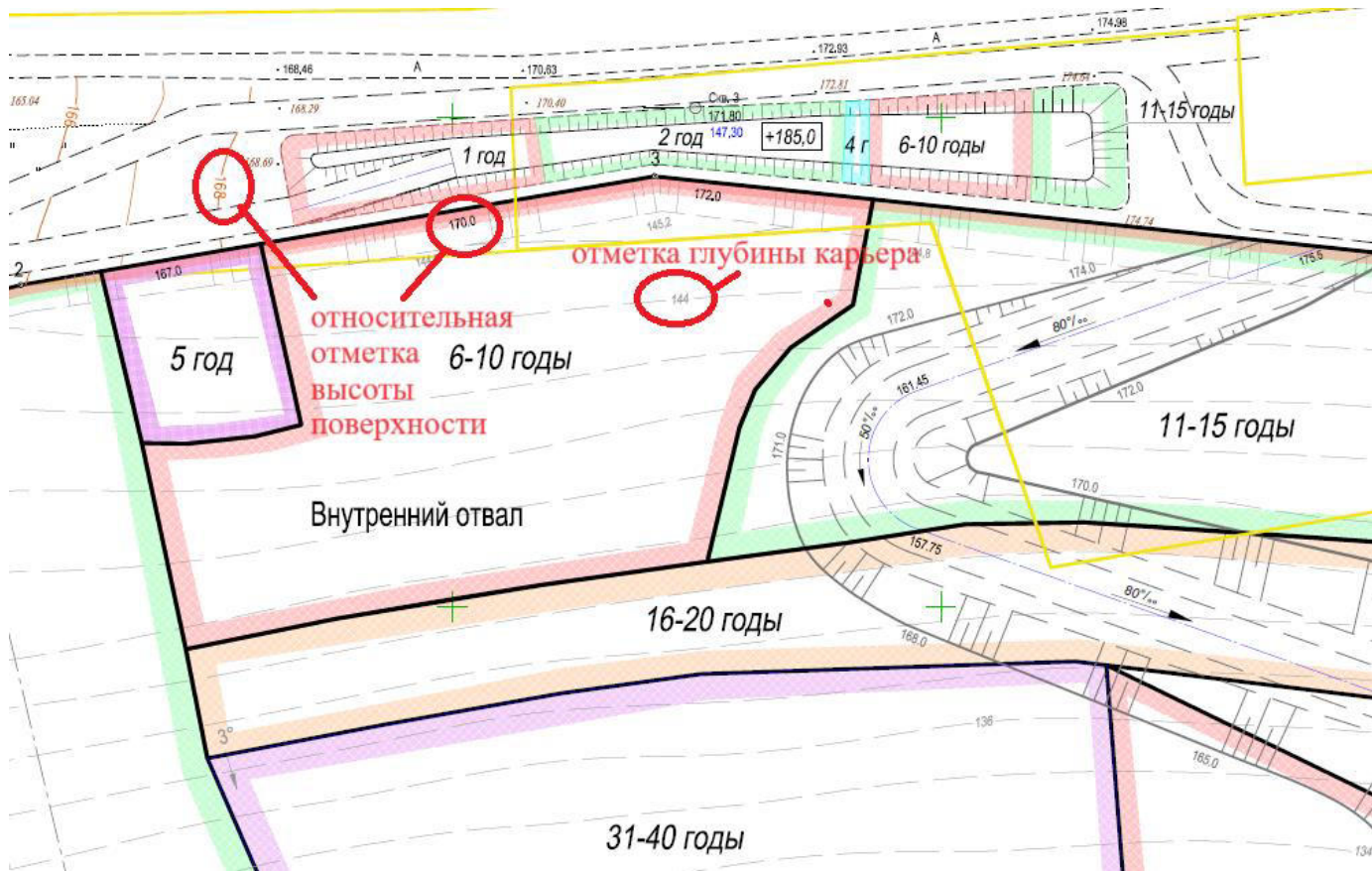
Согласно Таблице 24 (приведена ниже) из технического проекта разработки, по годам добычи полезного ископаемого формируются внутренние отвалы, которые ликвидируют горную выработку на высоту от 18 до 30 метров над уровнем дна карьера (в зависимости от участка работ)

Календарный план внутреннего отвалообразования, тыс. м³

Календарные периоды	Вскрыша скальная, тыс. м ³	Вскрыша рыхлая, тыс. м ³	Некондиц. переработки, тыс. м ³	Площадь отсыпки средняя, тыс. м ²	Высота отсыпки средняя, м
5 год	41,4	17,9	100,0	6,64	24
6-10 годы	324,7	127,2	500,0	36,61	26
11-15 годы	249,8	123,6	500,0	34,94	25
16-20 годы	151,1	121,2	500,0	42,91	18
21-30 годы	471,2	171,6	1000,0	54,76	30
31-40 годы	636,3	193,2	1000,0	60,98	30
41-60 годы	852,7	318,0	1000,0	72,36	30
61-78 годы	393,1	247,8	920,0	52,03	30
Всего	3120,3	1320,5	5520,0	361,22	27,6

На карте в Приложении № 6 проекта рекультивации присутствует информация по изолиниям высот относительно условной точки поверхности земли.

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**



На схеме видно (согласно изолиниям), что относительно отметки высоты поверхности дно карьера после завершения выработки на данном участке находится на 26 метров (170-144). Согласно таблице выше – ликвидация горной выработки на данном участке производится на высоту 24 метров. Это значит, что на начало перводо подэтапа Технической рекультивации данный участок выходит с отметкой относительной высоты в 168 метров (или глубиной относительно борта карьера в 2 метра).

Далее на данном участке производится выполаживание откосов, нанесение 0,3 м ППС и далее последовательно 0,2 м ПРС, после чего проводится биологическая рекультивация.

4.4 Технический этап рекультивации. Подсчет объемов земляных работ

Технический этап рекультивации предусматривает следующие виды работ:

- выполаживание поверхности откосов бульдозером Б-10М, объем грунта 23,6 тыс м³;
- отсыпка всей рекультивируемой поверхности потенциально плодородным слоем (ППС) на площади 99,24 га;
- предварительная планировка поверхности на горизонтальных участках 87,44 га;
- чистовая отсыпка горизонтальных площадей почвенно-растительным слоем (ПРС) мощностью не менее 0,2 м на расстояние до 100 м, на площади 87,44 га;

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

- окончательную планировку восстанавливаемой поверхности на площади 87,44 га;
- разработка складов ПРС.

Восстановленные земли сдаются под пастбища – 87,44 га и частично под участки самозарастания, используемые в хозяйственных или рекреационных целях – 11,8 га.

Настоящим техническим проектом принимается технологическая схема производства рекультивационных работ, предусматривающая погрузку грунтов экскаватором Hyundai R-520LC, перевозку пород автосамосвалами, разравнивание поверхности, перемещение почвенного грунта и планировку поверхности бульдозером Б-10М.

Перед нанесением почвенно-растительного слоя производится чистовая планировка поверхности.

Разработка внешних отвалов ПРС будет осуществляться с помощью экскаватора Hyundai R-520 LC, с погрузкой в автосамосвалы для доставки на площадку рекультивации. Устройство временных технологических дорог, площадок под размещение внешних отвалов, площадки для хранения техники и размещение временных зданий впоследствии планируется бульдозером Б-10М.

Предварительная планировка поверхности

Грунты, подлежащие планировке, относятся к I группе.

Предварительная (грубая) планировка "на глаз" производится бульдозером Б-10М. Планировку рекомендуется производить последовательно проходами в одну и другую сторону. Грубая планировка выполняется на II передаче. Планировка поверхности производится при рабочем ходе в двух направлениях.

Отсыпка (ППС)

Потенциально-плодородный слой отсыпается на всей площади участка. Материалом для ППС служат суглинки из отвалов суглинка, сформированных при разработке карьера. При мощности наносимого слоя 0,3 м, объем грунта с учетом уплотнения и неровности поверхности (принимается 1,1), необходимый для проведения рекультивации, составит:

$$0,3 \text{ м} \times 992400 \text{ м}^2 \times 1,1 = 327,5 \text{ тыс м}^3$$

Общий объем потенциально-плодородного грунта составляет 327,5 тыс м³.

Планировка поверхности

Грунты, подлежащие планировке поверхности, относятся к I группе.

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

Планировка ППС производится бульдозером Б-10М перед нанесением слоя ПРС, т.е. по нарушенной площади. Планировку рекомендуется производить последовательно проходами в одну и другую сторону с отработкой и укладкой слоев 15-25см. Каждый последующий проход бульдозера перекрывает предыдущий на 0,3-0,5м, чтобы выдержать толщину слоя и равномерно распределить грунт, не оставляя валиков на спланированной поверхности. Грубая планировка выполняется на II передаче. Планировка поверхности производится при рабочем ходе в двух направлениях. Нанесение ППС на борта карьера производится бульдозером. Грунт для отсыпки бортов забирается бульдозером из навала, привезенного из отвала суглинка, отсыпанного вдоль верхней бровки откоса карьера и путем сталкивания под откос с целью его выколаживания.

Укладка грунта производится слоями при разгрузке резким поднятием отвала и последующим разравниванием отсыпаемого грунта тыльной стороной отвала при заднем ходе.

Отсыпка плодородного слоя (ПРС)

Почвенно-растительный слой отсыпается на всей площади участка, исключая площади откосов карьера, средней мощностью 0,2 м. При мощности наносимого слоя 0,2 м, объем грунта с учетом уплотнения и неровности поверхности (принимается 1,05), необходимый для проведения рекультивации, составит:

$$0,2 \text{ м} \times 874400 \text{ м}^2 \times 1,05 = 183,6 \text{ тыс м}^3.$$

Расчетный объем почвенно-растительного грунта составляет 183,6 тыс м³, который завозится из складов ПРС, образуемых при разработке карьера.

Расчетного объема почвенно-растительного грунта достаточно для выполнения работ по отсыпке участка рекультивации. Доставка ПРС от сторонних организаций не требуется.

Разработка навалов грунта предусмотрена бульдозером наклонным забоем в сторону насыпи. Длина набора грунта до 7,0 м. Путь перемещения грунта выбирается по кратчайшему расстоянию.

Перемещение грунта на короткие расстояния производится на первой передаче, на более длительные – на второй.

Для устранения потерь грунта при перемещении и повышения производительности бульдозера на большие расстояния рекомендуется применять метод перемещения с образованием одного или двух промежуточных валов. Укладка слоев начинается от дальнего края насыпи. Разгрузка грунта на месте укладки выполняется обратным движением бульдозера задним ходом с поднятым отвалом. Отвал поднимается на величину толщины

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»**

отсыпаемого слоя. Возвращение бульдозера в забой осуществляется передним или задним ходом в зависимости от дальности перемещения грунта и возможности осуществления разворота бульдозера.

Окончательная планировка поверхности

Первые проходы производятся короткими захватками, а затем сквозными проходами бульдозера по всей длине участка. Каждый последующий проход бульдозера перекрывает предыдущий след на 0,3-0,5 м. Работы производятся при рабочем ходе в двух направлениях. Отвал во время планировочных работ необходимо заполнять не более чем на 2/3 высоты. Небольшие неровности и валики грунта заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем положении.

Этот вид работ выполняется после усадки почвенно-растительного грунта бульдозера. План участка рекультивации на конец этапа рекультивации показан на листе П07-20-03 графических приложений проектной документации.

4.5 Режим производства рекультивационных работ

Режим работ по рекультивации нарушенных земель принимается сезонный с апреля по октябрь, в светлое время суток – односменный.

Общий срок выполнения работ по технической рекультивации составляет 3180 дней (или 104 месяца/ или 8,67 лет)

Количество персонала необходимое для проведения рекультивационных работ - 4 человека.

Общий период выполнения работ разбит на подэтапы, отраженные в таблице № 23.
Так:

- в 1-6 подэтапы рекультивации, техническая рекультивация проводятся в годы основных добычных работ (но в разные дни недели),

- в 7 подэтапе рекультивации, техническая рекультивация проводится после окончания основных добычных работ.

Таблица 20

№ п/п	Наименование показателей	Показатели	Примечание
Техническая рекультивация 1-6 подэтапы			
1	Продолжительность работ по технической рекультивации	Теплый сезон, 7 месяцев в году	с апреля по октябрь

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»**

2	Общее число рабочих дней	Не более 28 рабочих дней в году (сезон)	В период выходных и/или праздничных дней, <i>не одновременно с основными работами по добыче с учетом погодных условий</i>
3	Продолжительность рабочего дня	8 часов в смену	
4	Количество смен в сутки	1 смена с 8.30 до 17.00 Перерыв 30 минут	
Техническая рекультивация 7 подэтап			
1	Продолжительность работ по технической рекультивации	Теплый сезон, 7 месяцев в году	с апреля по октябрь
2	Общее число рабочих дней	Не более 150 рабочих дней в году (сезон)	5-ти дневная рабочая неделя <i>с учетом погодных условий</i>
3	Продолжительность рабочего дня	8 часов в смену	
4	Количество смен в сутки	1 смена с 8.30 до 17.00 Перерыв 30 минут	

Общий срок выполнения работ по биологической рекультивации составляет 3630 дней (или 119 месяца/ или 9,9 лет). Работы ведутся последовательно на каждом из участков (биологическая рекультивация после завершения технической) в те же рабочие дни, что и техническая – после основной 8-часовой смены технической рекультивации. Начало работ по биологической рекультивации приходится на тот же год, что и техническая – по полностью сформированным площадям восстановленного ПРС.

Количество персонала необходимое для проведения рекультивационных работ - 1 человек (совмещенная должность водителя экскаватора).

Общий период выполнения работ разбит на подэтапы, отраженные в таблице № 7. Так:

- в 1-6 подэтапы рекультивации, биологическая рекультивация проводятся в годы основных добычных работ (но в разные дни недели),

- в 7 подэтапе рекультивации, биологическая рекультивация проводится после окончания основных добычных работ, но в те же временные промежутки, что и техническая рекультивация (последовательно на каждом из участков (биологическая рекультивация после завершения технической)

- в 8 подэтапе рекультивации, биологическая рекультивация проводится после полного окончания всех подэтапов технической рекультивации.

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

Таблица 21

№ п/п	Наименование показателей	Показатели	Примечание
Биологическая рекультивация с 1-6 подэтапы			
1	Продолжительность работ по технической рекультивации	Теплый сезон, 7 месяцев в году	с апреля по октябрь
2	Общее число рабочих дней	Не более 28 рабочих дней в году (сезон)	В период выходных и/или праздничных дней, <u>не одновременно с основными работами по добыче с учетом погодных условий</u>
3	Продолжительность рабочего дня	1 час в смену	
4	Количество смен в сутки	1 смена с 17.00 до 18.00 без перерыва	
Биологическая рекультивация с 7-8 подэтапы			
1	Продолжительность работ по технической рекультивации	Теплый сезон, 7 месяцев в году	с апреля по октябрь
2	Общее число рабочих дней	Не более 150 рабочих дней в году (сезон)	5-ти дневная рабочая неделя <u>с учетом погодных условий</u>
3	Продолжительность рабочего дня	1 час в смену	
4	Количество смен в сутки	1 смена с 17.00 до 18.00 без перерыва	

Грунтовые работы необходимо выполнять при благоприятных метеорологических условиях для предотвращения смыва рекультивационного слоя дождевыми осадками.

4.6 Расчет производительности и определения потребного количества оборудования

Результаты расчетов производительности оборудования, необходимое количество машино - смен оборудования для выполнения отдельных видов работотражены в таблице 22. Производительность всех технических устройств принята согласно действующей проектной

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

документации «Технический проект разработки запасов песчаников месторождения Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области».

Общее количество машиносмен составило:

бульдозеров Б-10М – 744 или 11 в год;

экскаваторов Hyundai R-520 LC– 118 или 2 в год;

автосамосвалов ScaniaP400 –1324 или 19 в год.

Для производства работ по рекультивации нарушенных земель возможно применение других марок горно-транспортного оборудования с близкими техническими характеристиками, отличающимися по своим рабочим параметрам не более чем на 10% от расчётных и соответствующих требованиям ПБ.

Перечень оборудования для выполнения отдельных видов работ

Таблица 22

№№ пп.	Наименование работ, ед. изм.	Применяемое оборудование	Общий объем работ	Производительность оборудования в смену, м ³	Необходимое кол-во машино-смен на весь объем	Необходимое кол-во машино-смен в год
1	Планировка поверхности	Б-10М	874,4/183,6	1422	516	2
2	Перевозка и отсыпка ППС, тыс м ³	Scania P400	327,5	386	848	12
3	Перевозка и отсыпка ПРС, тыс м ³	Scania P400	183,6	386	476	7
4	Разработка складов ПРС, тыс м ³	Экскаватор Hyundai R-520 LC	183,6	1558	118	2
5	Планировка поверхности окончательная, тыс м ²	Бульдозер Б-10М	874,4	1422	615	9

Среднегодовое количество машинно-смен (в 1-6 подэтапы технической рекультивации):

- бульдозеров Б-10М – 11 в год;

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»

- экскаваторов Hyundai R-520 LC– 2 в год;

- автосамосвалов ScaniaP400 – 19 в год.

Среднегодовое количество машинно-смен (в 7 подэтап технической рекультивации):

- бульдозеров Б-10М – 67 в год;

- экскаваторов Hyundai R-520 LC– 30 в год

- автосамосвалов ScaniaP400 – 126 в год.

Среднегодовое количество машинно-смен по 1 часу работы (в период 1-60 г.г. биологической рекультивации):

- трактор (МТЗ-80) – 22 в год;

Среднегодовое количество машинно-смен по 1 часу работы(в период 61-73 г.г. биологической рекультивации):

- трактор (МТЗ-80) – 48 в год;

Трактор используется на основании договора аренды транспортного средства «без экипажа» у соседнего сельскохозяйственного предприятия (за проведение ТО ответственность несет арендодатель).

Для производства работ по рекультивации нарушенных земель возможно применение других марок горно-транспортного оборудования с близкими техническими характеристиками, отличающимися по своим рабочим параметрам не более чем на 10% от расчетных и соответствующих требованиям ПБ.

4.7 Календарный план производства рекультивации

Работы по рекультивации нарушенных земель начинаются после окончания работ по отвалообразованию в западном секторе карьера т.е. с 11 года после начала разработки карьера или с 2031 года в абсолютных значениях.

Работы по рекультивации разделяются на техническую рекультивацию и биологическую рекультивацию.

Продолжительность технической рекультивации:

1 этап - 180 дней (или 104 месяца/ или 8,67 лет)

2 этап определяется отдельным проектом.

3630 дней (или 119 месяца/ или 9,9 лет). Работы ведутся последовательно на каждом из участков (биологическая рекультивация после завершения технической) в те же рабочие дни, что и техническая – после основной 8-часовой смены технической рекультивации. Начало работ по биологической рекультивации приходится на тот же год, что и техническая – по полностью сформированным площадям восстановленного ПРС.

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

В настоящем проекте рассмотрен 1 этап технической рекультивации на площади 99,24 га и общие объемы и решения по биологической рекультивации (пастбища) на площади 87,44 га; на самозаращение - 11,8 га.

Продолжительность пострекультивационного периода – 6 месяцев, в течение которых проводится только наблюдения за объектом и снятие его с учета объектов негативного воздействия, т.е. в абсолютных значениях в 2103 году.

Режим работ по рекультивации нарушенных земель принимается сезонный с апреля по октябрь (7 месяцев теплого периода), в светлое время суток – односменный. Продолжительность смены – 9 часов (8 часов – техническая рекультивация, 1 час – биологическая рекультивация). Грунтовые работы необходимо выполнять при благоприятных метеорологических условиях для предотвращения смыва рекультивационного слоя дождевыми осадками. Нельзя производить укладку грунтов в карьерные лужи, скопления снега и льда.

Календарный график рекультивации составлен с привязкой годов отработки к проектным срокам разработки карьера, на основании решений по генеральному плану восстановленных земель.

Календарный график рекультивационных работ приведен в таблице 23.

Таблица 23

Этапы		Временные промежутки, годы	Продолжительность рекультивации			
Количество рабочих дней	Подэтапы		Дни	Месяцы	Годы	
	Номер (обозначение)					
Технический и биологический (последовательные процессы)	В период добычи (не более 28 дней в году)	1 подэтап	(2031-2035)	140	4,5	0,38
		2 подэтап	(2036-2040)	140	4,5	0,38
		3 подэтап	(2041-2050)	280	9	0,76
		4 подэтап	(2051-2060)	280	9	0,76
		5 подэтап	(2061-2070)	280	9	0,76
		6 подэтап	(2071-2090)	280	9	0,76
	После окончания добычных работ (не более 150 дней в году)	7 подэтап	(2091-2100)	1500	50	4,11

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

Только биологический (не более 150 дней в году)	8 подэтап	(2101-2102)	450	15	1,23
Пострекультивационный (работы не ведутся, только наблюдения)	9	(2104)	182	6	0,5
всего			3630	125	10,4

Общая продолжительность непосредственных работ по рекультивации составит 3630 дней + 0,5 года наблюдений – всего 10,4 лет (или 125 месяцев)

Объемы проводимых работ

Таблица 24

Объем рекультивации	Номера подэтапов							Всего
	1 (2031-2035)	2 (2036-2040)	3 (2041-2050)	4 (2051-2060)	5 (2061-2070)	6 (2071-2090)	7 (2091-2100)	
1 этап техническая рекультивация								
Предварительная планировка поверхности, тыс м ²	12,2	3,8	6,1	13,6	15,0	40,4	783,3	874,4
Отсыпка ППС, тыс м ³ /га	3,66/ 1,22	1,14/ 0,38	1,83/ 0,61	4,08/ 1,36	4,5/ 1,5	12,12/ 4,04	300,17/ 78,3	327,5/ 87,41
Планировка поверхности, тыс м ²	12,2	3,8	6,1	13,6	15,0	40,4	783,3	874,4
Отсыпка ПРС, тыс м ³ /га	2,44/ 1,22	0,76/ 0,38	1,22/ 0,61	2,72/ 1,36	3,0/ 1,5	8,08/ 4,04	165,38 /78,33	183,6 87,44
Окончательная планировка поверхности, га	1,22	0,38	0,61	1,36	1,5	40,4	138,13	183,6

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»

* Объем ПРС с учетом уплотнения и неровности поверхности – 1,05;

**Пострекультивационный период длится 0,5 года (6 месяцев) после полного завершения биологического этапа рекультивации.

Для выполнения среднегодовых объемов работ необходимо следующее количество техники:

- Экскаваторов Hyundai R-520 LC - 1ед;
- Автосамосвалов Scania P400 грузоподъемностью 16 тонн - 1 ед.;
- Бульдозеров Б-10М - 1 ед.

Работы по техническому этапу рекультивации (в период с 1 по 60 год рекультивации) будут проводиться согласно собственному режиму (графику) работы, одновременно с основными работами по отработке месторождения (добычей):

- из расчета 1 рабочий день в неделю (в периоды выходных и/или праздничных дней), не более 4-х машинно-смен в месяц (в течение 7 месяцев в году, всего 28 машинно-смен), что является достаточным условием для выполнения намеченных показателей работы по рекультивации, т.к. максимальное расчетное кол-во машинно-смен, составляет 19 машинно-смен (у самосвала).

5. Биологический этап рекультивации

5.1 Общие сведения

Биологический этап рекультивации осуществляется параллельно проведению технического этапа (по полностью сформированным площадям восстановленного ПРС) и направлен на восстановление (создание) растительного покрова. Настоящим проектом на биологическом этапе рекультивации земель предусмотрено создание растительного покрова на всей площади рекультивируемых земель путем посева смеси трав – мелиорантов. Данное мероприятие позволит укрепить поверхность рекультивируемых участков земель, путем задернения и создаст условия для естественного заселения поверхности аборигенной флорой.

Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа (реализуется в тех же временных промежутках, но последовательно на каждом из участков).

Полный цикл мероприятий по биологической рекультивации завершается во временной промежуток в 3 года (внесение удобрений, посев многолетних трав, уход за посевами, профилактическое скашивание, подсев и прочие – согласно таблице № 25).

Настоящей проектной документацией на биологическом этапе предусмотрены следующие работы:

- внесение минеральных удобрений;
- посев смеси семян многолетних трав в предварительно сформированный рекультивационный слой;
- уход за посевами.

Внесение минеральных удобрений

Внесение минеральных удобрений производится в предварительно созданный на поверхности рекультивационный слой, с последующей заделкой боровами. Внесение минеральных удобрений предполагает обеспечение растений – мелиорантов элементами минерального питания в первый период жизни. Дозы, сроки и способы припосевного внесения удобрений определяют с учетом почвенно-климатических условий и биологических особенностей высаживаемых трав.

Для припосевного внесения удобрений используют технологии поверхностного внесения (удобрения равномерно распределяются по поверхности почвы и заделываются в почву бороной, культиватором или оставляются без заделки) или контактного внесения (внесение смеси семян и удобрений).

При внесении предпочтение отдается удобным в применении комплексным удобрениям, содержащим азот, фосфор, калий, в доступной для быстрого усвоения растениями форме – нитроаммофосу, карбаммофосу, фоскамиду, нитроаммофоску в смеси с калием хлористым.

Рекомендуемые проектом дозы внесения комплексных минеральных удобрений: нитроаммофоска – 0,1 т/га.

Следует добиваться равномерного распределения химикатов и соблюдения рекомендованных норм внесения. Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву необходимо измельчить. Внесение удобрений до посева семян производят в первой – второй декадах июля, тем самым, способствуя усвоению и накоплению растениями запасных питательных веществ, которые в свою очередь повышают устойчивость растений в период покоя и активизируют процессы роста и развития весной.

Посев травосмеси

Посев травосмеси на биологическом этапе рекультивационных работ предусмотрен на площади 1-го этапа горнотехнической рекультивации - 87,44 га. Посев трав преследует следующие цели: быстрое закрепление почв для предотвращения эрозии и дефляции, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия. Используются

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

преимущественно травосмеси видов трав, адаптированных к местным условиям. Для ускорения процессов дернообразования, для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами целесообразно высевать травосмеси из нескольких видов трав, в том числе однолетних и многолетних.

Норма высева семян на 1 га пастбища:

пырея бескорневищного – 20 кг;

костреца безостого – 16 кг;

люцерна синегибридная – 24 кг.

Посев семян трав производится механизированным способом, с помощью трактора – МТЗ-80 с дисковой бороной и сеялкой. Для заделки семян используются кольчатые катки. Для скорейшего формирования и устойчивого существования травостоя необходимо производить подсев трав (10% от нормы посева семян) на оголенных участках. При подсеве используют универсальную травосмесь, предложенную выше. Подсев трав производят на следующий год весной.

Следовательно, для высева семян на всей площади потребуется с учетом нормы подсева потребуются 2602,8 кг пырея бескорневищного, 2082,24 кг костреца безостого, 3123,36 кг люцерны. На площади 87,44 га - 1-го этапа горнотехнической рекультивации с учетом нормы подсева потребуются 1748,8 кг пырея бескорневищного, 1399,04 кг костреца безостого, 2098,56 кг люцерны.

5.2 Технология и сроки проведения работ

Землепользователь ООО "Недра Юга" будет выполнять работы по биологическому восстановлению земель хозяйственным способом за свой счет.

Технология и сроки проведения работ по биологическому этапу рекультивации приведены в таблице 25.

Таблица 25

Сельхозработы	Трактор	Агрегат	Сроки работ	Место и глубина нанесения
1-й год освоения земель под пастбище				
Внесение минеральных удобрений	МТЗ-82	РУМ-6	Осенние подрядные вспашки	Поверхность
Вспашка	МТЗ-1221	ПН-4-35	После внесения удобрений	

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»**

				18-20 см
Снегозадержание уплотнением	Т-150К	УС-10	3 раза в период осадков в виде снега	Полосами в 2 следа
Ранневесеннее боронование	Т-150К	СГ-21 БЗТС-1Д	Во время вспашки	6-8 см
Культивация и боронование зяби	Т-150К	КПС-4-16 БЗСС-1,0	В первые два дня посева	6-8 см
Протравление семян	-	вручную	За 1 месяц до посева	в бурте
Посев многолетних трав	МТЗ-1221	СТЗ-3,6	1 декада апреля	3-4 см
Прикатывание поверхности	Т-150К	СГ-21	До и после посева	Поверхность
2-72-й год освоения земель под пастбище				
Снегозадержание уплотнением	Т-150К	УС-10	3 раза в период осадков в виде снега	Полосами в 2 следа
Весеннее боронование	Т-150К	СГ-21	За 1-2 суток после таяния	Поперек посевов
Подкормка минеральными удобрениями	МТЗ-82	РУМ-5 БЗТС-1,0	Ранней весной	Поверхность
Скашивание трав в валок	МТЗ-82	СК-5 ЗИВИ-6А	июль	Без потерь
Подбор и прессовка семян	ПСБ-1,6	ГУГ-2,5	июль	-
Транспортировка сена	Т-150К	2ПТС-4М	июль	с/х предприятия
73-й год освоения земель под пастбище				
Снегозадержание уплотнением	Т-150К	УС-10	3 раза в период осадков в виде снега	Полосами в 2 следа
Весеннее боронование	Т-150К	СГ-21 БЗТС-1,0	За 1-2 суток после таяния	Поперек посевов
Подкормка минеральными удобрениями	МТЗ-82	РУМ-5	Ранней весной	Поверхность

Биологический этап рекультивации составляет семьдесят три года.

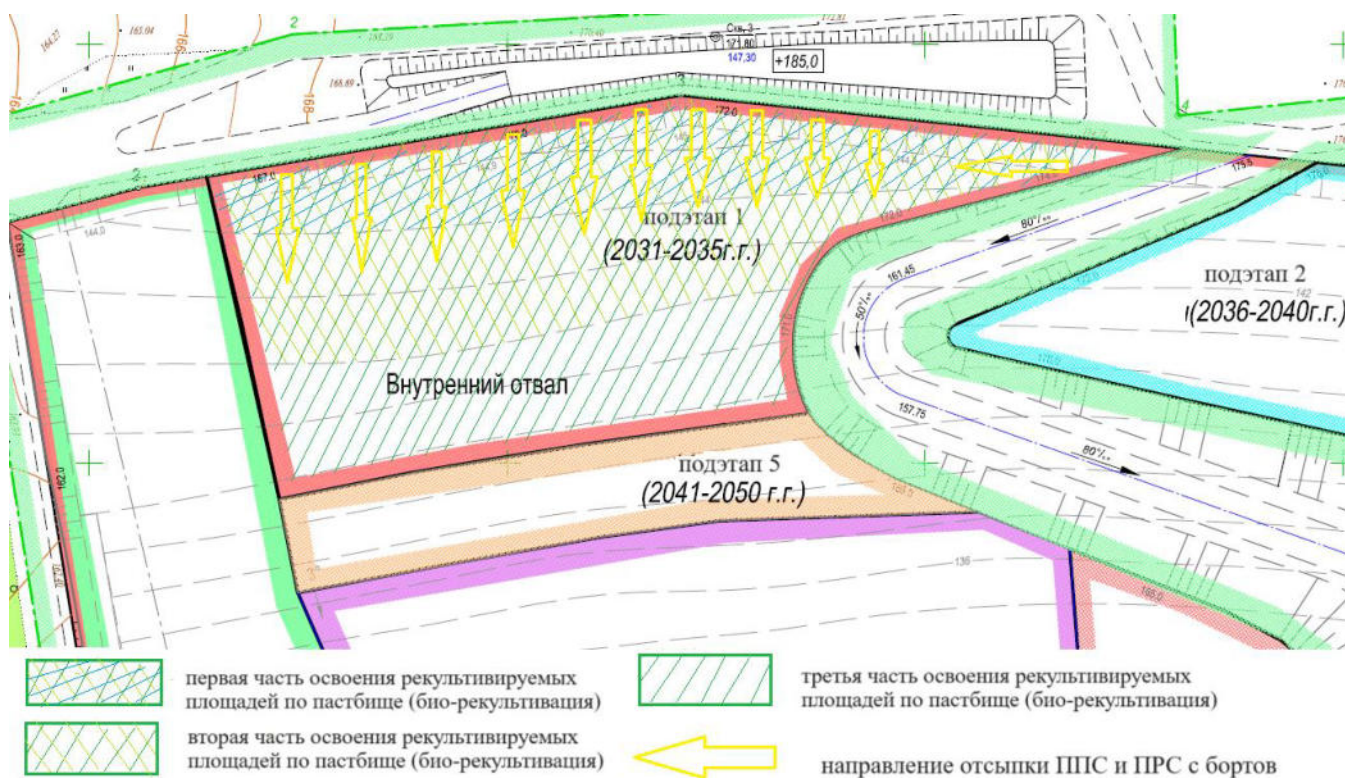
«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»

Восстановленные земли сдаются под пастбища – 87,44 га и частично под участки самозарастания, используемые в хозяйственных или рекреационных целях – 11,8 га.

Схема проведения работ по рекультивации.

На каждом из подэтапов рекультивации после подготовки участка ликвидационными работами и выхода на итоговую высоту относительно дна карьера начинается технический этап рекультивации – подвоз и выгрузка ППС на площадь подэтапа. Далее разравнивание по подготовленной площади. Далее последовательно на эту же площадь после подготовки участка слоем ППС мощностью 0,3 м в тех же бортов производится подвоз и выгрузка ПРС – создание плодородного слоя 0,2 м для дальнейшей высадки многолетних трав.

Далее по частям, подготовленным под посев последовательно проводится внесение минеральных удобрений, посев и дальнейшие уходные мероприятия биологической рекультивации соответствующего подэтапа (схема ниже).



В соответствии с заложенными проектными решениями (по ГОСТ Р 59057-2020) рекультивации нарушенных земель под дальнейшее сельскохозяйственное использование – «пастбища», **прогноз** выполненных в полном объеме мероприятий позволит получить устойчивый травостой многолетних трав, аналогичных произрастающим в данном районе – то есть типичных, то есть восстановленные пастбища.

Участки, оставленные под самозарастание будут использоваться в рекреационных целях как объекты физической культуры и спорта, **туристические базы, стационарные и палаточные туристско-оздоровительные лагеря, детские туристические станции, туристские парки, учебно-туристические тропы, трассы, детские и спортивные лагеря,** другие аналогичные объекты. Данные участки не требуют дополнительных мероприятий по

*«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»*

биологической рекультивации. Прогноз получения после технической рекультивации земель соответствующего назначения (зоны рекреации) будет положительным.

6. Техника безопасности при ведении работ по рекультивации

На площадке должны строго соблюдаться требования охраны труда и техники безопасности в соответствии с действующими нормативными документами, правилами безопасности и инструкциями.

Основными регламентирующими документами в области охраны труда и техники безопасности на рекультивируемом участке являются:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых", утв. Приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 г. N 505;

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве;

- СП 37.13330.2012. Промышленный транспорт;

- Приказ Минтруда России от 09.12.2020 г. №871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте»;

- Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта;

- Правила дорожного движения в Российской Федерации;

- Правила противопожарного режима в Российской Федерации,

а также другие общие правила безопасности (ПБ), санитарные правила и нормы (СанПиН), стандарты (ГОСТ, ОСТ), руководящие документы (РД), правила и инструкции по безопасности труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии и другие нормативные документы.

Конструкция площадочных автодорог соответствует требованиям СП 21.13330.2012. Движение на автодорогах регулируется стандартными знаками, согласно "Правилам дорожного движения РФ". Доставка работников производится на дежурном транспорте предприятия по разработанному и утвержденному техническим руководителем маршруту.

Ремонт технологического оборудования должен производиться в соответствии с графиками обслуживания и ремонта оборудования. Годовые и месячные графики ремонтов утверждает технический руководитель организации.

Горные, транспортные и строительно-дорожные машины, находящиеся в эксплуатации, должны быть исправны, оснащены сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов (муфт, передач, шкивов и т. п.) и рабочих площадок, противопожарными средствами, иметь освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, необходимую контрольно-измерительную аппаратуру, а также, исправно действующую защиту от перегрузок. Результаты проверки должны быть

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

отражены в журнале приема-сдачи смены. Запрещается эксплуатация неисправных машин и механизмов.

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, а также их монтаж и демонтаж, должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, техническими паспортами и другими нормативными документами заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики должны выдерживаться на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах легковоспламеняющихся веществ не разрешается.

Техника безопасности при эксплуатации экскаваторов

При движении экскаватора на подъем или при спусках, необходимо предусматривать меры, исключающие самопроизвольное скольжение.

Экскаватор необходимо располагать на уступе или отвале на выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Расстояние между откосом уступа, отвала или транспортным средством и контргрузом экскаватора устанавливается паспортом забоя в зависимости от горно-геологических условий и типа оборудования, но в любом случае должно быть не менее 1 м.

При работе экскаватора с ковшом вместимостью менее 5 м³ (базовая модель), его кабина должна находиться в стороне, противоположной откосу уступа.

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств обязаны подчиняться сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается руководством организации. Таблицу сигналов следует вывешивать на кузове экскаватора на видном месте, с ней должны быть ознакомлены машинисты экскаватора, технический персонал и водители транспортных средств под роспись.

Запрещается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия экскаватора.

В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора, машинист экскаватора обязан прекратить работу, отвести экскаватор в безопасное место и поставить в известность технического руководителя.

Для вывода экскаватора из забоя необходимо всегда иметь свободный проход.

При работе экскаватора на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, должны

осуществляться специальные меры, отражаемые в паспорте забоя, обеспечивающие его устойчивое положение.

Техника безопасности при эксплуатации бульдозера

Вся самоходная техника должна иметь технический паспорт, содержащий их основные технические и эксплуатационные характеристики.

Бульдозер должен быть укомплектован:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинской аптечкой;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине;
- защитой кабины машиниста на случай опрокидывания;
- двумя зеркалами заднего вида;
- ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию бульдозер может выпускаться только при условии, если все агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Во всех случаях, при движении бульдозера задним ходом, должен подаваться звуковой сигнал.

Запрещается движение бульдозера по призме возможного обрушения уступа.

При формировании предохранительного вала движение бульдозера должно производиться только ножом вперед.

Запрещается эксплуатация бульдозера при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или специально предназначенную опору.

В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости, должны быть приняты меры, исключающие его самопроизвольное движение под уклон.

Запрещается находиться под поднятым ножом бульдозера.

Для осмотра ножа снизу его необходимо опустить на надежные подкладки, а двигатель выключить.

Техника безопасности при ремонтных работах

Ремонт технологического оборудования должен производиться в соответствии с графиками обслуживания и ремонта оборудования. Годовые и месячные графики ремонтов утверждает технический руководитель организации.

Ремонтные работы должны производиться на основании наряда-допуска (технологической карты, руководства, проекта организации работ) с соблюдением дополнительных мер безопасности, установленных внутренними инструкциями организации.

Ремонт всех видов техники (кроме узлового) производится на специализированных СТО вне территории рекультивации. В пределах стоянки техники возможен только узловой срочный ремонт на площадке с твердым покрытием с организованной системой отведения и сбора стоков.

На все виды ремонтов основного технологического оборудования, в соответствии с действующим на предприятии положением, должны быть разработаны инструкции (технологические карты, руководства, проекты организации работ). В них указываются необходимые приспособления и инструменты, определяются порядок и последовательность работ, обеспечивающие безопасность их проведения. Рабочие, занятые на ремонте, должны быть ознакомлены с указанными инструкциями, технологическими картами и проектами организации работ под роспись.

Перед началом производства работ должно быть назначено ответственное лицо за их проведение.

При выполнении ремонтных работ подрядной организацией, ответственные представители заказчика и подрядчика должны оформить на весь период выполнения работ наряд-допуск, разработать и осуществить конкретные организационно-технические мероприятия, направленные на повышение безопасного ведения ремонтных работ.

Запрещается проведение ремонтных работ в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, а также вблизи электрических проводов и токоведущих частей, находящихся под напряжением, при отсутствии их надлежащего ограждения.

Ремонт и замену частей механизмов допускается производить только после полной остановки машины, снятия давления в гидравлических и пневматических системах, блокировки пусковых аппаратов, приводящих в движение механизмы, на которых производятся ремонтные работы. Допускается при выполнении ремонтных работ подача электроэнергии по специальному проекту организации работ.

Ремонты по восстановлению несущих металлоконструкций должны производиться по документации, утвержденной техническим руководителем организации.

Рабочие, выполняющие строповку грузов, должны пройти специальное обучение и иметь удостоверение на право работы стропальщиком.

Работы с применением механизированного инструмента должны производиться в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей.

Техника безопасности при работе автотранспорта

Каждый автотранспорт должен иметь технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации автосамосвалы должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию автосамосвалы могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также, безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии.

Запрещается использование открытого огня (паяльных ламп, факелов и др.) для разогревания масел и воды.

При проведении капитальных ремонтов и в процессе последующей эксплуатации в сроки, предусмотренные заводом-изготовителем (по перечню), должна производиться дефектоскопия узлов, деталей и агрегатов большегрузных автосамосвалов, влияющих на безопасность движения.

Допускается кратковременное оставление автосамосвала на проезжей части дороги в случае его аварийного выхода из строя, при ограждении автосамосвала с двух сторон предупредительными знаками в соответствии с действующими правилами дорожного движения и обязательным подкладыванием под колеса специальных упоров (башмаков).

Движение на технологических дорогах должно регулироваться дорожными знаками, предусмотренными действующими правилами дорожного движения.

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

Контроль за техническим состоянием автосамосвалов, соблюдением правил дорожного движения должен обеспечиваться должностными лицами организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной организации, работающей на основании договора, должностными лицами подрядной организации.

При выпуске на линию и возврате в гараж должен обеспечиваться предрейсовый и послерейсовый контроль водителями (машинистами) и должностными лицами технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, утвержденных техническим руководителем организации.

На технологических дорогах движение автомобилей должно производиться без обгона.

При погрузке горной массы в автосамосвалы должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автосамосвал должен находиться за пределами радиуса действия экскаватора и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автосамосвал должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автосамосвал должен быть заторможен;

- погрузка в кузов автосамосвала должна производиться только сзади или сбоку, перенос ковша экскаватора над кабиной автосамосвала запрещается;

- высота падения груза должна быть минимально возможной и во всех случаях не превышать 3 м;

- нагруженный автосамосвал может следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также превышающая установленную грузоподъемность автосамосвала.

Кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на объекте открытых горных работ, должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти на время загрузки из кабины и находиться за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора.

При работе на линии запрещается:

- движение автосамосвала с поднятым кузовом;

- ремонт и разгрузка под линиями электропередачи;

- в пунктах погрузки движение задним ходом более 30 м (за исключением работ по

проведению траншей);

- проезд кабелей, уложенных по почве и не огражденных специальными предохранительными устройствами;

- перевозка посторонних людей в кабине без разрешения администрации;

- выход из кабины автосамосвала до полного подъема или опускания кузова;

- остановка автосамосвала на уклоне и подъеме;

- эксплуатация автосамосвала с неисправным пусковым устройством двигателя.

В случае остановки автосамосвала на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель обязан принять меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля.

Во всех случаях при движении автосамосвала задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Очистка ковша экскаватора (кузова автомобиля) от налипшей и намерзшей горной массы должна производиться в специально отведенном месте с применением механических или иных средств.

Шиномонтажные работы должны осуществляться на специализированных стационарных пунктах шиномонтажа вне территории рекультивации.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций погрузочных средств, автомобилей, бульдозеров и других задействованных в технологии техники и оборудования.

Охрана труда

Проект рекультивации выполнен в соответствии с действующими в настоящее время требованиями:

- правил проведения рекультивации и консервации земель», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800;

- правил противопожарного режима в Российской Федерации;

Для обеспечения производительной и безаварийной работы оборудования, обслуживающий персонал должен знать правила эксплуатации и безопасного обслуживания машин и механизмов.

Предварительное обучение по охране труда и технике безопасности вновь поступающих на работу рабочих и ИТР производится в течение трех дней, а при переводе на другую работу – двух дней, со сдачей экзаменов по утвержденной программе.

К самостоятельной работе допускаются только рабочие, прошедшие инструктаж, производственное обучение и сдавшие экзамен.

***«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1»***

Все работающие обеспечиваются спецодеждой, рабочей обувью и средствами индивидуальной защиты по существующим на предприятии нормам.

7. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Предлагаемая для рекультивации технология ведения работ исключает аварийные выбросы в атмосферу.

На площадке рекультивации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества:

- при ведении горных работ (выемочно-погрузочные работы), транспортировании и их разгрузке – неорганическая пыль;

- при работе дизельных двигателей внутреннего сгорания (ДВС) – двуокись азота, сернистый ангидрид, сажа, оксид углерода, азота оксид, бензин, керосин;

- в местах заправки топливом ДВС горной техники – углеводороды низкомолекулярные.

К неорганизованным источникам вредных выбросов на участке рекультивации относятся:

- пыление в экскаваторном забое и на подъездных путях и транспортных коммуникациях;

- пыление на открытой стоянке оборудования;

- загрязнение атмосферного воздуха газовыми выбросами при работе ДВС горного оборудования.

Общие санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к воздуху рабочей зоны участка рекультивации, приведены в ГОСТ 12.1.005-88.

Контроль концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводят с использованием методик, приведенных в "Сборнике методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами":

1. Измерение скорости и объемов газов в газоходах – Методика измерения скорости и объема газов в газоходах.

2. Ангидрид сернистый – Методика определения двуокиси серы титрометрическим методом.

3. Углерода окись – Методика определения углерода окиси.

4. Пыль (пыль неорганическая, пыль резины) – Методика определения объема изапыленности технологических газов в газоходах.

Основными мероприятиями по снижению количества вредных выбросов в атмосферу на участке горных работах являются:

«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»

- плановые предупредительные ремонты и регулировка режима работы ДВС горного оборудования (один раз в неделю);

- применение соответствующих времени года видов топлива;

- использование каталитических газов нейтрализаторов на выхлопных трубах ДВС;

- применение в летний период орошения (полив водой) пылящих площадок и транспортных коммуникаций.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит сократить валовые выбросы не менее чем на 70-95 %.

Анализ действующих в настоящее время горно-добычных предприятий показывает, что основной вклад в загрязнение атмосферы (более 90 %) вносят неорганическая пыль, оксиды азота, оксид углерода, сажа, предельные углеводороды.

Площадка рекультивации располагается вне селитебной зоны; поэтому основное воздействие выбросы загрязняющих веществ будут оказывать на обслуживающий персонал, растительность и животный мир в пределах санитарно-защитной зоны.

Опыт аналогичных предприятий показывает, что приземные концентрации загрязняющих веществ в границах санитарно-защитной зоны будут ниже рабочей зоны по всем загрязняющим веществам и их группам суммации.

На растительность в радиусе до 0,5 км от границ площадки рекультивациипылеосаждение будет ухудшать условия фотосинтеза и продуктивность дикорастущих растений, что способно вызвать снижение роста растений.

В результате следует ожидать, что весь комплекс мероприятий по охране атмосферного воздуха должен обеспечить допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере как на территории предприятия, так и за его пределами в соответствии с "Санитарно-защитными зонами и санитарной классификацией предприятий, сооружений и иных объектов" (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

8. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды;
- поверхностный сток с селитебных территорий и промплощадок;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, автотранспорта и других сооружений;
- аварийные сбросы и проливы сточных вод на сооружениях, промышленных объектах;
- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов;
- места хранения продукции и отходов производства.

Охрана поверхностных вод

С целью охраны водных объектов запрещается:

1. Сбрасывать в водные объекты производственные, хозяйственно-бытовые сточные воды, дождевые и талые воды, отводимые с территорий промышленных площадок и населенных мест, не прошедшие очистку до установленных требований.
2. Сбрасывать в водные объекты сточные воды, оказывающие токсическое действие на живые организмы.
3. Размещать стоянки транспортных средств в водоохраных зонах.
4. Осуществлять заправку топливом, мойку и ремонт автомобилей и других машин и механизмов.
5. Размещать склады горюче-смазочных материалов, места складирования промышленных и бытовых отходов, накопителей сточных вод.

Для снижения воздействия на водные ресурсы и соблюдения природоохранного законодательства при реализации проектируемых работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- 1) оборудовать вспомогательные площадки для размещения и отстоя работающей техники и механизмов; для размещения туалетов на период реализации проектируемых работ (сброс хозфекалий на рельеф или в поверхностные водоемы категорически запрещен);

**«Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников
Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап I»**

2) при вывозе стоков, в целях предотвращения загрязнения земель, поверхностных вод и воздуха, следует применять пневматический способ заполнения нечистотами автоцистерн;

3) предупреждение утечек воды из водоводов, которые играют основную роль в подтоплении территории;

4) на площадке отстоя техники не ведется ремонт и обслуживание транспорта – только на специализированных сто вне территории рекультивации

5) заправку техники производить на площадках кратковременного отстоя автозаправщиками с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия и с использованием металлического поддона, исключающего проливы дизтоплива на грунт и, как следствие, загрязнение поверхностных вод.

9. Сметная документация

Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель, содержащие локальные и сводные сметные расчеты затрат по видам и составу работ по рекультивации земель, консервации земель не разрабатываются, т.к. рекультивация данного земельного участка осуществляется без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1;
2. Постановление Правительства РФ от 3.03.2010 г. №118 «Положение о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр».
3. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «правилами проведения рекультивации и консервации земель»).
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», утверждены приказом Ростехнадзора от 08.12.2020г. №505.
5. СП 37.13330.2012. «СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт» с Изменением №1.

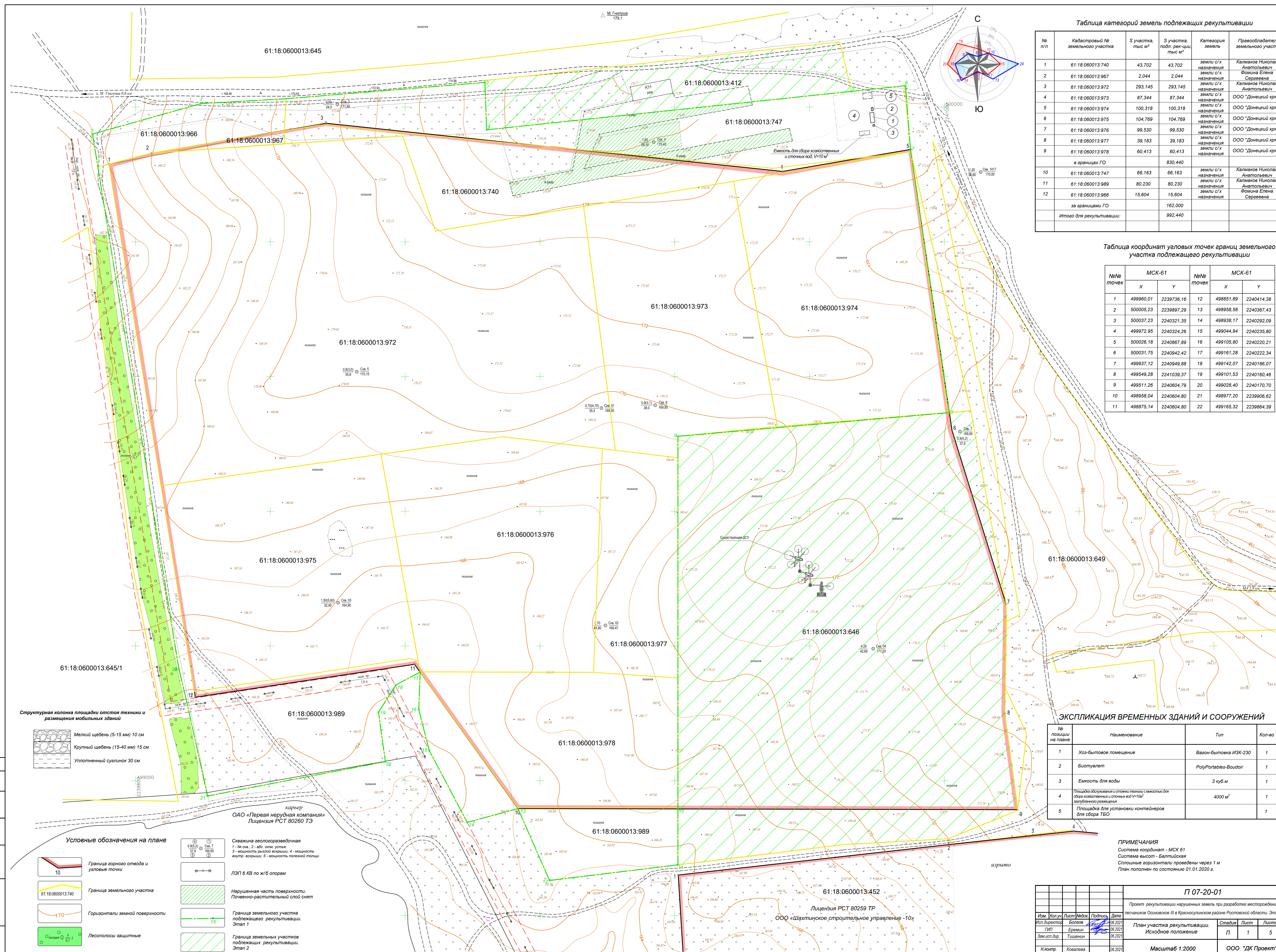


Таблица категорий земель подлежащих рекультивации

№ п/п	Кадастровый № земельного участка	С участка, тыс м²	С участка, подл. рекул-ции, тыс м²	Категория земель	Правобладатель земельного участка
1	61:18:060013:740	43,702	43,702	земли с/х назначения	Калмаков Николай Анатольевич
2	61:18:060013:967	2,044	2,044	земли с/х назначения	Фомина Елена Сергеевна
3	61:18:060013:972	293,145	293,145	земли с/х назначения	Калмаков Николай Анатольевич
4	61:18:060013:973	87,344	87,344	земли с/х назначения	ООО "Донецкий край"
5	61:18:060013:974	100,318	100,318	земли с/х назначения	ООО "Донецкий край"
6	61:18:060013:975	104,769	104,769	земли с/х назначения	ООО "Донецкий край"
7	61:18:060013:976	99,530	99,530	земли с/х назначения	ООО "Донецкий край"
8	61:18:060013:977	39,183	39,183	земли с/х назначения	ООО "Донецкий край"
9	61:18:060013:978	60,413	60,413	земли с/х назначения	ООО "Донецкий край"
в границах ГО		830,440			
10	61:18:060013:747	66,163	66,163	земли с/х назначения	Калмаков Николай Анатольевич
11	61:18:060013:989	80,230	80,230	земли с/х назначения	Калмаков Николай Анатольевич
12	61:18:060013:966	15,604	15,604	земли с/х назначения	Фомина Елена Сергеевна
за границами ГО		162,000			
Итого для рекультивации:		992,440			

Таблица координат узловых точек границ земельного участка подлежащего рекультивации

№№ точек	МСК-61		№№ точек	МСК-61	
	X	Y		X	Y
1	499960,01	2239736,16	12	498851,89	2240414,38
2	500005,23	2239897,29	13	498958,58	2240367,43
3	500037,23	2240321,35	14	498936,17	2240292,09
4	499972,95	2240324,26	15	499044,94	2240235,80
5	500026,18	2240867,89	16	499105,80	2240220,21
6	500031,75	2240942,42	17	499161,28	2240222,34
7	499937,12	2240949,88	18	499142,07	2240186,07
8	499549,28	2241039,37	19	499101,53	2240160,46
9	499511,26	2240604,79	20	499028,40	2240170,70
10	498958,04	2240604,80	21	498977,20	2239906,62
11	498875,14	2240604,80	22	499165,32	2239864,39

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ позиции на плане	Наименование	Тип	Кол-во
1	Хоз-бытовое помещение	Вагон-бытовка ИЭК-230	1
2	Биотуалет	Portables-Boudoir	1
3	Емкость для воды	3 куб.м	1
4	Площадка для установки контейнера для сбора жидких отходов	4000 м²	1
5	Площадка для установки контейнера для сбора ТБО		1

ПРИМЕЧАНИЯ
 Система координат - МСК 61
 Система высот - Балтийская
 Сплошные горизонталы проведены через 1 м
 План выполнен по состоянию 01.01.2020 г.

П 07-20-01

Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаных осадочных пород в Красносельском районе Ростовской области. Этап 1

Имя	Кол-во	Лист	№№	Подпись	Дата
Ил. директор	Болова	08	2021		
Ген. дир.	Еремил	08	2021		
Зам. дир. тех.	Тыщенко	08	2021		
Инж.пр.	Ковалев	08	2021		

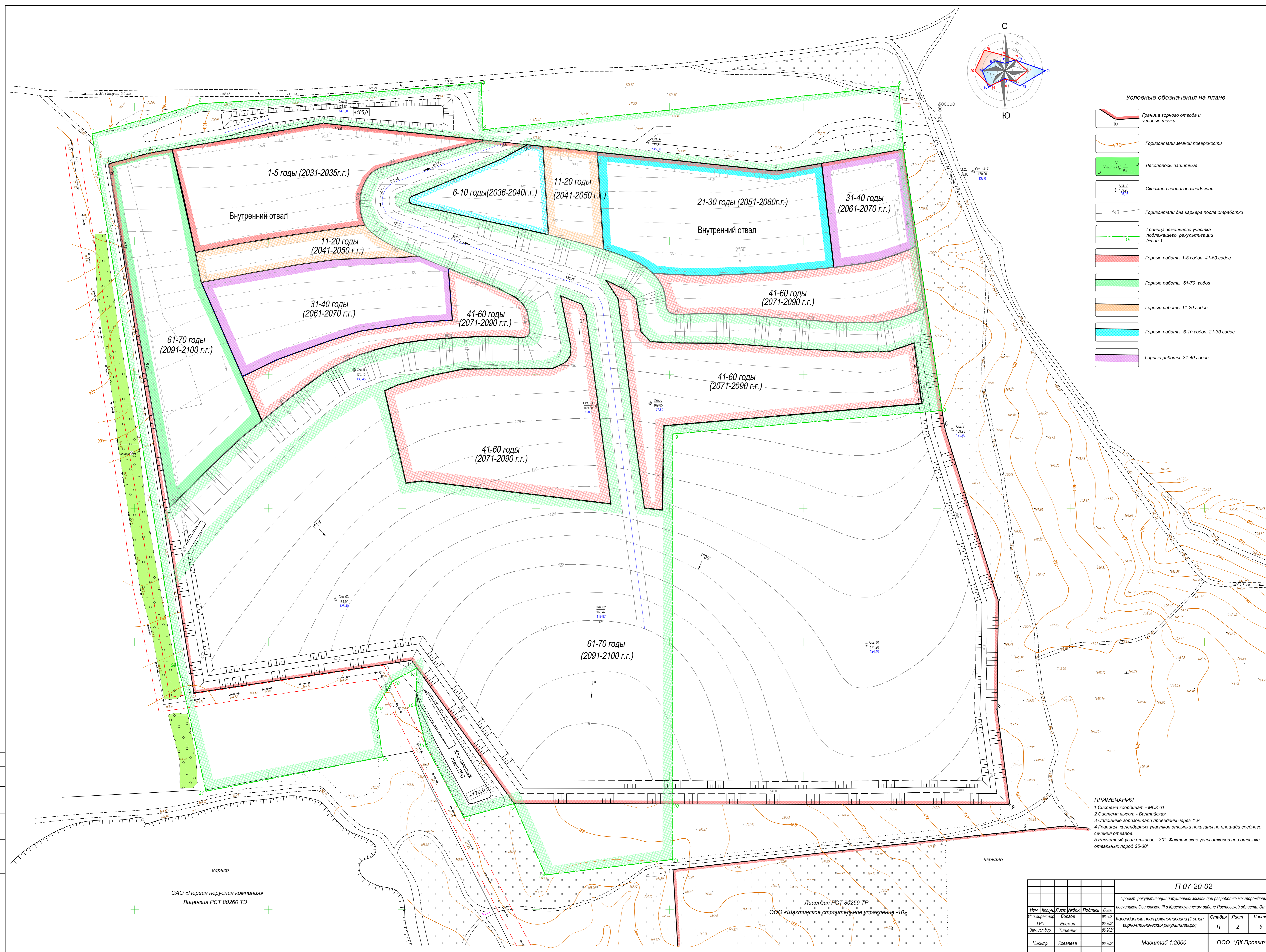
План участка рекультивации. Исходное положение. Масштаб 1:2000. ООО "ДК Проект"

Структурная колонка площадки отстой техники и размещения мобильных зданий

- Мелкий щебень (5-15 мм) 10 см
- Крупный щебень (15-40 мм) 15 см
- Уплотненный субстрат 30 см

- Условные обозначения на плане**
- Граница горного отвода и условные точки
 - Граница земельного участка
 - Горизонталы земной поверхности
 - Лесопосадки защитные
 - Связка геодезическая: 1 - № см.; 2 - абс. отп. угол; 3 - видимость линейной формы; 4 - направление внутр. скрутки; 5 - изоность полевой полторы
 - ЛЭП 6 кВ по ж/б опорам
 - Нарушенная часть поверхности: Почвенно-растительный слой снят
 - Граница земельного участка подлежащего рекультивации. Этап 1
 - Граница земельных участков подлежащих рекультивации. Этап 2

Составитель: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Дата: [Дата]



Условные обозначения на плане

- 10 Граница горного отвала и условные точки
- 170 Горизонтали земной поверхности
- Лесополосы защитные
- Скважина геологоразведочная
- 140 Горизонтали дна карьера после отработки
- Граница земельного участка подлежащего рекультивации. Этап 1
- Горные работы 1-5 годов, 41-60 годов
- Горные работы 61-70 годов
- Горные работы 11-20 годов
- Горные работы 6-10 годов, 21-30 годов
- Горные работы 31-40 годов

ПРИМЕЧАНИЯ
 1 Система координат - МСК 61
 2 Система высот - Балтийская
 3 Сплошные горизонтали приведены через 1 м
 4 Границы карьерных участков отсыпки показаны по площади среднего сечения отвалов.
 5 Расчетный угол откосов - 30°. Фактические углы откосов при отсытке отвалов попор 25-30°.

ОАО «Первая нерудная компания»
 Лицензия РСТ 80260 ТЭ

Лицензия РСТ 80259 ТР
 ООО «Шахтинское строительное управление -10»

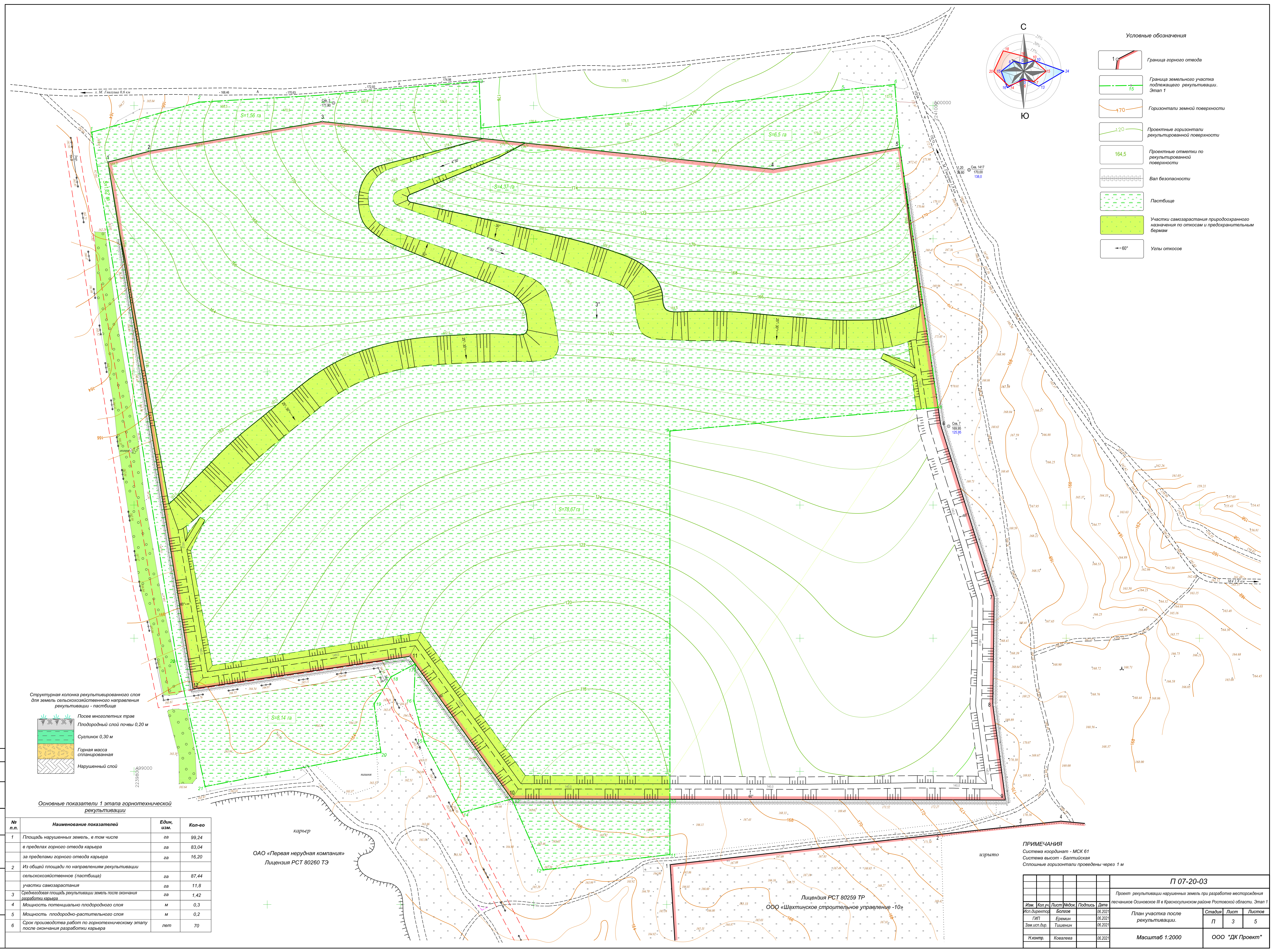
П 07-20-02

Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаного осколочного III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1

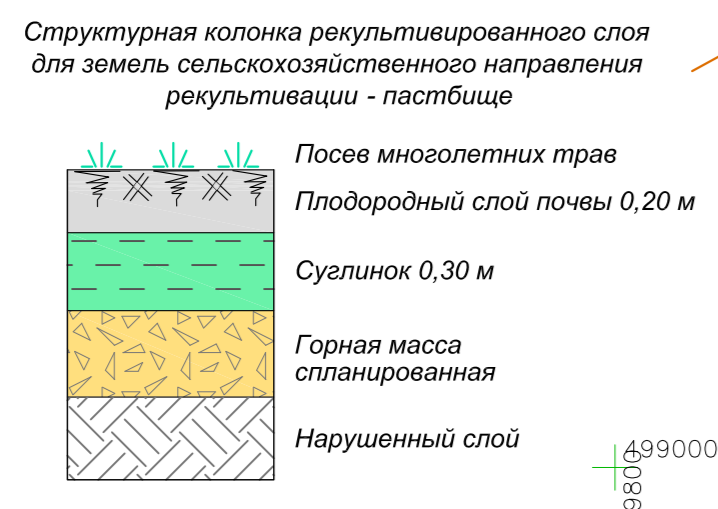
Имя	Кол. уч.	Лист	Инициалы	Подпись	Дата
Исп. директор	Болотов				08.2021
Ген. Директор	Еремил				09.2021
Зам. ген. дир.	Тыщенко				09.2021
Инженер	Ковалева				08.2021

Имя	Кол. уч.	Лист	Инициалы	Подпись	Дата
Исполнитель	Ковалева	П	2		08.2021

Масштаб 1:2000
 ООО «ДК Проект»



- Условные обозначения
- Граница горного отвоеда
 - Граница земельного участка подлежащего рекультивации. Этап 1
 - Горизонтали земной поверхности
 - Проектные горизонтали рекультивированной поверхности
 - Проектные отметки по рекультивированной поверхности
 - Вал безопасности
 - Пастбище
 - Участки самозарастания природоохранного назначения по откосам и предохранительным бермам
 - Улы откосов



Основные показатели 1 этапа горнотехнической рекультивации

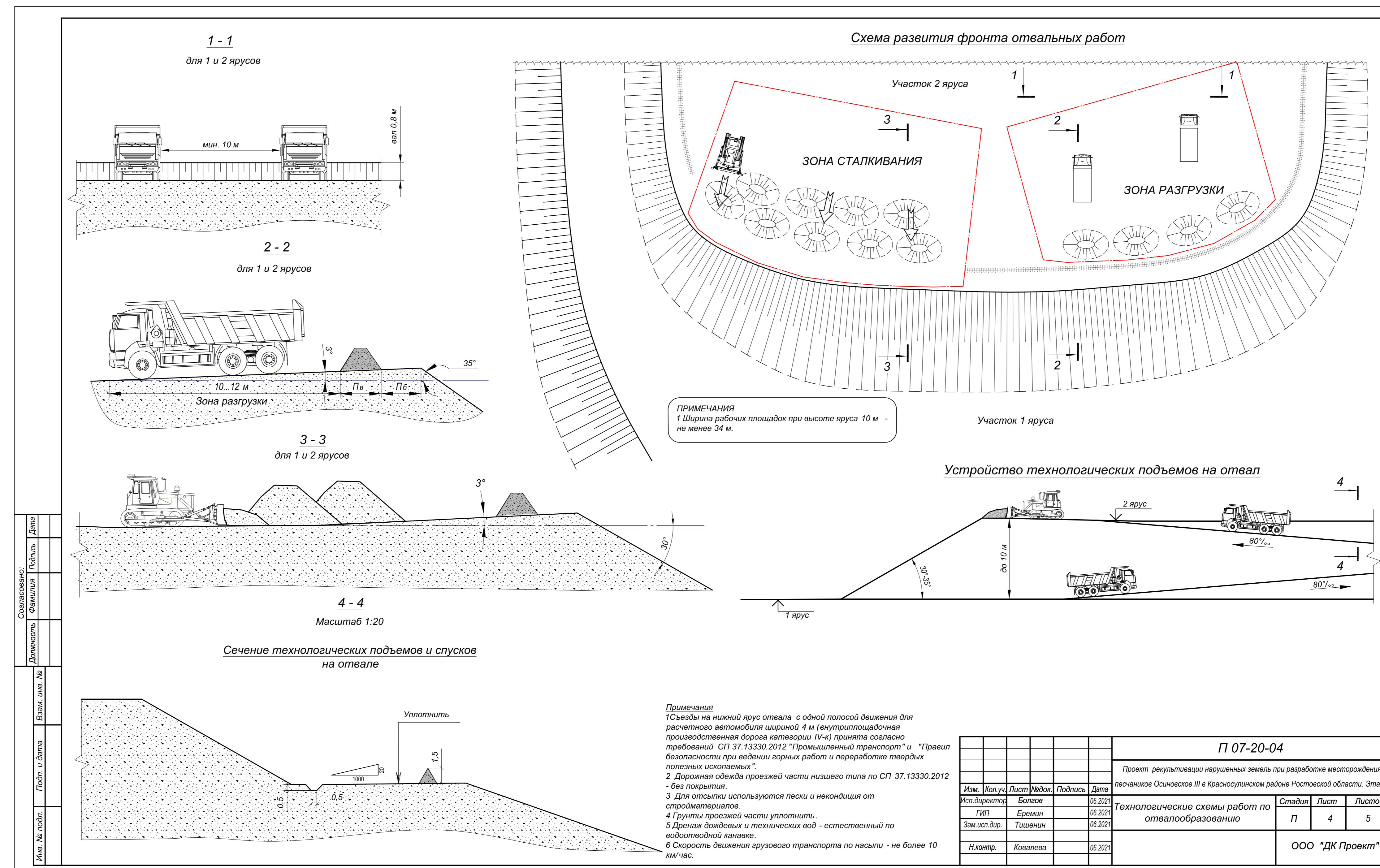
№ п.п.	Наименование показателей	Едм. изм.	Кол-во
1	Площадь нарушенных земель, в том числе в пределах горного отвоеда карьера	га	99,24
	за пределами горного отвоеда карьера	га	16,20
2	Из общей площади по направлению рекультивации сельскохозяйственное (пастбище) участки самозарастания	га	87,44
	разработкой	га	11,8
3	Средняя мощность плодородного слоя земли после окончания разработки отвоеда	м	1,42
4	Мощность потенциально плодородного слоя	м	0,3
5	Мощность плодородно-растительного слоя	м	0,2
6	Срок производства работ по горнотехническому этапу после окончания разработки карьера	лет	70

ОАО «Первая нерудная компания»
Лицензия РСТ 80260 ТЭ

Лицензия РСТ 80259 ТР
ООО «Шахтинское строительное управление -10»

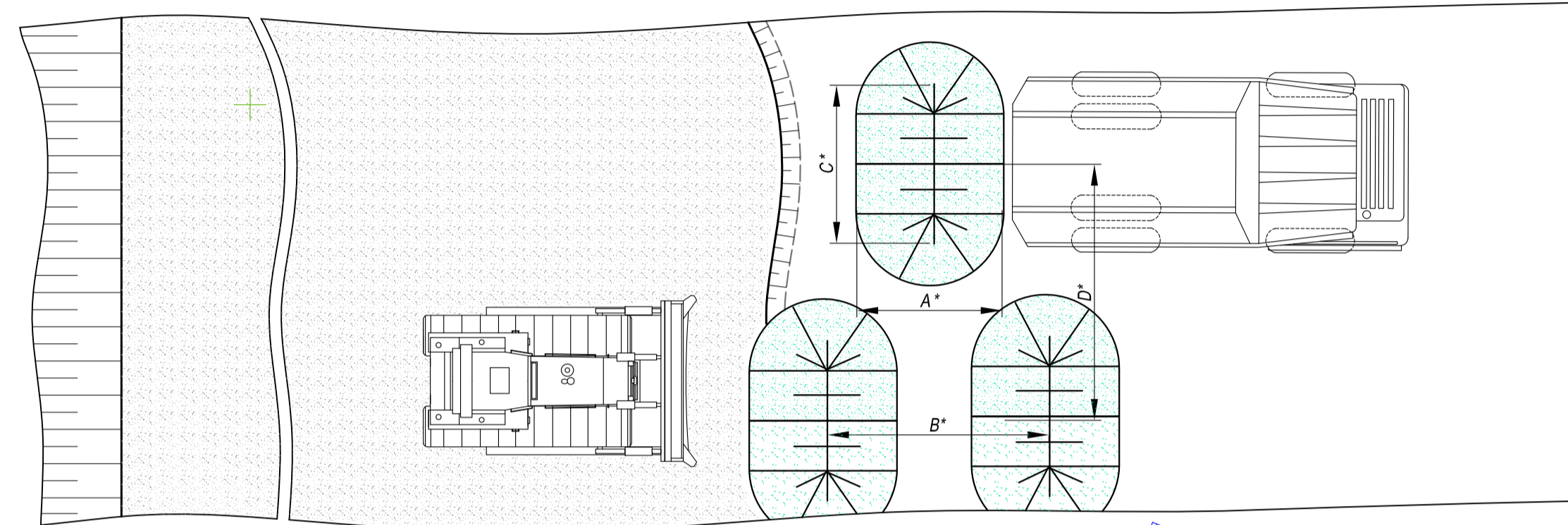
ПРИМЕЧАНИЯ
Система координат - МСК 61
Система высот - Балтийская
Сплочные горизонтали проведены через 1 м

П 07-20-03				
Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаного Осколковое III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1				
Им. директор	Кол.ч.	Лист	№ док.	Дата
Богов				08.2021
Ген. дир.				08.2021
Еремил				08.2021
Зам. ген. дир.				08.2021
Тыщенко				08.2021
Инженер				08.2021
Ковалева				08.2021
План участка после рекультивации.			Статус	Лист
Масштаб 1:2000			П	3 5
			ООО «ДК Проект»	

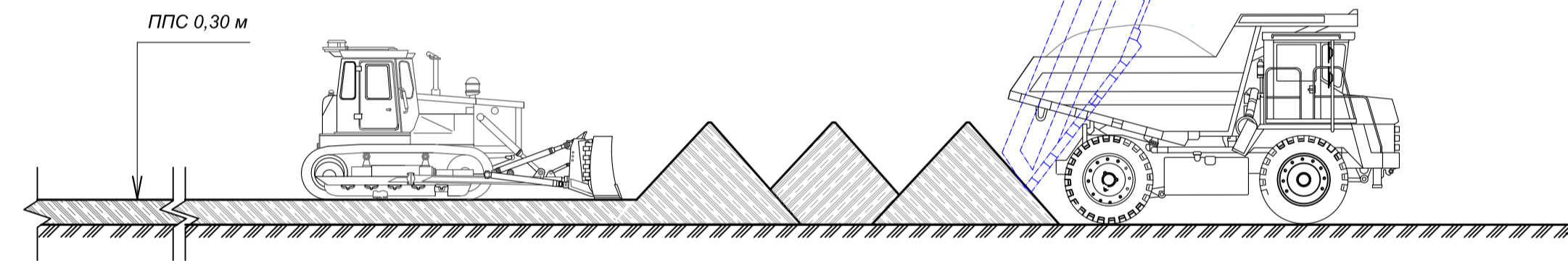


П 07-20-04					
Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаных осанского III в Краснокульском районе Ростовской области. Этап 1					
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Исп. выдана	Белов				06.2012
Г.И.П.	Ершов				06.2012
Зам. исп. дир.	Тыщенко				06.2012
Н.контр.	Ковалева				06.2012
Технологические схемы работ по отвалобработанию					Стандарт
					Лист
					Листок
					П 4 5
ООО "ДК Проект"					

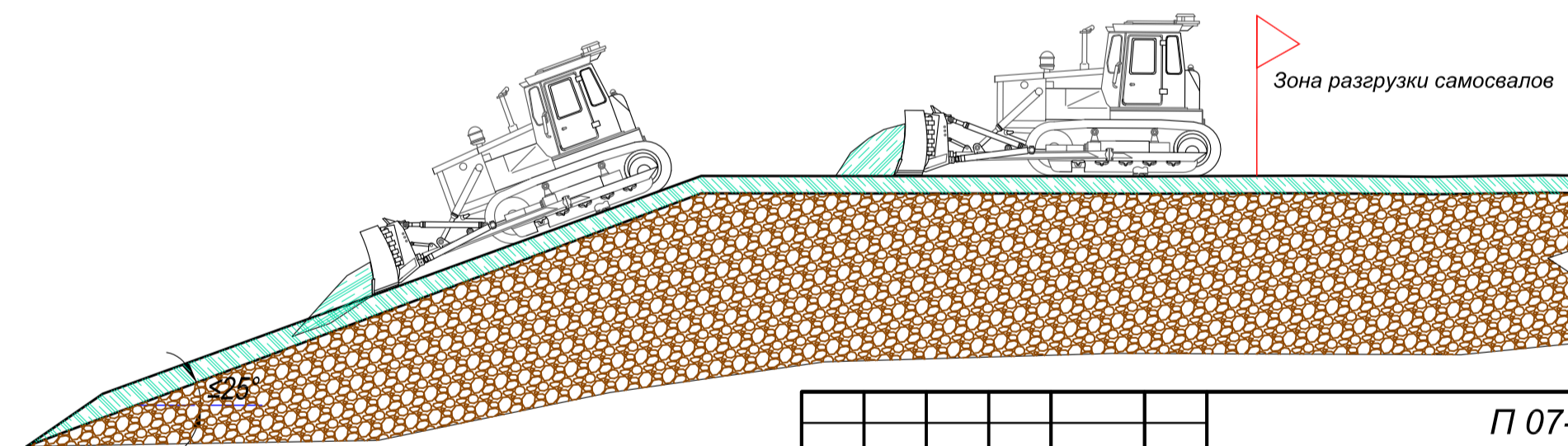
Технологическая схема нанесения грунта при рекультивации



Примечание: параметры A*, B*, C*, D* рассчитываются по типу фактической применяемой техники

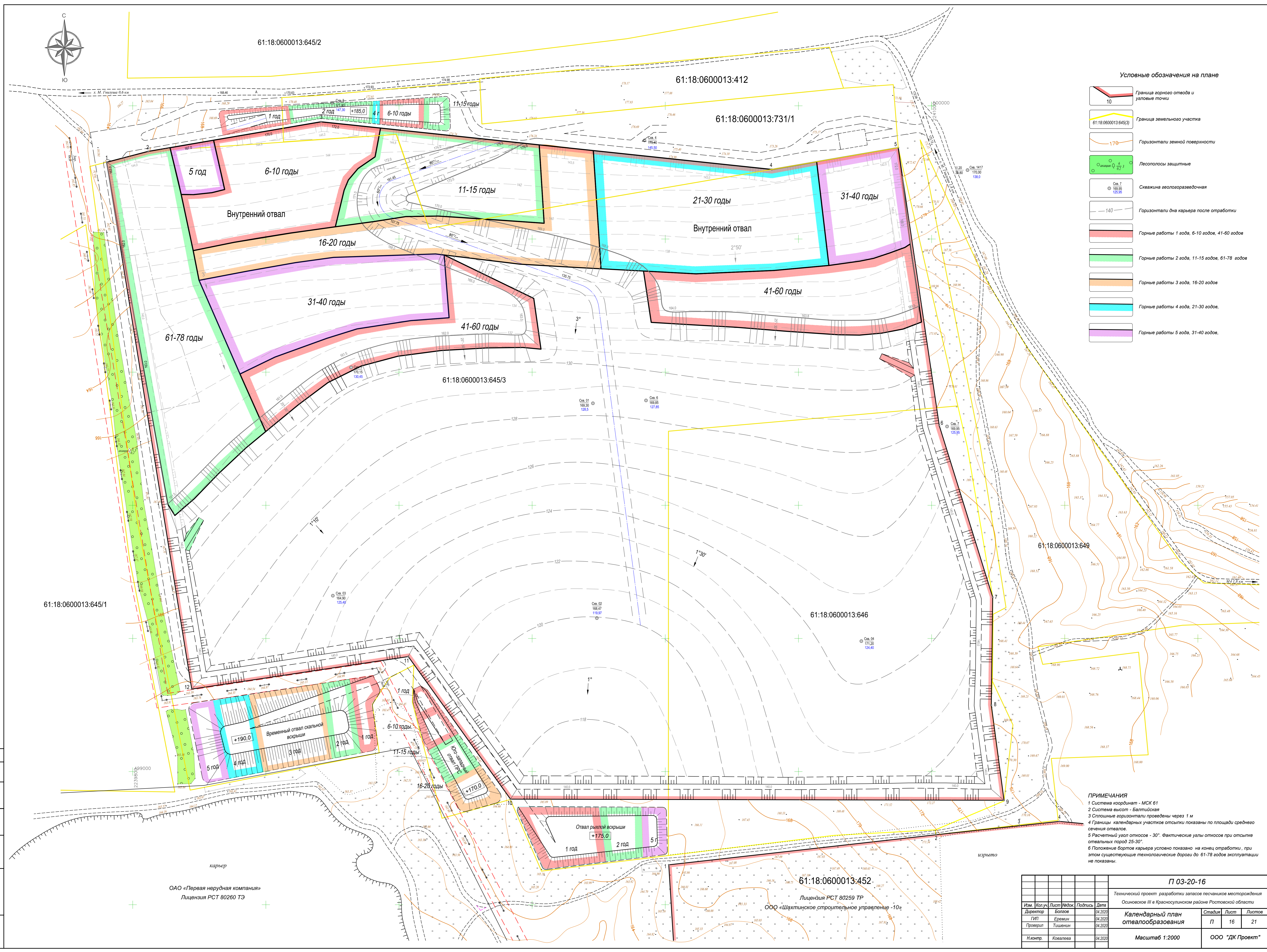
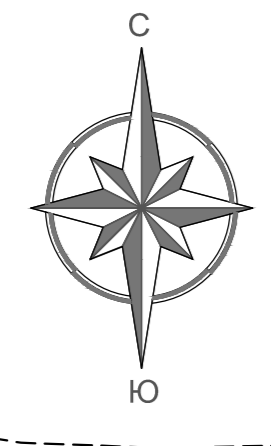


Работа бульдозера на наклонных участках



Согласовано:	Подпись
Фамилия	
Должность	
Взам. инв. №	
Лист	
и дата	
Име. № гос. рег.	

						П 07-20-05			
						Проект рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения песчаников Осиновское III в Красносулинском районе Ростовской области. Этап 1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Элементы системы разработки при рекультивации	Стадия	Лист	Листов
Исп. директор		Бологов			06.2021		П	5	5
ГИП		Еремин			06.2021				
Зам. исп. дир.		Тищенко			06.2021				
Н.контр.		Ковалева			06.2021	ООО "ДК Проект"			



- Условные обозначения на плане**
- Граница горного отвода и уловные точки
 - Граница земельного участка
 - Горизонталь земной поверхности
 - Лесополосы защитные
 - Связка геологоразведочная
 - Горизонталь дна карьера после отработки
 - Горные работы 1 года, 6-10 годов, 41-60 годов
 - Горные работы 2 года, 11-15 годов, 61-78 годов
 - Горные работы 3 года, 16-20 годов
 - Горные работы 4 года, 21-30 годов
 - Горные работы 5 года, 31-40 годов

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Система координат - МСК 61
- 2 Система высот - Балтийская
- 3 Сплошные горизонтали проведены через 1 м
- 4 Границы календарных участков отработки показаны по площади среднего сечения отвалов.
- 5 Расчетный угол откосов - 30°. Фактические углы откосов при отсыпке отвалов пород 25-30°.
- 6 Положения бортов карьера условно показано на конце отработки, при этом существующие технологические дороги до 61-78 годов эксплуатации не показаны.

ОАО «Первая нерудная компания»
Лицензия РСТ 80260 ТЭ

Лицензия РСТ 80259 ТР
ООО «Шахтинское строительное управление -10»

П 03-20-16				
Технический проект разработки запасов песчаного месторождения				
Осинское III в Красносулинском районе Ростовской области				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Издан.	Подпись
Директор	Боголов		04.2020	
ГЛП	Еремил		04.2020	
Проектировщик	Тышневич		04.2020	
Инженер	Ковалева		04.2020	
Календарный план отвалособразования				Страницы
Масштаб 1:2000				Лист 16
				Листов 21
				ООО «ДК Проект»