

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБГЕОПРОЕКТ»
Заказчик – ООО СП «Барзасское товарищество»

ИНВ.
ЭКЗ. № Г.

**ОТРАБОТКА ЗАПАСОВ УГЛЯ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ
УЧАСТКА НЕДР «ЩЕРБИНОВСКИЙ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 2 «Схема планировочной организации
земельного участка»**

118-2015/П-Г-ПЗУ

Том 2

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБГЕОПРОЕКТ»

Заказчик – ООО СП «Барзасское товарищество»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО СП «Барзасское товарищество»

_____ В.Р. Вегнер

« _____ » _____ 20__ г.

**ОТРАБОТКА ЗАПАСОВ УГЛЯ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ
УЧАСТКА НЕДР «ЩЕРБИНОВСКИЙ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 2 «Схема планировочной организации
земельного участка»**

118-2015/П-Г-ПЗУ

Том 2

Генеральный директор

Д.Ю. Зайцев

Главный инженер проекта

А.Е. Воробьев

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел инженерно-технического обеспечения

Начальник отдела Е.В. Ковальчук

Инженер II категории Т.В. Лыткин

Отдел внутреннего и внешнего транспорта

Главный специалист Д.Г. Олендер

Инженер II категории Д.Б. Воробей

Отдел технического контроля

Начальник отдела О.В. Колесникова

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	4
2 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	7
3 ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В СООТВЕТСТВИИ С ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМИ	9
3.1 КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА	10
3.2 ОТВАЛЫ ЗАПАДНЫЙ И ВОСТОЧНЫЙ	10
3.3 СКЛАДЫ ПСП и ППСР № 1, № 2	11
3.4 ВОДООТВОДНЫЕ И ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. ОТСТОЙНИК ЗАПАДНЫЙ	11
3.5 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	14
3.6 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	14
3.6.1 КАРЬЕРНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	14
3.6.2 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ НА ПОВЕРХНОСТИ	19
4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	21
5 ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ	23
6 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ	25
7 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ	26
8 ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	27
9 ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ	28
9.1 ВНЕШНИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ	28
9.2 ВНУТРЕННИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ	28
10 ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ	30
10.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	30
10.2 ПЛАН И ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ	33
10.3 ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ	37
10.4 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО	37
10.5 ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА	38
ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ	40
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	41
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	43

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Лицензионный участок «Щербиновский» расположен в северной части Анжерского геолого-экономического района Кузбасса.

В административном плане участок принадлежит Яйскому муниципальному району Кемеровской области.

Ближайшими населенными пунктами являются:

- поселок Щербиновка, расположен в центре лицензионного участка южнее реки Китат;
- поселок Подсобный, расположен в северной части лицензионного участка;
- город Анжеро-Судженск, расположен в 0,29 км юго-восточнее от лицензионного участка;
- село Лебедянка, расположено в 1 км юго-западнее от лицензионного участка;
- поселок Безлесный, расположен в 6 км юго-восточнее от лицензионного участка;
- поселок Новостройка, расположен в 6 км северо-восточнее от лицензионного участка.

Непосредственно в границах проектного земельного отвода первой очереди населенные пункты отсутствуют.

На территории участка «Щербиновский» и в его близи располагаются следующие охраняемые объекты:

- река Китат (водоохранная зона реки – 200 м);
- поселок Щербиновка;
- поселок Подсобный;
- автомобильная дорога Анжеро-Судженск – Назарово (проходит по середине участка от южной до северной границы и находится в границах первой очереди);
- нефтепровод (располагается в 150 м от юго-восточной границы).

Технические решения по переносу участка автомобильной дороги Анжеро-Судженск – Назарово, попадающего в границы первой очереди, разработаны отдельной проектной документацией «Перенос автодороги Анжеро-Судженск – Щербиновка – Назаровка – Соболинка на участке от г. Анжеро-Судженск до д. Щербиновка», шифр 1608, исполнитель ООО «СИБДОРПРОЕКТ», 2016 г.

При отработке участка «Щербиновский» в границах первой очереди в границу ориентировочной санитарно-защитной зоны попадает жилая застройка пос. Щербиновский. В связи с перспективностью развития участка и расширением границ отработки в дальнейшей перспективе предусматривается полное переселение пос. Щербиновский.

В настоящее время угольные пласты участка «Щербиновский» разведаны не в полном объеме, детальная разведка была произведена только в центральной части участка южнее реки Китат. Поэтому отработку запасов угля участка «Щербиновский» предусматривается осуществлять в две очереди.

Настоящей проектной документацией разработаны технические решения для отработки первой очереди.

Поверхность участка «Щербиновский» представляет собой равнину с абсолютными отметками 170-225 м, разделенную рекой Китат. Южная часть участка безлесная, северная – залесенная. Поверхность в южной части участка нарушена открытыми горными работами.

Климат района резко континентальный, с продолжительной суровой зимой и коротким теплым, иногда жарким летом. Самым жарким месяцем в году является июль, средняя температура составляет плюс 23,6 °С, абсолютный максимум – плюс 37,0 °С; самый холодный месяц – январь, средняя температура – минус 24,0 °С, абсолютный минимум – минус 53,0 °С. Среднегодовая температура – плюс 0,4 °С.

Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 432 мм. Среднее количество осадков за холодный период (ноябрь-март) – 108 мм, за теплый (апрель-октябрь) – 324 мм.

Преобладающие направления ветров в течение года – южное, юго-западное, среднегодовая скорость ветра – 3,1 м/с.

Сейсмичность района – 6 баллов.

Обзорная карта района представлена на рисунке 1.1.

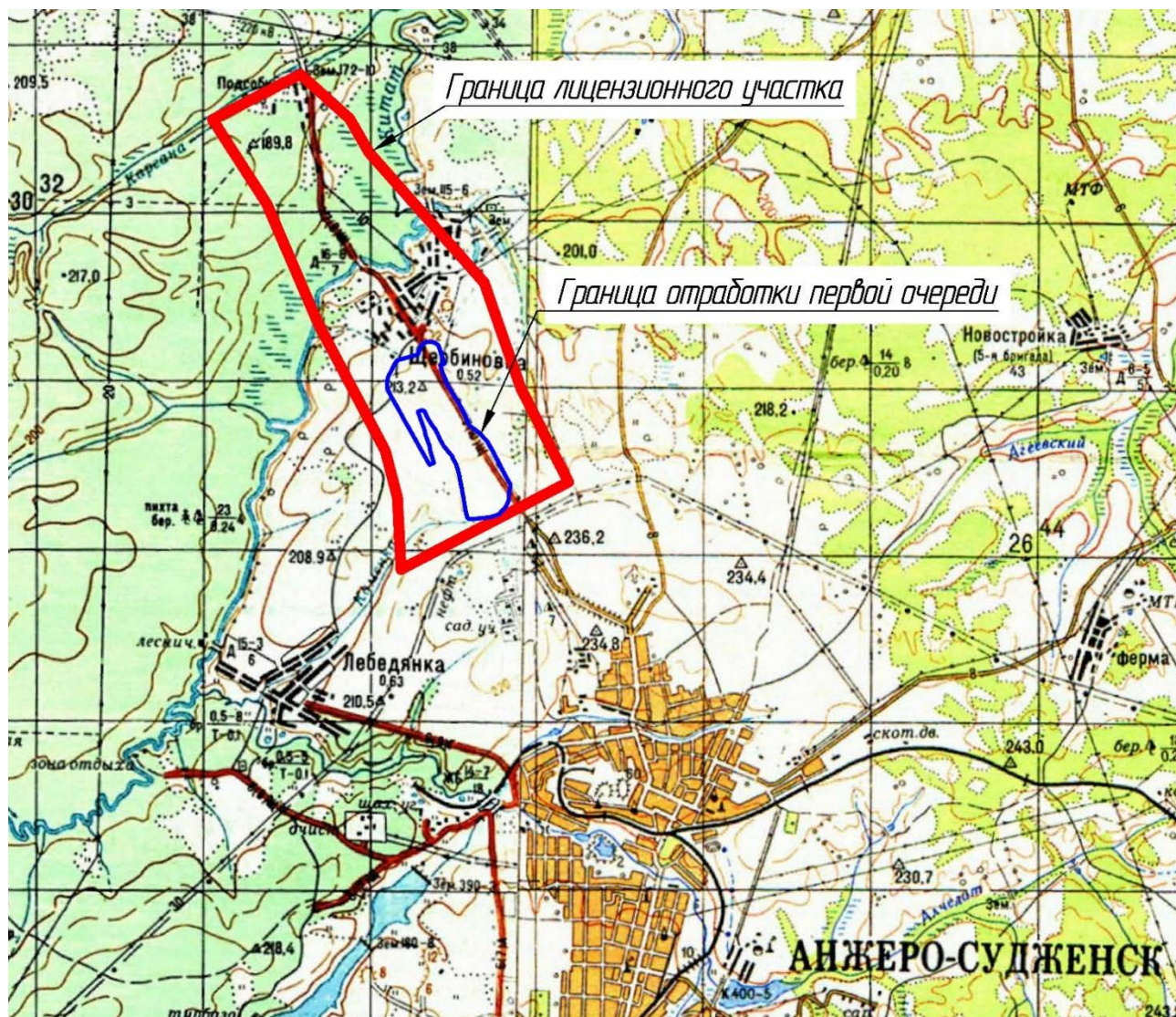


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района

2 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. [1], вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Основные правила установления регламентированных границ СЗЗ сформулированы в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [2], установлены ориентировочные размеры санитарно-защитных зон:

- от границ ведения открытых горных работ – 1000 м (I класс – угольные разрезы);
- от породного отвала – 500 м (II класс – шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгораний);
- от перегрузочного пункта – 500 м (II класс – открытые склады и места перегрузки угля);

– от очистных сооружений – 100 м (очистные сооружения поверхностного стока открытого типа).

Размер границы расчетной санитарно-защитной зоны участка недр «Щербиновский» от границы земельного отвода по румбам составляет:

- с северной стороны – 1605 м;
- с северо-восточной стороны – 400 м;
- с восточной стороны – 440 м;
- с юго-восточной стороны – 640 м;
- с южной стороны – 550 м;
- с юго-западной стороны – 410 м;
- с западной стороны – 480 м;
- с северо-западной стороны – 1385 м.

Принятая граница санитарно-защитной зоны представлена в графической части 118-2015/П-Г-ПЗУ, лист 1.

3 ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В СООТВЕТСТВИИ С ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМИ

На момент начала проектирования поверхность лицензионного участка недр «Щербиновский» представляет собой равнинную дневную поверхность, ранее частично нарушенную горными работами.

В 2002-2004 гг. ОАО «Кузбасская горнопромышленная компания» (разрез «Судженский») производило отработку запасов угля пласта Десятого в пределах границ лицензии КЕМ 00675 ТЭ (аннулирована). В настоящее время горные работы в границах лицензионного участка не ведутся. Затопленная карьерная выемка разреза «Судженский» располагается в южной части лицензионного участка, в границах первой очереди.

Планировочное размещение проектируемых объектов выполнено с учетом технологических процессов, господствующего направления ветра, а также с учетом наименьшей протяженности инженерно-транспортных коммуникаций, и не противоречит требованиям местных органов самоуправления, региональных норм.

В границе проектного земельного отвода предусматривается размещение проектируемых объектов:

- карьерная выемка;
- отвал Западный;
- отвал Восточный;
- склад ПСП и ППСП № 1;
- склад ПСП и ППСП № 2;
- водоотводные сооружения (сеть водоотводных канав, напорных трубопроводов, водосборники);
- очистные сооружения;

- отстойник Западный;
- инженерные сети электроснабжения;
- автомобильные дороги.

3.1 КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА

Карьерная выемка участка первой очереди располагается в южной части участка (в районе 7 и 8 разведочной линий).

Карьерная выемка на конец отработки первой очереди имеет следующие параметры:

- площадь – 119,4070 га;
- длина – 2,1 км;
- ширина – 0,65 км;
- глубина – 170 м;
- абсолютная отметка дна +50,0 м.

3.2 ОТВАЛЫ ЗАПАДНЫЙ И ВОСТОЧНЫЙ

Проектируемые отвалы Западный и Восточный предусматриваются для складирования вскрышных пород при отработке карьерного поля первой очереди участка «Щербиновский».

При выборе площади под размещение отвалов Западный и Восточный учитывались следующие факторы:

- рельеф поверхности;
- положение угленасыщенных зон, рек и их водоохранных зон;
- объем вскрышных пород;
- возможность обеспечения минимального расстояния транспортирования.

Параметры отвалов Западный и Восточный представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Параметры отвалов Западный и Восточный

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	
		Отвал Западный	Отвал Восточный
Вместимость отвала	тыс. м ³	13800	75885
Площадь основания	га	66,1252	145,4983

Площадь верха	га	40,7132	13,3094
Максимальная высота отвала	м	30	135
Максимальная отметка верха	м	235	320
Высота яруса отвала (не более)	м	30	30
Количество ярусов	-	1	5

3.3 СКЛАДЫ ПСП и ППСР № 1, № 2

Склад ПСП и ППСР № 1 располагается вблизи отвала Западный.

Склад ПСП и ППСР № 2 располагается вблизи отвала Восточный.

Отсыпка складов ПСП и ППСР № 1, № 2 производится аналогично отсыпке яруса отвала, с соблюдением всего перечня мер безопасности, предусмотренного настоящей проектной документацией.

Параметры складов ПСП и ППСР № 1 и № 2 представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Параметры складов ПСП и ППСР № 1 и № 2

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	
		Склад ПСП и ППСР № 1	Склад ПСП и ППСР № 2
Вместимость склада	тыс. м ³	1184	834
Площадь основания	га	16,7593	14,2496
Площадь верха	га	13,1916	11,7174
Максимальная высота склада	м	10	10
Максимальная отметка верха	м	220	220
Высота яруса склада (не более)	м	10	10
Количество ярусов	-	1	1

3.4 ВОДООТВОДНЫЕ И ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. ОТСТОЙНИК ЗАПАДНЫЙ

Для осушения карьерной выемки, отвалов, складов ПСП и ППСР № 1, № 2 предусматриваются водоотводные сооружения, состоящие из водоотводных канав чистых сточных вод, водосборных канав и водосборников загрязненных сточных вод.

Сброс чистых сточных вод из водоотводных канав предусматривается на пониженной отметке рельефа.

Очистка загрязненных сточных вод из карьерной выемки, отвала Восточный, склада ПСП и ППСР № 2 предусматривается на проектируемых очистных сооружениях.

Загрязненные сточные воды поступают на очистные сооружения по водосборным канавам и напорному трубопроводу.

Схема очистки загрязненных сточных вод на очистных сооружениях предусматривается следующая: сточные загрязненные воды поступают в пруд – отстойник. В пруду-отстойнике происходит предварительная механическая очистка загрязненных сточных вод от взвешенных частиц и нефтепродуктов. Из пруда-отстойника предварительно осветленные сточные воды поступают в фильтрующий массив. После фильтрации сточные воды поступают в пруд осветленной воды, из которого часть очищенных сточных вод предусматривается для технологических нужд, а избыток сбрасывается в приток р. Китат.

Очистные сооружения состоят из двух одинаковых параллельных технологических линий.

Производительность очистных сооружений составляет 950,00 м³/ч, одной технологической линии – 475,00 м³/ч.

Очистные сооружения выполнены частично в выемке, частично в насыпи. Откос выемки равен 1:2,5, откос насыпи – 1:2,5.

Состав одной технологической линии очистных сооружений:

1) Технологическая линия (2 шт.):

- отстойник – длина по дну 26,00 м, ширина по дну 4,00 м, площадь зеркала воды 1000,0 м², высота рабочей части 1,3 м, высота осадочной части 1,8 м, полная высота 4,00 м, заложение откоса 1:3,0;
- сорбирующие боны – 8 бонов длиной 3,00 м, диаметром 0,2 м, наполнение сорбентом «Унисорб»;
- пруд осветленной воды – длина по дну 5,00 м, ширина по дну 10,00 м, площадь зеркала воды 330,0 м², высота рабочей части 2,0 м, полная высота 3,0 м заложение откоса 1:3,0;
- фильтрующий массив – длина 60,00 м, ширина по верху 28,00 м, высота 3,00 м;
- пруд очищенной воды – длина по дну 5,00 м, ширина по дну 10,00 м, площадь зеркала воды 330,00 м², высота рабочей части 2,00 м, полная высота 3,00 м, заложение откоса 1:3,0.

2) Разделительная дамба № 1 – длина 63,50 м, максимальная высота 4,00 м, заложение откосов 1:3,0, ширина по гребню 7,50 м.

3) Разделительная дамба № 2 – длина 157,50 м, максимальная высота 4,00 м, заложение откосов 1:3,0, ширина по гребню 7,50 м.

4) Трубопровод сброса очищенных сточных вод (К2.1).

5) Оголовок выпуска.

Очистные сооружения относятся к гидротехническим сооружениям IV класса.

Очистка загрязненных сточных вод из отвала Западный, склада ПСП и ППСП № 1 предусматривается в проектируемом отстойнике Западный.

Производительность отстойника Западный составляет 240,0 м³/ч.

Отстойник Западный выполнен частично в выемке, частично в насыпи.

Откос выемки равен 1:2,5, откос насыпи – 1:2,5.

Параметры отстойника Западный:

- длина по дну 86,0 м;
- ширина по дну 36,0 м;
- площадь зеркала воды 5600,0 м²;
- высота рабочей части 2,9 м;
- высота осадочной части 0,1 м;
- полная высота 4,0 м;
- заложение откоса 1:3,0;
- длина ограждающей дамбы 32,0 м;
- ширина по гребню 7,5 м;
- высота 1,65 м;
- отметка верха – 203,50.

Для очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов в отстойнике Западный устанавливаются сорбирующие боны – 18 шт. длиной по 3,0 м, диаметром 0,2 м, наполнение сорбентом «Унисорб».

В отстойнике Западный предусматривается противофильтрационный экран из полиэтиленовой пленки с подстилающим слоем песка толщиной 0,2 м, и защитными слоями из суглинка и щебня.

Отстойник Западный не имеет сброса, очищенная вода используется на технологические нужды.

Отстойник Западный относится к гидротехническим сооружениям IV класса.

3.5 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Источниками электроснабжения участка «Щербиновский» предусматриваются проектируемые стационарные опоры воздушных линий электропередачи ВЛ-6 кВ № 84а (фидеры 1а, 1б), № 78/5б (фидер 2а) от ПС 110/6 кВ «Мазутная».

Проектируемые стационарные ВЛЗ-6 кВ от ПС 110/6 кВ «Мазутная» выполнены отдельной проектной документацией "Внешнее электроснабжение 6 кВ временного пункта погрузки, склада ГСМ, комплекса складского хозяйства и горного участка "Щербиновский" ООО СП "Барзасское товарищество", шифр 1283, исполнитель ООО «Инженерный центр ЭНКА», 2018 г.

В настоящей проектной документации электроснабжение участка «Щербиновский» предусматривается на передвижных деревянных опорах, с подвеской алюминиевого провода подключением к проектируемым стационарным ВЛ-6 кВ от ПС 110/6 кВ «Мазутная».

Общая протяженность передвижных ВЛ-6 кВ составляет 10,04 км.

3.6 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

3.6.1 КАРЬЕРНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Определение категорий автомобильных дорог, а также расчет их параметров производится в соответствии с СП 37.13330.2012 [3].

К карьерным технологическим автомобильным дорогам относятся транспортные бермы, располагаемые в рабочей зоне и на отвалах, а также автомобильные дороги, обеспечивающие вскрытие участков.

Карьерные технологические автомобильные дороги будут относиться к дорогам категории I-к (внутриплощадочные). Местные инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка по степени трудности относятся к особо трудным.

Максимальная скорость автосамосвалов при движении по внутриплощадочным автомобильным дорогам (в границах участка ведения горных работ и отвалов) не должна превышать 30 км/ч.

Наибольший продольный уклон автомобильных дорог не должен превышать 100 %.

Основные параметры поперечных профилей карьерных автомобильных дорог рассчитаны исходя из параметров автосамосвала максимальной грузоподъемности (БелАЗ 7513) для дорог категории I-к и представлены в таблицах 3.3-3.5.

Таблица 3.3 – Основные параметры поперечного профиля транспортных берм

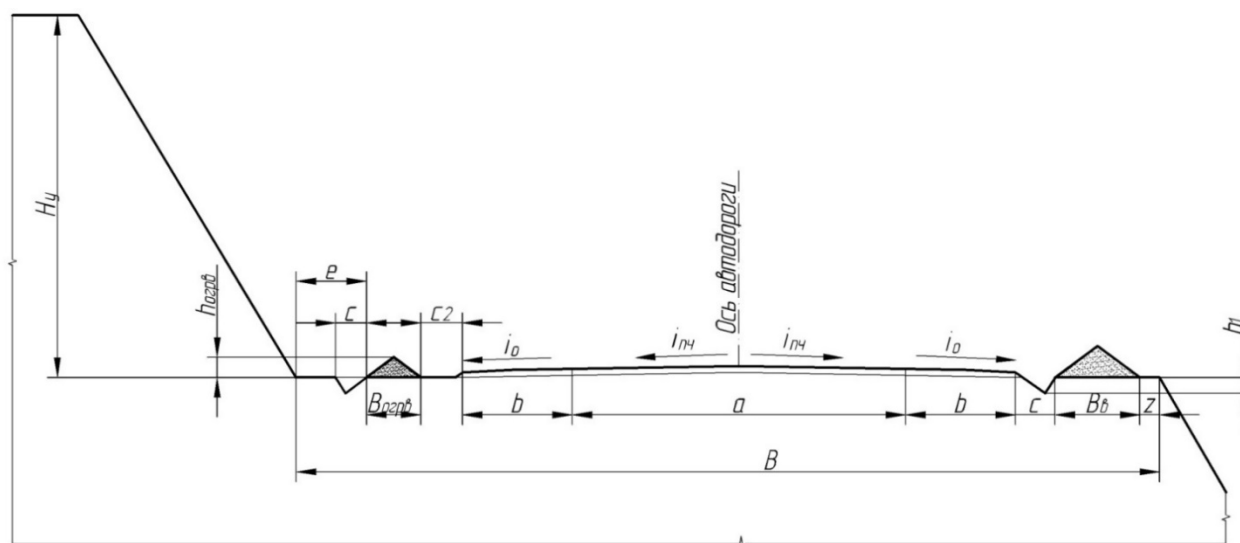
Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Расчетный автосамосвал	-	-	БелАЗ 7513
Категория автомобильных дорог	-	-	I-к
Высота уступа	H_y	м	10
Поперечный уклон проезжей части	i	‰	20
Поперечный уклон обочин	i_o	‰	30
Число полос движения	-	-	2
Ширина проезжей части	a	м	21,5
Ширина обочины	b	м	3,0
Ширина водоотводной канавы по верху	c	м	2,7
Глубина водоотводной канавы (не менее)	h_k	м	0,8
Высота удерживающего вала (не менее)	h_θ	м	3,0
Ширина удерживающего вала	d	м	8,0
Ширина закуветной полки (не менее)	e	м	2,0
Ширина призмы возможного обрушения (не менее)	z	м	1,3
Ширина транспортной бермы	B	м	44,2

Таблица 3.4 – Основные параметры поперечного профиля автомобильных дорог в траншее

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Расчетный автосамосвал	-	-	БелАЗ 7513
Категория автомобильных дорог	-	-	I-к
Высота уступа	H_y	м	15
Поперечный уклон проезжей части	i	‰	20
Поперечный уклон обочин	i_o	‰	30
Число полос движения	-	шт.	2
Ширина проезжей части	a	м	21,5
Ширина обочины	b	м	3,0
Ширина водоотводной канавы по верху	c	м	2,7
Глубина водоотводной канавы (не менее)	h_k	м	0,8
Ширина закуветной полки (не менее)	e	м	2,0
Ширина автомобильной дороги	B	м	36,9

Таблица 3.5 – Основные параметры поперечного профиля автомобильных дорог под высоким уступом

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Расчетный автосамосвал	-	-	БелАЗ 7513
Категория автомобильных дорог	-	-	I-к
Высота уступа	H_y	м	30
Поперечный уклон проезжей части	i	‰	20
Поперечный уклон обочин	i_o	‰	30
Число полос движения	-	-	2
Ширина проезжей части	a	м	21,5
Ширина обочины	b	м	3,0
Ширина водоотводной канавы по верху	c	м	2,7
Глубина водоотводной канавы (не менее)	h_k	м	0,8
Расстояние между земляным полотном и ограничивающим валом	c_2	м	0,5
Высота удерживающего вала (не менее)	h_v	м	3,0
Ширина удерживающего вала	B_v	м	8,0
Высота ограждающего вала (не менее)	$h_{огрв}$	м	1,0
Ширина ограждающего вала	$B_{огрв}$	м	2,7
Ширина закуветной полки (не менее)	e	м	6,0
Ширина призмы возможного обрушения (не менее)	z	м	1,3
Ширина транспортной бермы	B	м	48,2



3.6.2 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ НА ПОВЕРХНОСТИ

В границах проектного земельного отвода предусматриваются проектируемые автомобильные дороги на поверхности № 1-11 для технологического автотранспорта.

Общая протяженность проектируемых автомобильных дорог № 1-11 составляет 11295,40 м.

За расчетный автомобиль на автомобильных дорогах № 1, № 3, № 6, № 7 принят БелАЗ-7513 грузоподъемностью 130 тонн и габаритом по ширине 6,40 м.

За расчетный автомобиль на автомобильных дорогах № 2, № 4, № 8, № 9 принят Komatsu HD785, грузоподъемностью 90 тонн и габаритом по ширине 5,50 м.

За расчетный автомобиль на автомобильных дорогах № 5, № 10 принят БелАЗ-7648А, грузоподъемностью 32 тонны и габаритом по ширине 4,62 м.

За расчетный автомобиль на автомобильной дороге № 11 принят ПАЗ-3204 габаритом по ширине до 2,5 м.

Автомобильные дороги на поверхности предусматриваются I-к-IV-к категорий.

Автомобильная дорога № 1 соединяет карьерную выемку и отвал Западный, общая протяженность составляет 940 м, трасса имеет 2 угла поворота.

Автомобильная дорога № 2 соединяет автомобильную дорогу № 1 и склад ПСП и ППСП № 1, общая протяженность составляет 168,42 м, трасса имеет 1 угол поворота.

Автомобильная дорога № 3 соединяет карьерную выемку и отвал Восточный, общая протяженность составляет 758,96 м, трасса имеет 2 угла поворота.

Автомобильная дорога № 4 соединяет автомобильную дорогу № 3 и склад ПСП и ППСП № 2, общая протяженность составляет 930 м, трасса имеет 3 угла поворота.

Автомобильная дорога № 5 соединяет автомобильную дорогу № 3 и очистные сооружения, общая протяженность составляет 1700 м, трасса имеет 4 угла поворота.

Автомобильная дорога № 6 соединяет карьерную выемку и отвал Восточный, общая протяженность составляет 825 м, трасса имеет 2 угла поворота.

Автомобильная дорога № 7 соединяет карьерную выемку и отвал Западный, общая протяженность составляет 620,62 м, трасса имеет 1 угол поворота.

Автомобильная дорога № 8 соединяет участок открытых горных работ и промплощадку с погрузочным комплексом, общая протяженность составляет 1127,05 м (период эксплуатации – 2020 г.), трасса имеет 2 угла поворота.

Автомобильная дорога № 9 соединяет участок открытых горных работ и промплощадку с погрузочным комплексом, общая протяженность составляет 2073,87 м, трасса имеет 3 угла поворота.

Автомобильная дорога № 10 соединяет автомобильную дорогу № 9 и отстойник Западный, общая протяженность составляет 810,30 м, трасса имеет 2 угла поворота.

Автомобильная дорога № 11 соединяет автомобильную дорогу № 9 с проектируемой автомобильной дорогой «Анжеро-Судженск – Щербиновка – Назаровка – Соболинка», общая протяженность составляет 1341,18 м, трасса имеет 3 угла поворота.

Проектируемые автомобильные дороги расположены в I₃ дорожно-климатической зоне.

На закруглениях автомобильных дорог проектируются виражи и уширения в соответствии со СП 37.13330.2012 [3]

Тип дорожной одежды принят с учетом технической категории дороги, ее назначения, интенсивности движения согласно СП 37.13330.2012 [3]:

- для дорог категории I-к, II-к и III-к – переходный (фракционированный щебень, укладываемый по способу заклинки);
- для дорог категории IV-к – низший (из выровненного скального или крупнообломочного грунта).

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

При отработке месторождения полезных ископаемых в границах участка «Щербиновский» необходимо задействовать площади под следующие объекты:

- карьерная выемка;
- отвал Западный;
- отвал Восточный;
- склад ПСП и ППСП № 1;
- склад ПСП и ППСП № 2;
- водоотводные сооружения (сеть водоотводных канав, напорных трубопроводов, водосборники);
- очистные сооружения;
- отстойник Западный;
- инженерные сети электроснабжения;
- автомобильные дороги.

Баланс земельного участка в границе проектного земельного отвода, для положения горных работ на конец отработки первой очереди, представлен в таблице 4.1 и в графической части 118-2015/П-Г-ПЗУ, лист 5.

Земли, задействованные под размещение объектов, оформлены в установленном порядке.

Правоустанавливающие документы на земельные участки и экспликация земель представлены в томе 1 настоящей проектной документации.

Таблица 4.1 – Баланс земельного участка

Наименование объекта	Площадь	
	га	%
Карьерная выемка, в т.ч.:	119,4070	16,84
– система электроснабжения	0,7468	0,11
– система водоотведения	0,5715	0,08
Отвал Западный, в т.ч.:	66,1252	9,33
– система электроснабжения	0,1565	0,02
Отвал Восточный, в т.ч.:	145,4983	20,52
– система электроснабжения	0,3865	0,05
– система водоотведения	0,8682	0,12
Склад ПСП и ППСР № 1	16,7593	2,36
Склад ПСП и ППСР № 2	14,2496	2,01
Очистные сооружения	1,8556	0,26
Отстойник Западный	1,0160	0,14
Автомобильные дороги в т.ч.:	30,9729	4,37
– система электроснабжения	0,1629	0,02
– система водоотведения	0,2792	0,04
Система электроснабжения	5,5662	0,79
Система водоотведения	5,5912	0,79
Неиспользуемые земли	301,9049	42,59
Итого	708,9462	100,00

5 ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

В настоящей проектной документации предусмотрена инженерная подготовка территории:

- вырубка и корчевание деревьев;
- снятие ПСП и ППСР;
- осушение затопленной карьерной выемки разреза «Судженский».

Сводная ведомость объемов вырубки и корчевания деревьев представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Сводная ведомость объемов вырубки и корчевания деревьев

Наименование	Ед. изм.	1-5 месяц 2020 г.
Требуемая площадь под вырубку и корчевание деревьев, в т.ч.:	га	81,0
– береза	га	60,7
– осина	га	20,3
Количество деревьев подлежащих вырубке и корчеванию, в т.ч.:	тыс. шт.	33,1
– береза	тыс. шт.	24,8
– осина	тыс. шт.	8,3
Объем древесины, в т.ч.:	тыс. м ³	12,6
– береза	тыс. м ³	9,5
– осина	тыс. м ³	3,1

Сводная ведомость объемов снятия ПСП и ППСР представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Сводная ведомость объемов снятия ПСП и ППСР

Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.
1. Снятие ПСП	тыс. м ³	1117	100
2. Снятие ППСР	тыс. м ³	587	100

В южной части участка «Щербиновский» имеется затопленная горная выработка разреза «Судженский», отработка в которой велась в 2002-2004 гг. ОАО «Кузбасская горнопромышленная компания». В настоящее время горные работы не ведутся.

Для развития горных работ на юг, на первом периоде отработки производится осушение затопленной карьерной выемки разреза «Судженский».

Объем воды в затопленной горной выработке ориентировочно составляет 410000 м³.

Откачка воды в затопленной горной выработке предусматривается насосом марки Д200-36а.

Период откачки – январь-апрель 2020 г.

6 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ

На момент начала проектирования поверхность лицензионного участка недр «Щербиновский» представляет собой равнинную дневную поверхность, ранее частично нарушенную горными работами с абсолютными отметками 170-225 м.

При организации рельефа территории было учтено функциональное зонирование площадки участка «Щербиновский», обеспечен отвод паводковых и ливневых вод с помощью канав в водосборники, по трубопроводу из водосборников на очистные сооружения.

На территории участка «Щербиновский» осуществляется выемка и насыпь грунта до проектных отметок.

Проектные решения по заложению откосов оснований проектируемых объектов предусматриваются в соответствии с «Заключением по геомеханическому обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов для отработки запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский» ООО СП «Барзасское товарищество», разработанным ООО «СГП» (том 5.7.2.2, приложение В).

Продольные уклоны проектируемых проездов соответствуют требованиям СП 37.13330.2012 [3] и не превышают 100 ‰.

По завершению эксплуатации участка абсолютные отметки проектируемых объектов составят:

- карьерная выемка – +50,00 м;
- отвал Западный – +235,00 м;
- отвал Восточный – +320,00 м;
- склад ПСП и ППСП № 1 – +220,00 м;
- склад ПСП и ППСП № 2 – +220,00 м;
- очистные сооружения – +187,90 м;
- отстойник Западный – +203,50 м.

7 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ

Ко всем проектируемым объектам обеспечен свободный подъезд по сети автомобильных дорог.

На территории участка «Щербиновский» (в зоне постоянного пребывания людей) предусмотрена установка туалетов надворных с непроницаемыми выгребными.

В соответствии с СанПиН 2.2.2948-11 [4], расстояние до уборных не должно превышать 100 м от рабочих мест.

Количество туалетов на максимальное развитие горных работ составляет 5 шт.

Мероприятия по благоустройству включают в себя перечень мер, приводящих территорию в удобную для работы и обслуживания площадку. По всей территории обеспечен свободный проезд для пожарной и технологической техники.

8 ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

По функциональному использованию, согласно СП 18.13330.2011 [5], п. 5.7, территория участка «Щербиновский» делится на две зоны:

- производственную;
- подсобную.

Производственная зона представлена карьерной выемкой, отвалом Западный и Восточный, складами ПСП и ППСП № 1 и № 2, автомобильными дорогами.

К подсобной зоне отнесены очистные сооружения, отстойник Западный, инженерные сети, надворные туалеты.

Расположение проектируемых объектов обусловлено технологическими и производственными связями, требованиями санитарных и противопожарных норм.

9 ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

9.1 ВНЕШНИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

В настоящей проектной документации внешние грузоперевозки предусматриваются от погрузочного комплекса до обогатительной фабрики «Барзасская».

Добытый уголь от погрузочного комплекса до обогатительной фабрики «Барзасская» предусматривается доставлять ж.-д. транспортом. Для выхода на существующую ж.-д. сеть предусматривается строительство железной дороги с примыканием к путям необщего пользования ОАО «Анжеро-Судженское ПТУ» общей протяженностью 4,5 км.

Технические решения по строительству железной дороги разрабатываются в отдельной проектной документации «Строительство ж/д путей необщего пользования ООО «Оникс-99» с примыканием к путям необщего пользования ОАО «Анжеро-Судженское ПТУ», шифр 31-2017/П-Д, исполнитель ООО «СГП», 2017 г.

Товарная продукция с ОФ «Барзасская» доставляется потребителю железнодорожным транспортом по существующим транспортным сетям.

9.2 ВНУТРЕННИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

В настоящей проектной документации внутренние грузоперевозки предусматриваются для транспортирования вскрышных пород из карьерной выемки в отвалы Западный и Восточный, а добытого угля – на погрузочный комплекс.

Для транспортирования вскрышных пород из карьерной выемки в отвалы Западный и Восточный предусматривается использование автосамосвалов БелАЗ 7513 и Komatsu HD785-7, грузоподъемностью 130 и 91 т, соответственно.

Для транспортирования добытого угля из карьерной выемки на погрузочный комплекс предусматривается использование автосамосвалов Komatsu HD785-7.

10 ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

10.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Согласно ст. 5 Федерального закона № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [6], проектируемые автомобильные дороги относятся к частным автомобильным дорогам. Согласно п. 3.1.3 ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования» [7], проектируемые автомобильные дороги относятся к классу «дороги обычного типа».

Автомобильные дороги № 1-10 запроектированы по нормативам I-к, II-к, III-к, IV-к категорий согласно классификации СП 37.13330.2012 [3].

Автомобильная дорога № 11 запроектирована по нормативам IV категории согласно классификации СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*» [8];

Технические показатели проектируемых дорог представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Технические показатели проектируемых дорог

Наименование	Ед. изм.	Значение					
		а.д. 1	а.д. 2	а.д. 3	а.д. 4	а.д. 5	а.д. 6
Марка автомобиля	-	БелАЗ-7513	Komatsu 785	БелАЗ-7513	Komatsu 785	БелАЗ-7648	БелАЗ-7513
Габарит по ширине	м	6,40	5,50	6,40	5,50	4,62	6,40
Категория дороги	-	II-к	III-к	III-к	III-к	IV-к	I-к
Протяженность дороги	м	940,00	168,42	758,96	930,00	1700,00	825,00
Расчетная скорость	км/ч	35	30	30	30	30	30
Число полос движения	шт	2	2	2	2	1	2
Ширина полосы движения	м	12,25	10,00	11,75	10,00	14,00	13,00
Ширина обочины	м	3,00	2,50	2,50	2,50	2,00	3,00
Ширина проезжей части	м	24,50	20,00	23,50	20,00	14,00	26,00
Ширина земляного полотна	м	30,50	25,00	28,50	25,00	18,00	32,00
Поперечные уклоны проезжей части	‰	35	35	35	35	35	35
Поперечные уклоны обочин	‰	50	50	50	50	50	50
Поперечные уклоны верха земляного полотна	‰	35	35	35	35	35	35
Крутизна заложения откосов	-	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5
Наибольший продольный уклон	‰	20	35	80	75	60	25
Наименьший радиус кривых в плане	м	60	50	50	50	60	60
Наименьший радиус кривой в продольном профиле:							
– выпуклой	м	5000	1357	800	300	1000	3500
– вогнутой	м	600	350	-	350	700	5000

Продолжение таблицы 10.1

Наименование	Ед. изм.	Значение				
		а.д. 7	а.д. 8	а.д. 9	а.д. 10	а.д. 11
Марка автомобиля	-	БелАЗ-7513	Komatsu 785	Komatsu 785	БелАЗ-7648	ПАЗ-3204
Габарит по ширине	м	6,40	5,50	5,50	4,62	2,50
Категория дороги	-	II-к	III-к	III-к	IV-к	IV
Протяженность дороги	м	620,52	1127,05	2073,87	810,30	1341,18
Расчетная скорость	км/ч	20	20	30	20	80
Число полос движения	шт	2	2	2	1	1
Ширина полосы движения	м	12,25	10,00	10,00	14,00	3,00
Ширина обочины	м	3,00	2,50	2,50	2,00	2,00
Ширина проезжей части	м	25,00	20,00	20,00	14,00	6,00
Ширина земляного полотна	м	28,00	25,00	25,00	18,00	10,00
Поперечные уклоны проезжей части	‰	35	35	35	35	35
Поперечные уклоны обочин	‰	50	50	50	50	50
Поперечные уклоны верха земляного полотна	‰	35	35	35	35	35
Крутизна заложения откосов	-	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5
Наибольший продольный уклон	‰	23	35	35	43	35
Наименьший радиус кривых в плане	м	60	200	50	50	150
Наименьший радиус кривой в продольном профиле:						
– выпуклой	м	8900	15000	1000	5000	5000
– вогнутой	м	600	350	450	700	2000

Для обеспечения безопасности дорожного движения на проектируемых автомобильных дорогах проектной документацией предусмотрена установка дорожных знаков и устройство удерживающих устройств (удерживающие или направляющие грунтовые валы) согласно ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» [9].

В проектной документации приняты:

- дорожные знаки II типоразмера согласно ГОСТ Р 52290 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования» [10] со световозвращающей пленкой Тип Б;
- удерживающие грунтовые валы высотой 2,80 м в соответствии с грузоподъемностью расчетного автомобиля;
- направляющие грунтовые валы высотой 0,80 м в соответствии с грузоподъемностью расчетного автомобиля.

Дорожные знаки устанавливаются:

- вне земляного полотна автомобильной дороги – на присыпных бермах при невысоких насыпях;
- на обочине – на высоких насыпях и в выемках.

10.2 ПЛАН И ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

За начало трассы автомобильной дороги № 1 (ПК 0+0,00) принята точка заезда на отвал Западный +217,00. За конец трассы (ПК 9+40,00) принята отметка выезда с карьерной выработки +220,00. По трассе задано 2 угла поворота. На ПК 6+45,47 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 60 м и устройством переходных кривых длиной 45 м с углом поворота влево на величину 77°06'40". Внутренняя полоса имеет уширение на 1,25 м за счет обочины с устройством виража в 40 %. На ПК 8+84,70 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 60 м и устройством переходных кривых длиной 45 м с углом поворота вправо на величину 101°53'57". Внутренняя полоса имеет уширение на 1,25 м за счет обочины с устройством виража в 40 %.

За начало трассы автомобильной дороги № 2 (ПК 0+0,00) заезда на склад ПСП и ППС № 1 с отметкой +215,00. За конец трассы (ПК 1+68,42) принята

точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 1 (ПК 1+0,00) с отметкой +217,40. По трассе задан 1 угол поворота. На ПК 1+12,01 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 50 м и устройством переходных кривых длиной 25 м, с углом поворота влево на величину 90°00'00". Внутренняя полоса имеет уширение на 1,10 м за счет обочины с устройством виража в 40 %.

За начало трассы автомобильной дороги № 3 (ПК 0+0,00) принята отметка выезда с карьерной выработки +220,00. За конец трассы (ПК 7+58,96) принята точка заезда на отвал Восточный с отметкой +200,00. По трассе задано 2 угла поворота. На ПК 0+83,98 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 50 м и устройством переходных кривых длиной 25 м с углом поворота вправо на величину 107°29'36". Внутренняя полоса имеет уширение на 1,30 м за счет обочины с устройством виража в 40 %. На ПК 4+26,50 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 450 м с углом поворота влево на величину 10°53'30". Внутренняя полоса имеет уширение на 0,20 м за счет обочины с устройством виража в 20 %.

За начало трассы автомобильной дороги № 4 (ПК 0+0,00) принята точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 3 (ПК 1+62,50) с отметкой +222,51. За конец трассы (ПК 9+30,00) принята отметка заезда на склад ПСП и ППСП № 2 +220,00. По трассе задано 3 угла поворота. На ПК 0+46,22 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 50 м и устройством переходных кривых длиной 25 м с углом поворота влево на величину 40°27'42". Внутренняя полоса имеет уширение на 1,10 м за счет обочины с устройством виража в 40 %. На ПК 3+66,15 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 300 м с углом поворота влево на величину 18°58'39". Внутренняя полоса имеет уширение на 0,20 м за счет обочины с устройством виража в 30 %. На ПК 7+72,21 задана ВУ-3 с радиусом круговой кривой 125 м с углом поворота влево на величину 33°49'07". Внутренняя полоса имеет уширение на 0,50 м за счет обочины с устройством виража в 30 %.

За начало трассы автомобильной дороги № 5 (ПК 0+0,00) принята точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 3 (ПК 6+50,00) с отметкой +207,02. За конец трассы (ПК 17+00,00) принята отметка заезда на очистные сооружения +189,00. По трассе задано 4 угла поворота. На ПК 4+63,81 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 60 м и устройством переходных кривых длиной 20 м с уг-

лом поворота влево на величину $42^{\circ}03'27''$. Внутренняя полоса имеет уширение на 0,75 м за счет обочины с устройством виража в 40 %. На ПК 5+86,69 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 60 м и устройством переходных кривых длиной 20 м с углом поворота вправо на величину $51^{\circ}05'51''$. Внутренняя полоса имеет уширение на 0,75 м за счет обочины с устройством виража в 40 %. На ПК 7+92,43 задана ВУ-3 с радиусом круговой кривой 125 м с углом поворота вправо на величину $35^{\circ}58'47''$. Внутренняя полоса имеет уширение на 0,40 м за счет обочины с устройством виража в 30 %. На ПК 10+11,38 задана ВУ-4 с радиусом круговой кривой 600 м с углом поворота влево на величину $15^{\circ}38'11''$.

За начало трассы автомобильной дороги № 6 (ПК 0+0,00) принята точка выезда с карьерной выработки с отметкой +208,00. За конец трассы (ПК 8+25,00) принята отметка заезда на отвал Восточный +200,00. По трассе задан 2 угла поворота. На ПК 0+69,02 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 60 м и устройством переходных кривых длиной 45 м, с углом поворота влево на величину $73^{\circ}33'52''$. Внутренняя полоса имеет уширение на 1,25 м за счет обочины с устройством виража в 40 %. На ПК 4+76,48 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 400 м с углом поворота влево на величину $15^{\circ}51'19''$.

За начало трассы автомобильной дороги № 7 (ПК 0+0,00) принята отметка заезда на отвал Западный +211,00. За конец трассы (ПК 6+20,62) принята отметка выезда с карьерной выработки +210,00. По трассе задан 1 угол поворота. На ПК 0+54,36 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 60 м и устройством переходных кривых длиной 45 м с углом поворота вправо на величину $54^{\circ}23'59''$. Внутренняя полоса имеет уширение на 1,25 м за счет обочины с устройством виража в 40 %.

За начало трассы автомобильной дороги № 8 (ПК 0+0,00) принята точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 7 (ПК 5+37,50) с отметкой +211,88. За конец трассы (ПК 11+27,05) принята точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 1 (ПК 5+44,35) с отметкой +220,84. По трассе задан 2 угла поворота. На ПК 1+76,73 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 200 м, с углом поворота вправо на величину $27^{\circ}47'19''$. На ПК 7+82,76 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 1000 м с углом поворота вправо на величину $4^{\circ}59'19''$.

За начало трассы автомобильной дороги № 9 (ПК 0+0,00) принята точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 1 (ПК 5+44,35) с отметкой +220,84.

За конец трассы (ПК 20+73,87) принята отметка заезда на площадку перегрузочного пункта +210,35. По трассе задано 3 угла поворота. На ПК 0+60,00 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 50 м и устройством переходных кривых длиной 25 м с углом поворота вправо на величину 62°43'50". Внутренняя полоса имеет уширение на 1,10 м за счет обочины с устройством виража в 40 %. На ПК 6+30,37 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 125 м с углом поворота влево на величину 43°25'07". Внутренняя полоса имеет уширение на 0,50 м за счет обочины с устройством виража в 30 %. На ПК 14+50,79 задана ВУ-3 с радиусом круговой кривой 400 м с углом поворота вправо на величину 23°57'14". Внутренняя полоса имеет уширение на 0,20 м за счет обочины с устройством виража в 20 %.

За начало трассы автомобильной дороги № 10 (ПК 0+0,00) принята точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 9 (ПК 7+75,00) с отметкой +212,05. За конец трассы (ПК 8+10,30) принята отметка заезда на площадку отстойника Западный +203,50. По трассе задано 2 угла поворота. На ПК 1+42,11 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 600 м, с углом поворота вправо на величину 6°35'17". На ПК 7+54,11 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 50 м и устройством переходных кривых длиной 25 м с углом поворота вправо на величину 64°41'23". Внутренняя полоса имеет уширение на 0,90 м за счет обочины с устройством виража в 40 %.

За начало трассы автомобильной дороги № 11 (ПК 0+0,00) принята точка, лежащая на оси автомобильной дороги № 9 (ПК 7+75,00) с отметкой +212,05. За конец трассы (ПК 13+41,18) принята точка, лежащая на оси примыкания проектируемого переноса автомобильной дороги «Анжеро-Судженск – Щербиновка – Назаровка – Соболинка» с отметкой +230,00. По трассе задано 3 угла поворота. На ПК 3+97,52 задана ВУ-1 с радиусом круговой кривой 1500 м и устройством переходных кривых длиной 100 м с углом поворота вправо на величину 6°18'53". На ПК 7+75,23 задана ВУ-2 с радиусом круговой кривой 1200 м и устройством переходных кривых длиной 100 м с углом поворота влево на величину 9°27'20". На ПК 12+61,13 задана ВУ-3 с радиусом круговой кривой 150 м и устройством переходных кривых длиной 60 м с углом поворота влево на величину 27°21'14". Внутренняя полоса имеет уширение на 0,90 м за счет обочины с устройством виража в 60 %.

План и продольный профиль автомобильных дорог запроектированы в программном комплексе IndorCAD/Road 9.

10.3 ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ

Поперечные профили земляного полотна разработаны в соответствии с типовым проектом 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» [11] с учетом геологических, гидрологических и топографических особенностей района проектирования и представлены на чертеже 118-2015/П-Г-ПЗУ, лист 28.

Для предотвращения размыва земляного полотна проектируемых автомобильных дорог дождевыми и талыми водами предусмотрена организация системы поверхностного водоотвода в виде водоотводных кюветов и канав. Наименьший продольный уклон, принятый при проектировании водоотводных кюветов и канав, составляет 5 ‰. Канавы устраиваются глубиной не менее 0,60 м и шириной по дну 0,50 м с внешними откосами крутизной 1:1,5. В зависимости от продольного уклона канав и кюветов предусмотрено их укрепление щебнем или монолитным бетоном.

Поперечный уклон проезжей части на прямолинейных участках автомобильных дорог составляет 35 ‰, обочин – 50 ‰. На участках кривых в плане предусмотрено устройство виражей с уклоном, направленным к центру кривой. Переход от двускатного (односкатного) профиля к односкатному (двускатному) предусмотрен в пределах переходной кривой, расположенной с внешней стороны от начала и до конца круговой кривой, а при ее отсутствии – на прилегающем прямом участке. На протяжении переходной кривой осуществляется постепенное уширение проезжей части с внутренней стороны за счет обочины. Ширина обочины после уширения проезжей части составляет не менее 1,0 м. Величины полного уширения проезжей части на виражах определены на основании приложения Е СП 37.13330.2012 [3].

10.4 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО

Конструкция земляного полотна назначена на основе решений по продольному профилю в соответствии с гидрологическими, геологическими и

климатическими условиями, а также согласно дорожно-климатической зоне и типу местности по характеру и степени увлажнения.

Основные параметры земляного полотна для проектируемых дорог приняты в соответствии с требованиями п. 5.18 СП 37.13330.2012 [3]. Ширина и уклоны проезжей части и обочин представлены на чертеже 118-2015/П-Г-ПЗУ, лист 28. Для сооружения земляного полотна насыпи используются грунты карьерной выемки.

Для обеспечения водоотвода, устойчивости и прочности земляного полотна и нормальной его работы в период эксплуатации, проектной документацией предусмотрена нарезка кюветов и канав в необходимых местах.

10.5 ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА

Для всех проектируемых автомобильных дорог принят переходный тип конструкции дорожной одежды.

Конструирование дорожной одежды выполнено согласно методике ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд» [12]. Схемы конструкций дорожных одежд представлены на чертеже 118-2015/П-Г-ПЗУ, лист 29.

Тип 1 (на автомобильных дорогах №№ 1-10):

- покрытие – щебень фракционированный 40...80 мм, легкоуплотняемый с заклинкой мелким щебнем, толщиной 40 см по ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» [13];

- основание – гравийно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии для оснований С5-40 мм, толщиной 60 см по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных пород» [14];

- насыпной грунт земляного полотна – скальный.

Тип 2 (на автомобильной дороге № 11):

- покрытие – щебень фракционированный 40...80 мм, легкоуплотняемый с заклинкой мелким щебнем, толщиной 22 см по ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» [13];

- основание – гравийно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии для оснований С5-40 мм, толщиной 32 см по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных пород» [14];
- доп. основание – песок крупный, с содержанием пылевато-глинистой фракции 0%, толщиной 20 см по ГОСТ 8736-14 [15];
- насыпной грунт земляного полотна – скальный;
- досыпка обочин – песок крупный с содержанием пылевато-глинистой фракции 0 % по ГОСТ 8736-14 [15];
- укрепление обочин – гравийно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С5, толщиной 10 см по ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» [13].

Конструкции дорожной одежды рассчитаны с использованием программного комплекса IndorPavement 9.

ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер тома	Обозначение	Номер листа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5
2	118-2015/П-Г-ПЗУ	1	Положение горных работ на конец отработки первой очереди. Ситуационный план. М 1:25000	
		2	Положение горных работ на конец строительного периода. Сводный план инженерных сетей. М 1:5000	
		3	Положение горных работ на конец 2021 года. Сводный план инженерных сетей. М 1:5000	
		4	Положение горных работ на конец 2023 года. Сводный план инженерных сетей. М 1:5000	
		5	Положение горных работ на конец отработки первой очереди. Схема планировочной организации земельного участка. М 1:5000	
		6	Положение горных работ на конец отработки первой очереди. Сводный план инженерных сетей. М 1:5000	
		7	План очистных сооружений на конец строительного периода. Схема планировочной организации земельного участка. Сводный план инженерных сетей. М 1:1000	
		8	План очистных сооружений с конца 2020 года по конец отработки первой очереди. Схема планировочной организации земельного участка. Сводный план инженерных сетей. М 1:1000	
		9	План отстойника Западный. Схема планировочной организации земельного участка. Сводный план инженерных сетей. М 1:1000	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.
2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. — М. : Минздрав России, 2014.
3. СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*.
4. СанПиН 2.2.2948-11 Гигиенические требования к организациям, осуществляющим деятельность по добыче и переработке угля (горючих сланцев) и организации работ. — 2011.
5. СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.
6. Федеральный закон от 12.11.2007 г. № 257-ФЗ Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 15.02.2016 г.).
7. ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.
8. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*.
9. ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
10. ГОСТ Р 52290 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.
11. ТПР 503-0-48.87 Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования.
12. ОДН 218.046-01 Проектирование нежестких дорожных одежд.

13. ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.

14. ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ.

15. ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия.

16. Правила устройства электроустановок. — 2002. — 7-ое.

17. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 г. № 599 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых". — 2013.

18. ПБ 05-619-03 Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом. — Москва, 2003.

19. СП 58.13330.2012 Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003.

20. СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*.

21. Серия 3.501.1-156 Укрепления русел, конусов и откосов насыпи у малых и средних мостов и водопропускных труб. Выпуск 0 Конструкции укреплений. Материалы для проектирования.

22. Серия 3.501.3-185.03 Конструкции из гофрированного металла с гофром 150x50 мм для железных и автомобильных дорог. Выпуск 0-1 Конструкции круглого очертания. Материалы для проектирования.

23. ОДМ 218.2.001-2009 Рекомендации по проектированию и строительству водопропускных сооружений из металлических гофрированных структурна автомобильных дорогах общего пользования с учетом региональных условий (дорожно-климатических зон).

24. СП 46.13330.2012 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91.

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]