

Общество с ограниченной ответственностью

«ЭКОСТРОЙ»

г. Кемерово, проспект Кузнецкий, 73, оф.204

ecostroy42@mail.ru

Реестровый номер членов саморегулируемой

организации 241117/514 от 24.11.2017г.

Заказчик – ООО «ММК-Уголь»

**ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ НА ОТВАЛЕ ПОРОД
ЦОФ ООО «ММК-УГОЛЬ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

19/ММК-Уголь-ПЗУ

Том 2

2021

Общество с ограниченной ответственностью

«ЭКОСТРОЙ»

г. Кемерово, проспект Кузнецкий, 73, оф.204

ecostroy42@mail.ru

Реестровый номер членов саморегулируемой

организации 241117/514 от 24.11.2017г.

Заказчик – ООО «ММК-Уголь»

**ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ НА ОТВАЛЕ ПОРОД
ЦОФ ООО «ММК-УГОЛЬ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

19/ММК-Уголь-ПЗУ

Том 2

**Генеральный директор
ООО «Экострой»**

А.С. Денисов

Главный инженер проекта

Д.Н. Крамин

2021

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	19/ММК-Уголь-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	19/ММК-Уголь-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	19/ММК-Уголь-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Не требуется
4	19/ММК-Уголь-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Не требуется
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	19/ММК-Уголь-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	19/ММК-Уголь-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	19/ММК-Уголь-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	19/ММК-Уголь-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	19/ММК-Уголь-ИОС5	Подраздел 5 Сети связи	
5.6	19/ММК-Уголь-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не требуется
5.7	19/ММК-Уголь-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	19/ММК-Уголь-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	19/ММК-Уголь-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не требуется
8	19/ММК-Уголь-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	19/ММК-Уголь-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	19/ММК-Уголь-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не требуется
10.1	19/ММК-Уголь-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	19/ММК-Уголь-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	19/ММК-Уголь-ОВОС	Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду	
12.2	19/ММК-Уголь-ПРНЗ	Подраздел 2. Проект рекультивации нарушенных земель	

Список исполнителей

Должность	Подпись	Дата	Ф.И.О.
ГИП			Крамин Д.Н.
Инженер			Иванов А.О.

Содержание

Состав проектной документации.....	2
Список исполнителей	3
Содержание.....	4
1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	5
2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта капитального строительства в пределах границ земельного участка	8
3 Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительными и техническими регламентами.....	9
4 Обоснование решения по инженерной подготовке территории, в том числе по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых и грунтовых вод.....	10
Система электроснабжения	10
Система водоснабжения.....	10
Система водоотведения.....	10
5 Описание рельефа вертикальной планировкой	12
6 Описание решений по благоустройству территории	13
7 Зонирование территории земельного участка	14
8 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства	15

1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

В настоящем томе проектной документации рассматривается строительство очистных сооружений ливневых стоков на отвале пород ЦОФ ООО «ММК-Уголь».

Участок работы находится в Беловском районе Кемеровской области. Планируется строительство очистных сооружений.

Район обжит и освоен. Угольная промышленность является основным видом экономической деятельности, ведущей отраслью на территории района и занимает более 70 % в общем объеме выпускаемой продукции.

Окружающая местность представляет собой незастроенную слабовсхолмленную равнину с малым количеством древесно-кустарниковой растительности.

С физико-географической точки зрения район работ является частью Кузнецкой котловины, входящей в состав Алтае-Саянской Горной страны. Окружающая местность лесостепная, увалистая равнина, изрезанная эрозийными образованиями в виде балок и логов, по тальвегам которых протекают преимущественно временные водотоки, действующие в период снеготаяния или при выпадении обильных дождевых осадков. Древесная растительность практически отсутствует. Скопления кустарниковой растительности встречаются на днищах балок, логов.

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория является неизученной. Участок работ находится на территории водосборной площадки р. Черта, являющаяся притоком р. Бачат.

С физико-географической направленности район работ является частью Кузнецкой котловины, входящей в состав Алтае-Саянской горной страны. Окружающая местность лесостепная, увалистая равнина, изрезанная эрозийными образованиями в виде балок и логов, по которым протекают временные водотоки.

Климатические характеристики

Кемеровская область находится в I климатическом районе, подрайон I-B. Климат рассматриваемой территории резко-континентальный, обусловленный положением территории в глубине материка и ее рельефа. Зима холодная продолжительная, лето жаркое, короткое. Снежный покров обычно сходит в течении 12-15 дней. Высота снежного покрова от 0,1-1,5 м на открытом пространстве и 2-2,5 в логах. Глубина промерзания грунтов от 2-2,5 до 0,5-1,0 м соответственно.

Одним из важных факторов являются осадки. Они распределены крайне неравномерно.

Преобладающими ветрами являются южные и юго-западные, со скоростью 3-5, часто дуют с силой 20-30 м/с.

Температура воздуха

Среднегодовая температура составляет 0,9 град. С

Средняя максимальная температура за год +7,8 град.С

Средняя минимальная температура за год -2,8 град.С

Геологическая характеристика

Объект изысканий в целом располагается в пределах одного геоморфологического элемента, сложенного идентичными геолого-литологическими разностями с близкими свойствами, поэтому характеристика свойств грунтов приводится единой для всех сооружений.

На основании анализа характера пространственной изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-2011, выделены следующие инженерно-геологические элементы (сверху - вниз): ИГЭ 1. Насыпной грунт состоит из почвы, суглинка, с включением щебня, строительного мусора, угольной крошки. Содержание обломочного материала 20-40 %.

По ГОСТ 25100-2011 грунт классифицируется как суглинок с прослоями суглинка щебенистого. По содержанию органического вещества грунт характеризуется как грунт с примесью органического вещества (0,06 - 0,08 д.е.), грунт с низким содержанием органического вещества (0,13 - 0,15 д.е.).

Грунт отсыпан сухим способом, характеризуется неоднородным составом, сложением и плотностью, неравномерной сжимаемостью. По условиям формирования грунт относится к отвалам различного вида исходного материала.

Сведения о возрасте отсыпки отсутствуют. Ориентировочное время самоуплотнения при таком способе отсыпки для глинистых грунтов 10 - 15 лет, для крупнообломочных грунтов 1-3 года.

Суглинок легкий пылеватый, твердый. Содержание обломочного материала до 41,8 %.

Грунты ИГЭ 1, залегающие в зоне сезонного промерзания, в настоящее время относятся к категории непучинистых.

Распространение и характер залегания выделенных элементов отображено на инженерно-геологических разрезах (чертежи 87-21-ИГИ-Г2 - Г3).

На участке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ 6а - Суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, твердый, с включением дресвы и щебня до 5-10 %, непросадочный.

В скважине 6 с глубин 2,0м суглинок слабопросадочный, с относительной деформацией просадочности от собственного веса - 0,018 д.е. Грунты вскрыты с поверхности, мощностью от 2,3 м до 3,7 м (чертежи 302.45-ИГИ-Г2 - Г3).

Нормативное значение влажности грунта (W) составляет 0,13 д.е. при среднем значении коэффициента водонасыщения (Sr) 0,75 д.е. Коэффициент пористости (e) составляет 0,519,

показатель пористости грунта составляет (n) 34 %. Нормативная плотность грунта (p), составляет 2,05 г/см³. Нормативное значение модуля деформации (E) для грунта в естественном состоянии составляет 7,6 МПа, в водонасыщенном 3,4 МПа. Нормативный показатель удельного сцепления для грунта при естественной влажности составляет (C) - 0,038 МПа. Нормативный показатель угла внутреннего трения грунта при естественной влажности составляет (φ) - 25 °.

Грунты относятся к слабонабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки составляет 0,062 - 0,079 д.е. Степень коррозионной агрессивности грунта к стали - высокая.

ИГЭ 7 - Элювий коренных пород (алевролита и песчаника), выветрелых до состояния глины, местами с прослоями суглинка, твердой консистенции, с включением дресвы и щебня до 5-10 %. Вскрыт с поверхности под почвенно-растительным слоем до 3,8 м - 12,7 м, и местами под слоем суглинка твердого с глубины 2,5 м - 3,4 м до 11,2 м - 12,1 м. Вскрытая мощность слоя составляет 3,6 м - 12,5 м.

Нормативное значение влажности грунта (W) составляет 0,21 д.е., при среднем значении коэффициента водонасыщения (Sr) 0,91 д.е. Коэффициент пористости (e) составляет 0,663, показатель пористости грунта составляет (n) 40%. Нормативная плотность грунта (p), составляет 2,02 г/см³. Нормативное значение модуля деформации (E) для грунта в естественном состоянии составляет 11,0 МПа. Нормативный показатель удельного сцепления для грунта при естественной влажности составляет (C) - 0,072 МПа. Нормативный показатель угла внутреннего трения грунта при естественной влажности составляет (φ) - 200.

Грунты от слабо до сильнонабухающих, относительная деформация набухания без нагрузки составляет от 0,074 д.е. до 0,214 д.е. Степень коррозионной агрессивности грунта к стали - высокая.

ИГЭ 8а - Алевролит с прослоями песчаника темно-серый, выветрелый, трещиноватый, низкой и средней прочности.

2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта капитального строительства в пределах границ земельного участка

Участок, предназначенный для строительства очистных сооружений, расположен за границей водоохранной зоны установленной Водным кодексом РФ (для реки Черта установлена водоохранная зона 100 м).

Ближайшими населенными пунктами к проектируемому объекту являются г. Белово (минимальное расстояние до границы очистных сооружений – 400 м) и пос. Чертинский, Бабанаково, Октябрьский, Заречное, Новобачаты.

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», в целях обеспечения благоприятной среды обитания и здоровья населения, вокруг объектов и производств, являющихся источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает снижение негативного воздействия от объекта строительства.

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет – 100 метров.

3 Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительными и техническими регламентами

В административном отношении участок размещения очистных сооружений находится в г. Белово Беловского городского округа Кемеровской области, на расстоянии 5,5 км на юг от площадки ЦОФ.

Земельный участок под размещение очистных сооружений выбран по согласованию с заказчиком, исходя из наличия предполагаемых к аренде им земель в указанном районе.

Проект выполнен согласно градостроительным и техническим регламентам.

4 Обоснование решения по инженерной подготовке территории, в том числе по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых и грунтовых вод

4.1 Система электроснабжения

Электроснабжение очистных сооружений ливневых стоков выполнено для потребителя III категории по надежности электроснабжения предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ отвала (КТПН 6/0,4 кВ 160кВА) по воздушным линиям 0,4 кВ. Источником питания проектируемой КТПН 6/0,4 кВ 160кВА является отпайка реконструируемого участка существующей ВЛ-6 ф.№6-8 тц. В месте отпайки (опора №44) планируется установка реклоузера с пунктом коммерческого учета электроэнергии на опоре №1.

4.2 Система водоснабжения

Водоснабжение решено на привозной бутилированной воде питьевого качества, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

4.3 Система водоотведения

Предусмотрены следующие системы водоотведения:

- ливневая канализация площадки очистных сооружений;
- очистка поверхностных сточных вод.

На очистных проектируемых очистных сооружениях реализована двухступенчатая схема очистки стоков:

- первая ступень – отстаивание стоков в отстойнике;
- вторая ступень – доочистка на установках Векса-60-С.

Установки Векса, Векса-М ТУ 4859-001-98116734-2007 предназначены для очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами и взвешенными веществами, отводимых с территорий промышленных предприятий и селитебных (населенных) территорий.

В проекте приняты установки Векса-60-А в количестве 2 шт., производительностью 60 л/с (216 м³/ч) каждая, итого, общая производительность установок доочистки при работе их параллельно составляет 120 л/с или 432 м³/ч. Установки могут работать круглосуточно, при этом из суммарная суточная производительность может достигать 10368 м³/сут.

Производственное водоснабжение

В качестве источника производственного водоснабжения приняты проектируемые очистные сооружения поверхностных сточных вод, расположенные с южной стороны проектируемого отвала.

5 Описание рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка площадки решена с учетом рельефа местности, технологических и строительных требований.

Организацией рельефа предусматривается отвод поверхностных вод с площадок по запроектированным водоотводным канавам со сбросом атмосферных осадков в очистные сооружения поверхностных сточных вод.

6 Описание решений по благоустройству территории

Проектом предусмотрено покрытие площадок и проездов, а также освещение площадок.

Освещение очистных сооружений выполнено светодиодными прожекторами GALAD УРАЛ LED 420 Вт на прожекторной мачте высотой 15 м. по т.с. 3.403.7-9, которые обеспечивают необходимый уровень освещенности.

7 Зонирование территории земельного участка

Земельный участок под строительство очистных сооружений для центральной обогатительной фабрики ООО «ММК-Уголь» располагается южнее промплощадки, на расстоянии 5,5 км по существующей автодороги (до въезда на отвал, площадка КПП).

Проектными решениями принята очистка поверхностных сточных вод с породного отвала за счет механического отстаивания в пруде-отстойнике с доочисткой на модульных установках доочистки Векса.

Состав очистных сооружений поверхностных сточных вод:

- отстойник,
- установки доочистки Векса-60-А (2 шт.),
- разделительная камера,
- технологические трубопроводы,
- водозаборный колодец,
- колодец с расходомером.

8 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Для обеспечения работы производственного объекта предусмотрены внешние и внутренние подъезды к объекту.

Внутриплощадочная автодорожная сеть разработана с учетом пожарных проездов и обеспечением ремонтных подъездов и площадок к проектируемым сооружениям.

Движение автотранспорта по территории организовано – без пересечения потоков.