

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«УралГеоЦентр» (ООО НПП «УГЦ»)

Свидетельство № МРП-0541-2017-6671107747-01 от 07.03.2017

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью
«ЭКО-ЛОГИКА» (ООО «ЭКО-ЛОГИКА»)

**«Пусковой комплекс полигона захоронения отходов
Межмуниципального Центра обращения с отходами
«Березовского Экотехнопарка» в составе: карт
складирования и хозяйственной зоны».**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

2217-00-ПЗУ

Том 2

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«УралГеоЦентр» (ООО НПП «УГЦ»)

Свидетельство № МРП-0541-2017-6671107747-01 от 07.03.2017

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью
«ЭКО-ЛОГИКА» (ООО «ЭКО-ЛОГИКА»)

**«Пусковой комплекс полигона захоронения отходов
Межмуниципального Центра обращения с отходами
«Березовского Экотехнопарка» в составе: карт
складирования и хозяйственной зоны».**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

2217-00-ПЗУ

Том 2

Директор

А.А. Виноградов

Главный инженер проекта

Н.Н.Титова

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

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

Содержание тома												2		
Обозначение						Наименование						Примечание		
2217-00-ПЗУ.С						Содержание тома						2		
2217-00- СП						Состав проектной документации						3		
2217-00-ПЗУ.ТЧ						Текстовая часть						7		
2217-00-ПЗУ.ГЧ						Графическая часть								
2217-00-ПЗУ.ГЧ						Лист 1. Ситуационная схема. М 1:5000								
						Лист 2. Схема планировки полигона на полное развитие в составе промзоны. М 1:5000. Схема водосбора. М 1:10000.								
						Лист 3. Схема планировочной организации земельного участка. М 1:500								
						Лист 4. План организации рельефа. М 1:500								
						Лист 5. План земляных масс. М 1:500								
						Лист 6. Сводный план инженерных сетей. М 1:500								
						Лист 7. Прокладка трассы 04 кВ подключения полигона к ТП. М 1:1000. Разрезы карт складирования.								
Ведомость электронных документов														
						2217-00-ПЗУ.С								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 2						Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ляховецкая			04.2019							П	1	2
Пров.		Титова			04.2019							ООО НПП «УГЦ»		
Н.контр.		Титова		04.2019										

[illegible]

Инв. № подл.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> <div style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">2217-00-СП</div> </div> <div> <div>Лист</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">2</div> </div> </div>					
Подп. и дата						
Взам. инв. №						

	2217-00-ИОС6	Подраздел 5.6. Система газоснабжения	По заданию не требуется
4.6	2217-00-ИОС7	Подраздел 5.7. Сети связи	
5	2217-00-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
		Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не требуется согласно пункта 7 части.12 статьи 48 ФЗ “Градостроительный кодекс РФ” № 190-ФЗ от 29.12.2004 (в действующей редакции)
6	2217-00--ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
7	2217-00-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не требуется согласно пункта 10 части.12 статьи 48 ФЗ “Градостроительный кодекс РФ” № 190-ФЗ от 29.12.2004 (в действующей редакции)
8	2217-00-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
	2217-00-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
9.1	2217-00-СМ 1	Часть 1.Сметы	
9.2	2217-00-СМ 2	Часть 2. Приложения	

Инв. № подл.							Лист 3
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Подп. и дата							Лист 3
Взам. инв. №							Лист 3

10	2217-00-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	6
		Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	Не требуется согласно пункта 11.2 части.12 статьи 48 ФЗ “Градостроительный кодекс РФ” № 190-ФЗ от 29.12.2004 (в действующей редакции)
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
11	2217-00-ОВОС	Подраздел 12.1 Оценка воздействий на окружающую среду	
12	2217-00-Р	Подраздел 12.2 Рекультивация	
		Подраздел 12а. Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов	Не требуется согласно части 2 статьи 14 ФЗ “О промышленной безопасности опасных производственных объектов” № 116-ФЗ от 21.07.1997(в действующей редакции)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

		Подраздел 12б. Декларация безопасности гидротехнических сооружений	Не требуется согласно статьи 10 ФЗ “О безопасности гидротехнических сооружений” № 117-ФЗ от 21.07.1997(в действующей редакции)
11	2217-00-ГОЧС	Подраздел 12б.1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ), опасных производственных объектов, определяемых таковыми в соответствии с законодательством Российской Федерации, особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов обороны и безопасности	Не требуется, согласно письму Главного управления МЧС России по Свердловской области от 31.05.2017 № 4659-3-3-8: объект не попадает под действие ГК РФ от 29.12.2014 № 190-ФЗ.
		Мероприятия по противодействию терроризму	Не требуется согласно части 14 статьи 48 ФЗ “Градостроительный кодекс РФ” № 190-ФЗ от 29.12.2004 (в действующей редакции)

Раздел, под- раздел, пункт	Наименование						Лист		9
	Таблица регистрации изменений						26		
	Прилагаемые документы:								
	Приложение 1. Сертификат соответствия на щебень (1 лист).						27		
	Приложение 2. Сертификат соответствия на песок (на 2 листах)						28		

0.1 Правовые и нормативные основания и требования

0.1.1 О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

ООО НПП «УГЦ» является членом Саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО – П – 161 – 09092010), имеет Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 7 марта 2017 года № МПР-0541-2017-6671107747-01 на виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных, объектов использования атомной энергии) о допуске к которым член Ассоциации Саморегулируемой организации «МежРегионПроект» имеет свидетельство.

0.1.2 Конфиденциальность полученной сторонами информации

Если одна из сторон, благодаря исполнению своего обязательства при выполнении договорных работ по заданному объекту, получила информацию о новых решениях и технических знаниях, в том числе не защищаемых государством, то сторона, получившая такую информацию, не вправе сообщить ее третьим лицам без согласия другой стороны.

Порядок и условия пользования такой информацией определены договором подряда.

0.1.3 Воспроизведение, тиражирование, распространение или передача для использования третьим лицам, а также внесение изменений в данную проектную документацию запрещено без письменного разрешения ООО НПП «УГЦ».

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №								Лист	
											3	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ						

1. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Проектируемый объект капитального строительства (полигон твердых коммунальных отходов, далее – полигон ТКО) находится на территории Березовского городского округа (далее – ГО), в Свердловской области, в районе пос. Красногвардейский. Полигон ТКО входит в состав «Березовского Экотехнопарка» - Межмуниципального Центра обращения с отходами (далее ММЦОО). В данном проекте разрабатывается 1 очередь - пусковой комплекс полигона.

Площадка проектируемого полигона ТКО позиционируется на месте отработанного карьера торфяного месторождения «Крутихинское».

Полигон занимает земельный участок с кадастровым номером **66:35:0201001:116**. Площадь земельного участка составляет 105,3 га и находится в аренде на 49 лет у ООО «Столица».

Рельеф участка достаточно пологий, с чередующимися мочажинами и суходолами. Общий уклон поверхности направлен на юг, юго-восток (к местным базисам эрозии). В северной части участка, предназначенного для застройки на первую очередь, имеется местный уклон к северо-востоку. Абсолютные отметки изменяются в пределах 268-275 м. В геоморфологическом отношении площадка находится на водоразделе рек Адуй и Пышма, протекающих на равноудаленном от участка расстоянии (около 9 км), соответственно, - севернее и южнее полигона.

Значительную часть территории занимают болотные массивы. С юго-восточной стороны от участка расположено начало реки Крутиха - левый приток первого порядка реки Пышма. Гидрологическая характеристика реки Крутиха приводится в отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

По северной и западной границам участка проходит насыпь земляного полотна действовавшей на месторождении узкоколейной железной дороги. В восточной части площадки сохранился после добычи торфа ряд параллельно ориентированных траншей глубиной до 1,5 м. Северная часть участка занята кустарником и древесным ярусом, южная – свободна от насаждений, искусственно спланирована. Северную и южную части участка разделяет дренажная канава глубиной 2,6-3,0 м, уходящая затем к югу вдоль западной границы участка.

На территории участка, вдоль западной границы, транзитом проходит существующая ВЛ 6 кВ в направлении коллективных садов п. Красногвардейский, находящаяся в ведении АО «Облкоммунэнерго» Верхнепышминский КРЭС. Зона охраны 10м в обе стороны от оси ВЛ.

Для нужд полигона в восточной части земельного участка уже построена ТП - 250/3/0,4 кВ (охранная зона 10м), к которой подходит ВЛ 3 кВ от точки подключения в районе п. Октябрьский от РУ-3 до ТП. Зона охраны 10м в обе стороны от оси ВЛ.

Климат

Климат территории резко континентальный с большими колебаниями температуры как внутри года, так и в течение суток. Актуализированная версия СНиП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	На территории участка, вдоль западной границы, транзитом проходит существующая ВЛ 6 кВ в направлении коллективных садов п. Красногвардейский, находящаяся в ведении АО «Облкоммунэнерго» Верхнепышминский КРЭС. Зона охраны 10м в обе стороны от оси ВЛ.																							
			Для нужд полигона в восточной части земельного участка уже построена ТП - 250/3/0,4 кВ (охранная зона 10м), к которой подходит ВЛ 3 кВ от точки подключения в районе п. Октябрьский от РУ-3 до ТП. Зона охраны 10м в обе стороны от оси ВЛ.																							
			Климат Климат территории резко континентальный с большими колебаниями температуры как внутри года, так и в течение суток. Актуализированная версия СНиП																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								4																		

Положение района изысканий внутри материка, особенности циркуляции воздушных масс и характер рельефа обусловили континентальный климат умеренных широт с суровой продолжительной зимой и довольно жарким коротким летом.

Зимой территория находится под влиянием сибирского антициклона, в области высокого давления. Часто наблюдаются прорывы южных циклонов, обуславливающие резкие изменения погоды. Летом территория находится, в основном, в области низкого давления. Нередко происходит вторжение холодных воздушных масс с Баренцева и Карского морей, а также теплых масс с Атлантики. В осенне - весенний периоды возможны заморозки.

- Безморозный период длится в среднем 7 месяцев. Глубина промерзания почвы зависит от рельефа местности, микрорельефа, типа почвы и ее состава, высоты снежного покрова, влажности почвы. Нормативная глубина промерзания согласно Актуализированной редакции СНиП 2.02.01-83* для суглинков – 1,57 м, супесей – 1,91м, крупных песков – 2,05 м, обломочных грунтов – 2,32 м. Суглинистые грунты, залегающие в зоне промерзания, подвержены морозному пучению.

Район находится в зоне достаточного увлажнения, годовая сумма осадков составляет 542 мм, из них 383 мм выпадает в теплый период, 159 мм в виде снега зимой. Максимальное количество осадков приходится на июль и август - 86-72 мм, меньше всего осадков выпадает в мае с дефицитом влажности 4,3мб.

Устойчивый снежный покров образуется в начале ноября и разрушается в середине апреля. Таким образом, в районе изысканий снег лежит в среднем в течение пяти с половиной месяцев. Наибольшая за зиму высота снежного покрова в среднем 49 см, в многоснежные зимы достигает 77 см, в малоснежные – 19 см.

Средняя плотность залегания снежного покрова составляет 190 кг/м³

формат А4

Ветер и обледенение

Преобладающими ветрами в районе являются западные и юго-западные. Средняя годовая скорость ветра равна 5,0 м/с.

Для участка изысканий ветровой район определен как I. Нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м составляет 0,23 кПа.

Для участка изысканий гололедный район определен как III. Толщина стенки гололеда в этом районе соответствует 10 мм.

Подробную характеристику климатических условий района проектирования см. Отчет о результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий для проекта строительства 1 очереди полигона твердых коммунальных отходов в районе п. Красногвардейский Березовского городского округа Свердловской области, Общество с ограниченной ответственностью, Научно-производственная геолого-экологическая фирма «ГеоС» (ООО «ГеоС»), г. Екатеринбург, 2016 г.

Геология Геологический разрез площадки слагают палеозойские пироксениты, выветрелые в верхней части до состояния крупнообломочного и глинистого материала. На элювиальных образованиях залегают современные озерно-болотные суглинки и торф.

Толща грунтов, слагающих основание проектируемого полигона ТКО, является неоднородной, в ее пределах до глубины 10,0 м выделяются один инженерно-геологический слой (ИГС) и пять инженерно-геологических элементов (далее - ИГЭ):

- **Почвенно - растительный слой** - средняя плотность в естественном залегании – 1200 кг/м³.

- **ИГС-1. Техногенный грунт (tQ)** образует насыпь земляного полотна дороги вдоль северной и западной границ площадки. Представляет собой изначально природный грунт, техногенно перемещенный с места естественного залегания и уложенный в тело насыпи. Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 60 лет. Представлен глинистыми разновидностями с включениями дресвы и щебня до 30%, с примесью органики. Техногенный грунт в качестве основания не используется. Средняя плотность в залегании – 1900 кг/м³.

- **ИГЭ-2. Торф (IbQ)** представлен разновидностями низинного и переходного типа. По происхождению – торф топяной, травяно-моховой группы, сильноразложившийся, нормальнозольный, водонасыщенный. Плотность грунта - 1,05 г/см³.

- **ИГЭ-3. Суглинок озерно-болотный (IbQ)** от тугопластичной до текучепластичной консистенции, с примесью органического вещества, по грансоставу – тяжелый, песчанистый. Плотность грунта - 1,93 г/см³. Суглинок является чрезмернопучинистым. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена расчетом и составляет 1,55 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ				6

- **ИГЭ-4. Суглинок элювиальный (eMZ)** от полутвердой до тугопластичной консистенции, тяжелый песчанистый, содержит от 10 до 45% крупнообломочных включений. Плотность грунта - 1,93 г/см³. Суглинок относится к группе среднепучинистых. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, определенная расчетом, составляет 1,55 м.

- **ИГЭ-5. Дресвяно – щебенистый грунт (eMZ)** с глинистым, суглинистым заполнителем от 20 до 45%, консистенция заполнителя от твердой до тугопластичной. Крупнообломочный материал представлен дресвой и щебнем материнских пород – пироксенитов, средней степени выветрелости. Плотность грунта - 1,89 г/см³. Грунт непучинистый. Нормативная глубина сезонного промерзания крупнообломочного грунта, определенная расчетом, составляет 2,30 м.

- **ИГЭ-6. Скальный грунт - пироксенит (PZ)** – эффузивная порода кристаллической структуры, массивной текстуры, разной степени выветрелости и трещиноватости. Скальный грунт – слабовыветрелый. Плотность грунта – 2,66 г/см³.

Гидрогеология Территория под размещение полигона заболочена и подтоплена. На исследуемом участке болото находится в стадии медленной деградации. Это связано с увеличением дренированности территории после выборки торфяной залежи. Территория относится к подтопленным в естественных условиях и постоянно подтопленным.

Уровенный режим грунтовых вод на изучаемом участке характеризуется достаточной стабильностью в многолетнем цикле, согласно наблюдениям с 1953 г. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в местную речную сеть (р. Крутиха) и испарением. Базисом дренирования грунтовых вод является р. Пышма.

Водоносные горизонты на изучаемом участке гидравлически связаны: имеют общие условия питания, циркуляции и разгрузки. Зеркало подземных вод следует в сглаженном виде рельефу земной поверхности.

Подземные воды на участке 1-й очереди вскрываются на глубине 1,6-5,5 м (абс.отм. 264,8-269,7 м), установившийся уровень фиксируется на глубине 1,0-2,2 м (абс.отм. 266,8-271,8 м). Направление подземного потока южное, юго-восточное. Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод ориентировочно составляет 0,5-1,0 м.

Сейсмичность

В пределах рассматриваемого участка развиты грунты второй категории по сейсмическим свойствам. Согласно ОСП-97 фоновая (исходная) величина расчетной силы сейсмического воздействия для грунтов второй категории на данной территории составляет менее 6 баллов по шкале MSK-64.

Более подробные данные по геологии, гидрогеологии см. Отчет об инженерно-геологических изысканиях, Научно-производственная геолого-экологическая фирма «ГеоС», Екатеринбург, 2016 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

В пределах границ земельного участка, отведенного под строительство полигона ТКО, отсутствуют объекты капитальной застройки и санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ).

В пределах границ землеотвода расположена: трансформаторная подстанция для нужд полигона (ТП) с охранной зоной 10 м; транзитная ВЛ 6 кВ с охранной зоной 10м, подводящая к ТП ВЛ 3 кВ с охранной зоной 10м.

Санитарно-защитная зона полигона составляет, согласно п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 500 м. СЗЗ нанесена на ситуационном плане, чертеж № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 1.

Ближайшими населенными пунктами по отношению к полигону являются:

- с южной стороны – п. Красногвардейский, на расстоянии 530 м (до границы поселка);

- с восточной стороны – п. Смолокурка, на расстоянии 530 м (до границы поселка);

- с северо-восточной стороны – п. Октябрьский, на расстоянии 870 - 1500м (до границы поселка).

Расчет СЗЗ полигона приводится в томе 6, раздел 2217-00-ООС.

В санитарно-защитную зону от полигона не попадают существующие жилые, общественные, производственные объекты, не относящиеся к проектируемому полигону. В границы санитарно-защитной зоны попадают земельные участки с кадастровыми номерами 66:35:0201001:116, 24, относящимися к категории земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта и т.д.»; а также земельный участок 66:35:0201001:116:83 – категория не установлена.

В соответствии со схемой градостроительного зонирования Березовского городского округа санитарно-защитная зона полигона распространяется: с западной стороны - на зону градостроительного зонирования - П-5 «Производственная зона 5 класса опасности»; с восточной стороны - на зону П-6 «Производственная зона не требующая организации санитарно-защитной зоны; с северной стороны – на земли лесного фонда; с южной стороны санитарно-защитная зона не выходит за границы земельного участка с кадастровым номером 66:35:0201001:116, в котором ведется проектирование, будут размещаться объекты промзоны полигона.

3. Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ			8

Полигон запроектирован в составе промзоны «Березовского Экотехнопарка» ММЦОО, расположенной в границах земельного участка с кадастровым номером 66:35:0201001:116.

В соответствии с «Генеральным планом Березовского городского округа» данный участок относится к функциональным зонам: зоне промышленной застройки (полигон ТКО) и зоне коммунально-складского назначения (Приложение 2, Том 1).

В соответствии с «Правилами землепользования и застройки Березовского городского округа» данный земельный участок относится к градостроительной зоне СУ – «Зона специального назначения (утилизационная)», в которой в соответствии с основными видами разрешенного использования могут размещаться: скотомогильники, мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, полигоны по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов, места сбора вещей для их вторичной переработки; механизированные транспортные парки по очистке города без ремонтной базы (Приложение 3, Том 1).

На ситуационной схеме (чертеж № 2717-00-ПЗУ ТЧ, лист 1) размещения промзоны Экотехнопарка и полигона ТКО показаны существующие и проектируемые автодороги и инженерные коммуникации в соответствии с решениями «Генерального плана Березовского городского округа».

На территории промзоны выделены участки: зона полигона ТКО зона вспомогательных производств 3 класса опасности по переработке отходов, зона коммунально-складского назначения 5 класса опасности. В северной части участка, между производственно-коммунальными зонами 3 и 5 классов опасности размещается зона санитарного озеленения шириной 75 м. В границах полигона ТКО выделена 1 очередь строительства.

Площадь земельного участка промзоны Экотехнопарка составляет 105,3 га, площадь полигона на полную мощность в ограждении – 41,6 га, площадь 1-й очереди застройки полигона – 15,2 га.

На территории пускового комплекса -1 очереди строительства полигона размещаются следующие функциональные зоны: карт складирования КГО (6,11 га), площадка дробления КГО и строительных отходов (0,57 га), хозяйственная зона (1,14 га) и зона изолирующего грунта.(1,46 га)

На территории 2 очереди полигона располагаются: карты складирования ТКО, зона сортировки отходов, зона термической обработки медицинских и биологических отходов, зона обезвреживания и компостирования иловых осадков.

Площадка 1 очереди выделена в пусковой комплекс с учетом независимого ее функционирования в технологическом и планировочном отношении, имеет замкнутую кольцевую обваловку и ограждение. В месте стыковки 1 и 2 очереди - ограждение является временным и подлежит в последствии удалению.

На ситуационной схеме показана трасса проектируемой подъездной автодороги на полигон, которая должна быть построена от автодороги регионального значения «г. Березовский – п. Кедровка – п. Октябрьский», Подъездная автодорога от трассы существующей региональной автодороги до

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2217-00-ПЗУ ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (см. выше), площадка проектируемого полигона находится на подтопленной территории. (подтопленная в естественных условиях и постоянно подтопленная). В связи с этим, необходимо проведение следующих мер по инженерной подготовке площадке полигона и защите подземных вод от загрязнения с поверхности:

1. Перед началом строительства полигона должны быть произведены подготовительные работы: снятие растительности, снос существующих сооружений (насыпи узкокалейной железной дороги), выравнивание площадки.

2. Произведено устройство подсыпки площадки инертными материалами до уровня, превышающего на 2 м максимальный уровень подземных вод. Проектом принят максимальный уровень грунтовых вод, вычисленный как указанный в отчете об инженерно-геологических изысканиях, плюс сезонное колебание уровня грунтовых вод, принятое по тому же отчету как 1 м. Поверх поднятого уровня земли (подсыпки) устраивается противодиффузионный экран.

Подсыпка площадки осуществляется вскрышным грунтом ГУП СО «Монетный щебеночный завод» (п. Монетный). Вскрышной грунт предлагается заводом, как самостоятельный строительный материал: механическая прочность - марка 800; насыпная плотность - 1,5 т/м², морозостойкость - F200, лещадность - 10%.

Насыпной грунт подлежит уплотнению, до плотности не менее 0,98: каток на пневматических машинах весом 10 т; толщина слоя 30 см; число проходов 8-10 (Принято на основании «Технологической карты на уплотнение грунтов при производстве работ нулевого цикла». Арх. № 8158. Москва 1983, п. 2.5.1, таблица 1).

Профиль подсыпки приведен на чертеже № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 7. Объемы подсыпки приведены в ведомости земляных масс на чертеже № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 5.

3. Предусматривается устройство противодиффузионного экрана, конструкция которого приведена в томе 3, раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» 2217-00-КР.

Конструкция противодиффузионного экрана (сверху вниз):

- защитный слой из мелкозернистого песка – 50 см.;
- полимерные лист ПЭНД 1Н ТУ 2246-003-39930985-2000 - 1.6 мм;
- дренажный слой из песка средней плотности - 20 см;
- пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354 500 ммк - 0,5 мм
- спланированное, протравленное гербицидами на глубину 20 см. и уплотненное грунтовое основание.

4. Предусматривается устройство следующих сооружений инженерной защиты от подтопления:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	решения» 2217-00-КР.							
			Конструкция противофльтрационного экрана (сверху вниз):							
			<ul style="list-style-type: none">- защитный слой из мелкозернистого песка – 50 см.;- полимерные лист ПЭНД 1Н ТУ 2246-003-39930985-2000 - 1.6 мм;- дренажный слой из песка средней плотности - 20 см;- пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354 500 ммк - 0,5 мм- спланированное, протравленное гербицидами на глубину 20 см. и уплотненное грунтовое основание.							
4. Предусматривается устройство следующих сооружений инженерной защиты от подтопления:										
						2217-00-ПЗУ ТЧ				Лист
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- перехватывающая нагорная канава,
- горизонтальный аварийный дренаж,
- дренаж фильтрата карт.

Размещение данных сооружений показаны на чертеже № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 3, решения по вертикальной планировке приведены на чертеж 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 4.

5. Также проектом предусмотрены, в рамках организации системы производственного контроля за состоянием подземной и надземной гидросферы в зоне возможного влияния полигона ТКО на окружающую среду, 2 наблюдательные скважины контроля состояния грунтовых вод: фоновая наблюдательная скважина (НС1) – выше по потоку грунтовых вод, контрольный наблюдательный колодец (НК 1) – ниже по потоку грунтовых вод. Размещение наблюдательных скважин приведено на чертеже № 2217-00-ПЗУ ТЧ, лист 1. Конструкция наблюдательной скважины и наблюдательного колодца приведены в Томе 3, раздел 4, чертеж № 2217-20-КР.ГЧ.

5. Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Вертикальная планировка принята сплошная.

Водосбор 1 (с территории хоззоны)

Отвод поверхностных вод решен в пределах хоззоны и подъездной автодороги к картам складирования отходов (водосбор 1, см. чертеж 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 4).

С полотна кольцевой автодороги с твердым покрытием, идущей вокруг карт полигона, производится сбор ливнестоков в 2 дождеприемника в соответствии с площадью водосбора (см. чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 3). Далее вода собирается в резервуары-накопители дождевых вод, поз. 12 по ПЗУ.ГЧ.

Решения по водосбору 1, с территории хоззоны приведены в томе 4,2, раздел 5, подраздел 3 «Система водотведения» 2217-00-ИСО 3.

Водосбор с кольцевой автодороги - 2,3 (приводиться в данном разделе)

Отвод ливневых вод с кольцевой автодороги, обслуживающей карты складирования, осуществляется для 2 водосборных бассейнов. Расчет водоотведения ливневых стоков с кольцевой автодороги, вокруг карт складирования, приведен в данном разделе. Водоотведение выполняется посредством бетонных лотков, при пересечении с подъездной (к картам) автодорогой лотки перекрываются чугунными решетками. Водоотвод решен в соответствии с существующим рельефом и общими решениями по вертикальной планировке зоны складирования(см чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 4). Вода собирается в 2 резервуара-накопителя дождевых сточных вод, расположенных в нижних точках бассейнов: один резервуар (экс. 16.2) - в северо-восточной части относительно кольцевой автодороги карт складирования; второй резервуар (экс.16.1) – в юго-восточной части, вблизи хоззоны.

Расчет резервуаров дождевых стоков с кольцевой автодороги

1. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод (водосбор №2)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	<p>лотков, при пересечении с подъездной (к картам) автодорогой лотки перекачиваются чугунными решетками. Водоотвод решен в соответствии с существующим рельефом и общими решениями по вертикальной планировке зоны складирования(см чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 4). Вода собирается в 2 резервуара-накопителя дождевых сточных вод, расположенных в нижних точках бассейнов: один резервуар (экс. 16.2) - в северо-восточной части относительно кольцевой автодороги карт складирования; второй резервуар (экс.16.1) – в юго-восточной части, вблизи хоззоны.</p> <p>Расчет резервуаров дождевых стоков с кольцевой автодороги</p> <p>1. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод (водосбор №2)</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ		Лист
								12

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_r , образующийся в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле:

$$W_r = W_d + W_t + W_m,$$

где W_d – среднегодовой объем дождевых вод, м³;

W_t – среднегодовой объем талых вод, м³;

W_m – среднегодовой объем поливочных вод, м³;

Среднегодовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_d = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F,$$

где h_d – слой осадков за теплый период года, мм; $h_d = 411$ мм.

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод; $\Psi_d = 0,45$;

$$F = 1824 \text{ м}^2 = 0,1824 \text{ га}.$$

$$\Psi_d = 10 \times 411 \times 0,45 \times 0,1824 = 337,35 \text{ м}^3 = 337,4 \text{ м}^3.$$

$$W_t = 10 \times h_m \times \Psi_m \times F \times K_y,$$

где h_m – слой осадков за холодный период года, мм.

$$h_m = 131 \text{ мм}.$$

Ψ_m – общий коэффициент стока талых вод;

$$\Psi_m = 0,6$$

K_y – не учитывается.

$$W_t = 10 \times 131 \times 0,6 \times 0,1824 = 143,4 \text{ м}^3.$$

Годовой объем поливочных вод W_m – не учитывается.

Суммарный средний расход годовых поверхностных вод с водосбора №2 – $337,4 + 143,4 = 480,8 \text{ м}^3 = 481 \text{ м}^3/\text{год}.$

$$W_{\text{сут}} = 10 \times 27 \times 0,6 \times 0,1824 = 29,6 \text{ м}^3 / \text{сут} \approx 30 \text{ м}^3/\text{сут}$$

К установке принимаем 1 герметичный резервуар (поз. 16.2 чертеж № 2217-00-ПЗУ, л.3), емкостью 84 м^3 (на 2,5 суток) , поставляемый НПО «Экотехника» (сведения о резервуаре см. раздел 2217-00-ИСО 3).

2. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод (водосбор №3)

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_r , образующийся в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле:

$$W_r = W_d + W_t + W_m,$$

где W_d – среднегодовой объем дождевых вод, м³;

W_t – среднегодовой объем талых вод, м³;

W_m – среднегодовой объем поливочных вод, м³;

Среднегодовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_d = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F,$$

где h_d – слой осадков за теплый период года, мм; $h_d = 411$ мм.

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод; $\Psi_d = 0,45$;

$$F = 5150 \text{ м}^2 = 0,515 \text{ га}.$$

$$\Psi_d = 10 \times 411 \times 0,45 \times 0,515 = 952,49 \text{ м}^3 = 952,5 \text{ м}^3.$$

$$W_t = 10 \times h_m \times \Psi_m \times F \times K_y,$$

где h_m – слой осадков за холодный период года, мм.

$$h_m = 131 \text{ мм}.$$

Ψ_m – общий коэффициент стока талых вод;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2217-00-ПЗУ ТЧ						Лист
									13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

$$\Psi m = 0,6$$

K_u – не учитывается.

$$W_T = 10 \times 131 \times 0,6 \times 0,515 = 404,79 \text{ м}^3 = 404,8 \text{ м}^3.$$

Годовой объем поливомоечных вод W_m – не учитывается.

$$\text{Суммарный средний расход годовых поверхностных вод с водосбора №3} - 952,5 + 404,8 = 1357,3 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$W_{\text{сут}} = 10 \times 27 \times 0,6 \times 0,515 = 83,43 \text{ м}^3 / \text{сут}.$$

К установке принимаем 1 герметичный резервуар (поз.16.1 чертеж № 2217-00-ПЗУ, л.3), емкостью 84 м^3 , поставляемый НПО «Экотехника» (сведения о резервуаре см. раздел 2217-00-ИСО 3).

Расчет объема стоков и сечения лотка

$$W_{\text{сут.}} = 10 \times H_{\text{сут.}} \times \Psi \times F$$

$$H_{\text{сут.}} (P=1 \text{ год}) = 27 \text{ мм. (для Екатеринбурга);}$$

Ψ – общий коэффициент стока 0,4-0,5 по табл. 7 Сп 32.13330.2012, принимаем $\Psi = 0,45$;

$$F_2 = 0,1824 \text{ га (водосбор 2)}$$

$$F_3 = 0,515 \text{ га (водосбор 3)}$$

$$W_{\text{сут.2}} = 10 \times 27 \times 0,45 \times 0,1824 = 22,16 \text{ м}^3$$

$$W_{\text{сут.3}} = 10 \times 27 \times 0,45 \times 0,515 = 62,57 \text{ м}^3$$

Дождь – 8 часов (для Екатеринбурга)

$$W_{\text{сут.2/8}} = 22,16/8 = 2,8 \text{ м}^3/\text{час} - 2800/3600 = \mathbf{0,78 \text{ л/сек.}}$$

$$W_{\text{сут.3/8}} = 62,57/8 = 7,8 \text{ м}^3/\text{час} - 7800/3600 = \mathbf{2,17 \text{ л/сек.}}$$

По таблицам Федорова-Волкова проверяем лотковое сечение $V \times H$ - 600x380 при заполнении 0,5 Н – лоток бетонный ЛВК ВМ Sir 200 , тип 20/0, внутреннее сечение 330x410. Лоток принят достаточный по пропускной способности.

Расчет нагорной канавы:

Для исключения подтопления площадки разработана нагорная канава в соответствии с п. 3.57 СНиП П-89-80*.

В общем виде на полное освоение площадки полигона - система водоотведения дождевых и паводковых вод полигона представлена на чертеже № 2217-00-ПЗУ, лист 1, запроектирована с учетом общего характера рельефа участка и окружающей территории, и в соответствии со схемой планировки промзоны. Водоотводная канава полукольцом охватывает участок полигона с западной, северной и восточной стороны, т.е. со стороны водосбора. Затем стоки сбрасываются в существующий дренажный канал, проходящим по территории промзоны, который отводит стоки в ручей Крутой и далее в р. Крутиха.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2217-00-ПЗУ ТЧ	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для очистки стоков, поступающих из водоотводной канавы полигона, в месте сброса стоков в дренажный канал в перспективе должны быть запроектированы локальные очистные сооружения для очистки сбросных вод от взвешенных частиц. Более детально данные мероприятия будут разработаны при разработке проектной документации 2 очереди строительства полигона

На 1 очередь водоотводная канава, для перехвата дождевых и паводковых вод представляет собой часть этой системы. Для 1 очереди, в границах проектирования 1 очереди, запроектирована водоотводная канава вдоль ограждения площадки со стороны поднятия рельефа относительно площадки полигона и отводит стоки в соответствии с естественным понижением рельефа. Канава принимает поверхностные стоки, направленные в сторону площадки с северо-западной стороны с территории, ограниченной естественным водоразделом. Площадь территории водосбора составляет 95,2 га. Затем стоки выпускаются в существующую дренажную канаву, которая проходит в южной части промзоны, на расстоянии около 260 м от границ проектирования, и далее идет в юго-восточном направлении в пойму ручья Крутого и реки Крутиха.

Схема водосборной площади для расчета водосборной канавы приведена на чертеже № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 2.

При расчете учтены требования:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий».

Проектируемая нагорная канава предусматривается для отвода дождевых и талых вод.

Принимаем канаву треугольного поперечного сечения с заложением откосов 1:2.

Расчетная площадь стока ограничена естественным водоразделом, проектируемой канавой и направлением стока поверхностных вод на данной территории.

Расчетное сечение принимаем на конечном участке канавы, где ее пропускная способность должна быть максимальной.

Секундный расход дождевых вод q_r определен по формуле:

$$q_r = \frac{z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F}{t_r^{1,2n-0,1}}$$

где z_{mid} - средний коэффициент покрова, $z_{mid} = 0,064$ (для территорий, покрытых растительностью).

A – параметр, определяемый по формуле:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ				15

$$A = q_{20} \cdot 20^n \cdot \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^\gamma$$

где q_{20} - интенсивность дождя, $q_{20} = 70$ л/с на 1 га

n – показатель степени, $n = 0,59$

P - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, $P = 0,5$

m_r – среднее количество дождя за год, $m_r = 150$

γ – показатель степени, $\gamma = 1,54$

$$A = 70 \cdot 20^{0,59} \cdot \left(1 + \frac{\lg 0,5}{\lg 150}\right)^{1,54} = 326$$

t_r – расчетная продолжительность протекания дождя, определяется по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p,$$

где t_{con} - время поверхностной концентрации, $t_{con} = 5$ мин

t_{can} – продолжительность протекания дождевых вод по лоткам определяется по формуле:

$$t_{can} = 0,021 \cdot \sum \frac{L_{can}}{V_{can}}$$

где L_{can} – длина участка лотков, $L_{can} = 606$ м

V_{can} – расчетная скорость течения на участке, $V_{can} = 1,0$ м/с

$$t_{can} = 0,021 \cdot \sum \frac{606}{1} = 12,7 \text{ мин}$$

t_p – продолжительность протекания дождевых вод по трубам, $t_p = 0$

$$t_r = 5 + 12,7 + 0 = 17,7 \text{ мин}$$

F – расчетная площадь стока, $F = 95,2$ га

$$q_r = \frac{0,064 \cdot 326^{1,2} \cdot 95,2}{17,7^{1,20,59-0,1}} = 1108,46 \text{ л/с}$$

Суточный максимальный расход дождевых вод $Q_{q \text{ сут max}}$ определяется по формуле:

$$Q_{q \text{ сут max}} = 10 \cdot h_{q \text{ сут max}} \cdot \psi_{mid} \cdot F$$

где ψ_{mid} - средний коэффициент стока. $\psi_{mid} = 0,1$

(для территорий, покрытых растительностью)

$h_{q \text{ сут max}}$ - суточный максимум осадков, $h_{q \text{ сут max}} = 94$ мм

$$Q_{q \text{ сут max}} = 10 \cdot 94 \cdot 0,1 \cdot 95,2 = 8949 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Среднесуточный объем дождевых вод $Q_{q \text{ сут ср}}$ определяется по формуле:

$$Q_{q \text{ сут ср}} = 10 \cdot h_{q \text{ сут ср}} \cdot \psi_{mid} \cdot F$$

где $h_{q \text{ сут ср}}$ - среднесуточный слой осадков, $h_{q \text{ сут ср}} = 31,2$ мм

$$Q_{q \text{ сут ср}} = 10 \cdot 31,2 \cdot 0,1 \cdot 95,2 = 2970 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																			
Подп. и дата																								
Взам. инв. №																								

(для территорий, покрытых растительностью)

$h_{q,сут. max}$ - суточный максимум осадков, $h_{q,сут. max}=94$ мм

$Q_{qсу. max} = 10 \cdot 94 \cdot 0,1 \cdot 95,2 = 8949 \text{ м}^3/\text{сут}$

Среднесуточный объем дождевых вод $Q_{qсут ср}$ определяется по формуле:

$Q_{qсут ср} = 10 \cdot h_{q,сут. ср} \cdot \psi_{mid} \cdot F$

где $h_{q,сут. ср}$ - среднесуточный слой осадков, $h_{q,сут. ср}=31,2$ мм

$Q_{qсу. ср} = 10 \cdot 31,2 \cdot 0,1 \cdot 95,2 = 2970 \text{ м}^3/\text{сут}$

Годовое количество дождевых вод $Q_{q.год}$ определяется по формуле:

$$Q_{q.год} = 10 \cdot h_{q.год} \cdot \psi_{mid} \cdot F$$

где $h_{q.год}$ - количество осадков за апрель-октябрь, $h_{q.год} = 383$ мм

$$Q_{q.год} = 10 \cdot 383 \cdot 0,1 \cdot 95,2 = 36461,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Секундный расход талых вод q_T определяется по формуле:

$$q_T = \frac{5,5}{10 + t_r} \cdot h_c \cdot k_y \cdot F,$$

где h_c – слой осадка за 10 дневных часов.

Для района 1 $h_c = 25$ мм.

k_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, $k_y = 1,0$

$t_r = 7,5$ мин = 0,13 час

$$q_T = \frac{5,5}{10 + 0,13} \cdot 25 \cdot 1,0 \cdot 95,2 = 1292,2 \text{ л/с.}$$

Годовое количество талых вод $Q_{T.год}$ определяется по формуле:

$$Q_{T.год} = 10 \cdot h_{T.год} \cdot \psi_T \cdot F,$$

где $h_{T.год}$ - количество осадков за ноябрь-март, $h_{T.год} = 114$ мм

ψ_T - коэффициент стока, $\psi_T = 0,5$

$$Q_{T.год} = 10 \cdot 114 \cdot 0,5 \cdot 95,2 = 54264 \text{ м}^3/\text{год}$$

Пропускная способность водоотводной канавы по дождевому паводку Q_q определяется по формуле:

$$Q_q = \omega \cdot V_q,$$

где ω – площадь потока в канале треугольного сечения, определяется по формуле:

$$\omega = 2 \cdot m \cdot h^2,$$

где h – глубина потока, $h = 0,65$ м

m – коэффициент заложения откосов канавы, $m = 2$ (укрепление откосов известняком, песчаниками средними, бетонными плитами)

$$\omega = 2 \cdot 2 \cdot 0,65^2 = 1,69 \text{ м}^2$$

V_q – скорость течения воды в расчетном сечении канала, определяется по формуле:

$$V_q = \frac{1}{N_q} \cdot h^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}},$$

где N_q - коэффициент, характеризующий характер дождевого паводка, $N_q = 1/2$

i – уклон по дну, $i_{cp} = 6,81\text{‰}$

$$V_q = \frac{1}{1/2} \cdot 0,65^{\frac{2}{3}} \cdot 6,81^{\frac{1}{2}} = 3,90 \text{ м/с,}$$

что меньше допустимой (неразмывающей) средней скорости течения для искусственных укреплений ($V = 4$ м/с при $h = 0,4$ -1м), в соответствии с п.5.4.5 СП 32.13330.2012.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2217-00-ПЗУ ТЧ						Лист
									17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

$$Q_q = 1,69 \times 3,9 = 6,6 \text{ м}^3/\text{с}$$

Расход $q_r = 1885,65 \text{ л/с} = 1,89 \text{ м}^3/\text{с}$ меньше пропускной способности водоотводной канавы по дождевому паводку $Q_q = 6,6 \text{ м}^3/\text{с}$.

Пропускная способность водоотводной канавы по снеговому паводку определяется по формуле:

$$Q_T = \omega \times V_T$$

$$V_T = \frac{1}{N_T} \cdot h^{2/3} \cdot i^{1/2},$$

где N_T – коэффициент характеризующий характер снегового паводка, $N_T = 2/3$

$$V_T = \frac{1}{2/3} \cdot 0,65^{2/3} \cdot 6,81^{1/2} = 2,91 \text{ м/с},$$

что меньше допустимой (неразмывающей) средней скорости для искусственных укреплений ($V=4 \text{ м/с}$ при $h=0,4-1 \text{ м}$), в соответствии с п.5.4.5 СП 32.13330.2012.

$$Q_T = 1,69 \times 2,91 = 4,92 \text{ м}^3/\text{с}$$

Расход $q_T = 2212,5 \text{ л/с} = 2,21 \text{ м}^3/\text{с}$ меньше пропускной способности водоотводной канавы (по снеговому паводку) $Q_T = 4,92 \text{ м}^3/\text{с}$.

Вывод: Принятые характеристики поперечного сечения нагорной канавы (глубина – 0,65 м, с заложением откосов 1:2) достаточны для отвода расчетного объема поверхностных вод. Для предупреждения размыва грунтов откосы канавы, а также грунт в месте выпуска на рельеф предлагается укрепить в соответствии с п.5.4.5 СП 32.13330.2012.

Земляные работы.

Объемы земляных работ по вертикальной планировке приведены на чертеже № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 5. Они посчитаны отдельно для карт, хозяйственной зоны, кольцевой автодороги, кольцевого вала, нагорной канавы.

6. Описание решений по благоустройству территории.

В связи с общим решением вертикальной планировки по всей территории все автомобильные дороги, проезды и площадки запроектированы заново. Для территории хоззоны принято твердое покрытие (асфальтобетон). Для кольцевой автодороги карт складирования принято щебеночное покрытие, с пропиткой битумом. Запроектированы тротуары для прохода к автовесовой и на территории размещения бытовых и служебных помещений. Организован поверхностный водоотвод (см. раздел 5 настоящей записки).

Согласно СНиП II - 89 - 80*, основным элементом озеленения площадки принят газон. На территории размещена площадка для сбора мусора (в составе сооружений экс. 9 по ПЗУ.ГЧ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	автомобильные дороги, проезды и площадки запроектированы заново. Для территории хоззоны принято твердое покрытие (асфальтобетон). Для кольцевой автодороги карт складирования принято щебеночное покрытие, с пропиткой битумом. Запроектированы тротуары для прохода к автовесовой и на территории размещения бытовых и служебных помещений. Организован поверхностный водоотвод (см. раздел 5 настоящей записки).							
			Согласно СНиП II - 89 - 80*, основным элементом озеленения площадки принят газон. На территории размещена площадка для сбора мусора (в составе сооружений экс. 9 по ПЗУ.ГЧ).							
							2217-00-ПЗУ ТЧ			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					18

7. Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений объектов капитального строительства.

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, принято на основе задания на проектирование, технологических решений (Том 4.5, раздел 2217-00-ИОС5 настоящего проекта), а также с учетом положений «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» (1996 г.)

Основные элементы полигона - подъездная дорога, участок складирования отходов, хозяйственная зона, - размещены в соответствии с рекомендованной в Инструкции схемой.

На территории 1 очереди размещаются следующие функциональные зоны (чертеж 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 2):

- зона карт складирования КГО (6,11 га);
- зона дробления КГО и строительных отходов (0,57 га);
- хозяйственная зона (1,14 га);
- зона изолирующего грунта.(1,46 га).

Подъездная автодорога соединяет существующую автодорогу с участком складирования. Подробнее о ее трассировке см. раздел 8 настоящей записки. При въезде на полигон организован карман для временной стоянки автотранспортных средств. В проекте планировка подъездной автодороги выполняется в пределах узла въезда на полигон (подъездной карман) – до условной границы проектирования, см. чертеж № 2217-00- ПЗУ.ГЧ, лист3.

Непосредственно к въезду на участок первой очереди размещается хозяйственная зона полигона. На ней выделен островок, с тротуарным покрытием, на котором размещаются КПП, бытовые и служебные помещения. Далее за ними располагаются площадки хранения материалов техники. Вдоль оси главного проезда, выходящего на автодорогу к картам, размещены устройства технического оснащения полигона (весы, дезбарьер). Непосредственно возле весов располагается автовесовая.

Далее посредством подъездной автодороги к картам осуществляется подъезд к участку складирования, разделенному, согласно технологической схеме, на пять карт складирования, окруженных кольцевой автодорогой. Формирование карт складирования осуществляется на отсыпке, применяемой в связи с высоким уровнем грунтовых вод (см. раздел 4 настоящей записки). Далее они выравниваются с формированием уклона 4-6 промилле в направлении с запада к востоку, с поперечным уклоном (от бортов к центру карты) 10 промилле, и на них устраивается защитный экран, устройство которого приводится в том 3, раздел 2217-00-КР. Разрез по картам складирования приводится на чертеже № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							2217-00-ПЗУ ТЧ	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<p>Далее посредством подъездной автодороги к картам осуществляется подъезд к участку складирования, разделенному, согласно технологический схеме, на пять карт складирования, окруженных кольцевой автодорогой. Формирование карт складирования осуществляется на отсыпке, применяемой в связи с высоким уровнем грунтовых вод (см. раздел 4 настоящей записки). Далее они выравниваются с формированием уклона 4-6 промилле в направлении с запада к востоку, с поперечным уклоном (от бортов к центру карты) 10 промилле, и на них устраивается защитный экран, устройство которого приводится в том 3, раздел 2217-00-КР. Разрез по картам складирования приводится на чертеже № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 7.</p>						
---	--	--	--	--	--	--

Территория полигона, согласно технологическому заданию, окружена кольцевым земляным валом. Вал имеет разрыв в месте въезда на территории полигона, при этом вертикальная планировка входного узла организована таким образом, чтобы исключить попадание дождевых вод на территорию полигона, и вод с территории полигона – на прилегающий участок (организован перехват, см. чертеж № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 4).

Для перехвата дождевых вод, поступающих с прилегающей территории, проектом предусмотрена нагорная канава. В соответствии с рельефом окружающей территории, она частично охватывает участок складирования, обходя его с северной и западной сторон (см. чертеж № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 4). Далее она отводит перехваченную воду в южном направлении, до участка присоединения ее к существующему дренажному каналу.

8. Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки

Автомобильные дороги, проезды и площадки запроектированы с учетом движения технологического транспорта и с учетом погрузо-разгрузочных работ.

Внешние связи полигона должны обеспечиваться подъездной автодорогой, которая согласно приведенной ситуационной схеме (чертеж № 2217-00-ПЗУ ГЧ, лист 1) должна обеспечить проезд от существующей автодороги регионального значения «г.Березовский – п.Кедровка- п. Октябрьский» к южной границе полигона, в том числе до въездного кармана 1 очереди. Подъездная автодорога от трассы существующей региональной автодороги до полигон ТКО не входит в состав данного проекта, но согласно обязательств Заказчика, должна быть построена и сдана в эксплуатацию до ввода 1 очереди полигона ТКО. (Приложение 22, Том 1. Письмо Заказчика).

Подъездная автодорога должна быть запроектирована двусторонней, шириной 6 м, с асфальтовым покрытием. Общая длина подъездной автодороги составит порядка 2,8 км.

При въезде на полигон организован карман для временной стоянки автотранспортных средств, который учтен в составе данного проекта.

Внутренние дороги полигона представлены:

- автодорога от въездных ворот до хоззоны - 22,3 м /137, 5 м² (покрытие - асфальтобетон);
- отрезок дороги от хоззоны до кольцевой дороги карт складирования - 127,4 м/858,9 м² (покрытие - асфальтобетон);
- кольцевая автодорога вокруг карт складирования отходов -1131,2 м./6974,3 м² (покрытие – щебеночное с пропиткой битумом);
- отрезок дороги от площадки дробления КГО и строительного мусора до автодороги на карты складирования- 77,7 м. /954,3 м² (щебеночное с пропиткой битумом);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ	Лист	
								20
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№						

Внутренние дороги полигона представлены:							
- автодорога от въездных ворот до хоззоны - 22,3 м /137, 5 м2 (покрытие - асфальтобетон);							
- отрезок дороги от хоззоны до кольцевой дороги карт складирования - 127,4 м/858,9 м2 (покрытие - асфальтобетон);							
- кольцевая автодорога вокруг карт складирования отходов -1131,2 м./6974,3 м2 (покрытие – щебеночное с пропиткой битумом);							
- отрезок дороги от площадки дробления КГО и строительного мусора до автодороги на карты складирования- 77,7 м. /954,3 м2 (щебеночное с пропиткой битумом);							

На территорию полигона запроектирован въезд через охраняемые ворота, за которыми расположен КПП. Перед КПП устроен карман для временной остановки автотранспортных средств.

Заезд на территорию полигона запроектирован под прямым углом от подъездной автодороги, вдоль хоззоны и далее на карты складирования; также на данной планировочной оси располагается та часть хозяйственной зоны, на которой размещены здания и сооружения, в том числе весового контроля, и дезбарьер.

Справа от основного проезда располагаются площадки хоззоны – для складирования материалов и хранения техники. Подъезд к ним осуществляется по асфальтированному покрытию, которое применяется на всей хоззоне.

Поскольку карты имеют значительную отсыпку для поднятия уровня их дна, в связи с гидрогеологическими условиями (см. раздел 4), подъездная автодорога к картам и кольцевая автодорога проходят в насыпи. Подъездная к картам автодорога имеет твердое покрытие, двусторонняя, она поднимается по насыпи с территории хоззоны, спланированной по существующему рельефу, на приподнятую территорию участка складирования. Далее она примыкает к кольцевой автодороге, которая имеет щебеночное (с пропиткой битумом) покрытие. Кольцевая автодорога охватывает весь участок складирования первой очереди, с нее осуществляется заезд на территорию карт, для загрузки полигона согласно технологической схеме.

К востоку от карт складирования размещен участок кавальеров грунта и площадка приема и дробления крупногабаритных отходов и отходов строительного производства. Подъезд к площадке дробления крупногабаритных отходов осуществляется с участка подъездной к картам автодороги, по проезду, имеющему то же покрытие, что и кольцевая автодорога: щебень с пропиткой битумом. Проезд к кавальерам осуществляется по грунту.

Параметры автодорог и проездов и их размещение приняты в соответствии со СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» и СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий». Исходя из назначения и эксплуатационной нагрузки, на площадке применяются три типа дорожных одежд:

- асфальтобетонное ПД-2* - для территории хоззоны и подъездной к картам автодороги;

- щебеночное покрытие с пропиткой битумом ПЩ-1 – для кольцевой автодороги вокруг карт и проезда к площадке приема и дробления крупногабаритных отходов;

- покрытие из дорожных плит ПДН – для площадки приема и дробления крупногабаритных отходов.

При устройстве дорожной одежды типа ПД-2* следует применять:

- для верхнего слоя покрытия - горячую смесь для плотного асфальтобетона типов Б и В, марки II и III;

- для нижнего слоя покрытия - горячую смесь для пористого асфальтобетона марки I и III.

- в качестве вяжущего - битум марки БНД 60/90 и 90/130.

Асфальтобетонные смеси должны отвечать требованиям ГОСТ 9128 - 84.

Слои, устраиваемые из фракционированного щебня, обработанного битумом по способу пропитки, должен отвечать требованиям ВСН 123 - 77.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2217-00-ПЗУ ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
									21

При строительстве щебеночных оснований, устраиваемых по способу заклинки, применять щебень по ГОСТ 8267 - 93:

- фракции 70...120 мм. в качестве основного материала
- фракции 20-40 мм в качестве расклинивающего материала.

Показатели свойств щебня, укладываемого в основание, должны соответствовать требованиям:

- марка по прочности: 1000
- марка по истираемости и II
- марка по морозостойкости 50

В подстилающем слое дорожной одежды ПД-2* следует применять щебень фракции 5...10 мм. по ГОСТ 8267 - 93 с коэффициентом фильтрации $K_f > 1$ л/сут.

При устройстве щебеночного покрытия с пропиткой битумом (ПЩ-1) следует применять:

В основном слое щебеночного покрытия - щебень М 400 фракции 20-40 мм и фракционный щебень 0,05 (обработанный вязким битумом в установке по ВСН 123-77) по ГОСТ 8267 – 93

В качестве основания следует использовать песок мелкий, соответствующий ГОСТ 8736-93*.

При устройстве покрытия из плит дорожных ПДН следует соблюдать следующие требования: плиты ПДН должны соответствовать ГОСТ 21924.0-84 «Плиты железобетонные для покрытия городских дорог». Песок в основании покрытий дорожных одежд должен соответствовать ГОСТ 8736-93* .

Для проекта принимается щебень из плотных горных пород для строительных работ, ГУП СО «Монетный щебеночный завод». Сертификат на щебень приведен в Приложении 1.

Принимается песок из отсеков дробления плотных горных пород, также месторождения ГУП СО «Монетный щебеночный завод». Сертификат см. Приложение 2.

9. Инженерные сети

Инженерные сети полигона представлены: сетями электроснабжения и канализации.

Прокладка сетей электроснабжения выполнена в соответствии с разделом 2217-00-ИСО1. Прокладка электросетей принята воздушным и подземным способом.

Подключение проектируемой сети электроснабжения происходит от существующей трансформаторной подстанции (ТП) в восточной части промзоны, Данная подводящая линия электроснабжения 04 кВ приведена на чертеже № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 7 **она не входит в состав проектной документации 1 очереди.**

В состав проекта 1 очереди включены разводящие сети в границах ограждения полигона (от шкафа силового распределительного, см. чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 6.). Предусмотрено освещение карт полигона и территории хозяйственной зоны.

На территории хозяйственной зоны предусмотрена прокладка хозяйственно-бытовой и ливневой канализации см. (чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 6).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Подключение проектируемой сети электроснабжения происходит от существующей трансформаторной подстанции (ТП) в восточной части промзоны, Данная подводящая линия электроснабжения 04 кВ приведена на чертеже № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 7 она не входит в состав проектной документации 1 очереди.</p> <p>В состав проекта 1 очереди включены разводящие сети в границах ограждения полигона (от шкафа силового распределительного, см. чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 6.). Предусмотрено освещение карт полигона и территории хозяйственной зоны.</p> <p>На территории хозяйственной зоны предусмотрена прокладка хозяйственно-бытовой и ливневой канализации см. (чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 6).</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ		Лист
								22

Также запроектирована ливневая канализация с кольцевой автодороги (параметры резервуаров приняты согласно расчету (см. раздел 5).

На картах складирования в соответствии с технологическим заданием запроектированы аварийный дренаж и дренаж фильтрата.

Подробное описание сетей смотреть в соответствующих разделах проекта, ссылки на разделы проекта приведены на чертеж № 2217-00-ПЗУ.ГЧ, лист 6.

9. Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

№№ п/п	Наименование	Количество, м2
1	Площадь полигона на полную мощность в ограждении	415550
2	Площадь участка I очереди строительства в ограждении	151898
3	Площадь застройки	64
4	Площадь проездов и площадок хоззоны (с твердым покрытием)	8277
5	Площадь проезда к хоззоне (с твердым покрытием)	138*
6	Площадь автодороги карт (с твердым покрытием), всего	6967
	в том числе:	
6.1	на площади водосбора 2	1824
6.2	на площади водосбора 3	5143
7	Площадь карт складирования отходов	61123
8	Площадь кавальеров грунта	9277
9	Площадь под защитным валом	13971
10	Площадь тротуаров	361
11	Площадь озеленения	4005
12	Прочие территории	47715

*не включается в площадь водосбора

Примечание: п.п. 3-12 - в пределах ограждения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2217-00-ПЗУ ТЧ			23

Список сокращений

кг. – килограмм

м. – метр

м/с – метров в секунду

км. – километр

КПа - килопаскаль

КПП – контрольно-пропускной пункт

пос. – поселок

п.п. - пункты

р. - река

га – гектар

СанПиН - санитарно-эпидемиологические правила и нормативы

СЗЗ – санитарно-защитная зона

см. - сантиметр

ТКО – твердые коммунальные отходы

ТЗ – техническое задание

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2217-00-ПЗУ ТЧ	Лист
										24
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость исполнителей проектной документации

Раздел	Отдел	Должность	Фамилия	Подпись, дата
1		ГИП	Титова Надежда Николаевна	
2		Ведущий инженер	Ляховецкая Софья Страниславовна	
3.3, 3.4		Инженер	Ахмадулин Николай Федорович	
5.1, 5.7		Инженер	Арзамасцев Яков Анатольевич	
5.2 5.3		Ведущий специалист	Царева Любовь Семеновна	
5.4		Инженер	Хорьква Зоя Михайловна	
5.5, 9, 10.1		Ведущий специалист	Извольский Владислав Рафаэлевич	
6		Инженер	Панфилова Наталья	
8, 12.1		Эксперт-эколог	Беляева Ирина Юрьевна	
9		Сметчик	Куземкина Лариса Михайловна	

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

Таблица регистрации изменений	
-------------------------------	--

[illegible][illegible]

No 1685272

№ РОСС RU.0001.10СЛ47 от 21.04.2011
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОС «УРАЛСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»
Россия, 620078, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 28Д, оф.210, 211
тел./факс (343) 374-52-88, 375-17-71; e-mail: uralsertif@mail.ru

Щебень из плотных горных пород для строительных работ фракции 20-40мм, 40-70мм, смеси фракций 5-20мм, кубовидный – фракции 5-10мм, 10-20мм месторождения «Монетный». Выпускается по ГОСТ 8267-93. Серийный выпуск.

57 1110

2517 10 100 0

ГП СО «Монетный шебеночный завод»
Россия, 623700, Свердловская область, г. Березовский, ул. Красный героев, д. 10
ИНН 6604014737

ГУП СО «Монетный щебеночный завод»
Россия, 623700, Свердловская область, г. Березовский, ул. Красных героев, д. 10
Тел./факс (34369) 4-87-20, 4-87-35; ИНН 6604014737

Протокола испытаний № 1489-ИЦУ-03.15 от 04.03.2015 ИЦ «Уралстройсертификация», г. Екатеринбург, № РОСС RU.0001.21СМ38 от 02.06.2010; Протоколов испытаний № 5899 ф от 22.07.2014г., № 5900 ф от 22.07.2014г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», аттестат № РОСС RU.0001.510116 действителен до 17.05.2018г.

Схема сертификации 3



подпись

ИНЖЕНЕРЫ, ФОРМАЛИН

Директор

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Бизнес-информация: ЗАО "О'ГЭИЭИ", www.oigeyei.ru, телефоны 86-05-06-09-003 ОиС Пб-информ. Сл. (495) 726-4742, г. Москва, 2014 г.

2287-00-ПЗУ.ТЧ

Лист

отдел (НАЗВАНИЕ)

формат А4

Добровольная
РС
сертификация

No 1685273



подпись

ИНТЕГРАЛЫ. ФОРМУЛЫ

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Environ Monit Assess (2015) 189:1039–1054

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

ГУП СО «Монетный щебеночный завод»
623700, Свердловская область, Березовский р-н, ул. Красных Героев.10

ПАСПОРТ

Выдан «__» _____ 2017г.

Наименование и адрес потребителя _____
Номер партии _____
В количестве _____ метров кубических
Смесь щебеночная фракции 0 – 200 мм по ТУ 5711-001-75752321-2013.

Результаты испытаний:

- 1.Содержание кусков в смеси размером наибольшей крупности не должно превышать более 15% по массе 0.0%
Содержание песка в смеси не должно превышать 15% 7.0%
 - 2.Содержание пылевидных и глинистых частиц 0.5%
 - 3.Глины в комках нет
 - 4.Содержание зерен пластинчатой и игольчатой формы 10%
 - 5.Марка по дробимости щебня 1000 (18%)
 - 6.Марка по морозостойкости щебня F300
 - 7.Марка по водостойкости щебня B1
 - 8.Марка по истираемости H-5 (28%)
 - 9.Устойчивость структуры щебня против распадов(потеря массы,%) 7.86%
 - 10.Пластичность нет
 - 11.Насыпная плотность 1.30 г/см³
 - 12.Коэффициент фильтрации 3.83 м/сут.
 - 13.Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг 783±23
- Смесь должна соответствовать требованиям ТУ 5711-001-75752321-2013.

Радиационно-гигиеническая оценка по содержанию естественных радионуклидов скальных пород Монетного месторождения соответствует 1-му классу строительных материалов.
(Протокол лабораторных испытаний № 7796 от 29.08.2016г.)
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» ИЛЦ. АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU. 0001.510116
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 25.12.2015г

Главный инженер

Горбунов А.В.

Лаборант

Изотова Т.В.



(Handwritten signatures)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2287-00-ПЗУ.ТЧ			