

Госкорпорация «Росатом»
Филиал ОАО «НИКИМТ – Атомстрой»
Томский проектно-изыскательский институт
ВНИПИЭТ

ЗАТО Северск
Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

210 – 63 -55/09 – ПОС

Том 6

(Том приведен в соответствие с заключением государственной
экспертизы № 70-1-5-0011-11 от 25 января 2011 г)

Госкорпорация «Росатом»
Филиал ОАО «НИКИМТ – Атомстрой»
Томский проектно-изыскательский институт
ВНИПИЭТ

ЗАТО Северск
Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

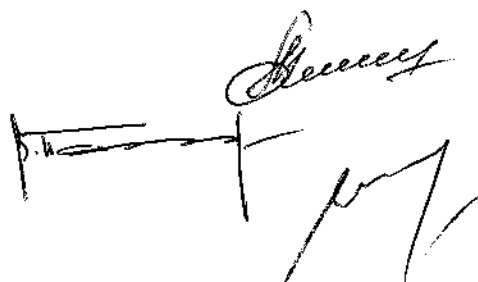
Раздел 6 «Проект организации строительства»

210 – 63 -55/09 – ПОС

Том 6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
210-0225	17.09.03.08.11	

Директор
Главный инженер
Главный инженер проекта



Н.А. Мячин
В.В. Понер
И.Е. Ильютикова

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проектной документации		4
Пояснительная записка		
Исходные данные для составления проекта организации строительства		5
1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	6
2	Основные проектные решения	7
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	13
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	13
5	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненности	13
6	Организационно-технологическая схема	13
7	Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки	15
8	Технологическая последовательность работ	16
9	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	21
10	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки	26
11	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	26
12	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	31
13	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	32
14	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	37
15	Обоснование принятой продолжительности строительства	38

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

210-0225

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата
Разработал	Лисогорская			<i>Лисогорская</i>	09.10
Проверил	ВинокуроваЭН			<i>ВинокуроваЭН</i>	09.10
Н.контр	ВеремеенкоНА			<i>ВеремеенкоНА</i>	09.10
Нач.группы	ВеремеенкоНА			<i>ВеремеенкоНА</i>	09.10

210 – 63 – 55/09 – ПОС. С

ЗАО Северск
Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь
Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ТПИИ ВНИПИЭТ		

16	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	39
17	Противопожарные мероприятия	39
18	Технико-экономические показатели	40
Приложение А Календарный план строительства		41
Приложение Б Сводная ведомость объемов основных строительно-монтажных работ		42
Приложение В Сводная ведомость расхода трудовых затрат, потребности в материалах, полуфабрикатах и изделиях		43
Таблица регистрации изменений		44
Графическая часть		
1	Ситуационная схема	45
2	Стройгенплан	46

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
210-0225	11.11.09 03.03.09	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Том	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
	209-63-55/09-ИЗГ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
1	210-63-55/09-ПЗ	Пояснительная записка	
2	210-63-55/09-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	210-63-55/09-АР	Архитектурные решения	
4	210-63-55/09-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений		
5.1	210-63-55/09-ЭС	Система электроснабжения	
5.2	210-63-55/09-ВК	Водоснабжение и канализация	
5.3	210-63-55/09-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
5.4	210-63-55/09-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	210-63-55/09-ТХ	Технологические решения	
5.6	210-63-55/09-ПС	Пожарная сигнализация	
6	210-63-55/09-ПОС	Проект организации строительства	
7	210-63-55/09-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	210-63-55/09-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	Смета на строительство объектов капитального строительства		
9.1	210-63-55/09-ОЛР	Объектные и локальные сметные расчеты	
9.2	210-63-55/09-ССР	Сводный сметный расчет	

Инв. № подл. 210-0225	Взам. инв. №	Подп. и дата							210-63-55/09-СП ЗАО Северск Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	Надок.	Подп.	Дата				П		1
			Разработал	Лисогорская	<i>Лисогорская</i>	09.10	ТПИИ ВНИПИЭТ							
Проверил	ВинокуроваЭН	<i>ВинокуроваЭН</i>	09.10											
Н.контр	ВеремеенкоНА	<i>ВеремеенкоНА</i>	09.10											
Нач.группы	ВеремеенкоНА	<i>ВеремеенкоНА</i>	09.10											

Исходные данные для составления проекта организации строительства

Данный проект разработан на строительство полигона твердых бытовых отходов в пос. Самусь.

Исходными данными для составления проекта послужили следующие документы:

- а) задание на проектирование;
- б) отчет об инженерно-геологических изысканиях проектируемого строительства № 210 - 63 - 55/09 - ИЗГ;
- в) схема планировочной организации земельного участка №210-63-55/09- ПЗУ;
- г) архитектурно-строительные чертежи № 210 – 63 - 55/09 - АР, КР;
- д) сводный сметный расчет на строительство 210-63-55/09 - ССР.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

- 1. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- 2. СНиП 1.04.03-85 «Определение продолжительности строительства», ч.1, 2;
- 3. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- 4. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- 5. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- 6. Сан ПИН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- 7. ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».
- 8. «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» ЦНИИОМТП.

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. инв. №									
				Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	210-63-55/09-ПОС. ПЗ		
				Разработал	Лисогорская			<i>Лисогорская</i>	09.10	ЗАТО Северск Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь Пояснительная записка		
				Проверил	ВинокуроваЭН			<i>ВинокуроваЭН</i>	09.10			
				Н.контр	ВеремеенкоНА			<i>ВеремеенкоНА</i>	09.10			
				Нач.группы	ВеремеенкоНА			<i>ВеремеенкоНА</i>	09.10			
				Стадия	Лист		Листов					
				П	1		40					
				ТПИИ ВНИПИЭТ								

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Участок, отведенный под строительство полигона твердых бытовых отходов пос. Самусь по административно-территориальному делению относится к территории ЗАТО Северск Томской области и расположен на северо-востоке на расстоянии 4 км от пос. Самусь.

Участок проектирования граничит:

с запада – с линией электропередач (35кВ);

с юга, востока и севера – с лесным массивом.

Проектируемый полигон расположен в восточном направлении на расстоянии 1,3 км от жилой застройки деревни Кижирова, и автомобильной дороги Самусь-Орловка. Полигон пересекает существующая грунтовая дорога, примыкающая к дороге Самусь – Орловка. Южнее участка полигона протекает р. Камышка на расстоянии 1.14 км.

Рельеф участка ровный с понижением в западном направлении. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах от отметки 82,54 м до отметки 85,20 м. Общее превышение по участку составляет 2,66 м.

Территория, отведенная под полигон ТБО - залесена. Основными доминирующими породами являются кедр, береза, осина, сосна. Лес характеризуется высоким и густым травяным покровом. Наиболее пониженные участки способствуют застаиванию влаги и заболачиванию местности. Примерно 20% территории участка занято болотной растительностью.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах второй надпойменной террасы р.Томи (a^2Q_{III}).

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки представлен современными четвертичными образованиями (Q_{IV}), (bQ_{IV}) и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы р. Томи (a^2Q_{III}).

Современные четвертичные образования представлены почвенно-растительным слоем (Q_{IV}) и среднезаторфованным грунтом (bQ_{IV}).

В геологическом разрезе площадка представлена растительным слоем мощностью от 0,20 - 0,30 м. Разрез участка полигона ТБО до глубины 15,0 м сложен в основном песчаными грунтами с прослойками суглинка.

Гидрогеологические условия площадки полигона ТБО характеризуются наличием верховодки и грунтовых вод.

Верховодка встречена на глубинах 2,0 м (скв-4) - 6,0 м (скв-11), что

Инв № подл	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №	аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы р. Томи (a ⁺ Q _{III}).							
				Современные четвертичные образования представлены почвенно-растительным слоем (Q _{IV}) и среднезатопованным грунтом (bQ _{IV}).							
				В геологическом разрезе площадка представлена растительным слоем мощностью от 0,20 - 0,30 м. Разрез участка полигона ТБО до глубины 15,0 м сложен в основном песчаными грунтами с прослойками суглинка.							
				Гидрогеологические условия площадки полигона ТБО характеризуются наличием верховодки и грунтовых вод.							
				Верховодка встречена на глубинах 2,0 м (скв-4) - 6,0 м (скв-11), что							
				210-63-55/09 – ПОС. ПЗ						Лист	
										2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

соответствует абсолютным отметкам 80,70 м – 79,20 м.

Грунтовые воды встречены на глубинах 8,30 м (скв-4) – 11,0 м (скв-11), что соответствует абсолютным отметкам 74,40 м – 74,20 м.

По данным бурения построена карта гидроизогипс. Направление подземного потока – юго-восточное.

Климатические условия района строительства

Климат района согласно СНиП 23 -01.99* «Строительная климатология» характеризуется как резко континентальный и относится к нормальной зоне влажности.

Характеризуется следующими показателями:

- климатический район 1В (СНиП 23.01.99*);
- среднегодовая температура воздуха составляет минус 0,5°C;
- средняя максимальная температура воздуха приходится на июль плюс 24,2°C;
- абсолютная минимальная температура воздуха приходится на январь минус 55°C;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 40°C;
- средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) минус 19,1°C;
- среднегодовое количество осадков за апрель-октябрь 535 мм
- нормативная глубина промерзания грунтов 2,40 м;
- среднегодовая скорость ветра 3,60 м/с;
- преобладающими являются южные (33%) и юго-западные (15%) ветра.

2 Основные проектные решения

Расчетный срок службы полигона 22 года. Основными элементами полигона ТБО являются:

- подъездная дорога;
- зона складирования твердых бытовых отходов;
- наблюдательные скважины;
- хозяйственная зона.

Подъездная дорога соединяет существующую транспортную магистраль с участком складирования ТБО. Подъездная дорога рассчитана на одностороннее движение. Подъездная дорога и система электроосвещения полигона выполняется по отдельному проекту.

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ				3

Участок складирования твердых бытовых отходов с размерами в плане 214,00 х 100,00 м. Проектом предусматривается траншейная схема складирования ТБО.

Наблюдательные скважины служат для контроля над высотой стояния грунтовых вод и за возможным их загрязнением. Одна контрольная скважина закладывается выше полигона по потоку грунтовых вод, а другая скважина ниже полигона для учета влияния складирования ТБО на грунтовые воды.

Хозяйственная зона располагается на пересечении подъездной дороги с границей полигона и состоит:

- бытовое здание;
- контрольно-дезинфицирующая ванна;
- пожарный щит;
- навес-стоянка на 1 бульдозер;
- туалет с выгребом (сооружение);
- выгребная яма, площадка для мойки техники, доставляющей ТБО;
- противопожарные резервуары (2 шт. по 50 м³);
- технологический резервуар (1 шт. 50 м³);
- мачтовая трансформаторная подстанция;
- стойка для моечной установки.

Архитектурно-строительные решения

Бытовое здание

Бытовое здание – прямоугольное в плане одноэтажное здание с несущим металлическим каркасом с наружными стенами и покрытием из панелей типа «Сэндвич». Размеры здания в осях 5,0 х 9,0 м. Высота до низа балки покрытия от 2,70 до 3,53 м.

Кровля – односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Фундаменты – свайные, с монолитным ленточным железобетонным ростверком. Сваи буронабивные длиной 3,0 м с поперечным сечением диаметром 300 мм.

Монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, входящая в конструкцию пола, выполнена из бетона класса по прочности на сжатие В15.

Элементы несущего металлического каркаса приняты из прокатных профилей:

- колонны и балки обвязочные – трубы стальные профильные по ГОСТ 8639-82;
- балки покрытия - двутавр по ГОСТ 8239-89;
- прогоны покрытия - швеллер по ГОСТ 8240-97;
- связи - равносторонний уголок по ГОСТ 8509-93.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
210-0225		

ком. Сваи буронабивные длиной 3,0 м с поперечным сечением диаметром 300 мм.

Монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, входящая в конструкцию пола, выполнена из бетона класса по прочности на сжатие В15.

Элементы несущего металлического каркаса приняты из прокатных профилей:

- колонны и балки обвязочные – трубы стальные профильные по ГОСТ 8639-82;
- балки покрытия - двутавр по ГОСТ 8239-89;
- прогоны покрытия - швеллер по ГОСТ 8240-97;
- связи - равносторонний уголок по ГОСТ 8509-93.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

210-63-55/09 – ПОС. ПЗ

Лист
4

Марка стали несущих конструкций каркаса – С245 по ГОСТ 27772-88, В20 ГОСТ 13663-86.

Контрольно-дезинфицирующая ванна

Для контрольно-дезинфицирующей ванны разработана железобетонная плита размерами 14,0 м x 3,3 м, с уклоном 10%.

Монолитная железобетонная плита выполнена из бетона на сульфатостойком портландцементе по прочности на сжатие В20, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6 с добавкой в бетон сухой смеси «Пенетрон Адмикс» по ТУ5745-001-56171585-2003.

Для армирования плиты принята арматура класса АI – Ст3сп, класса АIII – 25Г2С.

Навес-стоянка на один бульдозер

Сооружение навеса-стоянки – стальной каркас с размерами в плане в осях 5,0 x 7,0 м. Высота до низа балки покрытия от 3,00 до 4,11 м. Покрытие из стального профилированного настила.

Кровля – односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Фундаменты – свайные, с монолитным отдельно-стоящим железобетонным ростверком. Сваи буронабивные длиной 3,0 м с поперечным сечением диаметром 300 мм.

Элементы несущего металлического каркаса приняты из прокатных профилей:

- стойки - трубы стальные по ГОСТ 8732-78;
- балки покрытия - двутавр по ГОСТ 8239-89;
- прогоны покрытия - швеллер по ГОСТ 8240-97;
- покрытие - стальной профилированный лист по ГОСТ 24045-94.

Туалет с выгребом

Сооружение туалета выполнено из деревянных конструкций с размерами в осях 2,2 x 1,3 м, высота до низа покрытия от 2,5 до 3,0 м.

Под сооружением туалета запроектирована выгребная яма из сборных железобетонных конструкций.

Кровля – односкатная с неорганизованным водостоком, покрытие – профилированный лист.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
210-0225								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ		
						Лист		
						5		

Пожарные резервуары

В качестве фундаментов для установки резервуаров разработаны железобетонные монолитные плиты. Размеры плиты в плане 10,0 x 3,5 м, толщина 400 мм.

Монолитная железобетонная плита выполнена из бетона по прочности на сжатие В15, по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4 с добавкой в бетон сухой смеси «Пенетрон Адмикс» по ТУ5745-001-56171585-2003.

Для армирования плиты принята арматура класса AI – Ст3сп, класса AIII – 25Г2С.

Площадка для мойки техники

Площадка для мойки техники разработана в виде железобетонной плиты размерами 16,0 м x 3,30 м с уклоном 6%

Железобетонная монолитная плита выполнена из бетона на сульфатостойком портландцементе по прочности на сжатие В20, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6 с добавкой в бетон сухой смеси «Пенетрон Адмикс» по ТУ5745-001-56171585-2003.

Для армирования плиты принята арматура класса AI – Ст3сп, класса AIII – 25Г2С.

Ограждение территории

Ограждение территории выполнено из металлической сетки, натянутой на стержни по железобетонным столбам. Высота ограждения - 2,00 м.

Для ограждения приняты:

- столбы железобетонные сечением 140x140 мм, высотой 3,00 м по серии 3.017-3, вып. 1;
- сетка металлическая плетенная с квадратной ячейкой из оцинкованной проволоки, диаметром 3,00 мм. Ширина сетки - 2,00 м.

Фундаменты под столбы – буронабивные сваи длиной 2,25 м с поперечным сечением диаметром 400 мм. В скважину сваи устанавливается асбестоцементная труба БНТ300.

Архитектурные решения (отделка помещений)

Внутренняя отделка помещений и покрытие полов бытового здания выполнена согласно технологическим, санитарным и противопожарным требованиям.

Инв. № подл. 210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист 6
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ			Лист

Стеновые и кровельные панели с внутренней стороны со стороны помещений имеют заводскую окраску полимерным покрытием «PURAL» (RAL 1002) бежевого цвета. Сборные перегородки из гипсоволокнистых листов ГВЛ окрасить ВД-ВА-224.

Цвет – RAL 1002.

Полы – линолеум ТЗИ, керамическая плитка.

Внутренние двери – деревянные, покрашенные масляной краской.

Отопление, вентиляция

Отопление бытового здания – электрическое.

В качестве нагревательных приборов приняты масляные радиаторы GENERAL (Италия).

Вентиляция бытового здания - вытяжная механическая с помощью канальных вентиляторов фирмы Арктика. Приток неорганизованный.

Воздухообмены в помещениях приняты по кратностям.

Водоснабжение

Водоснабжение бытового здания осуществляется привозной водой из бака $V=1,00 \text{ м}^3$. Питьевая вода привозится специализированными машинами МП УК «ЖКХ» Самусь из дер. Кижирова (по письму № 12-6/124 от 08.02.20010).

Для создания необходимого давления в сети водопровода запроектирован насос MQ 3-35 фирмы «Грундфос» производительностью $0,20 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 8,00 м, мощностью 0,55 кВт с встроенным обратным клапаном.

Внутренние сети водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Горячее водоснабжение бытового здания осуществляется от электроводонагревателя VED-12.

Внутренние сети горячего водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации отводит стоки от санитарных приборов в выгребную яму, расположенную на территории площадки бытовых отходов.

Сети бытовой канализации монтируются из чугунных канализационных труб.

Производственная канализация

В теплое время года при температуре наружного воздуха выше 5°C система производственной канализации отводит стоки после мойки спецтехники в дождепри-

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. Инв. №								
210-0225										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ				Ист
										7

емник с дальнейшим поступлением стоков в выгреб. Максимальный объем выгребов составляет 5,00 м³. При заполнении выгребной ямы стоки вывозятся ассенизаторской машиной на карты полигона.

Трубопроводы системы производственной канализации монтируются из асбестоцементных труб. Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов и монтируются по типовым материалам для проектирования 902-09-22.84.

Решения по наружному электроосвещению

Проектом предусмотрено наружное освещение хозяйственной зоны и полигона бытовых отходов.

Освещение территории хозяйственной зоны предусмотрено светильниками типа РКУ08-250, установленными на металлических опорах высотой 8,50 м.

Освещение суточных карт полигона бытовых отходов предусмотрено прожекторами типа ЖО 04-400, установленными на деревянных опорах высотой 9,50 м.

Светильники и прожекторы запитаны от щитка ЩО-1. Щиток ЩО-1 установлен в бытовом здании в помещении сторожа.

Питание светильников территории хозяйственной зоны предусмотрено кабелем марки АВБбШв-3х4 в траншее.

Питание прожекторов полигона бытовых отходов предусмотрено по временной схеме кабелем марки АВБбШв-3х25-в траншее до опоры 2.1, после кабелем СИП-4-3х25-воздушная прокладка.

Управление освещением предусмотрено из помещения сторожа (бытовое здание) со щитка ЩО-1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
210-0225						
Изм.	Кор. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
210-63-55/09 – ПОС. ПЗ						Лист
						8

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

В районе строительства имеется автомобильная дорога Самусь-Орловка с твердым асфальтобетонным покрытием, от которой до площадки строительства (по отдельному договору) будет выполнена подъездная дорога V категории протяженностью 1,30 км. По ним возможно осуществлять доставку материалов и конструкций к месту выполнения работ.

Расстояние перевозки составляет:

- для подвозки речного гравия 50,00 км;
- для подвозки песка и недостающего грунта (карьер Кудровский) 37,00 км
- снятый почвенно-растительный слой, грунт от вытарфовки складировается на свободном участке территории, на специальных площадках в пределах ГПЗУ;
- во временный отвал (при разработке котлованов) – в пределах площадки строительства;
- при прокладке инженерных коммуникаций (вдоль разрабатываемой траншеи).

При строительстве подъездной дороги к полигону ТБО (проектирование по отдельному договору) и предполагаемой дороги Северск-АЭС избыточный грунт будет использоваться на закрытие карт полигона.

Строительный мусор складывается на территории площадки, а затем, при устройстве карты первой очереди подлежит захоронению или используется на устройство временных дорог.

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

На территории г. Северска и г. Томска имеются строительные организации со своим штатом квалифицированных специалистов, которые могут осуществлять строительство объекта проектирования. Доставка рабочих строителей на участок строительства выполняется автотранспортом за счет организации, выполняющей работы.

5 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненности

Строительно-монтажные работы выполняются в обычных условиях, без учета коэффициента стесненности.

6 Организационно-технологическая схема

В соответствии с «Инструкцией по проектированию и эксплуатации полигонов для твердых бытовых отходов» 1998 года, принимаем строительство полигонов по очередям.

К объектам строительства первой очереди относятся:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	<p>работы.</p> <p>5 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненности</p> <p>Строительно-монтажные работы выполняются в обычных условиях, без учета коэффициента стесненности.</p> <p>6 Организационно-технологическая схема</p> <p>В соответствии с «Инструкцией по проектированию и эксплуатации полигонов для твердых бытовых отходов» 1998 года, принимаем строительство полигонов по очередям.</p> <p>К объектам строительства первой очереди относятся:</p>								
210-0225										210-63-55/09 – ПОС. ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						9

- снятие и формирование в вал растительного слоя с участков складирования второй и последующих очередей;

- временная дорога по карте II очереди эксплуатации;
- устройство траншей II и последующих очередей эксплуатации.

Последовательность выполнения объектов внутри выделенных очередей определяются с учетом планируемого ввода объектов в эксплуатацию.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с возможностью привлечения субподрядных организаций.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом к месту выполнения работ.

Строительство объекта ведется в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период надлежит выполнить следующие работы:

- выполнить отвод земельного участка на период строительства;
- оформить разрешения на производство работ;
- вырубить деревья, выполнить корчевку пней;
- выполнить объездную грунтовую дорогу;
- снять существующий растительный слой мощностью 0,20 - 0,30 м и складировать в бурты на свободной территории, в месте, определенным основным проектом;
- выполнить планировочные работы по отсыпке поверхности земли в соответствии с разработанной картограммой;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	В подготовительный период надлежит выполнить следующие работы:						
		<ul style="list-style-type: none">– выполнить отвод земельного участка на период строительства;– оформить разрешения на производство работ;– вырубить деревья, выполнить корчевку пней;– выполнить объездную грунтовую дорогу;– снять существующий растительный слой мощностью 0,20 - 0,30 м и складировать в бурты на свободной территории, в месте, определенным основным проектом;– выполнить планировочные работы по отсыпке поверхности земли в соответствии с разработанной картограммой;						
Инв. № подл.	210-0225						210-63-55/09 – ИОС. ИЗ	Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- выполнить временный водоотвод строительной площадки путем нарезки водоотводных и испарительных канав;
- на местности выполнить геодезическую разбивку здания и произвести сдачу-приемку геодезической разбивочной основы по акту согласно СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
- установить ограждение строительной площадки, оборудовав его воротами для въезда - выезда;
- устроить временные дороги из песчано-гравийной смеси;
- выполнить завоз материалов на строительную площадку;
- устроить площадки складирования;
- подготовить необходимую оснастку;
- выполнить приемку законченных инженерно-подготовительных работ по акту, согласно требованиям СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
- установить дорожные знаки, схемы движения автотранспорта, информационные щиты по технике безопасности.

Объем капитальных вложений в строительство объекта приведен в таблице 1 в ценах 3 кв. 2010 г.

Таблица 1- Капитальные вложения в подготовительный и основной период

Наименование	Ед. изм.	Количество в ценах 2010 г.
Подготовка территории строительства (в т.ч. временные здания и сооружения, вырубка деревьев)	тыс. руб.	2436,10
Основные объекты строительства	тыс. руб.	33098,62

В основной период выполняются строительно-монтажные работы по устройству карт полигона, возведению проектируемых зданий и сооружений с последующим благоустройством территории.

7 Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки

- 1 – геодезическая разбивка осей зданий;
- 2 – устройство фундаментов;
- 3 – все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций;
- 4 – качество выполнения сварных соединений;
- 5 – выполнение гидроизоляции;
- 7 – засыпка трубопроводов.

Инв. № подл. 210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							210-63-55/09 – ПОС. ПЗ	Лист 11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для административной зоны:

- выполнить работы по устройству свайных фундаментов сооружений (буронабивные сваи);
- выполнить бетонные, монтажные работы;
- благоустройство территории.

Для участка складирования ТБО:

- разработка грунта под котлован карты полигона первой очереди;
- устройство геомембраны.

Строительно-монтажные работы по возведению зданий и сооружений вести пневмоколесным краном КС-5363А (Lстр.=15,00 м).

Способы производства работ обосновываются в ППР где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

8.1 Земляные работы

Земляные работы должны проводиться в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Разработку грунта под котлован карты полигона выполнять экскаватором ЭО-4321 с емкостью ковша 0,65 – 1,00 м³. Грунт бульдозером перемещать в отвал, устраиваемый на месте соседней карты или грузить в автотранспорт и отвозить во временный отвал на расстояние не далее 1,00 км.

Планировку поверхности дна котлована выполнять при помощи бульдозера.

Прокладку кабелей электроосвещения, разработку траншей вести согласно решениям серии А 5-92 и основного проекта. Грунт от разработки складировать вдоль разрабатываемой траншеи.

8.2 Свайные работы

При производстве работ по погружению свай необходимо соблюдать требования СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. ч.1», СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт разработанных подрядной организацией.

Бурение скважин под буронабивные сваи вести установкой БМ-202.

При выполнении буровых работ руководствоваться указаниями СНиП 12-04-2002 гл.6.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	вдоль разрабатываемой траншеи.			
210-0225	8.2 Свайные работы					
	При производстве работ по погружению свай необходимо соблюдать требования СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. ч.1., СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт разработанных подрядной организацией.					
	Бурение скважин под буронабивные сваи вести установкой БМ-202.					
При выполнении буровых работ руководствоваться указаниями СНиП 12-04-2002 гл.6.						
						210-63-55/09 – ИОС. ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист 12

Буронабивные сваи выполнять до планировки поверхности земли (по чертежам марки КР).

Каждая свая должна бетонироваться в один прием. Бетон подавать в бадьях $0,85 \text{ м}^3$ при помощи стрелового крана КС-5363А. Марка машин и механизмов уточняется в проекте производства работ организации, выполняющей работы.

8.3 Бетонные и монтажные работы

Бетонные работы включают в себя работы по устройству монолитного железобетонного ростверка бытового здания, устройство монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм входящей в конструкцию пола бытового здания, устройство монолитной железобетонной плиты контрольно-дезинфицирующей ванны, монолитной железобетонной плиты под пожарные резервуары, монолитной железобетонной плиты площадки для мойки техники.

Для выполнения бетонных работ, возможно, применять стационарный бетононасос BSA 1407 D производительностью $71 \text{ м}^3/\text{час}$, типовой бункер вместимостью $0,83 \text{ м}^3$. Доставку бетона осуществлять автобетоносмесителями или автобетоновозами. Выгрузку бетона производить в приемный бункер стационарного бетононасоса или напрямую в типовой бункер. Бетон подается от бетононасоса по бетоноводу к месту укладки в горизонтальном и вертикальном направлениях или при помощи пневмоколесного крана доставляется к месту укладки. Перед выполнением бетонных работ опалубка должна быть очищена от мусора, грязи, промыта водой и осушена струей воздуха. Уплотнение бетона выполнять вибротрамбовками. При уплотнении бетонной смеси не допускается опирания вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. В начальный период твердения бетона необходимо защищать от воздействия атмосферных осадков.

Столбы ограждения устанавливаются в отверстия буронабивных свай, временно раскрепляются и забетониваются одновременно с бетонированием свай.

Монтажные работы включают в себя монтаж металлических элементов здания и сооружений, сборных железобетонных колодцев сети производственной канализации, металлических столбов электроосвещения.

Монтажные работы выполнять при помощи пневмоколесного крана КС-5363 А (Лстр.=15,00 м).

Монтаж металлических панелей ограждения выполнять вслед за монтажом столбов ограждения.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, прини-

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
<p>Монтажные работы включают в себя монтаж металлических элементов здания и сооружений, сборных железобетонных колодцев сети производственной канализации, металлических столбов электроосвещения.</p> <p>Монтажные работы выполнять при помощи пневмоколесного крана КС-5363 А (Lстр.=15,00 м).</p> <p>Монтаж металлических панелей ограждения выполнять вслед за монтажом столбов ограждения.</p> <p>Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, прини-</p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ	Лист
							13

мается решение по способу ведения работ и применения тех или иных машин и механизмов.

8.4 Технология укладки противофльтрационного экрана с применением геомембраны

Укладку геомембраны при строительстве полигона ТБО необходимо выполнять в следующей технологической последовательности:

- выполнить подготовительные работы – вырубка деревьев и кустарника, корчевка пней;
- выполнить планировку поверхности (устройство котлована карты полигона);
- по уплотненному грунту основания выполнить устройство подушки из местного грунта фр. 0 – 5 мм;
- выполнить укладку защитного слоя из иглопробивного геотекстиля;
- распределить рулоны геомембраны по дну котлована с нахлестом одной полосы материала на другую 100 – 150 мм;
- выполнить сварку геомембраны с помощью горячего воздуха либо ручным экструдером (рис. 1, рис.2);
- проверить герметичность сварных швов сжатым воздухом или визуально.

При ширине геомембраны 2,00 м скорость ее сварки в среднем составляет 1,50 – 2,00 тыс. м² в день.



Рис.1 – Аппарат для сварки геомембраны горячим воздухом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
210-0225		

Рис.1 – Аппарат для сварки геомембраны горячим воздухом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

210-63-55/09 – ПОС. ПЗ

Лист
14

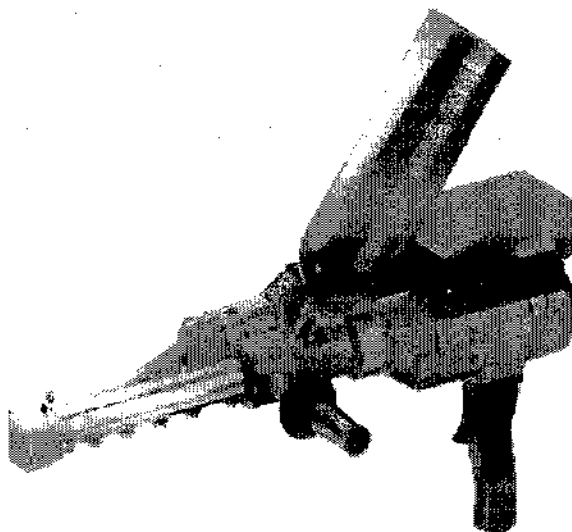


Рис.2 – Ручной эскаундер

Разгрузку геомембраны необходимо проводить специальными разгрузочными средствами – грузоподъемным краном или автопогрузчиком. Для разгрузки и перемещения необходимо использовать прочные текстильные ремни или траверсы.

Движение механизмов и автотранспорта по подготовленному подстилающему слою, непосредственно перед укладкой геомембраны, запрещается.

На склонах геомембрану укладывают так, чтобы её можно было развернуть по линии максимального уклона. Этому требованию отвечает размещение геомембраны в горизонтальном положении.

Монтаж геомембраны в углах котлована возможно выполнить по схеме узоробразующего клина с вложенной геомембраной (способ представляет собой классическое решение устройства углов свалки) – рис 3.

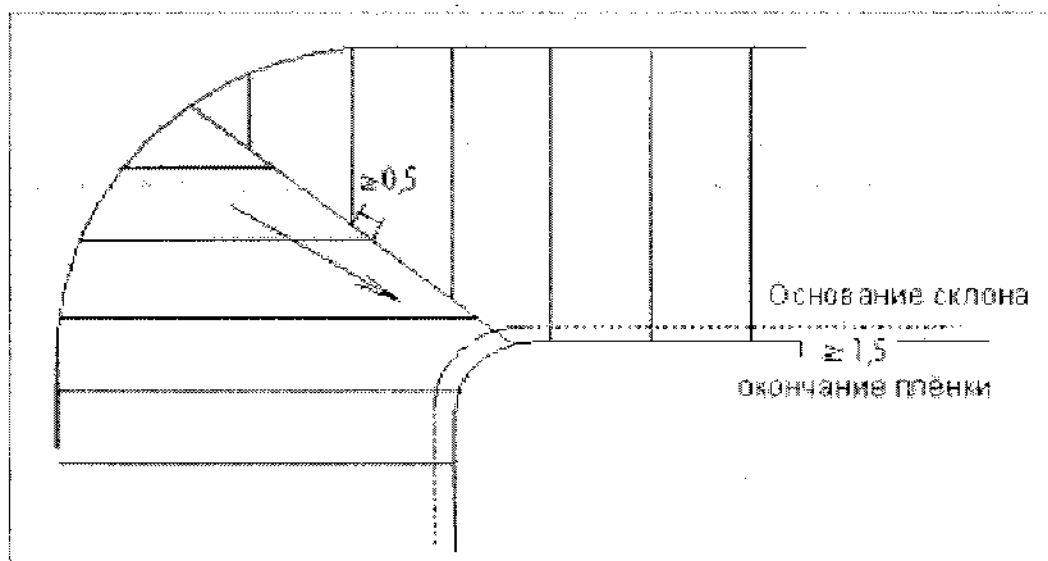


Рис.3 - Способ укладки «ёлочка» используется на невысоких склонах в углах свалки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
210-0225		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Окончание укладки геомембраны не должно совпадать с основанием откоса, минимальное расстояние запуска геомембраны на основания должно составлять - 1,50 м.

Устройство противофильтрационного экрана с применением геомембраны выполнять при положительных температурах.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ и применения тех или иных машин и механизмов.

8.5 Кровельные работы

До начала кровельных работ все покрытие здания делится на отдельные участки с одинаковым объемом работ для возможности их поточной организации. Устройство кровель выполнять после завершения монтажных работ. Подачу материалов к месту работы выполнять при помощи пневмоколесного крана.

8.6 Отделочные работы

Отделочные работы выполняет специализированная организация с применением средств малой механизации обычными технологическими приемами.

8.7 Производство работ в зимнее время

При производстве работ в зимнее время должны соблюдаться следующие условия:

- рыхление мерзлого грунта осуществлять с помощью рыхлителя или буровой установкой;
- бетон монолитных конструкций укладывать с электропрогревом бетонной смеси. Электропрогрев железобетонных конструкций должен осуществляться при напряжении не выше 110 В;
- открытые поверхности бетонных конструкций должны утепляться немедленно вслед за окончанием бетонирования, для чего использовать минераловатные плиты, пенополистирол по толю или рубероиду;
- перевозку раствора осуществлять в утепленных автомобилях, разгрузку осуществлять в утепленную тару;
- засыпку траншей и пазух котлована производить непучинистым грунтом или талым песком;

Запрещается применение смесей замороженных в пути или отогретых горячей водой. Запрещается выполнение работ на высоте в открытых местах при силе ветра 6 баллов (15 м/сек). Запрещается устройство противофильтрационного экрана с применением геомембраны при минусовых температурах.

Взам. Инв. №		Подп. и дата		но вслед за окончанием бетонирования, для чего использовать минераловатные плиты, пенополистирол по толю или рубероиду;								
				— перевозку раствора осуществлять в утепленных автомобилях, разгрузку осуществлять в утепленную тару;								
				— засыпку траншей и лазух котлована производить непучинистым грунтом или талым песком;								
				Запрещается применение смесей замороженных в пути или отогретых горячей водой. Запрещается выполнение работ на высоте в открытых местах при силе ветра 6 баллов (15 м/сек). Запрещается устройство противofильтрационного экрана с применением геомембраны при минусовых температурах.								
Инв № подл	210-0225										210-63-55/09 – ПОС. ПЗ	Лист
												16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Производство отделочных работ в зимнее время следует вести только после закрытия проемов, устройства временного отопления и создания в помещениях положительных температур. Производство работ допускается только при устойчивых температурах (не менее 8°C) воздуха внутри помещения.

9 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

9.1 Строительные кадры

В количество работающих при строительстве включены работающие непосредственно на строительной площадке, а также транспортных и обслуживающих хозяйств. При этом в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники, младший обслуживающий персонал и охрана.

Число работающих на строительстве определяется по нормативной трудоемкости, нормативной продолжительности смены при односменном режиме работ.

$$n = \frac{N}{T_n \times t \times c}, \quad (9.1)$$

где n – число работающих на строительстве;

N – нормативная трудоемкость, чел.час, (определяется по ресурсным сметам);

T_n – продолжительность строительства, дни;

t – средняя продолжительность рабочей смены, ч;

c – количество смен.

$$n = \frac{42750,38}{121 \times 8 \times 1} \approx 44 \text{ чел.}$$

Количество работающих на строительстве подсчитано и сведено в таблицу 2.

Таблица 2 – Строительные кадры

Наименование	Ед. изм.	Всего
Общая численность работающих	чел.	44
Рабочих – 84,5%	чел.	37
ИТР – 11%	чел.	5
МОП, служащие и охрана – 4,5%	чел.	2

Примечание - вопросы по обеспечению строителей спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты (в том числе вопросы по организации стирки спецодежды) решает работодатель, путем заключения договоров на обслуживание объекта действующими службами.

Изм. № подл.	210-0225
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

210-63-55/09 -- ПОС. ПЗ

Лист

17

9.2 Определение потребности в строительных машинах и автотранспорте

Потребность в строительных машинах и механизмах, применяемых при производстве строительно-монтажных работ, определена в целом по строительству на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин.

Марки механизмов уточняются по факту наличия парка строительных машин и механизмов строительной подрядной организации.

В таблице 3 приведен перечень машин и механизмов, необходимых для выполнения работ.

Таблица 3 – Потребность в строительных машинах и механизмах

Наименование	Тип, марка	Общая потребность в штуках
Бульдозер	на базе Т-130 (ДЗ-110, Д-271, Б-10)	1
Экскаватор пневмоколёсный с емкостью ковша 0,65 – 1,00 м³	ЭО-4321 (ЭО-3323)	1
Буровая машина	БМ-202	1
Автосамосвал	КамАЗ-5511	2
Компрессоры передвижные	ДК-9М (ЗИФ-55)	1
Пневмоколесный кран	КС-5363А	1
Стационарный бетононасос	BSA 1407 D	1
Полуприцеп на базе МАЗ-504	п/прицеп	1
Котёл битумный	СО-179	1
Дизель-генератор	ПСМ АД-60 (АД-100)	1
Вибротрамбовки	-	2
Аппарат для сварки геомембраны	-	2
Ручной эскаундер	-	6
Электросварочный агрегат	-	1
Автобетоносмеситель, автобетоновоз	-	1

9.3 Энерго - и водоснабжение строительства

Потребность в энергетических ресурсах и воде определена путем прямого подсчета на основании МДС 12-46.2008 п. 4.14.3. Данные по количеству потребителей взяты из таблицы 4.

Расчет потребности строительства в электроэнергии выполняется на основной период строительства с учетом всех потребителей по формуле:

Име № подл	210-0225	Подп. и дата	Взам. Име. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ			18	

$$P = L_x \left[\frac{K_1 P_{\Sigma}}{\cos E_1} + K_3 P_{O.B.} + K_4 P_{O.H.} + K_5 P_{CB.} \right], \quad (9.2)$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_{Σ} - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и пр.);

$P_{O.B.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для обогрева

$P_{O.H.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{CB.}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Таблица 4 - Потребности в электроэнергии используемых приборов

Наименование	Марка	Количество, шт	Установленная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт
Электросварочные агрегаты	-	1	6,30	6,30
Вибротрамбовки	-	2	2	4
Котёл битумный	-	1	5,90	5,9
Прочий инструмент	-	-	-	4,0
Освещенность рабочих мест	ДРЛ 700	20	0,70	14

$$P = 1,05 \cdot \left[\frac{0,5 \cdot 20,20}{0,7} + 0,8 \cdot 0 + 0,9 \cdot 14 + 0,6 \cdot 6,3 \right] = 32,35 \text{ кВт или } 39 \text{ кВт} \cdot \text{А},$$

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$ и хозяйственно-бытовые нужды $Q_{\text{хоз.}}$ и определяется по формуле:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз.}} \quad (9.3)$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр.}} = K_n \cdot \frac{q_{\text{п}} \cdot \Pi_{\text{п}}}{3600t}, \quad (9.4)$$

где $q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_n = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

Инв. № подл.	210-0225	Взам. Инв. №	Подп. и дата			
Изм.		Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
210-63-55/09 – ПОС. ПЗ						Лист 19

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 10 \cdot 1,50}{3600 \cdot 8} = 0,31 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз.}} = \frac{q_{\text{д}} P_{\text{д}}}{3600 t} + \frac{q_{\text{а}}}{60 t_1}, \quad (9.5)$$

где q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_q = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{дш}} = \frac{15 \cdot 26 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot (0,8 \cdot 26)}{60 \cdot 45} = 0,26 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{тр}} = 0,31 + 0,26 = 0,57 \text{ л/с}$$

Электросилой строительство обеспечивается по временной схеме от мобильного прицепного дизель-генератора.

На производственные и хозяйственно-бытовые нужды для строительства доставляется привозная вода.

Сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессорных установок.

Кислород доставляется на участки работ в баллонах автотранспортом с соблюдением всех правил техники безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
210-0225						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ
						Лист 20

9.4 Потребности строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность строительства в топливе определяется согласно Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ и приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Потребность строительства в топливе

Наименование	Ед. изм.	Годовой объем СМР (в ценах 1984 г.)	Норма потребности на 1 млн. руб. СМР	Территор. коэффициент	Всего
Дизельное топливо	т	-	-	-	44,1263
Бензин	т	-	-	-	85,7610

9.5 Административно-хозяйственные и санитарно-бытовые помещения на строительной площадке

Расчет площадей инвентарных зданий санитарно-бытового и административного назначения S произведен исходя из численности работающих, занятых на строительной площадке в наиболее многочисленную смену в соответствии с МДС 12-46.2008 п 4.14.4 по формуле:

$$S = S_n \times N,$$

где S_n – нормативный показатель площади, $m^2/чел$

N – общая численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% общего количества рабочих (26 чел.), а ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% (6 чел.).

Расчет площадей гардеробных производится на общее количество рабочих, занятых на строительной площадке.

Санитарно-бытовые помещения:

Площадь гардеробной составит:

$$S = 0,7 \times 37 = 25,90 \text{ м}^2$$

где 37 – общая численность рабочих

Площадь умывальных составит:

$$S = 26 \times 0,2 = 5,2 \text{ м}^2$$

где 26 – численность рабочих в наиболее многочисленную смену

Площадь помещений для обогрева рабочих при норме $0,1 \text{ м}^2/чел$ составит:

$$S = 26 \times 0,1 = 2,6 \text{ м}^2$$

Для сушки одежды:

$$26 \times 0,2 = 5,2 \text{ м}^2$$

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ		
							Лист		
							21		

- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;

- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;

- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительно-монтажных работ;

Исполнитель работ (Подрядчик) извещает о начале, сроках и месте производства строительно-монтажных работ местные (территориальные) органы Ростехнадзора и службу технического надзора Заказчика с представлением графика работ.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ и проверяет следующее:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям государственных стандартов или технических условий.

В зависимости от характера выполняемой операции, инструментальный контроль качества осуществляется непосредственно исполнителями: бригадирами, мастерами, прорабами или специальными контролёрами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	210-0225	210-63-55/09 – ИОС. ПЗ	Лист
												23

11.2 Контроль качества выполнения земляных работ

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования СНиП 3.02.01-87, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002.

Способы производства земляных работ на строительстве определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным инструментальным контролем, который заключается в систематической проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

Контроль за выполнением земляных работ осуществляет производитель этих работ. По мере выполнения земляных работ составляются документы на их приёмку.

Приемка оснований и фундаментов производится Заказчиком у строительной организации с обязательным участием представителя монтажной организации (производителя работ). Приемка оформляется актом.

Принимаемые основания и фундаменты должны соответствовать требованиям рабочих чертежей проекта.

Готовность фундаментов под монтаж должно быть оформлено актом, подписанным представителями заказчика, строительной и монтажной организаций. К приемо-сдаточному акту о готовности фундаментов под оборудование должен быть приложен формуляр на фундамент с указанием:

- проектных и фактических отметок поверхностей фундаментов; проектных и фактических основных размеров фундаментов;
- расположения и отметок металлических деталей и реперов, заложенных в тело фундамента, или скоб, закрепленных на конструкциях зданий, фиксирующих главные оси фундаментов;
- также должны быть приложены:
 - акты на освидетельствование основания под фундаменты;
 - документация, характеризующая качество применяемых материалов и выполненных работ (журналы испытания бетона, бетонирования, акты скрытых работ на укладку арматуры и т.п.);
 - акты на скрытые работы по гидроизоляции фундаментов в соответствии с проектом.

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.		Код. уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата	
210-63-55/09 – ИОС. ПЗ											24

11.3 Контроль качества выполнения бетонных работ

Контроль и оценку качества работ при производстве бетонных работ выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции;
- СНиП 12-01-2004. Организация строительства.

Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимое качество, достоверность и полноту контроля и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего бетонные работы.

При производстве бетонных работ следует соблюдать требования, приведенные в таблице 2, СНиП 3.03.01-87.

Контроль качества выполнения бетонных работ предусматривает его осуществление на следующих этапах:

- бетонирования (приготовление, транспортировка и укладка бетонной смеси);
- выдерживания бетона.

На подготовительном этапе необходимо контролировать:

- качество применяемых материалов для приготовления бетонной смеси и их соответствия требованиям ГОСТ;

- подготовленность машин, механизмов и оборудования к производству бетонных работ;

- правильность подбора состава бетонной смеси и назначение ее подвижности (жесткости) в соответствии с указаниями проекта;

- результаты испытаний контрольных образцов бетона.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо контролировать:

- качество укладываемой смеси путем проверки ее подвижности;
- соблюдение правил выгрузки и распределения бетонной смеси;
- толщину укладываемых слоев;
- режим уплотнения бетонной смеси;
- соблюдение установленного порядка бетонирования;
- своевременность и правильность отбора проб для изготовления контрольных образцов бетона.

Результаты контроля необходимо фиксировать в журнале бетонных работ.

В процессе выдерживания бетона необходимо контролировать:

- температурно-влажностный режим;

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.		Кол. уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата	25

- предотвращение температурно-усадочных деформаций и образования трещин;
- предотвращение твердеющего бетона от ударов и механических воздействий;
- предохранение от потерь влаги и попадания атмосферных осадков.

Результаты контроля необходимо фиксировать в журнале бетонных работ.

По окончании выполнения бетонных работ производится их освидетельствование Заказчиком и документальное оформление с составлением акта промежуточной приемки ответственной конструкции. К данному акту необходимо приложить исполнительную схему готовой конструкции с указанием геометрических размеров и высотных отметок и лабораторные заключения на качество бетона.

Предельные отклонения фактического положения конструкций не должны превышать при приемке значений, указанных в проекте.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям СНиП 12-01-2004.

Результаты операционного контроля фиксируются также в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в СНиП 12-01-2004).

На объекте строительства должны вестись журналы на специальные виды работ такие, как Журнал геодезического контроля, Журнал укладки бетона и т.д.

11.4 Контроль качества поставляемых на площадку и монтируемых конструкций и материалов

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками подрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве с целью обеспечения её соответствия проектным требованиям, требованиям стандартов, технических условий, сертификатам, паспортным данным.

При этом проводится:

- внешний осмотр на станциях назначения;
- подробное освидетельствование на складе.

Проверяется:

- наличие сертификатов, паспортов;
- комплектность;
- соответствие геометрических и физических характеристик требованиям нормативно-технологической документации.

Инв № подл 210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист 26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ			

По результатам входного контроля оформляются акты, и делается запись в журнале по установленной форме.

Материалы и оборудование, закупаемые и поставляемые подрядчиком по строительству, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать всем действующим Российским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охраняемым мероприятиям и охране окружающей среды.

12 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический (инструментальный) контроль осуществлять в соответствии с разделом 4 СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве".

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Пункты геодезической основы закреплены постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные - по этапам работ. Плановая основа создается методами триангуляции, трилатерации, полигонометрии строительной сети и их сочетаниями. Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные СНиП 3.01.03-84, уточняя в проекте глубины заложения и конструкции знаков закрепления осей, а также соблюдая следующие требования:

- постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и развитии геодезической разбивочной основы, должны защищаться надежными оградками;
- грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков, настенные знаки следует закладывать в капитальных конструкциях;
- типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии со СНиП 3.01.03-84.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Ист
210-0225								210-63-55/09 – ПОС. ИЗ	27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

13 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории строящегося объекта заказчик, генеральный подрядчик обязаны оформить акто-допуск в соответствии со СНиП 12-03-2001.

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций, участвующих в работе, и действующего предприятия.

При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 часть 1, СНиП 12.04-2002 часть 2 "Безопасность труда в строительстве", ПБ10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", СП12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве".

Генеральный подрядчик обязан при выполнении работ на производственных объектах с привлечением субподрядчиков:

- разработать совместно с ними план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, на данной территории;
- обеспечить выполнение запланированных мероприятий, и координировать действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ;
- при заключении договоров подряда предусматривать ответственность сторон за выполнение указанных мероприятий по обеспечению безопасных условий работы.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ согласно СНиП 12-03-2001, часть 1 п. 4.8; 4.9.

Руководители организации обязаны обеспечить своевременное прохождение обучения работниками согласно следующим требованиям:

- руководящие работники и специалисты организаций по списку должностей, утвержденному руководителем организации, обязаны перед допуском к работе, а в дальнейшем периодически в установленные сроки проходить проверку знания правил охраны и безопасности труда с учетом их должностных обязанностей и характера выполнения работ;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв № подл	210-0225					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

210-63-55/09 – ПОС. ПЗ

Лист 28

– работники, ранее не обученные безопасным методам труда по профессиям, указанным при приеме на работу, в течение месяца со дня зачисления на работу, должны быть обучены, согласно ГОСТ 12.0.004-90 в объеме инструкций по охране труда для соответствующих профессий, составленных на основе типовых отраслевых инструкций по охране труда ТОО Р 66.

Повторный инструктаж по безопасности труда следует проводить для всех работников не реже одного раза в три месяца. При выполнении работ на территории другой организации, инструктаж следует проводить с привлечением ответственных лиц по охране труда этой организации.

Приказом по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в том числе:

- в целом по организации (как правило, заместитель руководителя, главный инженер);
- в структурных подразделениях (как правило, руководитель подразделения);
- на производственных территориях (как правило, начальник цеха, участка, ответственный производитель работ по строительному объекту);
- при эксплуатации машин и оборудования (как правило, руководитель службы главного механика, энергетика и т.п.);
- при выполнении конкретных работ и на рабочих местах (как правило, инженер, мастер).

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно «Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации».

Для организации движения автотранспорта на производственной территории должны быть разработаны и установлены на видных местах схемы движения транспортных средств и основные маршруты для работников, заступающих на смену и после смены.

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85. Освещение закрытых помещений должно соответствовать требованиям СНиП 23-05-95.

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Передвижные инвентарные осветительные установки должны размещаться на строительной площадке в местах производства работ, и в зоне транспортных путей и др.

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ				29

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,30 м и на расстоянии менее 2,0 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2,0 м – сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям ГОСТ 12.4.059-89.

Проходы на рабочих местах и к рабочим местам должны отвечать следующим требованиям:

- ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,60 м, а высота таких проходов в свету - не менее 1,80 м;
- лестницы, применяемые для подъема или спуска работников на рабочие места, расположенные на высоте более 5 м, должны быть оборудованы устройствами для закрепления фала предохранительного пояса (канатами с повителями и др.).

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения.

Территория строительной площадки огораживается постоянным ограждением, а участки производства работ - временными ограждениями по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Погрузку грунта на автосамосвалы осуществлять со стороны заднего или бокового борта. Пронос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается. При погрузке автосамосвала его водитель должен быть вне опасной зоны. Нагруженный автосамосвал может начинать движение только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м. Перед началом работы или движения машины необходимо подавать звуковой или световой сигнал. Оставлять без надзора машины с работающим двигателем запрещается.

Работы на высоте ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,3 м ведут с применением предохранительного пояса. При этом оформляется на-

Ина № подл	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ				30

ряд-допуск на производство работ повышенной опасности согласно СНиП 12-03-2001.

До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

Запрещается проносить стрелу крана с грузом и без груза за пределы ограждения строительной площадки над существующими зданиями, проездами и проходами людей.

Опасные зоны при перемещении грузов кранами, должны быть определены на местности и обозначены хорошо видимыми знаками согласно ГОСТ-23407-78.

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

- запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения;
- не допускается нахождение людей под монтируемым элементом конструкции и оборудования до установки его в проектное положение;
- элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Погрузочно-разгрузочные работы производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ (прораб, бригадир, мастер).

Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных работ и других работ в охранных зонах, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ. Обучение и инструктаж оформляются в установленном порядке организацией, производящей работы.

Съемные грузозахватные приспособления, стропы и тара, предназначенные для подачи бетонной смеси грузоподъемными кранами, должны быть изготовлены и освидетельствованы согласно ПБ 10-382-00:

- запрещается пребывание людей на расстоянии ближе 1,00 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком.

Правила применения на территории предприятия открытого огня, проезда автотранспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются инструкциями организации, на территории которой ведутся строительно-монтажные работы.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
210-0225									31	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ				

При выполнении данных работ необходимо оформить соответствующий наряд-допуск, согласно требованиям данной организации.

Дороги, подъезды к зданиям и сооружениям, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободны для проезда пожарной техники.

Должны быть определены и оборудованы места для курения.

Временные бытовые помещения должны располагаться на расстоянии не менее 15,0 м от существующих зданий, сооружений.

Места производства сварочных работ вне постоянных сварочных постов должны определяться письменным разрешением руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Газовые баллоны надлежит хранить и применять в соответствии с требованиями ПБ 03-576-03.

При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. Шланги должны быть отсоединены, а в паяльных лампах давление полностью снято.

По окончании работы баллоны с газом должны размещаться в специально отведенном для хранения баллонов месте, исключающем доступ к ним посторонних лиц.

Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,50 м, а с горючими газами не менее 1,00 м.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по технике безопасности, а также производственной санитарии строительно-монтажных организаций. Этот проект должен быть согласован со службами ОТ строительно-монтажных организаций.

У въездов на строительную площадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Для отопления бытовых помещений типа ПАФ должны использоваться электронагреватели заводского изготовления, сушка одежды и обуви – в специально приспособленных для этих целей помещениях.

При выполнении работ руководствоваться указаниями ППР.

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ				32

14 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Проект организации строительства разработан с учетом требований действующего ФЗ РФ "Об охране окружающей природной среды", СНиП 12-01-2004 и раздела 9 "Охрана природы" СНиП 3.02.01-87.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт.

На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом.

При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума. Для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой.

В процессе строительства образуются следующие типы отходов: вытесненный грунт (IV класс опасности); строительный мусор (IV класс опасности); бытовые отходы (IV класс опасности). Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89*, собирая их в закрывающиеся контейнеры, исключая загрязнение окружающей среды. По мере накопления строительного мусора производится либо его захоронение на территории строительной площадки (карта первой очереди), либо его использование при устройстве земляного полотна временной дороги к картам полигона.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, при этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

На период выполнения строительно-монтажных работ проектом предусматривается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- на выезде с территории строительной площадки оборудовать мойку колес автотранспорта с оборотным циклом водоснабжения;
- благоустройство территории после окончания строительных работ.

Запрещается сжигание отходов на площадке строительства.

Инд. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					33

15 Обоснование принятой продолжительности строительства

Календарный план строительства зданий и сооружений, приводится в приложении А.

Норма продолжительности строительства настоящего объекта определяется в соответствии со СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Согласно «Нормам продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч II, глава 2 «Коммунальное хозяйство» п.55 продолжительность строительства полигона складирования твердых бытовых отходов определяется в зависимости от его мощности.

Мощность проектируемого полигона составляет 16841,8 м³/год.

Согласно «Нормам продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч I п.7 Общих положений для определения продолжительности строительства полигона ТБО применяется метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощность 60,00 тыс. м³/год с нормой продолжительности строительства 7 месяцев.

Уменьшение мощности составит:

$$\frac{60 - 16,84}{60} \times 100 = 71,93\%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$$71,93 \times 0,30 = 21,58\%$$

Продолжительность строительства Т с учетом выполненной экстраполяции будет равна:

$$T = 7 \times \frac{100 - 21,58}{100} = 5,49 \text{ мес.}$$

Принимаем продолжительность строительства равную 5,50 месяцам.

Из общего срока строительства подготовительный период составляет 15-20% - 3 недели.

Календарные сроки начала и окончания строительства могут быть уточнены генподрядчиком в соответствии с капитальными вложениями в строительство. Продолжительность ведения работ и последовательность возведения сооружений должна уточняться на стадии разработки проектов производства работ (ППР), составляемых подрядными строительными организациями.

Инв № подл	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ						Ист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					34

16 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Площадка под строительство полигона твердых бытовых отходов выбрана с учетом близости транспортной сети.

Строительство полигона не вызывает негативного воздействия на состояние зданий и сооружений т.к находится на значительном удалении от какой-либо застройки. Мониторинга за состоянием сооружений не требуется.

17 Противопожарные мероприятия

Обслуживание проектируемого объекта пожарными машинами на момент строительства предусмотрено от пожарной части, расположенной в пос. Самусь на расстоянии 5,60 км от строительной площадки.

На период выполнения строительно-монтажных работ строительная площадка оснащается пожарным щитом с первичными средствами пожаротушения, огнетушителями и ящиками с песком. Кроме того, для обеспечения требований противопожарной безопасности в первую очередь строительства выполняется строительство пожарного резервуара.

Организационно-технические противопожарные мероприятия должны выполняться во время строительства согласно требованиям:

- федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (принят ГД ФС РФ 04.07.2008 г.);
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

Ответственность за организацию и обеспечение противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ возлагается на руководителя подрядной организации.

Ответственность за соблюдение правил противопожарной безопасности на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

Все работники, занятые на строительных работах, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Непосредственные исполнители огневых работ (электросварщик) должны

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	210-0225	210-63-55/09 – ПОС. ПЗ	Лист
											35

иметь квалификационное удостоверение на право выполнения этих работ, удостоверение о проверке техники безопасности с талоном по пожарной знаний по безопасности и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

На месте производства работ устанавливается противопожарный режим, определяются места размещения и допустимое количество горючих материалов, порядок проведения огневых работ, место для курения.

Освещение рабочих площадок должно производиться светильниками и прожекторами во взрывозащищенном исполнении, для местного освещения необходимо применять светильники во взрывозащищенном исполнении.

На месте проведения огневых работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

- асбестовое полотно размером 1×1 м;
- огнетушители порошковые;
- лопаты, топоры, ломы;
- ящик с песком.

18 Техничко-экономические показатели

Общая продолжительность строительства – 5,5 месяцев.

Максимальная численность работающих – 44 человека.

Режим работы – 8 часовой рабочий день в одну смену.

Инв. № подл.	210-0225	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09 – ИОС. ПЗ				36

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
210-0225		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение А
(обязательное)
Календарный план строительства
ЗАО Северск. Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь

Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, тыс. руб.		Распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по месяцам, тыс. руб.					
	всего	в том числе объем строительно-монтажных работ	1					
			2			3		
			3 недели			4		
			2436,10	2245,36				6
			2245,36					
Подготовка территории(вырубка деревьев, временные здания и сооружения)	2436,10	2245,36	-	-	-	-	-	-
Полигон твердых бытовых отходов	33098,62	30756,02	-	8274,655	8274,655	3205,98	2068,66	
				7689,005	7689,005	5766,75	1922,25	
Объекты подсобного и обслуживающего назначения (бытовое здание, навес-стоянка на один бульдозер, контрольно-дезинфицирующая ванна, площадка для мойки техники)	2998,37	2853,08	-	-	999,357	999,357	-	
					950,932	950,932		
Наружные сети электро-снабжения	255,65	117,82	-	255,65	-	-	-	
				117,82				
Наружные сети ВК, резервуары 50 м³ (3 шт)	2762,57	1608,89	-	1381,285	1381,285	-	-	
				804,445	804,445			
Благоустройство и озеленение территории (в т.ч. проезды)	704,59	676,16	-	-	-	-	704,59	
							676,16	
Прочие работы и затраты	34919,34	13985,3	3934,42	3934,42	3934,42	2950,815	983,605	
			2730,878	2730,878	2730,878	2048,15	682,72	
ВСЕГО	130196,7	71892,24	6370,52	13846,01	14589,717	71156,152	3756,855	
			4976,23	4976,23	12028,773	8765,832	3281,13	

210-63-55/09 – ПОС. ПЗ

**Приложение Б
(обязательное)**

Сводная ведомость
объемов основных строительно-монтажных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объемы работ
Вырубка:		
Деревьев мягких пород	шт	2906
Корчевка пней	шт	2906
Земляные работы:		
Разработка грунта	м ³	80060,87
Обратная засыпка	м ³	26466,15
Песчаный грунт	т	2456,85
Устройство железобетонных буронабивных свай	м	66,854
Устройство бетонной подготовки, ленточных железобетонных фундаментов, фундаментных плит	м ³	113,90
Монтаж конструкций из сборного железобетона	м ³	5,22
Монтаж металлоконструкций	т	9,35
Укладка:		
Асбестоцементных водопроводных труб	км	0,004
Стальных водопроводных труб	км	0,008
Кладка кирпичных наружных, внутренних стен и перегородок	м ³ кладки	14,00
Укладка геотекстиля	м ²	52740
Укладка геомембраны	м ²	26370
Устройство подстилающих и выравнивающих слоев основания из песка	м ³	1530,70
Устройство подстилающих и выравнивающих слоев основания из ПГС	м ³	3818,70
Устройство дорог из сборных железобетонных плит	м ³	932,20
Установка с помощью механизмов деревянных опор освещения	шт	19
Благоустройство и озеленение:		
посев газонов луговых	га	0,090

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.
210-0225		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

210-63-55/09 – ПОС. ПЗ

Лист

38

**Приложение В
(обязательное)**

Сводная ведомость
расхода трудовых затрат, потребности в материалах,
полуфабрикатах и изделиях

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
I. Трудовые затраты	чел. час	42750,38
II. Полуфабрикаты		
Асфальтобетон	т	0,87615
Товарный раствор	м ³	5,4581
III. Конструкции и детали		
Металлоконструкции	т	9,35
Сборный железобетон	м ³	1,24
Плитка керамическая плитусная	м ²	8,383
Плиты железобетонные для автомобильных дорог	м ³	757,20
Кольца для колодцев железобетонные	м	3,98
IV. Материалы		
Пиломатериалы	м ³	3,27
Битум, битумная мастика	т	3,21
Бетон	м ³	192,40
Кирпич	т. шт	1,182
Цемент	т	16,013
Песок	м ³	1595,04
Гравий	м ³	0,255
Щебень	м ³	3,081
Смесь песчано-гравийная	м ³	4658,81
Глина бентонитовая	т	14,181
Электроды Э42 ГОСТ 9467-75*	т	0,19
Трубы обсадные бесшовные	м	21,42
Трубы асбестоцементные	м	4,032
Трубы из стальных электросварных труб	м	8,032
Плиты теплоизолирующие из пенопласта	м	1,176
Кабель силовой ВВГ	м	5
Кабель силовой напряжением 660 в	м	326
Кабель с поливинилхлоридной изоляцией	км	0,02
Кабель с алюминиевыми жилами	км	0,37
Провода неизолированные медные	т	0,00344
Провода силовые с медной жилой	м	34,385
Провода самонесущие	км	0,512
Рогожа	м ²	47,23
Геотекстиль	м ²	52740
Геомембрана	м ²	26370
Толь (рубероид)	м ²	11,37
Провода для воздушных линий электропередач	т	0,0015

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.
210-0225		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

210-63-55/09 – ПОС. ПЗ

Лист

39

