



СРО «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» рег. № 200 от 14 августа 2012 г.

Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение «Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона «Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на полигоне токсичных
промышленных отходов «Красный Бор»

Этап I. Создание противофильтрационной эшелонированной
завесы вокруг полигона токсичных промышленных отходов
«Красный Бор»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения
требований энергетической эффективности и требований
оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета
используемых энергетических ресурсов

ГТП-14/2020-1-ЭЭ

Том 10.1

Разрешение		Обозначение		Проектная документация Том 10.1 Шифр ГТП-14/2020-1-ЭЭ	
53-21		Наименование объекта строительства		«Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на полигоне токсичных промышленных отходов «Красный Бор» Этап I. Создание противofильтрационной эшелонированной завесы вокруг полигона токсичных промышленных отходов «Красный Бор»	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	все	Раздел добавлен в связи с переводом объекта из линейного в площадной		4	

Согласовано:

Изм. внес	Щетинкин		02.12.21	ООО «ГеоТехПроект»	Лист	Листов
Составил					1	1
ГИП	Булатова		02.12.21			
Утв.						



СРО «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» рег. № 200 от 14 августа 2012 г.

Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение «Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона «Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на полигоне токсичных
промышленных отходов «Красный Бор»

Этап I. Создание противодиффузионной эшелонированной
завесы вокруг полигона токсичных промышленных отходов
«Красный Бор»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения
требований энергетической эффективности и требований
оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета
используемых энергетических ресурсов

ГТП-14/2020-1-ЭЭ

Том 10.1

Врио первого заместителя генерального
директора
по реализации экологических проектов

_____ А.И. Поляков

« ____ » _____ 2021 г.

Руководитель проекта

_____ С.В. Жаринова

« ____ » _____ 2021 г.

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

СОГЛАСОВАНО
 Главный инженер проекта
 ФГУП «ФЭО»

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЛИКВИДАЦИИ
 НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ НА
 ПОЛИГОНЕ ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ
 "КРАСНЫЙ БОР"**

**ЭТАП I. СОЗДАНИЕ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННОЙ
 ЭШЕЛОНИРОВАННОЙ ЗАВЕСЫ ВОКРУГ ПОЛИГОНА
 ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ «КРАСНЫЙ БОР»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

ГТП-14-2020-1-ЭЭ

Том 10.1

Главный инженер проекта

Н. В. Булатова

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	53-21		02.121.21

2021

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный специалист

А. А. Щетинкин

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

СОСТАВ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
ГТП-14-2020-1-СП	Состав проектной документации	5
ГТП-14-2020-1-ЭЭ	Текстовая часть	7-21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ГТП-14-2020-1-ЭЭ-С						Стадия	Лист	Листов	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				
			1	-	нов	53-21		02.12.21	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,	П	1	1
			Разраб.	Щетинкин		10.11.21						
			Проверил	Малков		10.11.21						
			ГИП	Булатова		10.11.21						
			Н. контр.	Рукоосуева		10.11.21			ООО "ГеоТехПроект"			

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации приведён в разделе ГТП-14/2020-1-ПЗ

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №		
						ГТП-14-2020-1-СП		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	ГИП	Булатова			10.11.21	Состав проектной документации		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО "ГеоТехПроект"		
Н. контр.	Рукоосуева				10.11.21			

СОДЕРЖАНИЕ

Текстовая часть		
1	Общие сведения	7
2	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	8
2.1	Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов	8
2.2	Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов	8

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	нов	53-21		02.12.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Щетинкин				10.11.21
Проверил	Малков				10.11.21
ГИП	Булатова				10.11.21
Н. контр.	Рукоосуева				10.11.21

ГТП-14-2020-1-ЭЭ

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

ООО "ГеоТехПроект"

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Объект капитального строительства – противофильтрационная эшелонированная завеса вокруг полигона токсичных промышленных отходов «Красный Бор» является подземным сооружением, строительство зданий и строений не предусмотрено.

Функционирование противофильтрационной эшелонированной завесы вокруг полигона токсичных промышленных отходов «Красный Бор» не требует подключения и работы инженерных сетей (водоснабжения, газоснабжения, отопления и электроснабжения).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-14-2020-1-ЭЭ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

2.1 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов

Получение электроэнергии для обеспечения строительных машин и механизмов на объекте предусмотрено от ресурсов полигона токсичных промышленных отходов «Красный Бор». Проект временного электроснабжения строительной площадки для выполнения строительно-монтажных работ по устройству противофильтрационной завесы разрабатывается проектом с уточнением на стадии ППР.

Поступление строительных материалов, конструкций и изделий предусматривается с действующих предприятий строительной индустрии и производственных баз подрядных организаций.

2.2 Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов

Потребность в электроэнергии, воде и топливе при работах по усилению дамб обвалования карт № 59, 64, 68, 66, 67:

Потребность в электроэнергии.

Таблица 1 – Потребность в электроэнергии

Наименование потребителя	Суммарная мощность потребителей, кВт	Потребность в электроэнергии, кВт
Пост мойки колес	3,1	4,65
Бытовой городок, в т.ч.:	11,7	9,83
– освещение;	1,7	1,43
– обогрев	10,0	8,4
Итого:		14,48

Потребность в электроэнергии удовлетворяется от существующей электросети полигона «Красный Бор». На стадии ППР определить место подключения к существующей электросети предприятия, разработать схему электроснабжения и согласовать с Заказчиком.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ГТП-14-2020-1-ЭЭ

Лист

3

Потребность в воде.

Таблица 2 – Потребность в воде

Наименование потребности	Удельный расход воды q, л	Число потребителей П	Потребность в воде, м³/сут
Производственные нужды, в т.ч.: – заправка и мытье машин; – промывка бетононасоса	500 л на 1 маш. 600 л на 1 маш.	13 маш. 1 маш.	8,52 7,8 0,72
Хозяйственно-бытовые нужды, в т.ч.: – хоз.-питьевые потребности; – бытовые потребности (душевая)	15,0 л на 1 чел. 30,0 л на 1 чел.	30 чел. 24 чел.	1,17 0,45 0,72
Итого:			9,69

Обеспечение водой для производственных и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозной водой. Источник временного водоснабжения – привозная вода из сетей г. Колпино. Воду подвозить автоцистернами АЦВ-10 по мере надобности.

Образующиеся хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды собираются в специальные емкости и регулярно вывозятся на канализационные очистные сооружения специализированной организацией.

Снабжение работающих питьевой водой, отвечающей санитарным нормам, производится посредством привозных емкостей (кулеров с бутилированной водой), располагаемых в санитарно-бытовых помещениях.

Потребность в воде не учитывает потребность на пожаротушение. Расход воды для пожаротушения на период производства работ принимаем 5 л/сек согласно МДС 12-46.2008 [3].

Для пожаротушения использовать существующие пожарные гидранты и пожарный водоем, расположенные на территории предприятия.

Потребность в топливе.

Таблица 3 – Потребность в топливе

Наименование потребителя	Норма расхода топлива, л/ маш.-ч	Число потребителей	Потребность в топливе, л/сут
Экскаватор	12,1	2	193,6
Погрузчик	11,6	1	92,8
Автобетоносмеситель, в т.ч.: – смесительное оборудование; – в транспортном режиме	14,3 6,3 8,0	3	343,2
Автобетононасос	17,3	1	138,4
Автомобиль-самосвал КАМАЗ	8,0	3	192,0
Автомобиль бортовой КАМАЗ	8,0	2	128,0
Прочие строительные машины и механизмы, используемые по мере необходимости (принимаем в размере 5% от общей потребности в топливе)			54,0
Итого:			1142,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ГТП-14-2020-1-ЭЭ

Лист

4

Для заправки строительных машин и транспортных средств топливом используются существующие АЗС, расположенные в г. Колпино. Несамоходная техника заправляется на площадке отстоя техники автотопливозаправщиком, оснащенным специальным раздаточным пистолетом. Заправка производится по мере необходимости. Хранение топлива на строительной площадке не предусмотрено.

Потребности в сжатом воздухе, паре и кислороде не возникает. Потребность в ресурсах уточняется Подрядчиком на стадии ППР.

Потребность в электроэнергии, воде и топливе при строительстве противо-фильтрационной эшелонной завесы:

Таблица 4 – Потребность потребителей в электроэнергии

№ п/п	Наименование потребителей	Ед.изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед.изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
Силовые потребители					
1.	Вибратор глубинный ИВ-95А	шт.	4	0,8	3,20
2.	Вибратор площадный ИВ-98Е	шт.	4	0,9	3,60
3.	Виброплита электрическая	шт.	2	0,9	1,80
4.	Насос "ГНОМ"10-10	шт.	4	1,1	4,40
5.	Комплект оборудования с системой обратного водоснабжения	шт.	2	3,1	6,20
6.	Ручной электроинструмент	шт.	20	1	20,00
	Итого:				39,20
Внутреннее освещение и отопление					
7.	Внутреннее освещение временных зданий и сооружений	м ²	171,1	0,0 15	2,57
8.	Электроотопление	шт.	8	2	16,00
9.	Розеточная сеть	шт.	14	0,1	1,40
	Итого:				19,97
Освещение наружное					
10.	Охранное освещение:	п.м	182	0,0 02	0,36
11.	Освещение строительной площадки:				
	- зона производства работ	м ²	500	0,0 008	0,40

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-14-2020-1-ЭЭ					Лист
					5

№	Наименование потреби-	Ед.изм.	Кол-во	Удельная	Суммарная
	- проходы и проезды	м ²	1930	0,005	9,65
	Итого:				10,05
Сварочные аппараты					
12.	Трансформатор свароч- ный	шт.	2	7	14
13	Ручной экструдер	шт.	6	2,8	16,8
14.	Сварочный аппарат для полиэтилена	шт.	6	3	18
	Итого:				48,80

$$P = 1,05 \times \left(\frac{0,5 \times 39,2}{0,7} + 0,8 \times 19,97 + 0,9 \times 10,05 + 0,6 \times 83,6 \right) = 61,75 \text{кВА}$$

$$61,75 \times 0,8 = 49,4 \text{ кВт}$$

Проектом предусмотрено использовать технические и измерительные средства (лопастные смесители и промышленные весы) для приготовления глинисто-полимерного материала. Для обеспечения работ по приготовлению ГПМ необходимо дополнительно выделить электроэнергию мощностью:

$$(3 \text{ шт.} \times 30 \text{ кВт}) + (1 \text{ шт.} \times 5 \text{ кВт}) = 95 \text{ кВт.}$$

Общая мощность электроэнергии, необходимая для обеспечения строительных работ: 49,4 кВт + 95 кВт = 144,4 кВт.

Проектом предусмотрено временное энергоснабжение строительства от существующих трансформаторных подстанций полигона с учетом Технических условий ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС и ОБ ГТС полигона «Красный Бор» от 26.11.2020 на временное электроснабжение на период строительства противофльтрационной эшелонированной завесы на I этапе. Резервных источников проектом не предусматривается.

Категории по надежности временного электроснабжения - III.

Проектом предусмотрено установка распределительных щитов ВРУ 0,4кВ (в комплекте с счетчик электрической энергии трехфазный и вводным автоматическим выключателем 160А) №1 на территории западной строительной площадки (у въезда).

На период строительства производится непосредственное электроснабжение потребителей (в том числе освещение строительной площадки) от щита ВРУ 0,4кВ, расположенного на территории западной площадки, и от КТПН-10кВ, расположенной на востоке полигона.

Потребность в воде

Общий расчетный секундный расход воды $Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$ (без учета расхода воды на противопожарные цели) составляет: $0,44 + 0,36 = 0,8 \text{ л/с}$.

Расход воды для пожаротушения на период строительства – 5л/с.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.	ГТП-14-2020-1-ЭЭ						Лист
									6	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Для обеспечения работающих питьевой водой в гардеробных, помещении для кратковременного отдыха и прорабской устанавливаются кулеры емкостью 19,0 л. Механизаторы и операторы строительной техники обеспечиваются бутилированной питьевой водой на месте работ.

Подача воды для производственных нужд предусматривается доставкой автоцистерной типа Г6-ОПА-5322.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-14-2020-1-ЭЭ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-14-2020-1-ЭЭ

Лист

8