ДОРОГА 2024

МИНТРАНС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

ОПЫТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОШЛАКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ТАРАНЕНКО АНАТОЛИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ

Главный технолог АО «Труд»

2

ОБЪЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ЗОЛОШЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ НА ЗОЛООТВАЛАХ ТЭЦ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

МИНТРАНС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО РОСАВТОДОР

ДОРОГА 2024

ТЭЦ	Складировано, тыс. т	Местоположение	Класс опасности
Участок № 1 ТЭЦ-9	6 287,1	г. Ангарск	V
Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ	1 352,1	г. Шелехов	V
ТЭЦ-6	3 978,4	г. Братск	V
ТЭЦ-9	27 737	г. Ангарск	V
ТЭЦ-10	20 104,5	г. Ангарск	V
ТЭЦ-11	9 249,9	г. Усолье-Сибирское	V
ТЭЦ-12	1 044,8	г. Черемхово	V
РГК	550,4	р. п. Радищев	V
Ново-Зиминская ТЭЦ	3 619,7	г. Саянск	V
Ново-Иркутская ТЭЦ	10 166,4	г. Иркутск	V
Усть-Илимская ТЭЦ	3 162,8	г. Усть-Илимск	V
Участок ТИиТС ТЭЦ-6	1 129,8	г. Братск	V
ИТОГО:	**88 332,9**		

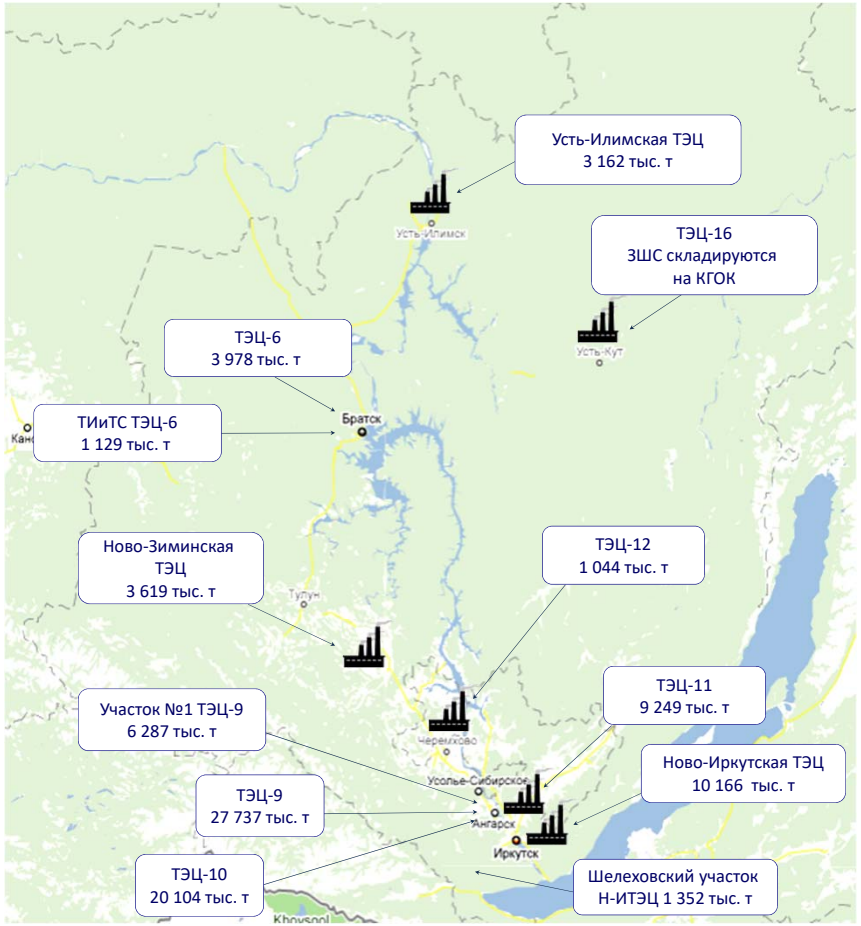
3

ОБЪЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ЗОЛОШЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ НА ЗОЛООТВАЛАХ ТЭЦ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

МИНТРАНС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО РОСАВТОДОР

ДОРОГА 2024



Площадь, занятая золоотвалами	1,9 тыс. га
Среднегодовой выход ЗШС	1,4 млн т/год
Среднегодовой объем утилизации	0,4–0,8 млн т/год

4

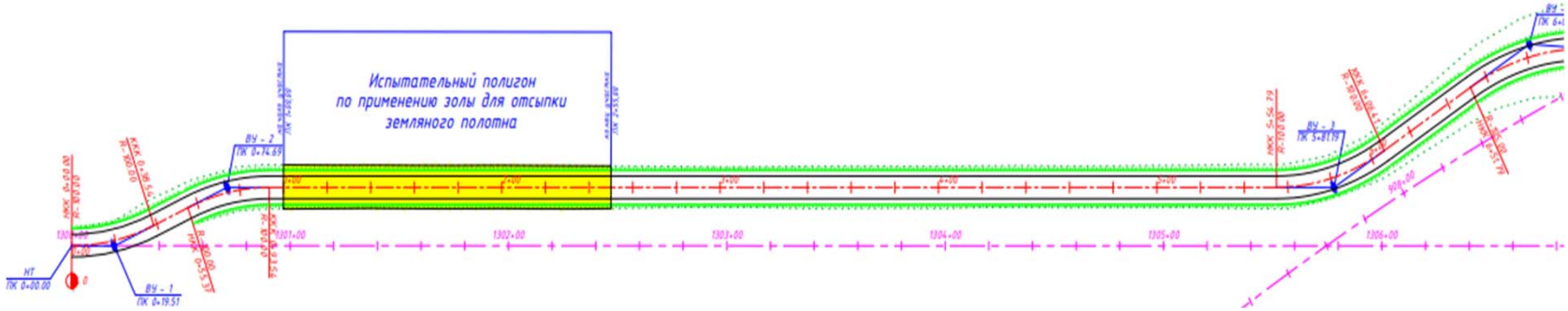
СТРОИТЕЛЬСТВО ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА, 2021 ГОД

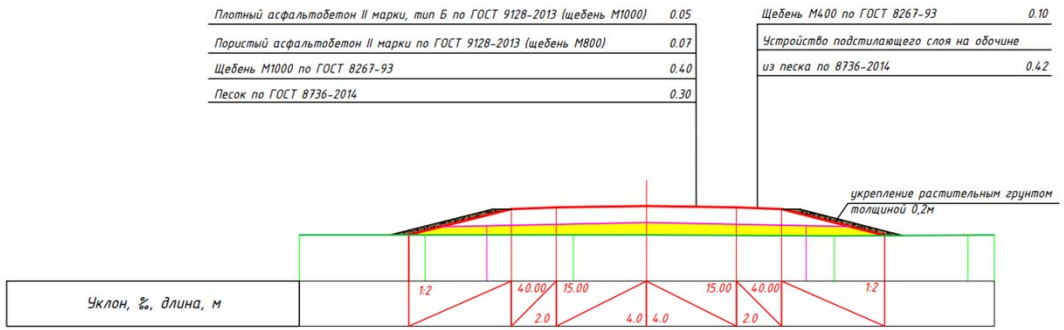
МИНТРАНС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО РОСАВТОДОР

ДОРОГА 2024

Объект: Строительство автомобильной дороги Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск на участке км 1797 – км 1842 — обход г. Усолье-Сибирское, Иркутская область (объездная дорога № 2)





Интенсивность движения 13 316 авт./сут.

Состав потока включает до 45 % грузового транспор
более 25 т.

5

ВАРИАНТЫ КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

МИНТРАНС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО РОСАВТОДОР

ДОРОГА 2024

ВАРИАНТ 1 (рекомендуемый)

- Горячий плотный асфальтобетон, тип Б, II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,05 м
- Горячий пористый асфальтобетон II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,07 м
- Щебень М1000 по ГОСТ 8267–93 – h = 0,40 м
- Песок по ГОСТ 8736–2014 – h = 0,30 м
- Грунт рабочего слоя ЗШС

ВАРИАНТ 2

- Горячий плотный асфальтобетон, тип Б, II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,05 м
- Горячий пористый асфальтобетон II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,07 м
- Щебень М1000 по ГОСТ 8267–93 – h = 0,40 м
- Песок по ГОСТ 8736–2014 – h = 0,30 м
- Геосинтетический материал
- Грунт рабочего слоя ЗШС

ВАРИАНТ 3

- Горячий плотный асфальтобетон, тип Б, II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,05 м
- Горячий пористый асфальтобетон II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,07 м
- Щебень М1000 по ГОСТ 8267–93 – h = 0,34 м
- Геосинтетический материал
- Песок по ГОСТ 8736–2014 – h = 0,31 м
- Грунт рабочего слоя ЗШС

ВАРИАНТ 4

- Горячий плотный асфальтобетон, тип Б, II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,05 м
- Горячий пористый асфальтобетон II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,07 м
- Щебень М1000 по ГОСТ 8267–93 – h = 0,47 м
- Геосинтетический материал
- Грунт рабочего слоя ЗШС

СТОИМОСТЬ ВАРИАНТОВ КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ВРЕМЕННОЙ ОБЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Расчет стоимости вариантов работы по разработке золошлаковой смеси в золоотвале и транспортировке выполняет владелец ТЭЦ за свой счет.

Проектная стоимость, руб.	Стоимость вариантов, руб.		Отклонение, руб.
20 177 403	Вариант 1 (рекомендуемый)	20 135 116,9	- 42 236,1
	Вариант 2	20 848 660	671 256,9
	Вариант 3	20 605 034,9	427 631,9
	Вариант 4	20 641 930,5	464 527,5

СТРОИТЕЛЬСТВО ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА И ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

МИНТРАНС РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО РОСАВТОДОР
ДОРОГА 2024

ВАРИАНТ 1 (предлагаемый)

- Горячий плотный асфальтобетон, тип Б, II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,05 м
- Горячий пористый асфальтобетон II марки по ГОСТ 9128–2013 – h = 0,07 м
- Щебень М1000 по ГОСТ 8267–93 – h = 0,40 м
- Песок по ГОСТ 8736–2014 – h = 0,30 м
- Земляное полотно из золошлаковой смеси

ВАРИАНТ 2

- Плотный асфальтобетон II марки, тип Б по ГОСТ 9128–2013 (щебень М1000) – h = 0,05 м
- Пористый асфальтобетон II марки по ГОСТ 9128–2013 (щебень М800) – h = 0,07 м
- Щебень М1000 по ГОСТ 8267–93 – h = 0,31 м
- Песок по ГОСТ 8736–2014 – h = 0,30 м
- Земляное полотно из песчаных грунтов

Стоимость вариантов конструкции автомобильной дороги

- Устройство временной объездной дороги протяженностью 150 м с использованием грунта песчаного **4 677,7 тыс. руб**.
- Устройство временной объездной дороги протяженностью 150 м с использованием золошлаковой **смеси** **3 999,5 тыс. руб**.

СТРОИТЕЛЬСТВО ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА, 2021 ГОД

МИНТРАНС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО РОСАВТОДОР

ДОРОГА 2024

МОНИТОРИНГ КОНСТРУКЦИИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА, 2022 ГОД

МИНТРАНС РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО РОСАВТОДОР
ДОРОГА 2024

Дата измерения	Температура окружающей среды, °С	Земляное полотно из местных грунтов		Земляное полотно из золошлаковых смесей	
		Влажность, %	Температура грунта, °С	Влажность, %	Температура ЗШС, °С
31.01.2022	-17	3,4	-12,1	5,6	-11,1
14.02.2022	-23	3,3	-13	5,6	-11,4
18.02.2022	-15	3,3	-13,6	5,5	-12,1
01.03.2022	-3	3,6	-7,8	5,9	-5,5
08.03.2022	-5	3,6	-7,5	5,9	-5,7
15.03.2022	-9	3,7	-7,5	5,9	-5,9
22.03.2022	-1	3,6	-7,1	5,9	-5,5
01.04.2022	10	4	-3,1	6,2	-1,9
09.04.2022	7	4,4	-1,1	7	-0,3
14.04.2022	8	7,6	-0,4	12,8	0,1
26.04.2022	8	9,8	0,9	40,6	0,9
06.05.2022	15	8,8	4,4	41,1	3,7
11.05.2022	11	9	4,8	40,5	4,1
17.05.2022	20	9,2	7,5	39,4	7
23.05.2022	15	9,1	10,3	37,5	9,8
06.06.2022	23	8,7	11,6	30,7	11,1
08.06.2022	17	9	11,8	31	11,3
16.06.2022	21	8,8	12	31,3	11,7
21.06.2022	32	9,6	15,9	31,1	15,5
13.07.2022	25	9,1	18,6	30,5	17,5
07.09.2022	24	8,2	14,7	32	13,5
13.09.2022	20	8,3	15,1	31,8	14,3

Датчик объемной влажности и температуры

XI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА