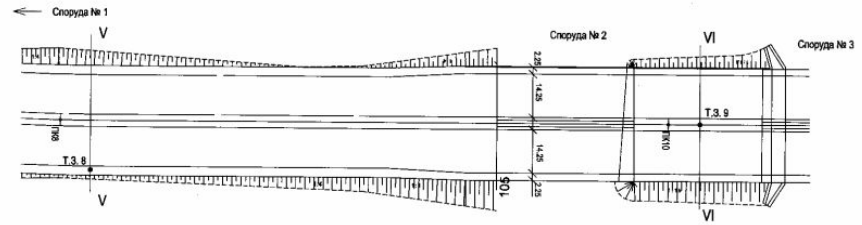
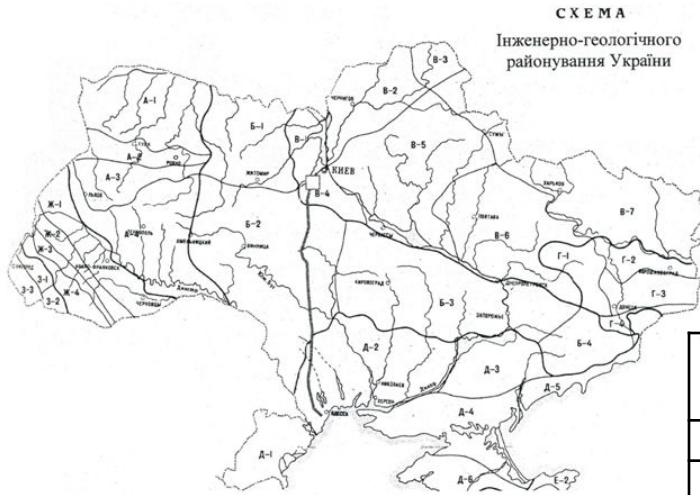


Реконструкція ділянки автомобільної дороги Одеса-Рені з використанням відходів виробництв у шарі основи

Фізико-механічні властивості ґрунтів



ділянка автомобільної дороги Одеса-Рені знаходиться в межах регіону Д, її інженерно-геологічна область – Д-2. В

адміністративному відношенні даний об'єкт розташований в межах Одеської області.

Найменування показників	Проба ґрунту №1	Проба ґрунту №2
1	2	3
Щільність часток ґрунту , г/см ³	2,51	2,11
Щільність часток ґрунту при стандартному ущільненні, г/см ³	1,88	2,02
Оптимальна вологість ґрунту при стандартному ущільненні, %	13,5	15,4
Гігроскопічна вологість, %	0,24	0,31
Межа текучості, %	28,30	29,97
Межа розкочування (пластичності), %	17,30	18,80
Число пластичності	11,00	11,17
Назва ґрунту	різновид - суглинок легкий пілуватий	різновид - суглинок легкий пілуватий

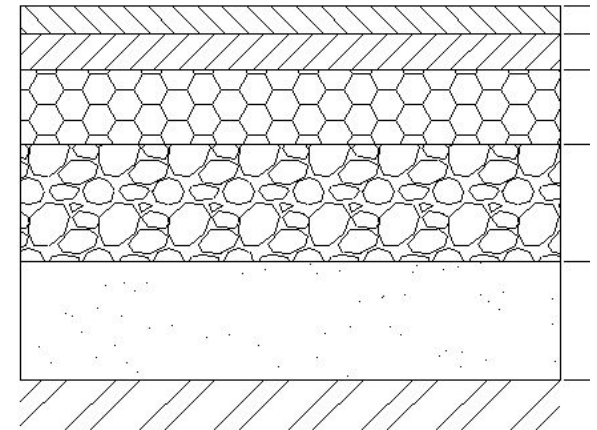
Характеристика автомобільної дороги Одеса-Рені



За технічною класифікацією відноситься до категорії II
Ширина земляного полотна 15,0-17,5 м
Ширина проїзної частини 7,5 м
Найбільший поздовжній похил – 25 промілей
Радіус кривої в плані – 1200 м
Найменший радіус кривої:
в поздовжньому профілі: випуклої – 8000 м
вігнутої – 3700 м
закладання укосів 1:35-1:4

Існуюча конструкція дорожнього одягу складається з таких шарів:

- поверхнева обробка (гранітний щебінь фр 5-10 мм і бітумна емульсія) -1,5 см;
- гарячий щільний грубозернистий асфальтобетон I марки тип А – 7 см;
- гарячий пористий грубозернистий асфальтобетон I марки – 8 см;
- щебенево-піщана суміш С-5 укріплена цементом – 16 см;
- шлак рядовий доменний – 26 см;
- ґрунт земляного полотна – суглинок важкий піщанистий.



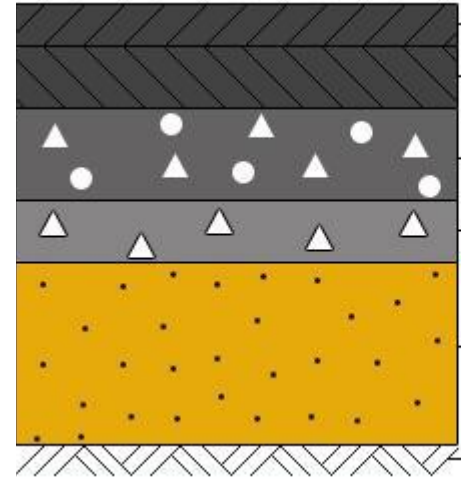
ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ В ДОРОЖНІЙ ГАЛУЗІ

- відходи металургійного виробництва і продукти їх переробки:
- доменні шлаки;
- гранульовані доменні шлаки;
- шлаковий щебінь;
- шлакова пемза – термозит;
- шлакоситал;
- сталеплавильні шлаки – мартенівські,
- конвекторні;
- шлаки кольорової металургії;
- відходи теплових електростанцій:
- зола виносу;
- золошлакові суміші.



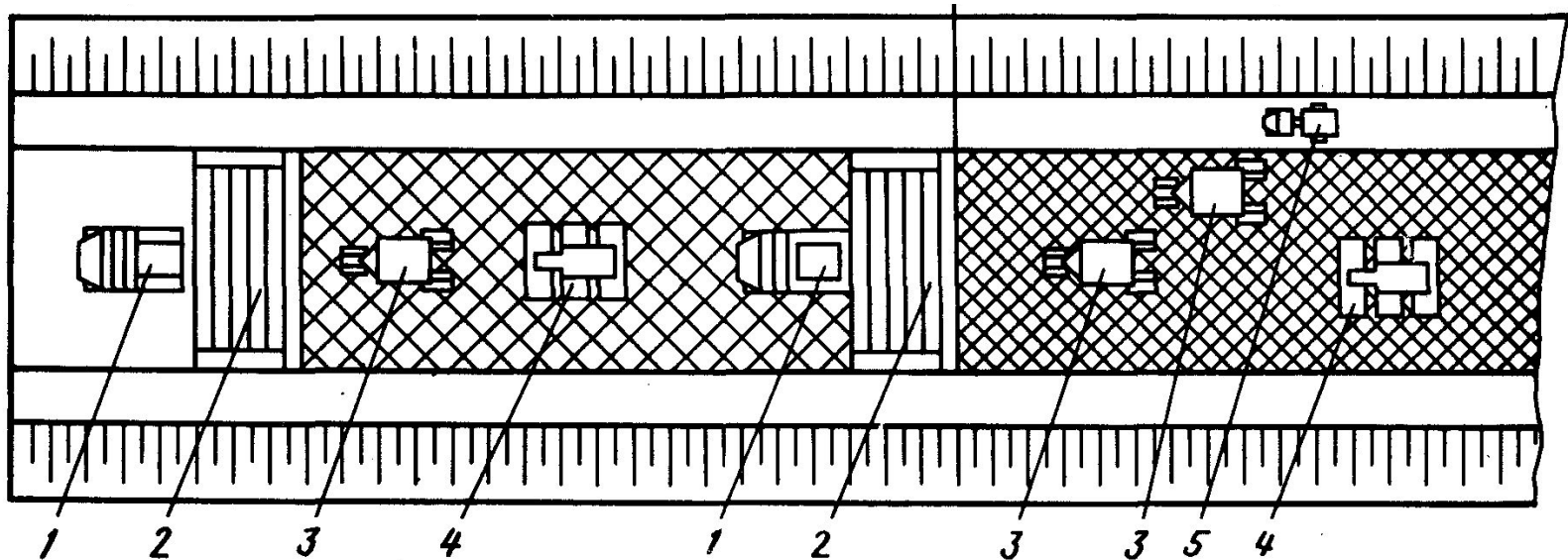
Фізико-механічні характеристики шлакового щебеню із доменного шлаку.

Найменування показників	Щебінь шлаковий доменний	Щебінь гранітний (Клесівський кар'єр)
Дійсна щільність, г/см ³	3,45	4,2
Середня щільність, г/см ³	3,84	4,35
Насипна щільність, кг/м ³	1800,0	1850,0
Пористість, %	5,4	7,5
Водопоглинання, %	2,1	3,4
Марка за морозостійкістю	Висока F 150	Висока F 150
Марка за дробильністю	М 1200	М 1000
Твердість за десятибальною шкалою, бали	6-7	-
Марка за стиранністю	Висока СТ-1	Висока СТ-1
Міцність при стисканні у циліндрі, МПа	7,4	5,4
Вміст зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми	Кубовидна група, 12	Кубовидна група, 15



Асфальтобетон дрібнозернистий	щільний тип Б	із шлаковими матеріалами
Асфальтобетон крупнозернистий	на бітумі БНД 60/90	щільний
Верхній шар основи – шар із щебенево-піщаної суміші С-5 обробленої цементом		
Нижній шар основи із шлаку рядового доменного		
Ґрунт земляного полотна – суглинок важкий пілуватий		

Технологічна схема улаштування шару основи з відходами виробництва



- 1 - автомобіль-самоскид;
- 2 – матеріал для улаштування шару основи;
- 3 - каток ДУ-31А ; 4 - бульдозер ДЗ-18;
- 5 – розподільувач щебеню ДС-8 (Д-337А)