

Расчет дорожной одежды нежесткого типа по методике ОДН 218.046-2001

Наименование дороги	Улица транспортно-пешеходная
Особенность расчета	Перегон

1. Климатические характеристики

Дорожно-климатическая зона	2
Подзона	2
Схема увлажнения рабочего слоя	1
Регион	Западно-Сибирский
Рельеф района	Равнинный
Количество расчетных дней в году, дней	130
Номер изолинии границы термического	VII
Глубина промерзания грунта, см	250
Среднегодовая температура, градусы	10.0

2. Данные о дороге

Общие данные:	
Категория дороги	II
Количество полос движения	2
Номер расчетной полосы	1
Тип конструкции дорожной одежды	Капитальный
Срок службы покрытия, лет	14
Коэффициент надежности	0.95
Требуемый модуль упругости, МПа	220
Профиль:	
Поперечный профиль дороги	Двускатный
Ширина полосы движения, м	3.75
Ширина обочины, м	3.75
Ширина укрепленной части обочины, м	0.75
Заложение откоса, 1:m	1 : 4

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

Вогнутость продольного профиля	Не учитывается
Высота насыпи, м	0.50
Грунт:	
Грунт рабочего слоя	Песок мелкий
Коэффициент уплотнения	0.98
Частичная замена грунта	Не предусмотрена
Источник увлажнения:	
Источник увлажнения	Отсутствует
Особенности:	

3. Расчетная нагрузка

Расчетная нагрузка	Стандартная
Вид расчетной нагрузки	Динамическая
Тип колеса	Двухбаллонное
Нагрузка, кН	149.50 (115.00 x 1.3)
Давление в шинах, МПа	0.60
Диаметр штампа, см	39.83

Инв. № orig. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

157.108.10 ПИР

Лист

Инв.№ orig.	Подпись и дата	Взам. инв. №

4. Конструкция дорожной одежды

№ слоя	Наименование материала слоя	Толщина слоя, см		Модуль упругости, МПа			Нормативное сопротивление при изгибе, R _o , МПа	Коэффициент m	Коэффициент a	Влажность, W _p , доли ед.	Коэффициент K _d	Сцепление, C, МПа		Угол внутреннего трения, F, °		Плотность, ρ, кг/куб.м.
		Минимальная, h _{min}	Максимальная, h _{max}	Упругий E _{проб} , Е	Сдав E _{сдав}	Изгиб, E _{изг}						динамика	статика	динамика	статика	
1	Асфальтобетон плотный горячий на битуме БНД марки 90/130, Тип А, Марка I	4	4	2400	550	3600	9.50	5.0	6.3	-	-	-	-	-	-	2400.0
2	Асфальтобетон пористый горячий на битуме БНД марки 90/130, Мелкозернистый, Марка II	8	8	1400	561	2200	7.80	4.0	7.6	-	-	-	-	-	-	2300.0
3	Щебеночные смеси непрерывной granulometрии для оснований при максимальном размере зерен С4 - 80 мм	8	50	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000.0
-	Георешетка Славрос СД-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Песок мелкий с содержанием пылевато-глинистой фракции 0%	40	40	100	-	-	-	-	-	-	2.00	0.002	0.003	25.9	31.0	1850.0
5	Песок мелкий	0	0	100	-	-	-	-	-	-	2.00	0.003	0.005	27.8	33.0	1850.0

[illegible]

5. Расчет прочностных характеристик конструкции дорожной одежды.

Требуемые коэффициенты прочности по	
- упругого прогиба	1.20
- сдвига	1.00
- растяжения при изгибе	1.00
Проверка условия прочности по модулю	1.48
Условие прочности	Выполнено
Проверка условия прочности по растяжению при	А/Б порист. гор. БНД 90/130
Кпр. расч. = R_n/Gr	1.91
Условие прочности	Выполнено
Проверка условия прочности по	Песок мелкий 0% пыле-глин фр.
Кпр. расч. = $T_{пр}/T$	0.64
Условие прочности	Выполнено
Проверка условия прочности по	Песок мелкий
Кпр. расч. = $T_{пр}/T$	2.72
Условие прочности	Выполнено

Изм. № ориг.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

158.108.10 ПИР

Лист

Инв. № ориг.	Подпись и дата	Взам. инв. №

6. Прочностные характеристики конструкции дорожной одежды.

№ слоя	Наименование материала слоя	Расчетная толщина слоя, см	Общий модуль упругости по слоям, Еобщ, МПа	Показатель прочности:			Пределное активное напряжение сдвига в слое, Тпр, МПа	Расчетное активное напряжение сдвига, Т, МПа	Пределное растягивающее напряжение при изгибе, Rн, МПа	Расчетное растягивающее напряжение в слое, Gr, МПа	Расчетная влажность грунта, Wp, доли ед.	Стоимость, руб/кв.м
				критерий	расчетное значение коэф. прочности	величина, запас (+/-), %						
1	Асфальтобетон плотный горячий на битуме БНД марки 90/130, Тип А, Марка I	4	326	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Асфальтобетон пористый горячий на битуме БНД марки 90/130, Мелкозернистый, Марка II	8	241	Растяжение	1.91	+47%	-	-	1.882	0.985	-	-
3	Щебеночные смеси непрерывной granulometрии для оснований при максимальном размере зерен С4 - 80 мм	39	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Георешетка Славрос СД-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Песок мелкий с содержанием пылевато-глинистой фракции 0%	40	100	Сдвиг	0.64	+2%	0.0167	0.0163	-	-	-	-
5	Песок мелкий	0	100	Сдвиг	2.72	+63%	0.0292	0.0107	-	-	-	-
Суммарная толщина конструкции:		91	Итоговая стоимость конструкции:									

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата
158.108.10 ПИР					
Лист 5					