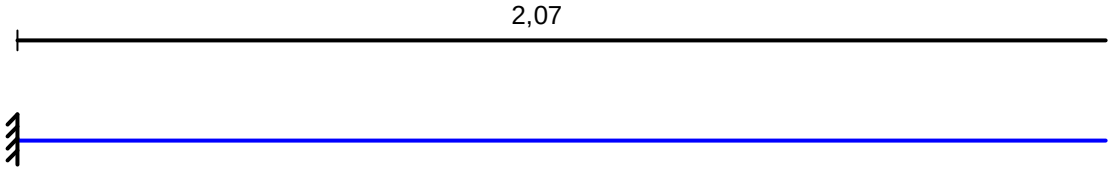
Экспертиза однопролетной балки

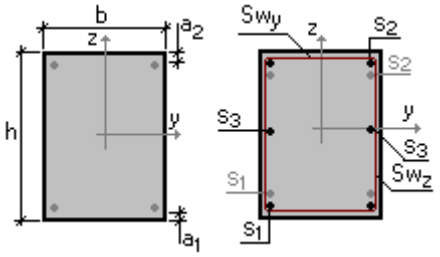
Расчёт выполнен по СНиП 52-01-2003 (Россия)

Коэффициент надёжности по ответственности $\gamma_n = 1$

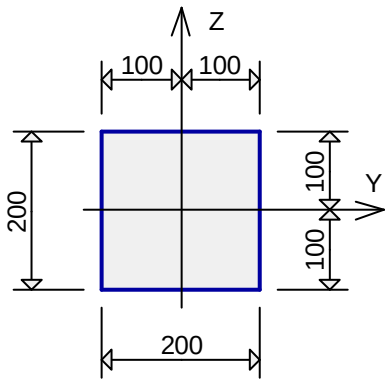
Конструктивное решение



Сечение (зона между термовкладышами)

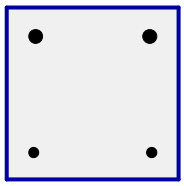


b = 200 мм
h = 200 мм
a_1 = 25 мм
a_2 = 25 мм



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A500	1
Поперечная	B500	1

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	2,07	S_1 - 2∅12 S_2 - 2∅16	

Бетон
Вид бетона: Тяжелый
Класс бетона: B30
Плотность бетона 2,5 Т/м^3

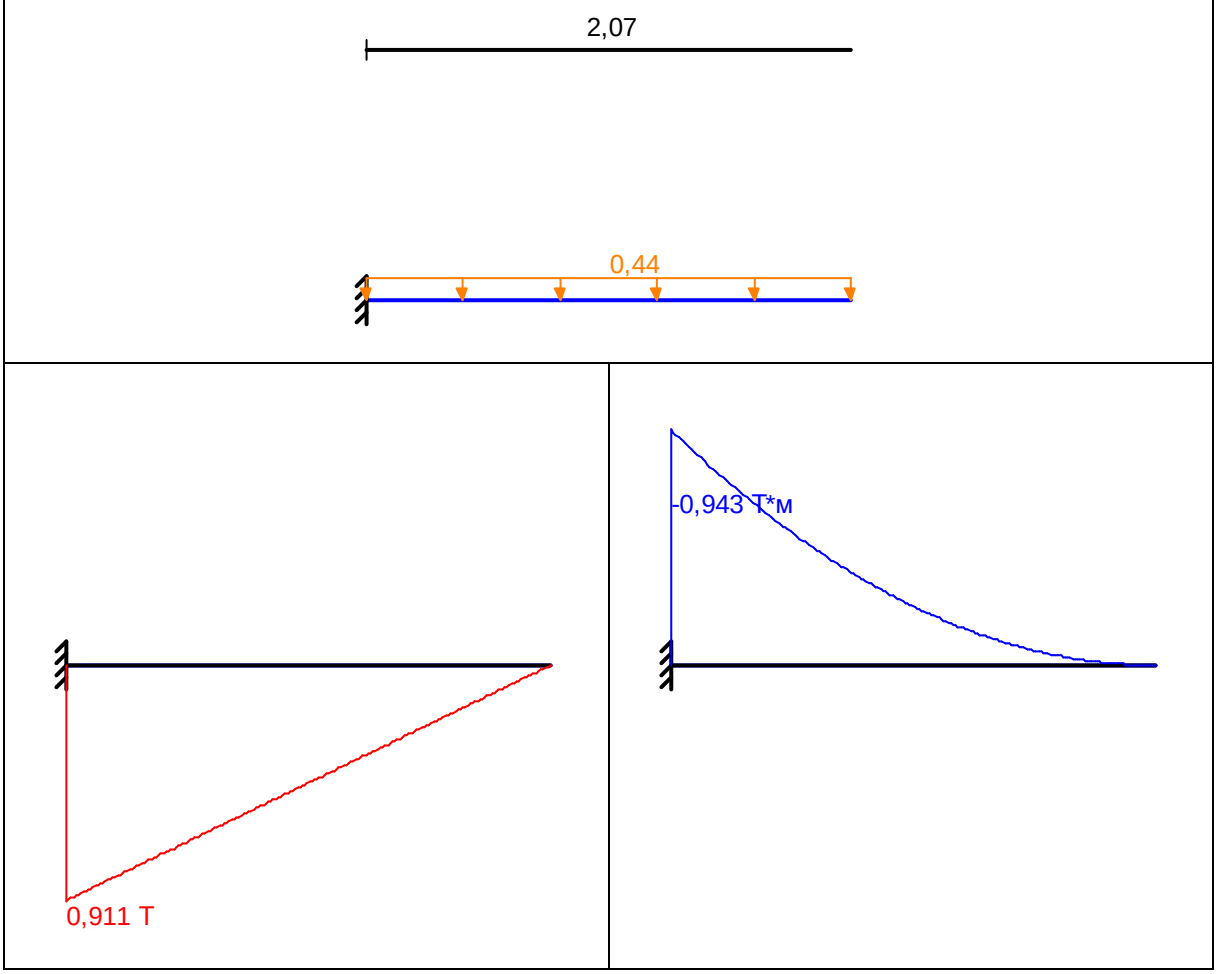
Коэффициент условий твердения 1
Коэффициенты условий работы бетона
Учет нагрузок длительного действия γ_{b1} 0,9
Результирующий коэффициент без γ_{b1} 1

Трещиностойкость
Ограниченная ширина раскрытия трещин
Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры
Допустимая ширина раскрытия трещин:
Непродолжительное раскрытие 0,4 мм
Продолжительное раскрытие 0,3 мм

Загружение 1 – постоянное (собственный вес полосы шириной 800 мм)

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 2,07 м		
		0,44	Т/м

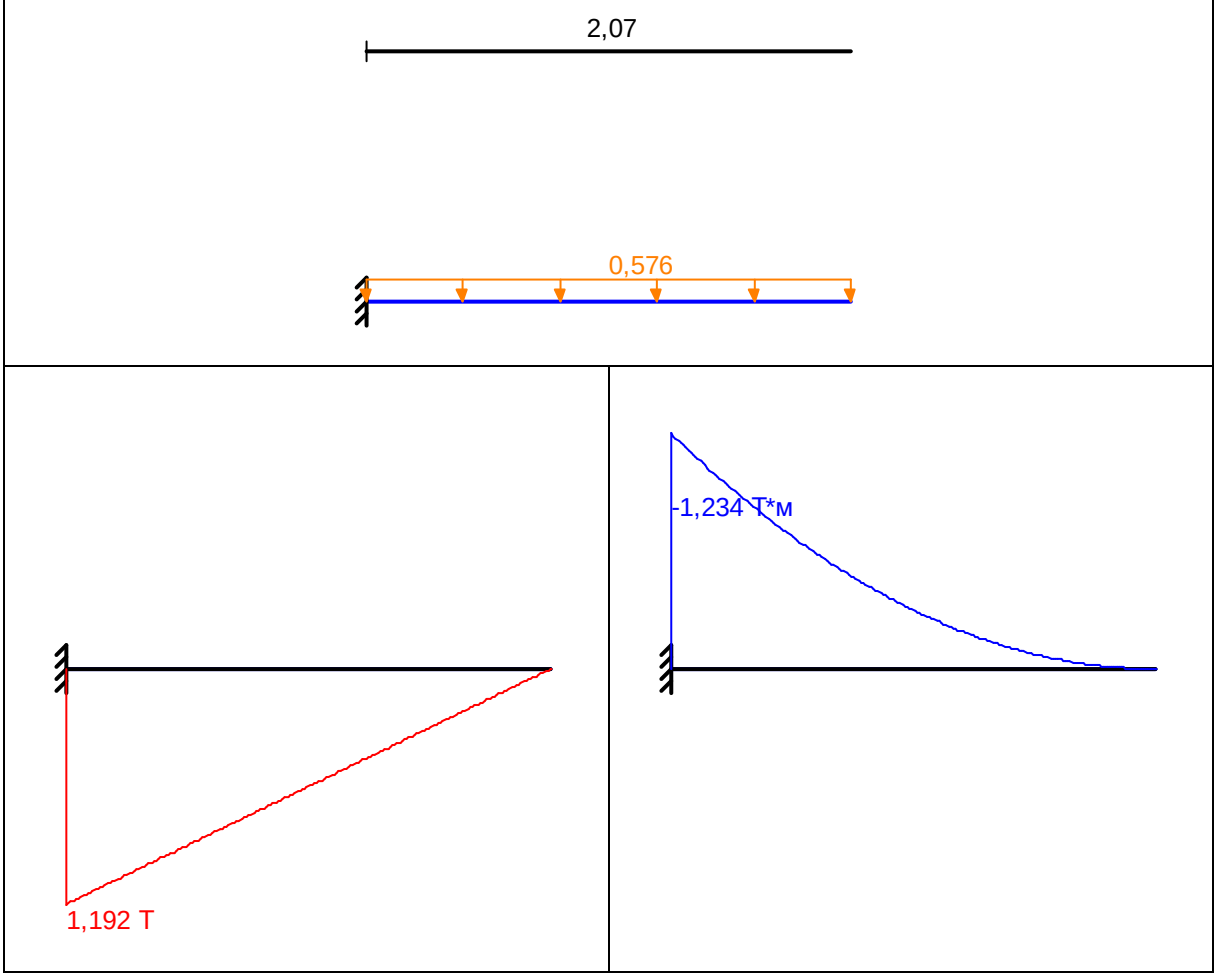
Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Коэффициент длительной части: 1



Загружение 2 - временное кратковременное
(снег на полосе шириной 800 мм с коэф-том μ=4, т.е. 720 кг/м^2)

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 2,07 м		
		0,576	Т/м

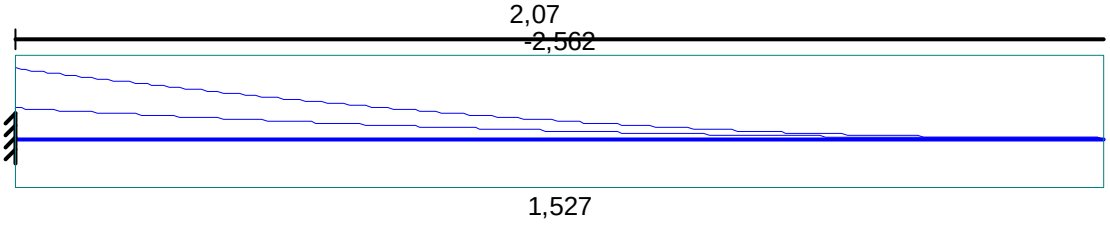
Загружение 2 - временное кратковременное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,4
Коэффициент длительной части: 0,5



	Опорные реакции	
	Момент в опоре 1	**Сила в опоре 1**
	Т*м	**Т**
по критерию M_{max}	-0,943	0,911
по критерию M_{min}	-2,177	2,103
по критерию Q_{max}	-2,177	2,103
по критерию Q_{min}	-0,943	0,911

Результаты расчета			
Участок	**Коэффициент использования**	**Проверка**	**Проверено по СНиП**
1	0,837	Прочность по предельному моменту сечения	п.п. 6.2.25, 6.2.31
	0,383	Деформации в сжатом бетоне	п.п. 6.2.21-6.2.31
	0,075	Деформации в растянутой арматуре	п.п. 6.2.21-6.2.31
	0,914	Ширина раскрытия трещин (кратковременная)	п.п. 7.2.3, 7.2.4, 7.2.12
	0,969	Ширина раскрытия трещин (длительная)	п.п. 7.2.3, 7.2.4, 7.2.12
	0,11	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	п. 6.2.33, п. 3.52 Пособия
	0,976	Прочность по наклонным сечениям без поперечной арматуры	п. 6.2.34, пп. 3.52,3.71 Пособия

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Отчет сформирован программой **АРБАТ**, версия: **11.5.1.1** от **03.12.2011**