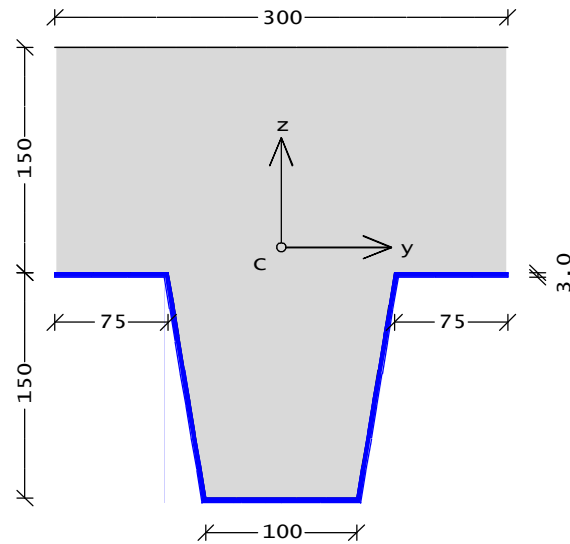


**Pos. t480**
**Сталежелезобетонное сечение с профилированным настилом**
Сечение

Поперечное сечение

М = 1 : 5



Высота сечения	$h$	=	300	мм
Шаг гофра	$S_n$	=	300	мм
Координата ц.т. сечения	$z_c$	=	167	мм
Высота бетона над настилом	$h_f$	=	150	мм

Профилированный настил с гофром открытого типа

Толщина настила	$t_n$	=	3.0	мм
Высота настила	$h_n$	=	150	мм
Ширина нижней полки	$b$	=	100	мм
Ширина бетонного ребра	$b'$	=	150	мм
Координата ц.т. настила	$z_{c, n}$	=	82	мм
Площадь сечения настила на 1 м	$A$	=	55.4	см <sup>2</sup>
Момент инерции настила на 1 м	$I_y$	=	1944.4	см <sup>4</sup>
Момент сопротивления настила на 1 м	$W_y$	=	237.8	см <sup>3</sup>

Количество пролётов	$n_{пр}$	=	4	-
Длина пролёта	$l$	=	600.0	см
Ширина опоры настила	$l_a$	=	60	мм
Радиусгиба в гофра	$r_n$	=	5	мм

Нагрузки

Нагрузка от веса бетона	$q_b$	=	5.212	кПа
Коэффициент надёжности	$\gamma_f$	=	1.2	-
Нагрузка от веса настила	$q_c$	=	0.427	кПа
Коэффициент надёжности	$\gamma_f$	=	1.05	-
Монтажная нагрузка	$q_m$	=	0.500	кПа
Коэффициент надёжности	$\gamma_f$	=	1.3	-
Нормативная нагрузка на настил	$q_n$	=	6.138	кПа
Расчётная нагрузка на настил	$q_p$	=	7.352	кПа

Расчёт

Согласно СП 266.1325800.2016 КОНСТРУКЦИИ СЖБ

Бетон	<i>B 20 (тяжелый)</i>	
Плотность бетона	$\rho_b = 2500.0$	кг/м <sup>3</sup>
Профилированный настил	<i>O 320</i>	
Плотность стали	$\rho_s = 7850.0$	кг/м <sup>3</sup>
Предел текучести стали	$R_{yn} = 320.0$	МПа
Модуль упругости стали	$E_{st} = 206.0$	ГПа
Сопrotивление настила	$R_y = 305.0$	МПа
Расчётное сопротивление сдвигу	$R_s = 176.9$	МПа

**Расчёт настила на жёсткость:**

Условие жёсткости:	$f_n \leq 1/200$	
Прогиб настила	$f_n = 17.5$	мм
Правая часть неравенства	$1/200 = 30.0$	мм

**Жёсткость настила обеспечена**
**Расчёт на устойчивость стенок гофров настила:**

Условие устойчивости:	$Q \leq Q_{кр}$	
Поперечная сила	$Q = 10.115$	кН
Поперечная критическая сила	$Q_{кр} = 34.601$	кН

**Устойчивость стенок настила обеспечена**
**Расчёт настила на прочность:**

Условие прочности:	$M/W_y \leq R_y$	
Изгибающий момент от расчётных нагрузок на 1 м	$M = 28.320$	кНм
Левая часть неравенства	$M/W_y = 119.094$	МПа
Правая часть неравенства	$R_y = 305.0$	МПа

**Прочность настила обеспечена**
Редуцирование

M = 1:3

Схема редуцирования сечения настила



Координата ц.т. редуц. настила	$z_{c,ef} = 81$	мм
Площадь сечения настила на 1 м	$A_{ef} = 51.4$	см <sup>2</sup>
Момент инерции настила на 1 м	$I_{y,ef} = 1682.3$	см <sup>4</sup>
Момент сопротивления настила на 1 м	$W_{y,ef} = 211.0$	см <sup>3</sup>

**Расчёт редуцированного сечения настила на прочность:**

Условие прочности:	$M/W_{y,ef} \leq R_y$	
Изгибающий момент от расчётных нагрузок на 1 м	$M = 28.320$	МПа
Левая часть неравенства	$M/W_{y,ef} = 134.217$	МПа
Правая часть неравенства	$R_y = 305.0$	МПа

**Прочность настила обеспечена**



Обозн.проект. **Тест всех модулей**

РФ, Москва

Дата **24.03.2021**

**Комплекс СТАТИКА 2021.010**

Стр.

Позиция

Проект

**t480**

**СТАТИКА\_2021**

Расчет выполнен модулем t480 программы СТАТИКА 2021 © ООО Техсофт

mb-viewer версия 2021 - Copyright 2020 - mb AEC Software GmbH