



# ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ

## АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Область применения	3
2. Основные преимущества шумозащитного экрана производства ЛЗМК	3
3. Элементы экрана	3
4. Монтаж шумозащитного экрана	4
5. Обслуживание шумозащитного экрана	4
6. Элементы шумозащитного экрана	
6.1. Схема расположения фундаментов	5
6.2. Свая	6
6.3. Балка	7
6.4. Балка. Спецификация	8
6.5. Сечение шумозащитной панели	9
6.6. Стойки	10

## 1. Область применения

Шумозащитные экраны - одно из наиболее эффективных средств борьбы с шумом и барьер для распространения в воздухе вредных взвешенных частиц. Экраны применяются для защиты от шума и пыли:

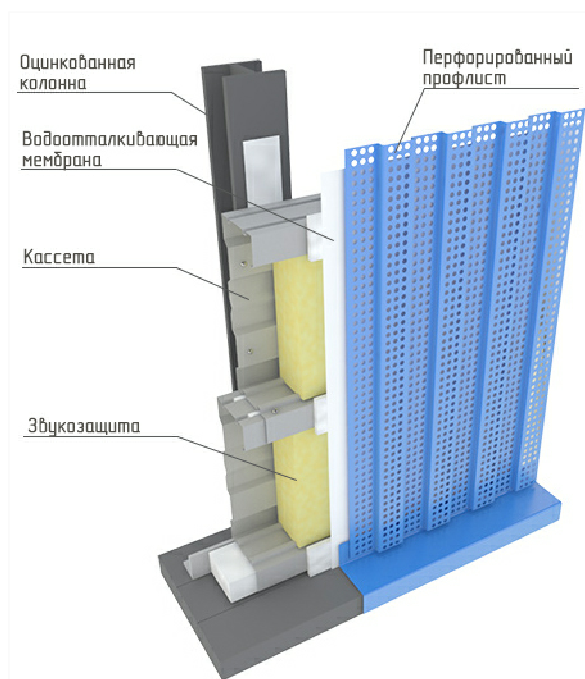
- автомобильных дорог;
- железнодорожных магистралей;
- промышленных источников шума;
- на социальных объектах (спортивные площадки, школы, коттеджные поселки).

## 2. Основные преимущества шумозащитного экрана нашего производства:

- низкая стоимость готового экрана;
- полное отсутствие зазоров между элементами - высокая акустическая эффективность экрана;
- высокая акустическая эффективность на протяжении всего периода эксплуатации;
- высокая степень защиты от коррозии;
- ремонтпригодность (конструкция позволяет заменять поврежденные элементы без разборки всего полотна);
- простота монтажа (без применения спец. техники);
- гибкие возможности установки экрана с учетом рельефа местности;
- применяемые в конструкции экрана материалы имеют все необходимые сертификаты;
- заводская гарантия на экран - 5 лет.

## 3. Элементы экрана

Конструкция экрана представляет собой сборную конструкцию, состоящую из стоек и акустического полотна.



## **Стойки**

Стойки (колонны) воспринимают ветровую и аэродинамическую нагрузки от полотна экрана и передают их фундаменту. В качестве колонн может использоваться двутавр (рекомендуется заводом), труба или швеллер. В нижней части колонн приварен фланец для крепления к фундаменту на анкерные болты. Для защиты стоек от коррозии применяется горячее оцинкование.

## **Акустическое полотно**

Полотно состоит из кассетных сэндвич панелей поэлементной сборки производства Липецкого завода металлических конструкций.

Кассета изготовлена из оцинкованной стали, защищенной слоем порошковой полимерной краски.

Звукопоглощающий наполнитель панелей - из негорючей минеральной ваты. В качестве дополнительной защиты звукопоглощающего элемента используется ветро-гидроизоляционная мембрана. Она препятствует намоканию звукопоглощающего элемента и является защитой от ветра, не снижая акустических свойств панели.

Профлист облицовки панели, обращенный к источнику шума, оцинкован и перфорирован. Перфорация выполнена в виде вырубленных и отогнутых внутрь лепестков, что затрудняет попадание влаги внутрь панели. Защитно-декоративное покрытие профлиста - порошковая полиэфирная окраска.

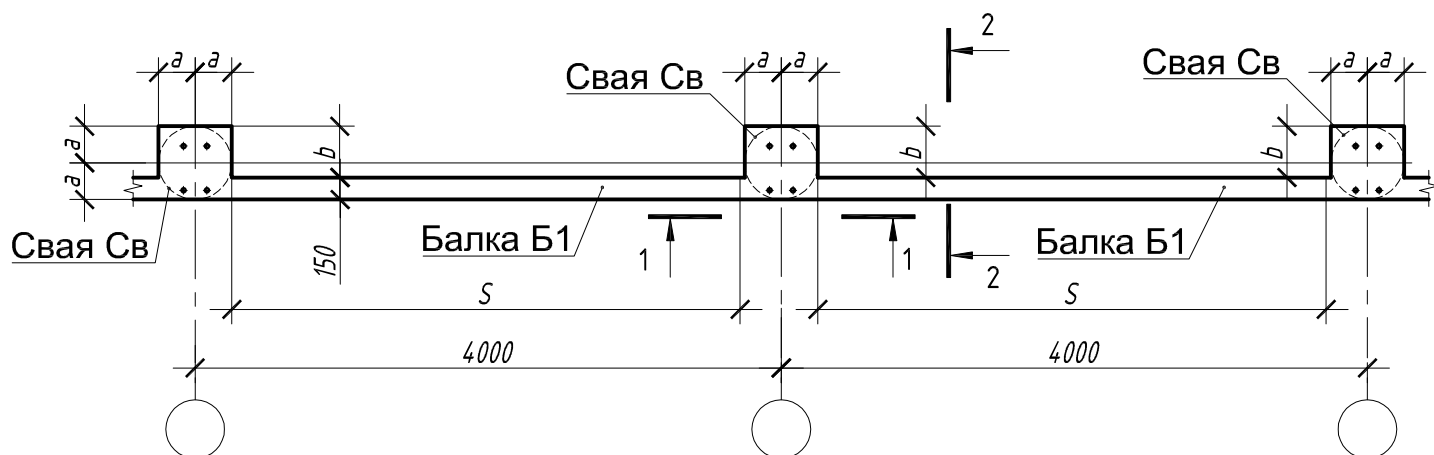
## **4. Монтаж шумозащитного экрана**

Экраны устанавливаются на металлоконструкции (мостов, эстакад и т. п.) или на фундамент (свайный, ленточный или др.). Для монтажа стоек экрана предусмотрены крепежные элементы - анкера с шайбами и гайками. Рекомендуемое расстояние между колоннами - 4м или другое, кратное 0,5м.

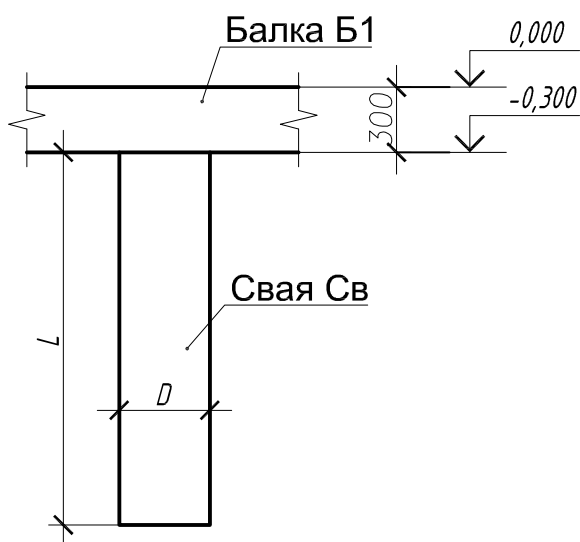
## **5. Обслуживание шумозащитного экрана**

Техническое обслуживание шумозащитных экранов проводят не реже 2 раз в год. Обслуживание заключается в очистке поверхностей от пыли и грязи. Загрязненную поверхность экрана допускается мыть струей воды без применения моющих составов под давлением до 40 бар и под углом к омываемой поверхности до 45°С. При правильной эксплуатации общий срок службы шумозащитных экранов - не менее 30 лет.

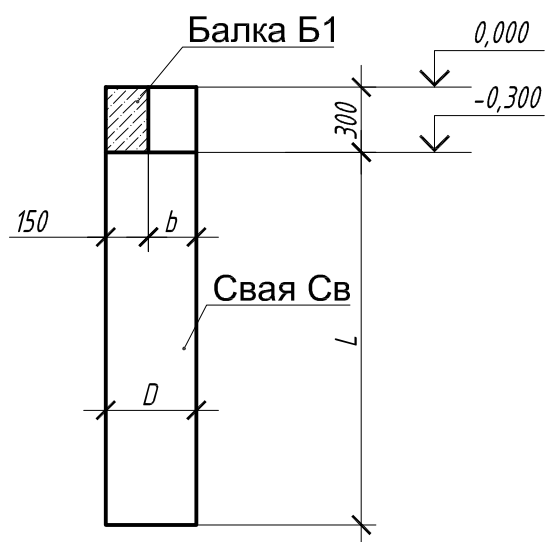
# Элементы шумозащитного экрана. Схема расположения фундаментов.



1-1



2-2

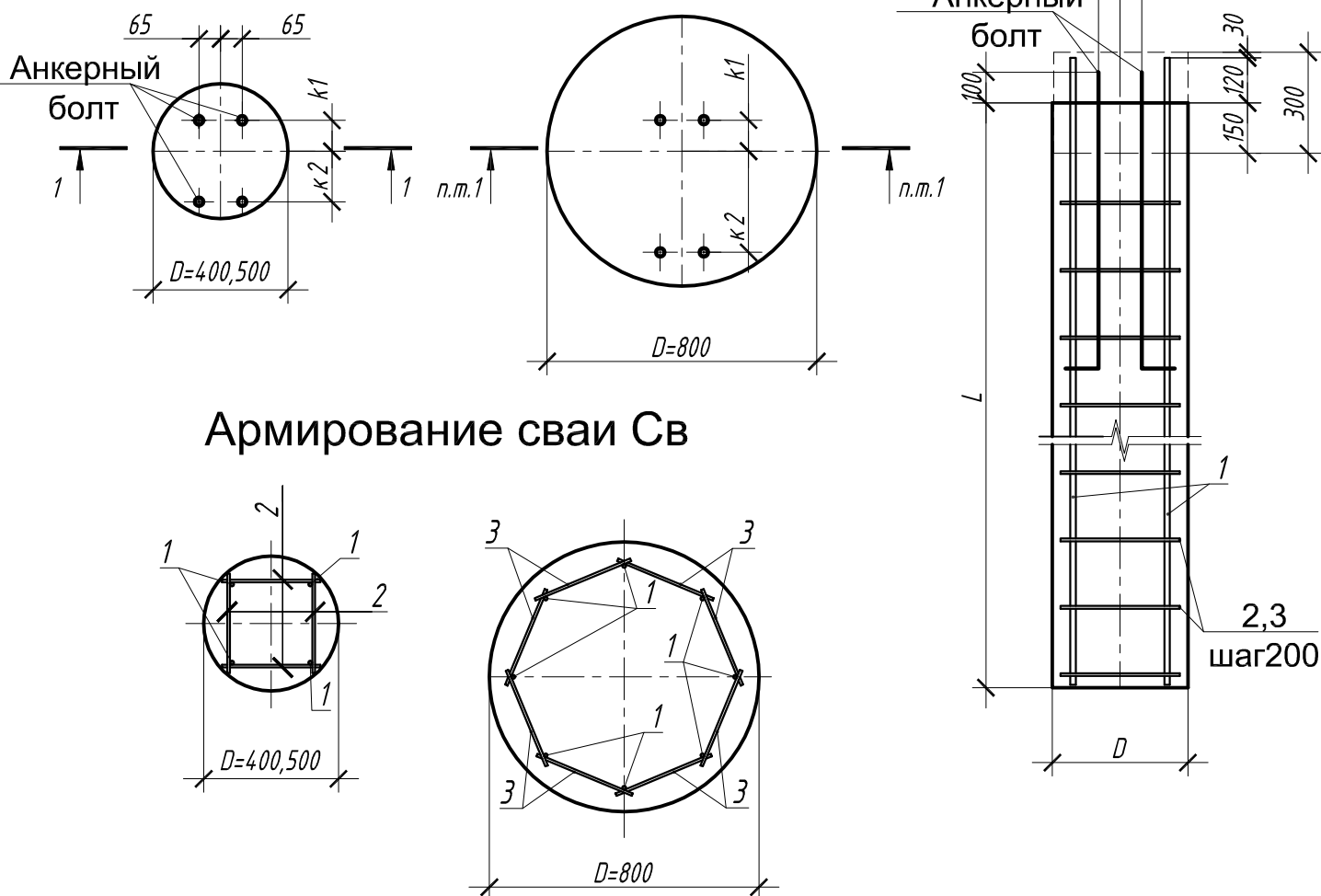


Высота экрана	L, мм	S, мм	D, мм	a, мм	b, мм	k1, мм	k2, мм
2.0 м	1500	3600	400	200	250	150	70
3.0 м	1800	3600	400	200	250	150	90
4.0 м	2000	3500	500	250	350	200	80
5.0 м	2500	3500	500	250	350	240	140
6.0 м	3000	3500	500	250	350	200	160
7.0 м	2800	3200	800	400	650	350	50
8.0 м	3000	3200	800	400	650	350	100

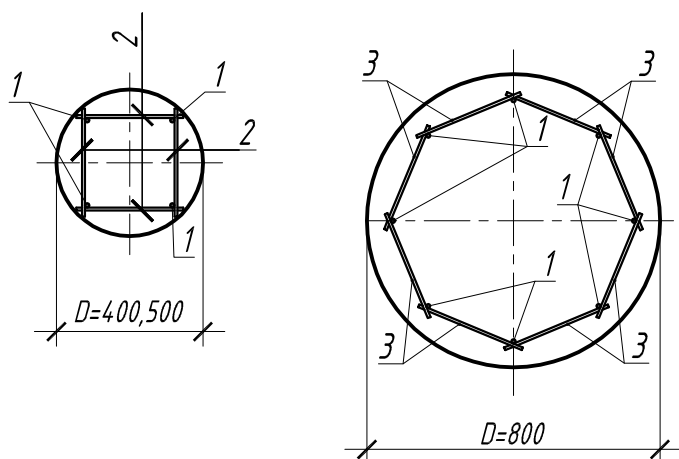
\*Расчеты произведены для II ветрового района. Нормативная ветровая нагрузка 30 кг/м<sup>2</sup>.  
Размеры k1, k2 замаркированы на листе 6.

# Элементы шумозащитного экрана.

## Свая Св.



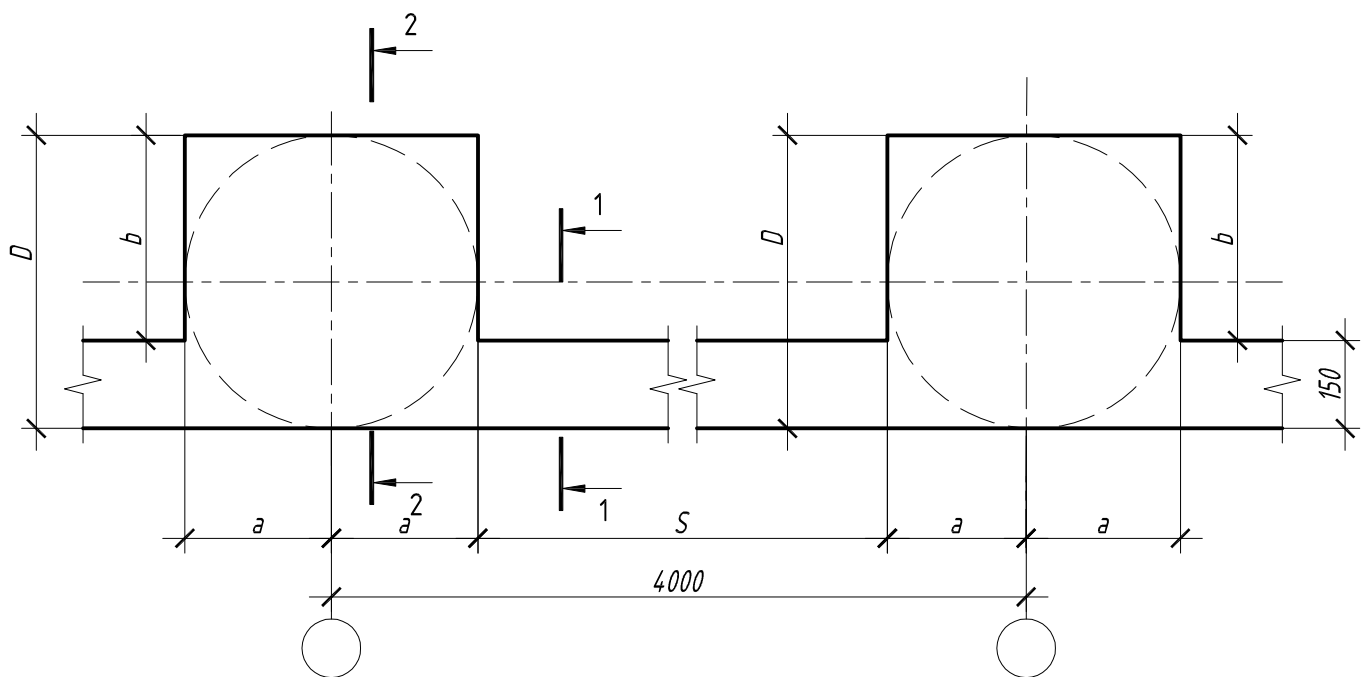
## Армирование сваи Св



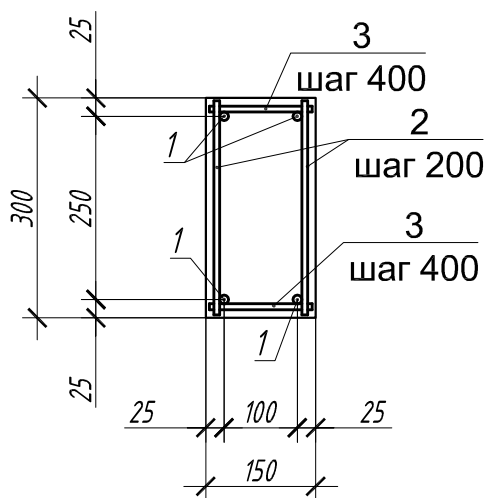
\*Расчеты произведены для II ветрового района. Нормативная ветровая нагрузка  $30 \text{ кг/м}^2$ . Поз.3 допускается выполнять в виде спирали с шагом витков 200 мм.

Высота экрана	Арматура ГОСТ 5781-82*									Бетон В15, м <sup>3</sup>	Анкерный болт ГОСТ24379.0-80
	поз.1 (12AIII)			поз.2 (8AII)			поз.3 (8AII)				
	длина, мм	кол.	масса поз., кг	длина, мм	кол.	масса поз., кг	длина, мм	кол.	масса поз., кг		
2.0 м	1610	4	1,43	290	32	0.11	-	-	-	0,19	Болт 1.1M20x720
3.0 м	1910	4	1,70	290	36	0.11	-	-	-	0,23	Болт 1.1M24x970
4.0 м	2110	4	1,87	320	40	0.13	-	-	-	0,39	Болт 1.1M30x1270
5.0 м	2610	4	2,32	320	52	0.13	-	-	-	0,49	Болт 1.1M36x1420
6.0 м	3110	4	2,76	320	60	0.13	-	-	-	0,59	Болт 1.1M36x1420
7.0 м	2910	8	2,58	-	-	-	350	112	0.14	1,41	Болт 2.1M42x1620
8.0 м	3110	8	2,76	-	-	-	350	120	0.14	1,51	Болт 2.1M42x1620

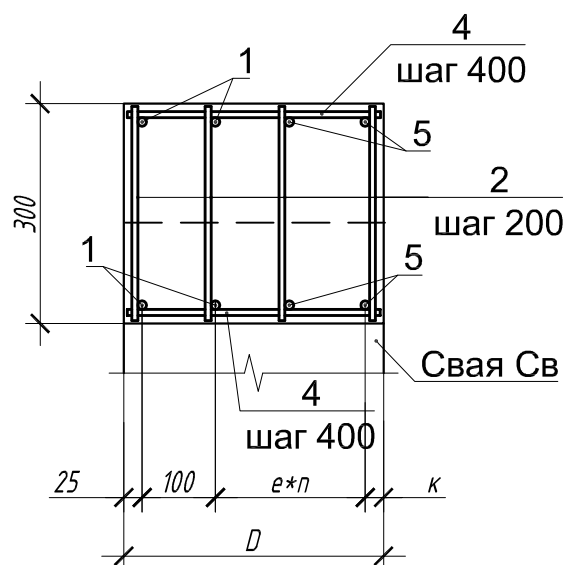
# Элементы шумозащитного экрана. Балка Б1.



1-1



2-2



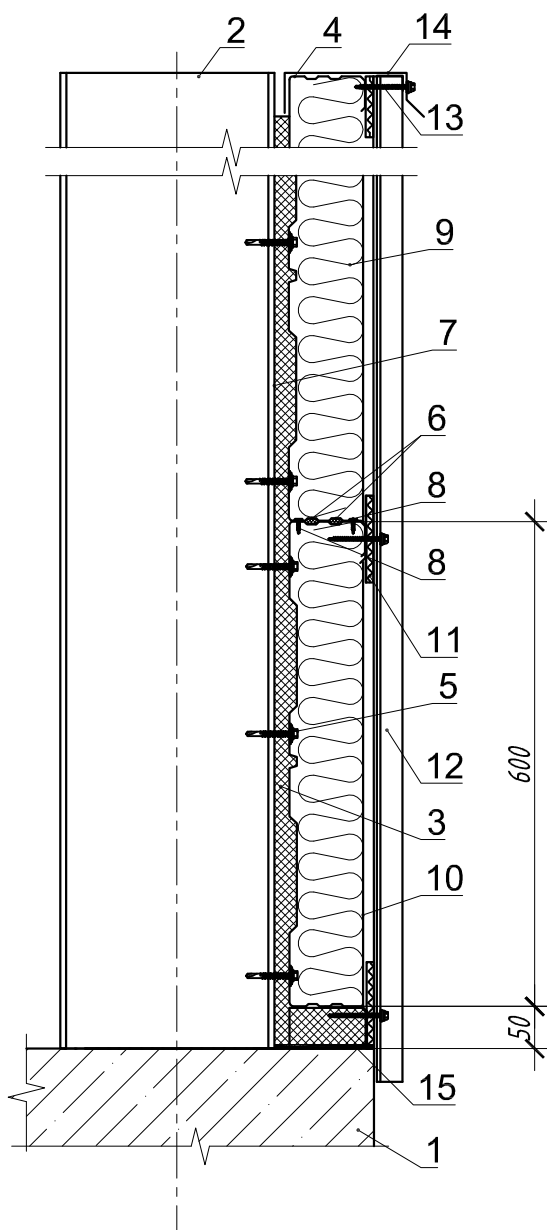
## Элементы шумозащитного экрана. Балка Б1. Спецификация.

Высота экрана	Арматура ГОСТ 5781-82*												k <sub>1</sub> мм	e <sub>1</sub> мм	n	Бетон В15, м <sup>3</sup>			
	поз.1 (Ø12AIII)			поз.2 (Ø8A1)			поз.3 (Ø8A1)			поз.4 (Ø8A1)							поз.5 (Ø12AIII)		
	длина, мм	кол.	масса поз., кг	длина, мм	кол.	масса поз., кг	длина, мм	кол.	масса поз., кг	длина, мм	кол.	масса поз., кг	длина, мм	кол.	масса поз., кг				
2.0 м	4000	4	3,55	270	45	0,107	120	18	0,05	370	4	0,15	370	2	0,33	25	250	1	0,21
3.0 м	4000	4	3,55	270	45	0,107	120	18	0,05	370	4	0,15	370	2	0,33	25	250	1	0,21
4.0 м	4000	4	3,55	270	48	0,107	120	18	0,05	470	4	0,19	470	4	0,42	25	175	2	0,23
5.0 м	4000	4	3,55	270	48	0,107	120	18	0,05	470	4	0,19	470	4	0,42	25	175	2	0,23
6.0 м	4000	4	3,55	270	48	0,107	120	18	0,05	470	4	0,19	470	4	0,42	25	175	2	0,23
7.0 м	4000	4	3,55	270	57	0,107	120	19	0,05	770	6	0,30	770	6	0,68	45	210	3	0,34
8.0 м	4000	4	3,55	270	57	0,107	120	19	0,05	770	6	0,30	770	6	0,68	45	210	3	0,34

\*Спецификация посчитана на 4.0 пог.м балки

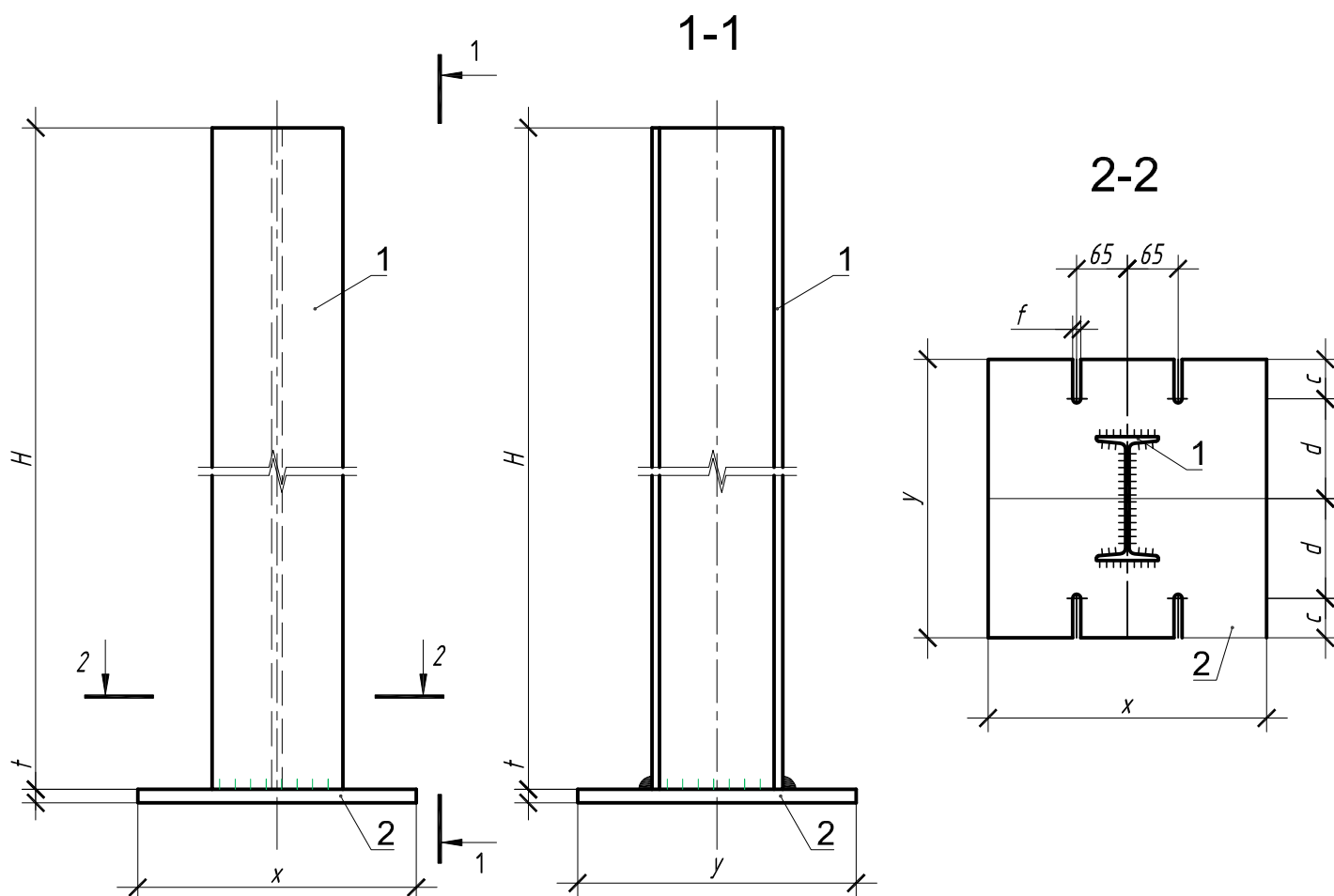


## Элементы шумозащитного экрана. Сечение шумозащитной панели



Поз.	Наименование
1	Ж/б фундамент
2	Стойка несущая
3	Уплотнитель "кассета-колонна" 5x30 мм
4	Сэндвич профиль КСП-100 - 0.75 мм
5	Саморез 5,5*32 с ЭПДМ прокладкой
6	Уплотнитель "кассета-кассета" 4x10 мм
7	Алюминиевая клейкая лента
8	Саморез 4,2*16
9	Шумоизоляция ("ISOVER" или "KNAUF" t = 100 мм, ρ=14-17 кг/м³)
10	Ветро-влагозащитная мембрана
11	Уплотнитель облицовки 5x30 мм
12	Наружная облицовка (перфорированный профлист t=0.7 мм, перфорация = 32 %)
13	Саморез 4,8*51 с ЭПДМ прокладкой
14	Колпак
15	Гидроизоляция

# Элементы шумозащитного экрана. Стойки.



\*Расчеты произведены для II ветрового района. Нормативная ветровая нагрузка 30 кг/м<sup>2</sup>

Высота экрана	Поз.1			Поз.2 ГОСТ 19903-74*(t=20 мм)						Общая масса, кг
	сечение	H, мм	масса, кг	f, мм	x, мм	y, мм	d, мм	c, мм	масса, кг	
2.0 м	И 12Б1 СТО АСЧМ 20-93	2130	18,53	22	320	320	110	50	17,68	36,57
3.0 м	И 14Б1 СТО АСЧМ 20-93	3130	42,88	22	340	340	120	50	19,96	63,47
4.0 м	И 18Б1 СТО АСЧМ 20-93	4130	63,6	22	380	380	140	50	24,94	89,43
5.0 м	И 25Б1 СТО АСЧМ 20-93	5130	131,84	25	440	440	170	50	38,00	171,54
6.0 м	И 25Б1 СТО АСЧМ 20-93	6130	157,54	30	460	460	180	50	49,83	209,44
7.0 м	И 30Б1 СТО АСЧМ 20-93	7130	228,16	30	500	500	200	50	58,86	290,00
8.0 м	И 35Б1 СТО АСЧМ 20-93	8130	336,6	32	550	550	225	50	76,00	416,73

**Тел: 8-800-700-19-59**

**E-mail: [info@agrostroj.ru](mailto:info@agrostroj.ru)**

**Интернет: [агрострой.рф](http://агрострой.рф)**