

# Расчет ветровой нагрузки

## Исходные данные

Высота установки от земли до верха конструкции - до 60 метров

Город Санкт-Петербург, ветровой район - II

Тип местности при определении ветровой нагрузки - Б

Габариты рекламной конструкции 16,5 м<sup>2</sup>,

Длина опорной конструкции - 13,0 м

Конструкция крепится на каркас из стальной трубы, каркас устанавливается на кровельное покрытие, на опорную часть каркаса устанавливаются пригружающие элементы

## Определение ветровой нагрузки

Ветровая нагрузка определяется как сумма средней и пульсационной составляющих ветрового давления:

$$W = W_m + W_p$$

Нормативное значение средней составляющей ветрового давления на высоте до 60 м. над поверхностью земли определяем по формуле:

$$W_m = W_0 * k * c = 30 * 1,3 * 1,75 = 68,2 \text{ кгс/м}^2$$

где  $W_0$  - нормативное значение ветрового давления = 30 кгс/м<sup>2</sup>

$k$  - коэффициент учитывающий изменение ветрового давления по высоте = 1,3

$c$  - аэродинамический коэффициент = 1,75

Нормативное значение пульсационной составляющей ветрового давления на высоте 60 м. над поверхностью земли определяем по формуле:

$$W_p = W_m * \zeta * v = 68,2 * 0,74 * 0,85 = 42,8 \text{ кгс/м}^2$$

где  $\zeta$  - коэффициент пульсаций давления ветра = 0,74 кгс/м<sup>2</sup>

$v$  - коэффициент пространственной корреляции пульсаций ветрового давления = 0,85

Ветровая нагрузка:

$$W = (W_m + W_p) * \gamma_f = (68,2 + 42,8) * 1,4 = 155,4 \text{ кгс/м}^2$$

где  $\gamma_f$  - коэффициент надежности по нагрузке

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

03062020-КМ.Р

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ГИП	Серобадин		06.20
Разработал	Якунин		06.20

--	--	--	--

--	--	--	--

Расчет ветровой нагрузки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2



## Расчет массы пригружающих элементов

Масса пригружающих элементов рассчитывается на 1 пог. м. конструкции  
Расчетная схема конструкции:

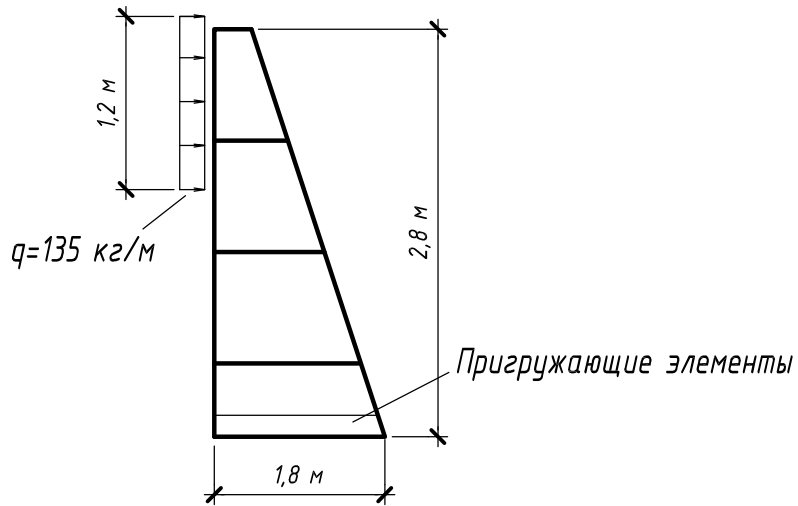
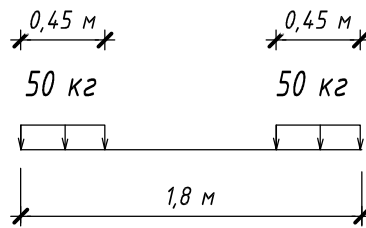


Схема расположения пригружающих элементов (на пог. м.)



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Лист
2


# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов каркаса	
3	Рама Р1	
4	Рама Р2	

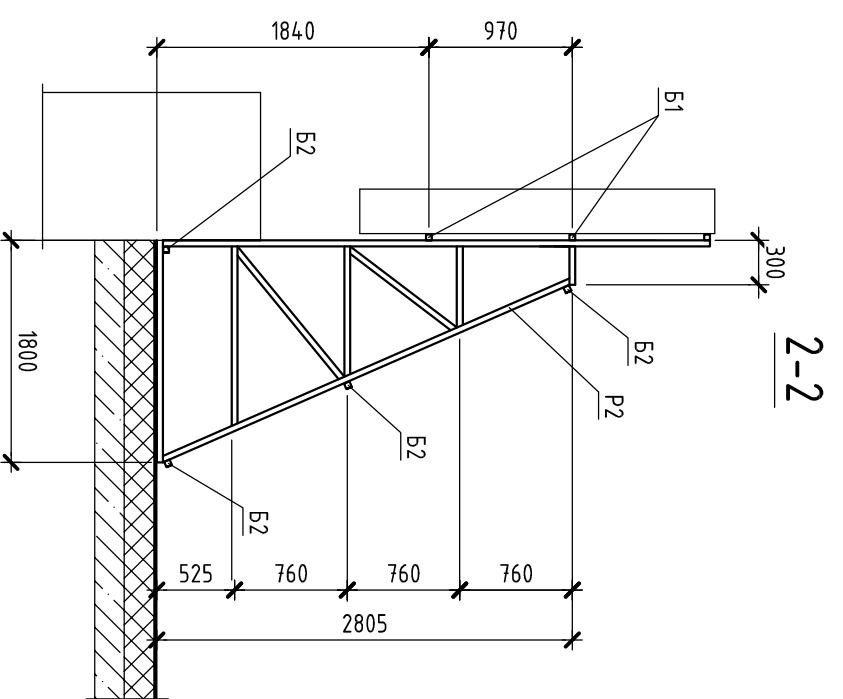
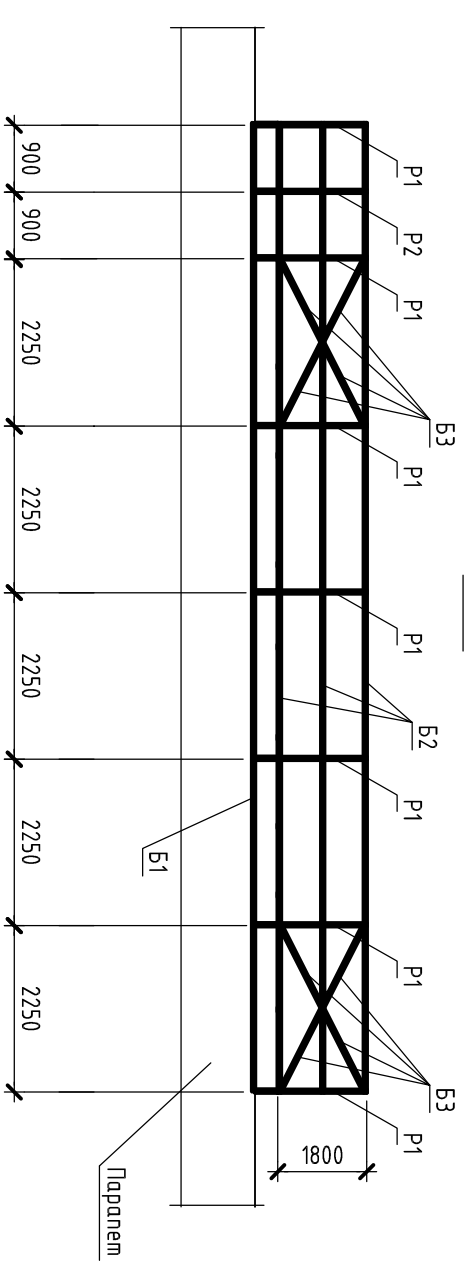
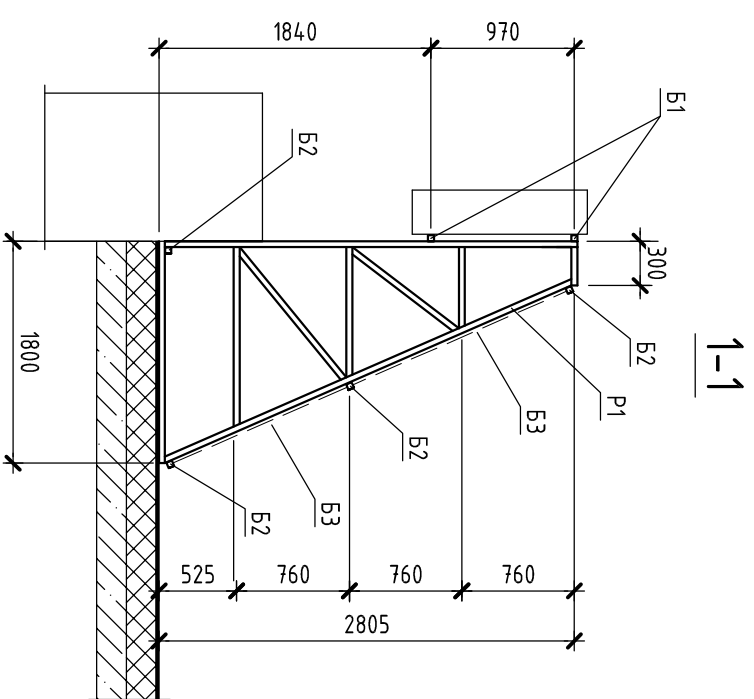
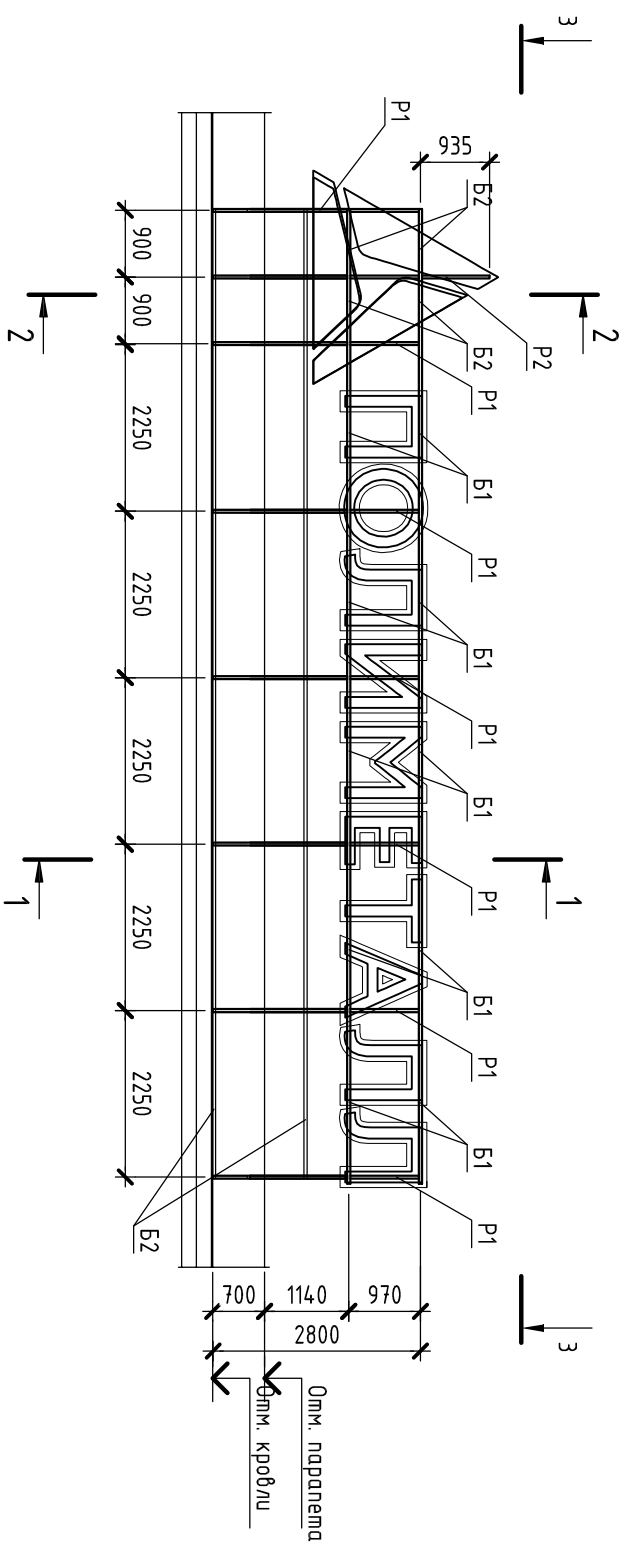
## Общие указания

1. Монтаж конструкций выполнять в соответствии с требованиями:  
 -СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"  
 -ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия"
2. Катет сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов
3. Перед монтажом конструкции произвести контрольный промер места установки
4. Материал стальных конструкций - сталь С245
5. Все заводские соединения элементов конструкций выполнены на сварке
6. Контроль качества сварных соединений выполнять с учетом требований ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия"
7. Элементы замкнутого сечения должны иметь по торцам заглушки.
8. Металлоконструкции перед окрашиванием очистить от прокатной окалины, ржавчины, механических, жировых и других загрязнений. Обезжиривание следует производить до 1 степени и очистку поверхности до 2 степени, сварные швы и зона 15 мм от них до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004.  
 Лакокрасочные покрытия наносить в следующем порядке:  
 -грунтовка ГФ0119 либо ГФ021 - 1 слой  
 -эмаль ПФ115 либо ПФ133 - 2-3 слоя  
 Общая толщина покрытия составляет 110±10 мкм.

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				

03062020-КМ					
г. Санкт-Петербург, проспект Народного Ополчения, дом 2, литера А, здание "ПОЛИМЕТАЛЛ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
				<i>[Подпись]</i>	06.20
				<i>[Подпись]</i>	06.20
				<i>[Подпись]</i>	06.20
				<i>[Подпись]</i>	06.20
наружная вывеска					
Общие данные					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	
					

# Схема расположения элементов каркаса



## Спецификация на рамы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
P1	лист 4	Рама P1	7		
P2	лист 5	Рама P2	1		
B1	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=2250 C245	20	9,4	
B2	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=2250 C245	40	9,4	
B3	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=3250 C245	8	13,6	

Согласовано			

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП	Серобайдин	06.20			
Архитектор	Шилова	06.20			
Проектировщик	Пешаков	06.20			
Н.контр.оль	Серобайдин	06.20			

03062020-КМ

2. Санкт-Петербург, проспект Нарвского Облучения, дом 2, литера А, здание "ПОЛИМЕТАЛЛ"

наружная вывеска

Смодия Лист Листов

P 2

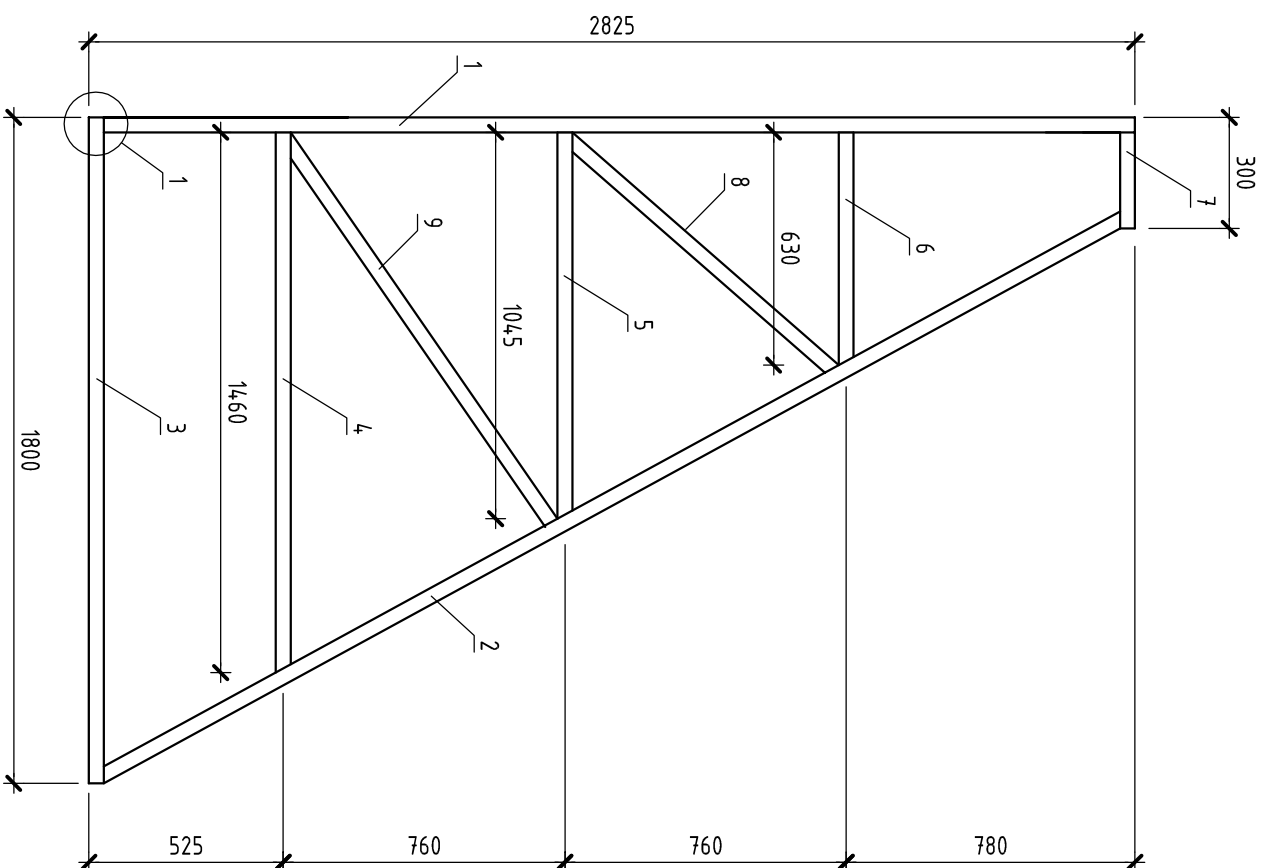
Схема расположения рам

ПромСтрой Проект

Согласовано

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			

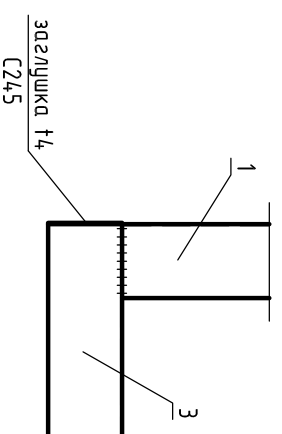
### РАМА Р1



### Спецификация на раму Р1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=2785 C245	1	11,6	
2	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=3170 C245	1	12,6	
3	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1800 C245	1	6,3	
4	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1460 C245	1	5,2	
5	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1045 C245	1	3,6	
6	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=630 C245	1	2,3	
7	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=260 C245	1	1,0	
8	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=955 C245	1	3,8	
9	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1270 C245	1	4,7	

1

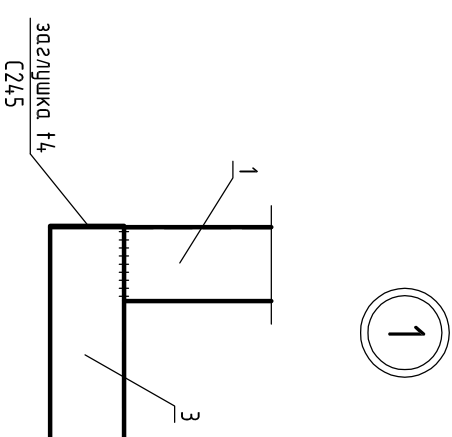
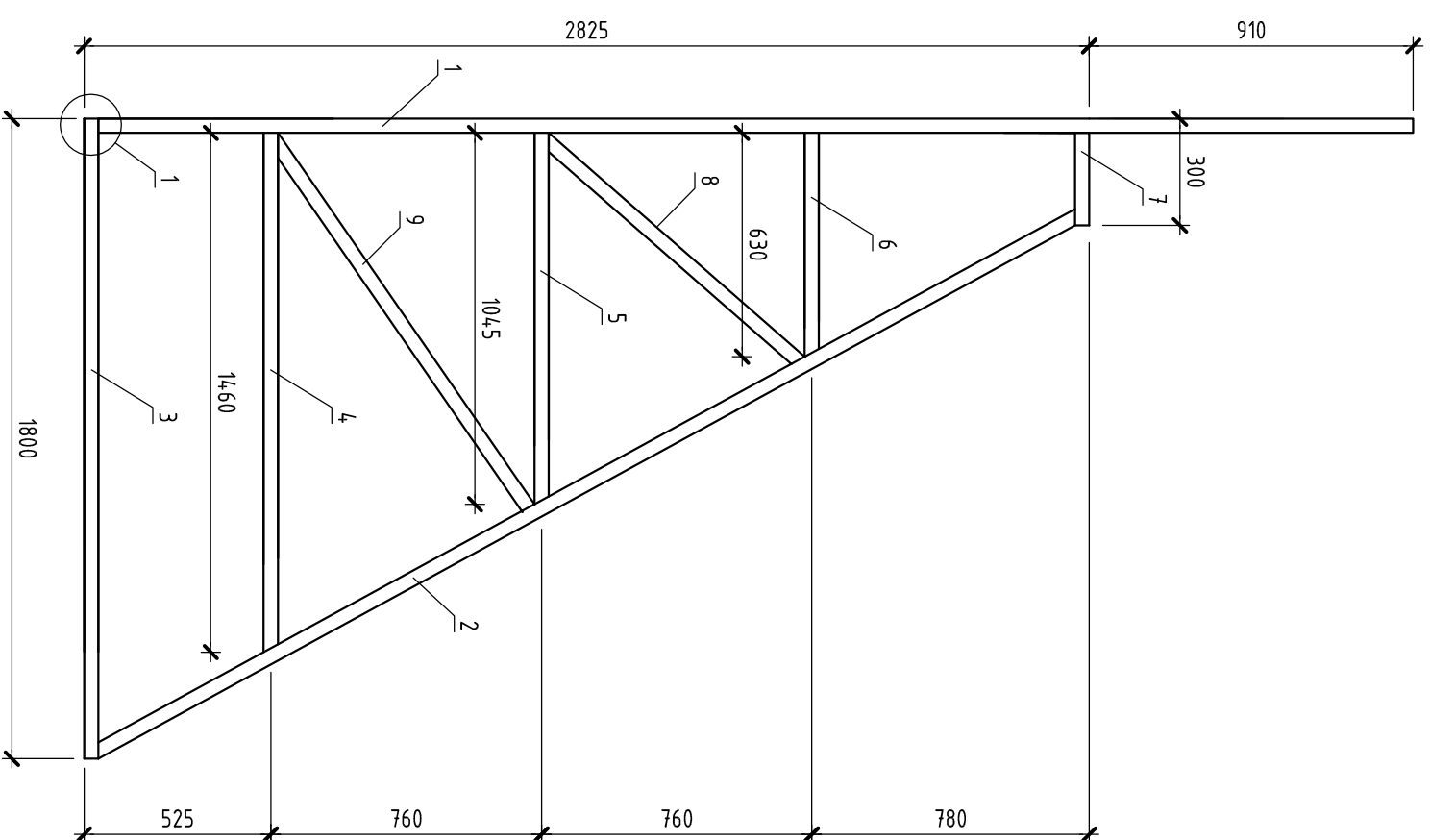


Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Серобадин			06.20		
Архитектор		Шилова			06.20		
Проектировщик		Пешаков			06.20		
Н.контроль		Серобадин			06.20		
03062020-КМ							
2. Санкт-Петербург, проспект Народного Ополчения, дом 2, литера А, здание "ПОЛИМЕТАЛЛ"							
наружная вывеска						Смодия	Лист
Рама Р1						Р	3
ПромСтрой Проект							

# Рама P2

## Спецификация на раму P2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=3695 C245	1	15,5	
2	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=3170 C245	1	12,6	
3	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1800 C245	1	6,3	
4	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1460 C245	1	5,2	
5	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1045 C245	1	3,6	
6	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=630 C245	1	2,3	
7	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=260 C245	1	1,0	
8	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=955 C245	1	3,8	
9	ГОСТ 30245-2003	□ 40x4 l=1270 C245	1	4,7	



Согласовано

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			

Изм.		Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	03062020-КМ	
ГИП		Серобадин				06.20	наружная вывеска	
Архитектор		Шилова				06.20	P	
Проектировщик		Пешаков				06.20	4	
Н.контроль		Серобадин				06.20	Листов	
2. Санкт-Петербург, проспект Нарвского Броуочения, дом 2, литера А, здание "ПОЛИМЕТАЛЛ"							Рама P2	
							ПромСтрой Проект	