



РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
РЕКЛАМНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ ВЫВЕСКА
"АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО"

Габаритные размеры: 2800x400 мм

Адрес установки: Московская область, г. Истра, д. Новинки,
д.115, стр. 8, пом. 20

ШИФР: 03.22-113/000

ГИП:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "P. B. Morozikhin", written over a horizontal line.

Морозихин Р.В.

Представитель заказчика:

2022

Обозначение	Наименование	Лист
03.22-113/000.0Д	Общие данные	2
03.22-113/000.0В	Общий вид	3
03.22-113/000.СБ	Вывеска. Сборочный чертеж	4
03.22-113/000.СБ	Взрыв-схема вывески	5
03.22-113/000.010	Подрамник	6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра и единицы измерения	Значение
Длина, мм	2800
Ширина, мм	400
Толщина, мм	60
Масса, кг	16
Номинальное напряжение сети, В	~220
Номинальная частота сети, Гц	50
Мощность, Вт	200

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
1	Вывеска в сборе	1	
2	Комплект крепежа	1	
3	Комплект электроподключения	1	

ДИЗАЙН-МАКЕТ



Комплект проектной документации рекламно-информационной вывески:

1. Основание для проектирования:
2. Исходные данные.
 - 2.1. Адрес объекта: Московская область, г. Истра, д. Новинки, д.115, стр. 8, помещение 20
 - 2.2. Техническое задание
 - 2.3. Проектная документация разработана в соответствии с нормативными документами по строительству, действующими на территории РФ.
3. Конструктивное решение.

Вывеска "АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО". Габаритные размеры : 2800x400 мм.
 Представляет собой объемные клееные буквы глубиной 60 мм со светодиодной подсветкой. Буквы закреплены при помощи саморезов с пресс шайбой SMR SV 4,2x19 на сварном подрамнике из профильной стальной трубы 20x20x1,5 ГОСТ 8639-82.
 Вывеска монтируется на фасад здания при помощи фасадных анкеров HILTI HRD 10x200/130 (либо аналогами).
 Подрамник окрашивается в цвет фасада на заводе-изготовителе.

4. Указания к разработке чертежей, изготовлению и монтажу металлоконструкций.
 - 4.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
 - ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия";
 - СП53-101-98 "Изготовление и контроль качественных строительных конструкций";
 - МДС 53-1.2001 "Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций" (к СНиП 3.03.01-87);
 - 4.2. Все заводские соединения элементов- сварные.
 - 4.3. Материалы для сварки (заводской и монтажной) принимать по таблице 55, приложения 2 СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования":
 - Применяемые электроды должны соответствовать ГОСТ 9467-75;
 - Категории и уровни качества сварных швов в соответствии с ГОСТ 23118-99. Сварные соединения выполнять угловыми и стыковыми швами по контуру сопряжения деталей, в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
 - 4.4. Все стальные конструкции должны поставляться на монтаж полностью окрашенными отработанными марками.
5. Антискоррозионная защита.
 - 5.1. Защиту металлоконструкций от коррозии производить на заводе-изготовителе.
 - 5.2. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-80* и первую степень обезжиривания. Работы по окраске конструкций производить в соответствии со СНиП 3.04.03-85 "Правила производства и приемки работ. Защита стальных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3.035-84 "Работы окрасочные. Требования безопасности". Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
 - 5.3. Места монтажных стыков после окончательного закрепления, а также элементы конструкций с нарушением заводской окраски, окрасить вышеуказанным покрытием.
 - 5.4. Все открытые торцы металлических замкнутых профилей заглушить пластиковыми заглушками.
 6. Эксплуатация и обслуживание.
 - 6.1. Любые работы по эксплуатации и обслуживанию установки проводить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2011 и 12-04-2002.
 - 6.2. Производить визуальный контроль целостности лакокрасочного покрытия, выявление остаточной деформации, а также состояние сварных соединений конструкций с периодичностью не реже одного раза в год.

Согласовано

ГИП

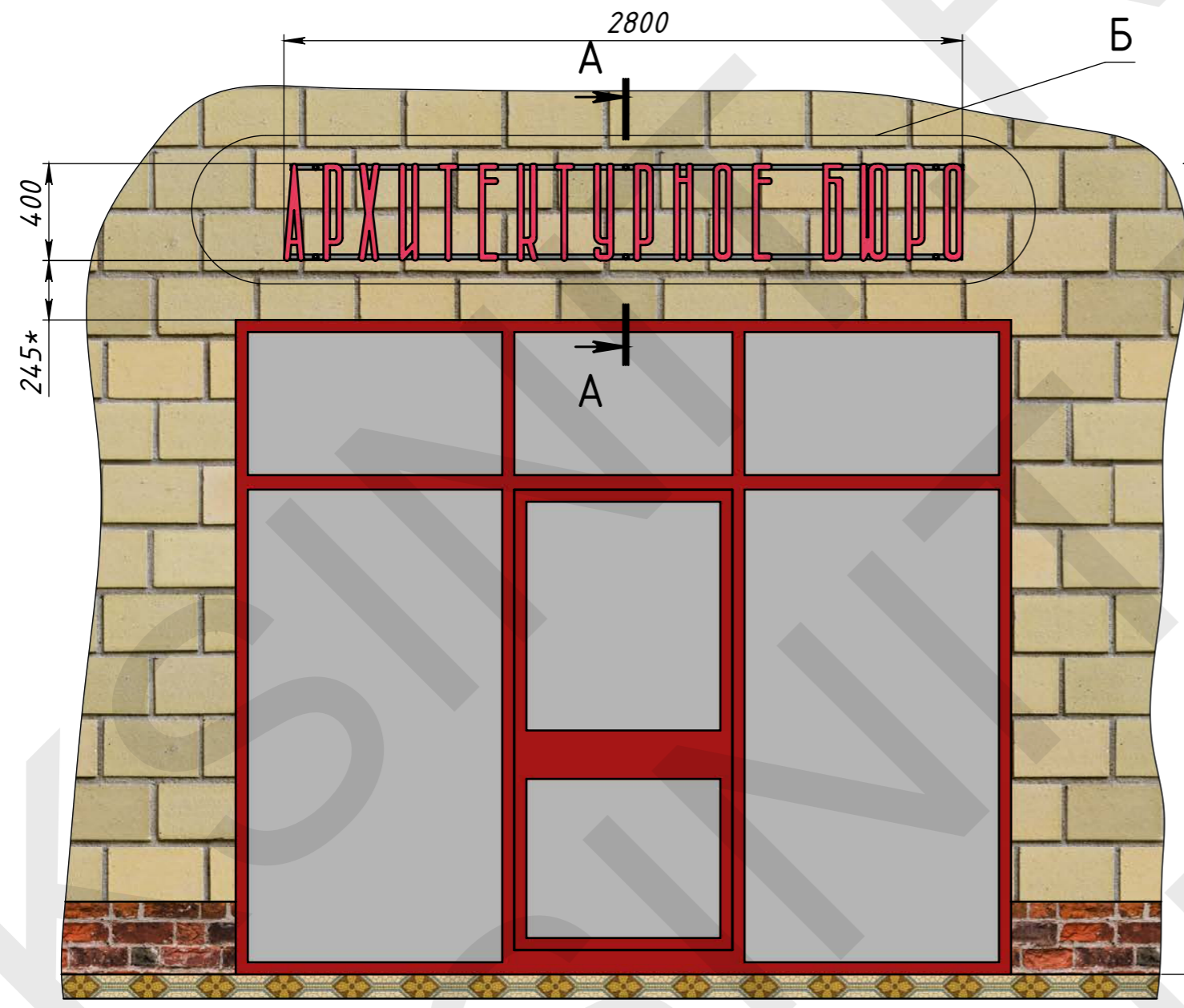
Вед. арх.

Взам. инв. №

Подпись и дата

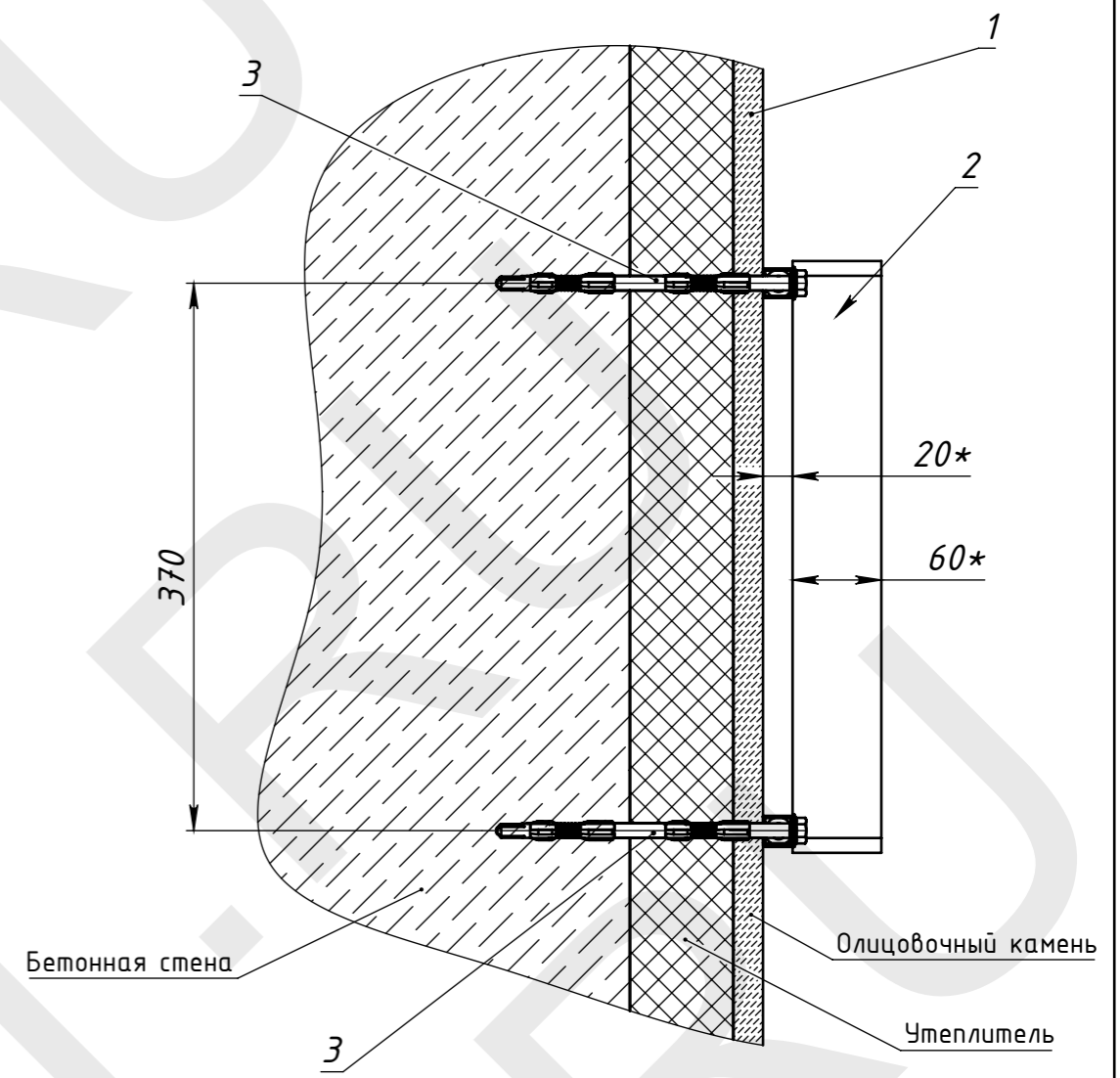
Инв. № подл.

				03.22-113/000.0Д					
				Адрес установки: Московская область, г. Истра, д. Новинки, д.115, стр. 8, помещение 20					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Рекламно-информационная вывеска "АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО"	Стадия	Лист	Листов	
Исполнил	Пров.	ГИП	Нач. КБ	Н.контр.		Утв.		2	6
Общие данные									

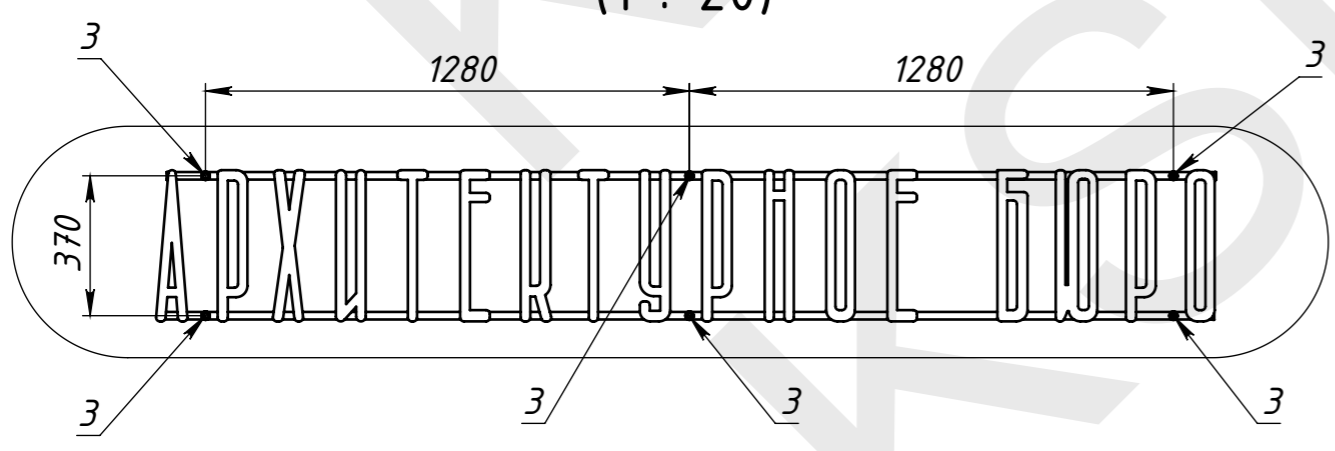


+ 3,40

+ 0,00



ВИД Б
(1 : 20)



Примечание:

- * - Размеры для справок.
- Фасад на чертеже (детали и пр.) показан условно

Поз	Обозначение	Наименование	Описание	К-во
1		Фрагмент фасада		1
2	03.22-113/000.СБ	Вывеска СБ		1
3	МСК.00.13-00/XXX	HRD 10x200		6

03.22-113/000.ОД				
Адрес установки: Московская область, г. Истра, д. Новинки, д.115, стр. 8, помещение 20				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил	Пров.	ГИП	Нач. КБ	Н.контр.
Утв.				
Рекламно-информационная вывеска "АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО"			Стадия	Лист
				Листов
Общий вид				

Согласовано

ГИП
Вед. арх.

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03.22-113/000.СБ

Перв. примен.

Справ. №

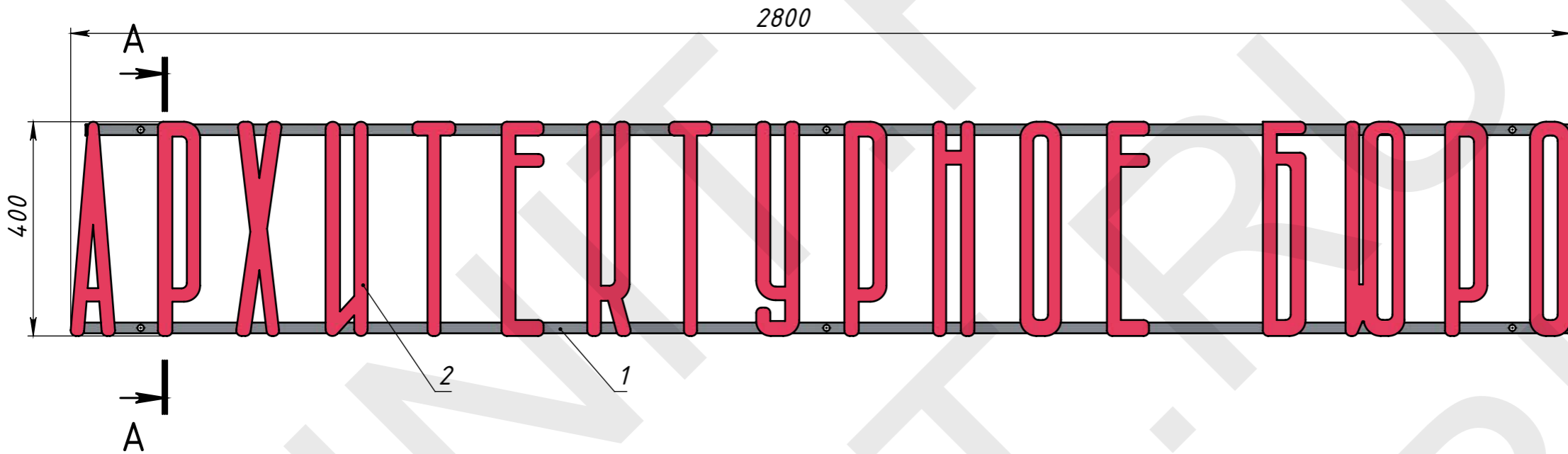
Подпись и дата

Инв. № дубл.

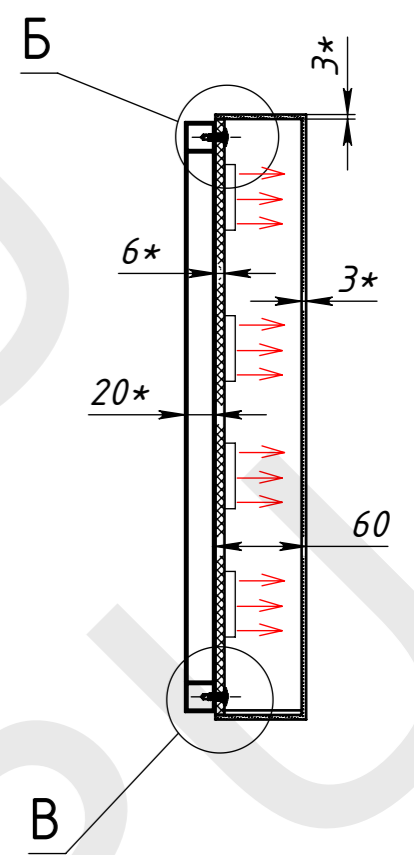
Взам. инв. №

Подпись и дата

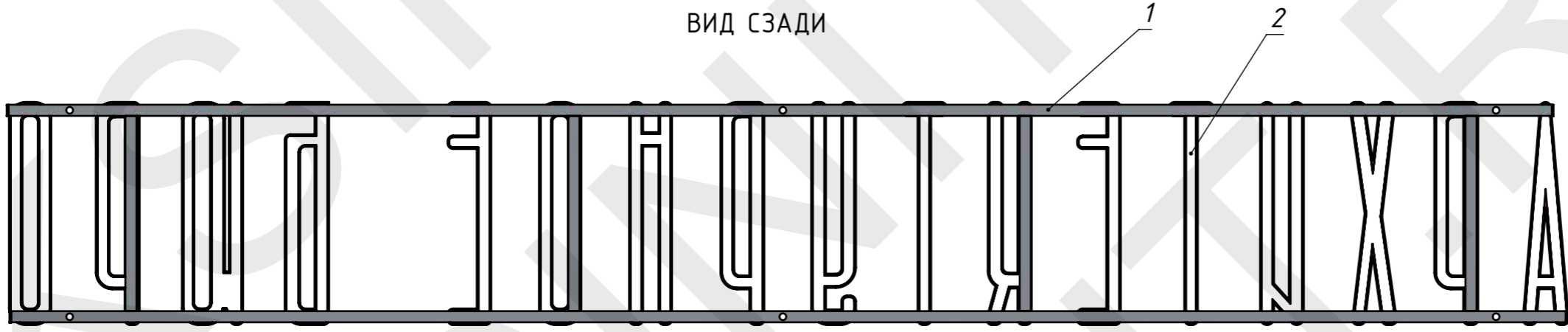
Инв. № подл.



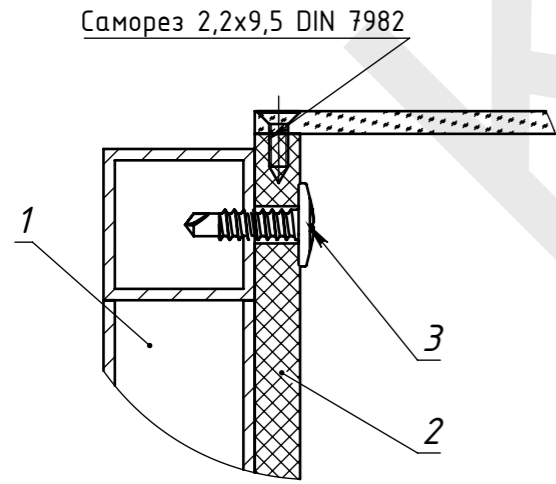
А-А (1 : 5)



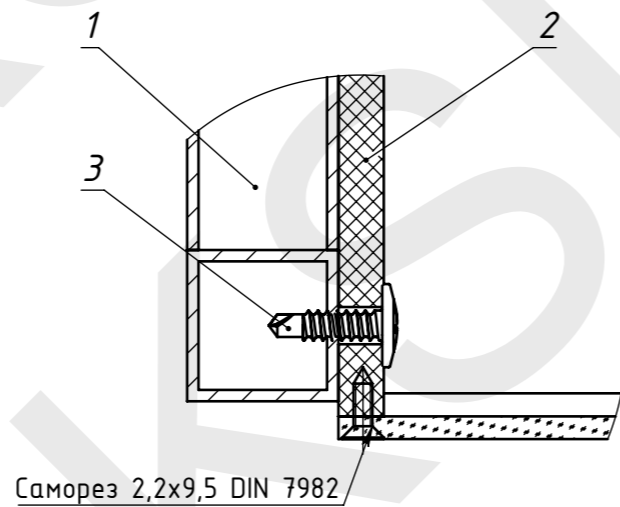
ВИД СЗАДИ



ВИД Б (1 : 1)



ВИД В (1 : 1)



Примечание:
1. *- Размеры для справок.

Поз	Обозначение	Наименование	Описание	К-во
1	03.22-113/000.010	Подрамник		1
2	03.22-113/000.010	Буквы		1
3	WFS	Саморез WFS 4x16		63
4	20X20 ВПЧ	Заглушка 20x20		4
5	VIPO2-2835-W-MEN	Светодиодный модуль		140

03.22-113/000.СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Морозихин		Ср 23.03.22
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

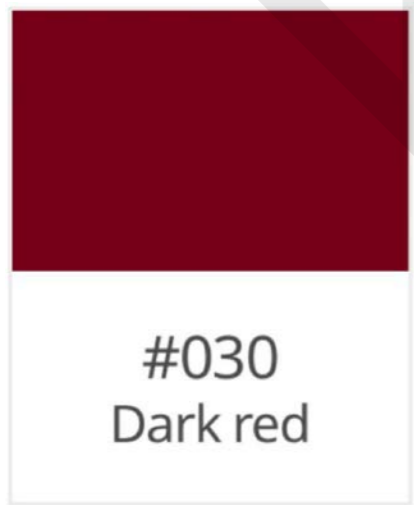
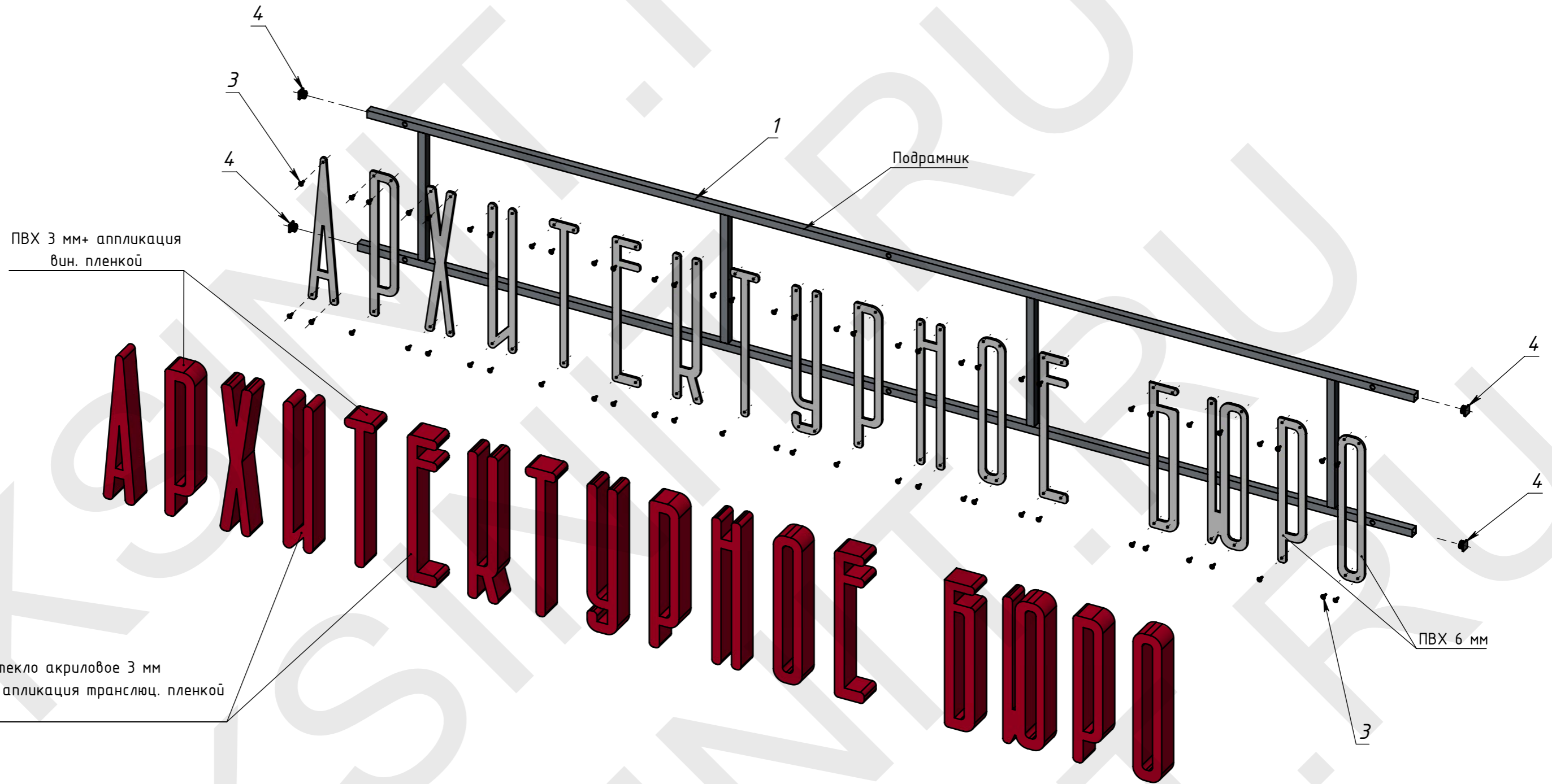
ВЫВЕСКА
"АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО"

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	16	1:10
Лист 4	Листов 6	



ВЗРЫВ-СХЕМА ВЫВЕСКИ



Примечание:
1. Светодиодные модули внутренней подсветки на схеме условно не показаны.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

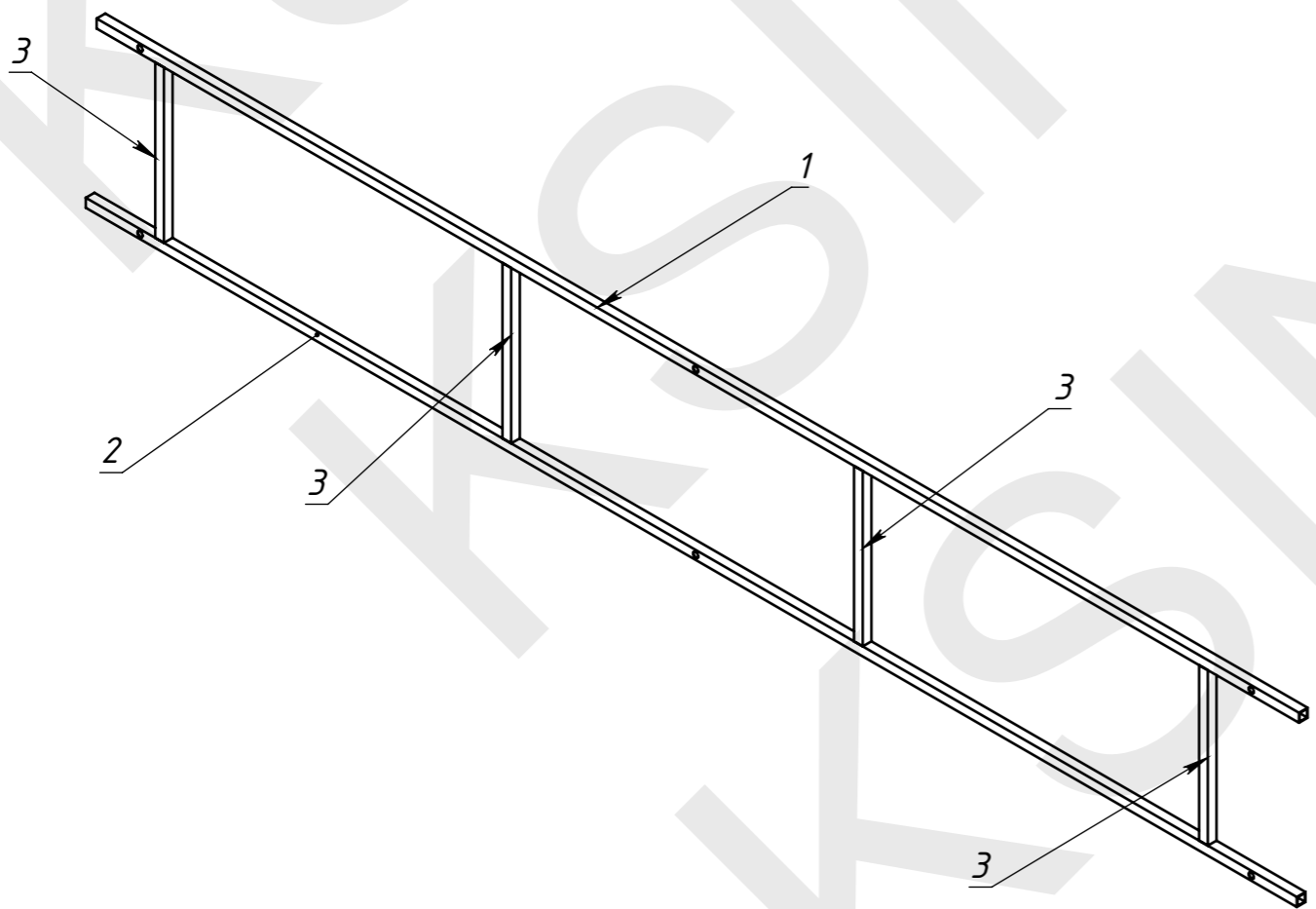
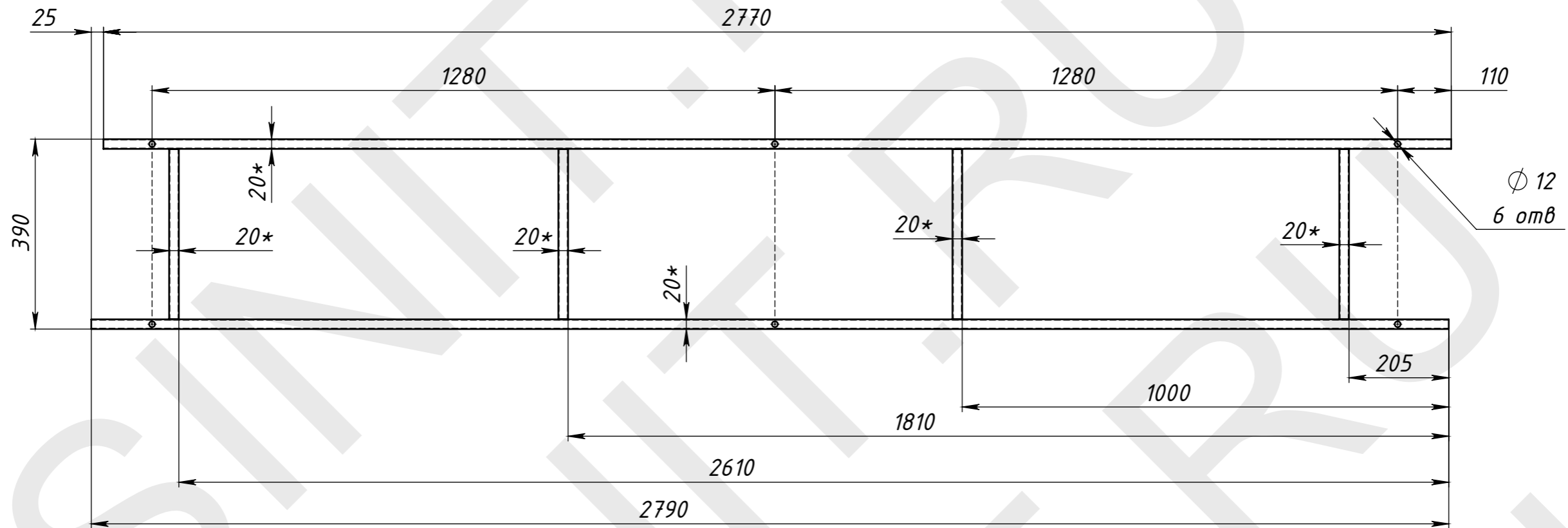
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

03.22-113/000.СБ

Лист
5

03.22-113/000.010



1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения Н14, н14, IT14/2.
3. Сварка полуавтоматическая электродуговая по ГОСТ 14771-77 и ГОСТ 23518-79.
4. Сварку производить по периметру свариваемых деталей. Катет шва назначать по наименьшей толщине свариваемых деталей.
5. Защиту металлоконструкций от коррозии производить лакокрасочными материалами: Грунт-эмаль Amterheim - два слоя. Цвет: в тон фасада
6. Подготовку поверхностей перед нанесением лакокрасочных материалов производить механическим (проволочные щетки) и химическим (обезжиривание растворителями) методами.

Поз	Наименование	Сечение	Длина	К-во
1	Труба ГОСТ 8639-82 СтЗ	20x20x1,5	2770	1
2	Труба ГОСТ 8639-82 СтЗ	20x20x1,5	2790	1
3	Труба ГОСТ 8639-82 СтЗ	20x20x1,5	350	4

03.22-113/000.010

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Морозихин			Ср 23.03.22
Пров.				
Т.контр.				
Нач. КБ				
Н.контр.				
Утв.				

Подрамник

Лит.	Масса	Масштаб
	6.0	1:10
Лист 6		Листов 6



Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Справ. №	Перв. применен



Расчетно-пояснительная записка

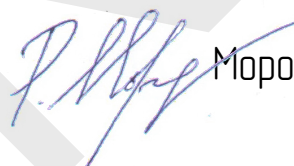
Рекламно-информационная вывеска "АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО"

Габаритные размеры: 2800x400 мм

Адрес: Московская область, г. Истра, д. Новинки,
д.115, стр. 8, пом. 20

Шифр 03.22-113/000.PP

Выполнил

 Морозихин Р.В.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взамен инв.	№ инв. № дудл.
	Подпись и дата

2022 г.

РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИИ РЕКЛАМНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

1. Исходные данные для проектирования

1. Район строительства: Московская область, г. Истра, д. Новинки
2. Конструкция — фасадная вывеска.
3. Основание для разработки проекта
4. Конструктивное решение:

Вывеска "АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО". Габаритные размеры: 2800x400 мм.

Представляет собой объемные клееные буквы глубиной 60 мм со светодиодной подсветкой. Буквы закреплены при помощи саморезов с пресс шайбой SMR SV 4,2x19 на сварном подрамнике из

профильной стальной трубы 20x20x1,5 ГОСТ 8639-82.

Вывеска монтируется на фасад здания при помощи фасадных анкеров HILTI HRD 10x200/130

(либо аналогам).

Подрамник окрашивается в цвет фасада на заводе-изготовителе.



Рис. 1 Дизайн-макет

03.22-113/000.PP

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Морозихин	<i>Р.М.</i>	23.03.22
Провер.				
Н контр.				
Утв.				

Рекламно-информационная
вывеска
«АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО»

Лист	Лист	Листов
РД	2	7



Перв. применен

Справ. №

Подпись и дата

№ инв. № дудл.

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

2. Исходные данные для расчета:

- 1) Высота вывески над уровнем земли: $z = 3,2$ м
- 2) Площадь букв: $0,35$ кв.м
- 3) Расчетные сопротивления стали, кгс/см²
..... $R_y=2350, R_s=1350, R_u=3600, R_{bp}=4350$;
- 4) Расчетные сопротивления металла сварных швов, кгс/см²
..... $R_{wf}=1850, R_{wun}=4200$;

3. Определение ветровой нагрузки

Для вычисления нагрузки согласно [1] приняты следующие данные:

Москва I ветровой рай-н; III-снеговой рай-н
 Нормативное значение ветрового давления $W_0 = 23$ кг/м² (табл. 11.1 {1});
 Тип местности - В
 1. Габаритные размеры установки: $L_n = 2,8$ м , $H_n = 0,4$ м

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки:

$$W_m = W_0 * k * c_x, \text{ где}$$

W_0 - нормативное значение ветрового давления,

k_z - коэффициент принимается в зависимости от типа местности и эквивалентной высоты z по табл. 11.3 [1]

$$k_z = k_{10} * \left(\frac{z}{10}\right)^{2\alpha} = 0.5 \quad (z < 5 \text{ м !})$$

$$k_{10}=0.65 ; z=3,2 ; \alpha=0.2$$

c_x - аэродинамический коэффициент для рекламных щитов, поднятых над землей.

$$c_x = 2,5 * k_\lambda$$

Коэффициент проницаемости:

$$\phi = \frac{S_b}{L_n * H_n} = \frac{0.35}{2,8 * 0,4} = 0.31$$

$$\lambda = \frac{L_n}{H_n} = \frac{2,8}{0.4} = 7$$

Относительное удлинение:

$$\lambda_e = \frac{\lambda}{2} = \frac{7}{2} = 3,5 \quad (\text{табл. Д.10 \{1\}}) \quad k_\lambda = 0.95 \quad (\text{рис. Д.23 \{1\}})$$

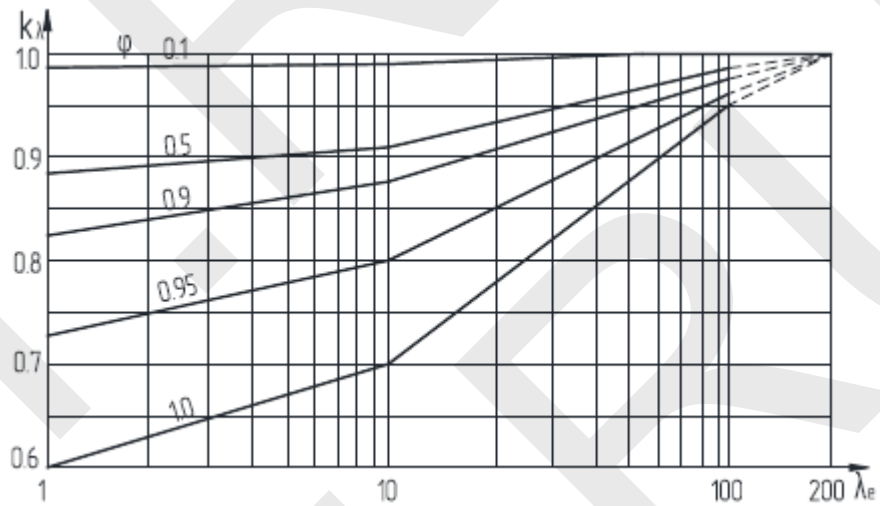
Инд.№ подл.	Подпись и дата
Взамен инд.	Подпись и дата
№ инв. № дудл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

03.22-113/000.PP

Лист

3



Аэродинамический коэффициент:

$$c_x = 2,5 * k_\lambda = 2.4 \text{ (п. Д.1.1 [1])}$$

$$W_m = W_0 * k * c_x = 23 * 0.5 * 2,4 = 27.6 \text{ кг/м}^2$$

Нормативное значение пульсационной составляющей ветровой нагрузки:

$$W_p = W_0 * \xi * \nu$$

ξ – коэффициент пульсаций давления ветра на расчетной высоте

$$\xi_z = \xi_{10} * \left(\frac{z}{10}\right)^{-\alpha} = 1.22 \text{ (} z < 5 \text{ м !)}$$

$$\xi = 1,22$$

$$\xi_{10} = 1,06$$

ν – коэффициент пространственной корреляции пульсаций давления ветра, определяющиеся для расчетной поверхности, на которой учитывается корреляция пульсаций (получен линейной интерполяцией)

В данном случае расчетная поверхность расположена параллельно основной координатной плоскости ZOY (таблица 9, 10) [1]

χ – высота установки (таблица 10) [1]

ρ – длина установки (таблица 10) [1]

$\nu = 0.9$ (таблица 9, 10) [1]

$$W_p = W_m * \xi * \nu = 27.6 * 1.22 * 0,9 = 30.3 \text{ кг/м}^2$$

Полная приведенная расчетная ветровая нагрузка:

$$W_1 = (W_m + W_p) * y, \text{ где}$$

Инд.№ подл.	Подпись и дата
Взамен инв.	№ инв. № дудл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

03.22-113/000.PP

Лист
4

$\gamma = 1,4$ – коэффициент надежности по нагрузке (п.6.11) [1]

$$W_1 = (27.6 + 30.3) * 1,4 = 81 \text{ кг/м}^2$$

Полная расчетная ветровая нагрузка рекламную конструкцию:

$$W_{ветр} = W_1 * S = 81 * 0.35 = 28,4 \text{ кгс}$$

4. Определение снеговой нагрузки

Полное расчетное значение снеговой нагрузки S на горизонтальную проекцию покрытия следует определять по формуле:

$$S = S_0 * A * \gamma_{f2}$$

где S_0 – нормативное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли, определяется по формуле п. 10.1

В силу малой площади проекции букв на плоскость (менее 1 кв.м.) снеговой нагрузкой пренебрегаем.

5. Расчетный случай.

Приложенные нагрузки:

- 1) Ветровая нагрузка: 28,4 кгс
- 2) Снеговая нагрузка: 0 кгс
- 3) Масса вывески: 16 кгс.

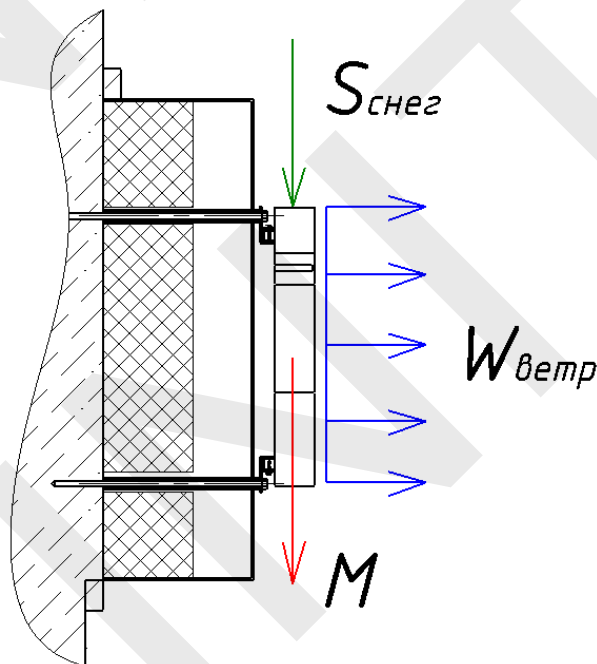


Рис.2 Расчетная схема

Инд.№ подл.	Подпись и дата
Взамен инв.	№ инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

03.22-113/000.PP

Лист

5

Применяемый анкер HILTI HRD 10/ Количество точек крепления: 6 шт
 Максимальные силы реакций:
 $N=28,4 \text{ кгс} / 6 \text{ шт} = 4,7 \text{ кгс} = 47 \text{ Н}$ (осевая нагрузка), что не превышает расчетного значения выбранного анкера (см. табл.1)
 $V_{\text{гез}}=16 \text{ кгс} / 6 \text{ шт} = 2,7 \text{ кгс} = 27 \text{ Н}$, что не превышает расчетное значение выбранного анкера. (см. табл.1)



Расчетное сопротивление, R_d [кН]:

Базовый материал	Размер анкера	HRD-U 10	HRD-U 14	HRD-S 10
		Бетон без трещин $f_{\text{ак.кубе}} = 20 \text{ Н/мм}^2$	N_{Rd} 2.5 V_{Rd} 2.8	3.2 3.5
Полнотелый кирпич Mz 12	N_{Rd}	1.1	1.7	0.8
	V_{Rd}	1.4	1.75	1.1
Полнотелый кирпич Mz 20	N_{Rd}	1.7	2.2	1.1
	V_{Rd}	1.7	1.75	1.4
Монолитный силикатный кирпич KS 12 – 1.6 – 2DF	N_{Rd}	2.1	2.4	1.7
	V_{Rd}	1.7	2.1	1.4
Пустотелый силикатный кирпич KSL 6 (U 10) KSL 12 (U 14)	N_{Rd}	1.1	1.4	0.6
	V_{Rd}	1.4	1.75	0.7
Пустотелый легкий цементный блок (D) КНб1 1-4	N_{Rd}	0.35	0.4	0.35
	V_{Rd}	0.35	0.4	0.35
Монолитный легкий цементный блок (D) V 2	N_{Rd}	0.35	0.7	0.35
	V_{Rd}	0.35	0.4	0.35
Газобетон ¹⁾ PB 2	N_{Rd}	0.4	0.4	0.3
	V_{Rd}	0.7	0.8	0.5
Газобетон PB 4	N_{Rd}	0.8	0.8	0.5
	V_{Rd}	1.1	1.4	0.7
Газобетон PB 6	N_{Rd}	1.1	1.1	0.7
	V_{Rd}	1.4	1.75	0.9

Табл.1

6. Антикоррозийная защита.

6.1. Защиту металлоконструкций от коррозии производить на заводе-изготовителе
 6.2. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-80* и первую степень обезжиривания. Работы по окраске конструкций производить в соответствии со СНиП 3.04.03-85 "Правила производства и приемки работ. Защита стальных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3.035-84 "Работы окрасочные. Требования безопасности". Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.

7. Сервисное обслуживание рекламной установки

Подпись и дата	№ инв. № дубл.	Взамен инв.	Подпись и дата	Инв.№ подл.
----------------	----------------	-------------	----------------	-------------

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

03.22-113/000.PP

Лист

6

