

ПРОЕКТ

установки и содержания информационной надписи и обозначения
на объекте культурного наследия народов Российской Федерации

Особняк Н.М. Полежаева

расположенном по адресу:
Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А,
пом. 1-Н, 2-Н, 3-Н, 4-Н, 5-Н, 6-Н, 7-Н

объект культурного наследия регионального значения

Москва 2022



Объект культурного наследия регионального значения

Особняк Н.М. Полежаева

Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А, пом. 1-Н, 2-Н, 3-Н, 4-Н, 5-Н, 6-Н, 7-Н

ТВОРЧЕСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

| Фамилия И.О. | Должность | Участие |
|------------------|----------------------|-------------------|
| Чижевский Д.Э. | Генеральный директор | Общее руководство |
| Гагаринский П.В. | Архитектор | Автор, архитектор |

Заказчик:

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Президентский физико-математический лицей № 239»

Директор



М.Я. Пратусевич

Исполнитель:

Генеральный директор ООО «Архиколор»



Д.Э. Чижевский

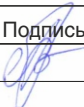
Архитектор

П.В. Гагаринский

Москва, 2022 г.

Содержание проекта

| Раздел | Наименование | Страница |
|--------------|--|----------|
| | Титульный лист | 2 |
| | Содержание проекта | 3 |
| А | Общие сведения об объекте культурного наследия | 4 |
| Б | Эскизное предложение информационной надписи и обозначения | 5 |
| В | Технические характеристики информационной надписи и обозначения | 6 |
| Г | Описания метода крепления информационной надписи и обозначения | 7 |
| Д | Графические идентификаторы - QR-коды | 9 |
| Е | Схема установки информационной надписи на объект культурного наследия. Фотофиксация. | 10 |
| Ж | Чертеж пластины | 14 |
| приложение 1 | Техническое заключение о несущих способностях крепления | |

| | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|--|---|--------------------------|------|--------|----|
| | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | | |
| | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | | АР |
| Должность | Фамилия | Подпись | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов | |
| Архитектор | Гагаринский П.В. |  | | | П | 3 | 14 | |
| | | | | Содержание проекта | ООО «Архи к олор» | | | |

А. Общие сведения об объекте культурного наследия

Настоящий проект разработан для информационной надписи и обозначения, устанавливаемой на объекте культурного наследия регионального значения "Особняк Н.М. Полежаева" по адресу: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А, пом. 1-Н, 2-Н, 3-Н, 4-Н, 5-Н, 6-Н, 7-Н.

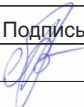
Вид объекта культурного наследия: памятник.

Регистрационный номер в едином государственном реестре: 781811313020005

Дата постановки на государственную охрану: распоряжение КГИОП №12-р от 19.01.2018 г. "О включении выявленного объекта культурного наследия в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения "Особняк Н.М. Полежаева", об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия"

Сведения о пользователе: Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Президентский физико-математический лицей № 239» (ГБОУ «Президентский ФМЛ №239»)

Сведения о ранее установленных информационных надписях: отсутствуют.

| | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|--|--|---|--------|-----------------|--------|
| | | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | |
| | | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | АР |
| Должность | Фамилия | Подпись | | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. |  | | | | П | 4 | |
| | | | | | А. Общие сведения об объекте культурного наследия | | ООО «Архиколор» | |

Б. Эскизное предложение информационной надписи и обозначения

Проектом предлагается размещение информационной таблички на фасаде здания выходящем на проспект Бакунина. Место является общедоступным.

Размер пластины: 500 x 350 мм.

Содержание информационной надписи:

1. Герб города Санкт-Петербург - 65 x 67 мм.
2. Категория объекта: "Объект культурного наследия регионального значения" - высота шрифта 12 мм.
3. Наименование объекта:
"Особняк Н.М. Полежаева" - высота шрифта 19 мм.
4. Дата создания:
"1877-1878 гг." - высота шрифта 18 мм.
5. Сведения об авторстве: "Архитектор Ф.Л.Миллер" - высота шрифта 16 мм.
6. "Регистрационный № 781811313020005" - высота шрифта 11 мм.
7. "Охраняется государством" - высота шрифта 12 мм.



| | | | | | | | | |
|------------|------------------|---------|--|--|---|--------|-----------------|--------|
| | | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | |
| | | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | АР |
| Должность | Фамилия | Подпись | | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. | | | | | П | 5 | |
| | | | | | Б. Эскизное предложение информационной надписи и обозначения. | | ООО «АрхиКолор» | |

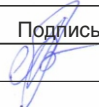
В. Технические характеристики информационной надписи и обозначения.

Материал пластины - латунь толщиной 3 мм. Торцы пластины формируются с фаской 45 градусов.

Расчетный вес пластины: 50 см * 35 см * 0,3 см * 8,85 гр/куб.см = 4646 грамм = 4,6 кг.

Техническое описание информационных надписей и обозначений:

Поверхность пластины шлифуется. Изображения и надписи гравированы на пластине, а затем заливаются краской.

| | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|--|--|---|--------|------------------------------|--------|
| | | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | |
| | | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | АР |
| Должность | Фамилия | Подпись | | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. |  | | | | П | 6 | |
| | | | | | В. Технические характеристики. | | ООО «Архи к олор» | |

Г. Описание метода крепления информационной надписи и обозначения.

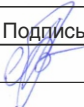
Для предполагаемых работ по обустройству информационной таблички на объекте культурного наследия не требуется специальной механизированной техники. Работы по обустройству информационной таблички, также не оказывают воздействия на примыкающие и

близлежащие здания. Других типов работ на рассматриваемом объекте проектом не предполагается. Учитывая изложенное, предполагаемые работы не имеют негативного воздействия на объект культурного наследия.



Крепление таблички осуществляется 4-мя шурупами с декоративными колпачками.

Рекомендуется использовать антивандальный крепеж.

| | | | | | | | |
|------------|------------------|--|--|---|-----------------|------|--------|
| | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | АР |
| Архитектор | Гагаринский П.В. |  | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | П | 7 | |
| | | | | Г. Описание метода крепления | ООО «Архиколор» | | |

Расчет элементов крепления таблички и нагрузки на объект:

Расчет крепления выполняем для таблички размерами 350x500мм из листа латуни толщиной 3 мм.

Вес таблички составляет ~ 4,6 кг.

Крепление таблички выполняется к кирпичной оштукатуренной стене 4-мя шурупами с пластиковыми дюбелями, устанавливаемые в сверленные отверстия. Шурупы рассчитываем на срез по СП16.13330.2017 «Стальные конструкции».

Расчетная нагрузка от веса таблички равна:

$$N = 15 \text{ кгс} \times \gamma_f = 4,6 \times 1,1 = 5,08 \text{ кгс}$$

где

γ_f – коэффициент надежности по нагрузке Для металлических конструкций, в которых усилия от собственного веса превышают 50% общих усилий по СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Расчетная нагрузка среза на 1 шуруп равна:

$$N_{b,\min} = N / n = 5,08 / 4 = 1,27 \text{ кгс}$$

где

n – количество шурупов в соединении.

Тогда требуемое площади сечений стержня шурупа брутто определяем по формуле

$$A_b^{TP} = N_{b,\min} / (R_{bs} \times n_s \times \gamma_b \times \gamma_c) = 1,27 / (400 \times 1 \times 1 \times 0,9) = 0,00347 \text{ см}^2$$

где

$R_{bs} = 400 \text{ кгс/см}^2$ – расчетные сопротивления соединений из обыкновенной стали срезу;

$n_s = 1$ – число расчетных срезов одного шурупа;

$\gamma_c = 0,9$ – коэффициент условий работы;

$\gamma_b = 1$ – коэффициент условий работы соединения.

Требуемый диаметр стержня шурупа брутто равен

$$d_b^{TP} = (4 \times A_b^{TP} / \pi)^{0,5} = 0,066 \text{ см} \approx 0,7 \text{ мм}$$

Конструктивно принимаем – Шуруп 4x50 по ГОСТ1145-80 с внутренним диаметром 2,8 мм.

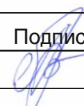
Расстояние от центра отверстия для шурупа до края элемента в соответствии с табл.40 СП16.13330.2017 должно быть:

- минимальное вдоль усилия – 2d;

- поперек усилия – 1,5d;

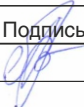
- максимальное - 4d или 8t.

Таким образом, несущая способность (прочность) крепления таблички к стене объекта обеспечена со значительным запасом по надежности, а само крепление исключает возможность повреждения и разрушения архитектурных элементов объекта.

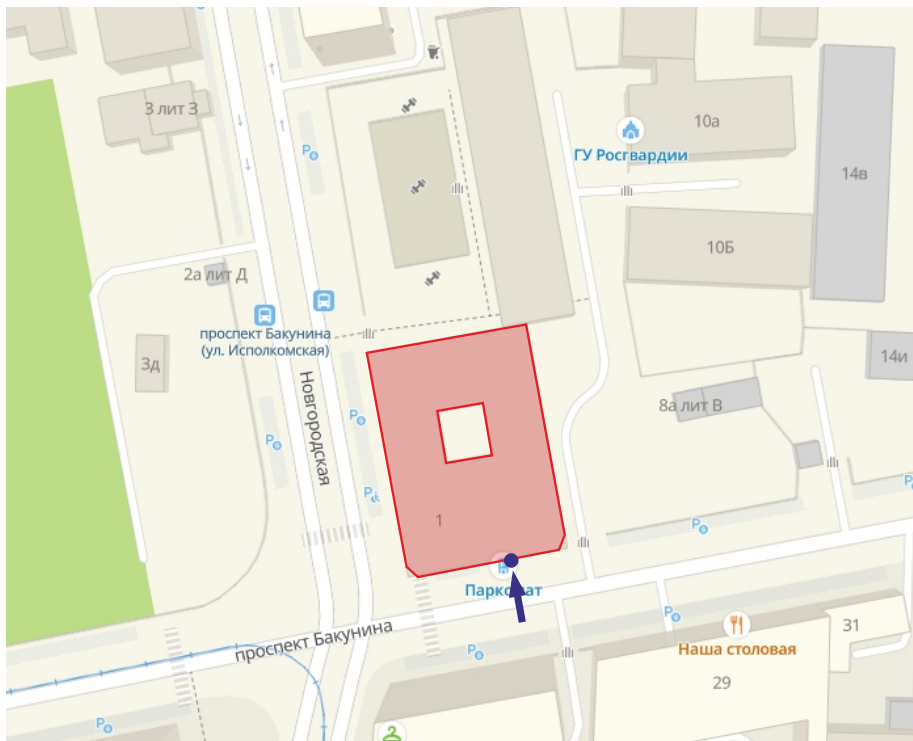
| | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|--|--|--|--------|-----------------|--------|
| | | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | |
| | | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | |
| | | | | | | | АР | |
| Должность | Фамилия | Подпись | | | Проект установки и содержания информационных надписей и обозначений на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. |  | | | | П | 8 | |
| | | | | | Г. Описание метода крепления | | ООО «АрхиКолор» | |

Д. Графические идентификаторы - QR-коды.

В данной информационной надписи QR-коды не используются.

| | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|--|--|---|--------|-----------------|--------|
| | | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | |
| | | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | АР |
| Должность | Фамилия | Подпись | | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. |  | | | | П | 9 | |
| | | | | | Д. Графические идентификаторы | | ООО «Архиколор» | |

Е. Схема установки информационной надписи на объект культурного наследия.



Место установки информационной надписи на плане здания

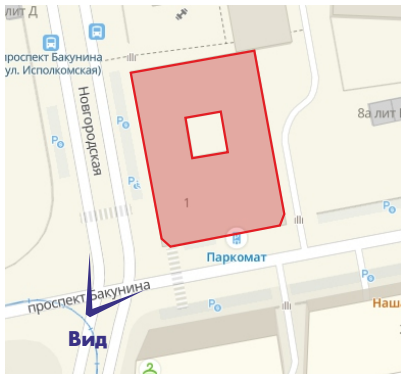


Место установки информационной надписи на фасаде здания

| | | | | | | | |
|------------|------------------|---------|--|---|-----------------|------|--------|
| | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | | АР |
| Архитектор | Гагаринский П.В. | | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | П | 10 | |
| | | | | Е. Схема установки | ООО «АрхиКолор» | | |



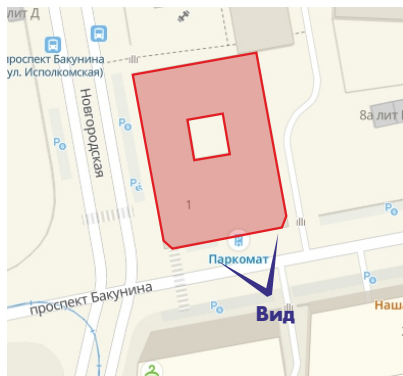
Место установки информационной надписи на фасаде здания



| | | | | | | |
|------------|------------------|---------|--|--|------|-----------------|
| | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | |
| | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. | | | П | 11 | |
| | | | | Е. Схема установки | | ООО «АрхиКолор» |



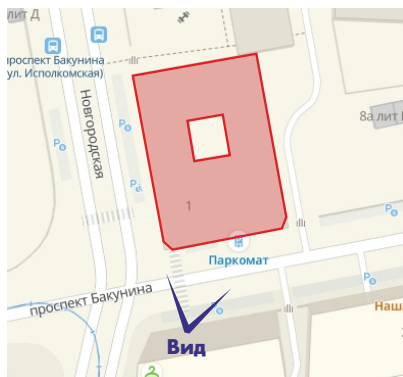
Фотофиксация объекта культурного наследия с врисовкой охранной доски по месту предполагаемого размещения (фотомонтаж).



| | | | | | | |
|------------|------------------|---------|---|--|------|--------|
| | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | |
| | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. | | | П | 12 | |
| | | | Е. Схема установки | ООО «Архиколор» | | |



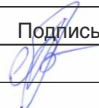
Фотофиксация объекта культурного наследия с врисовкой охранный доски по месту предполагаемого размещения (фотомонтаж).



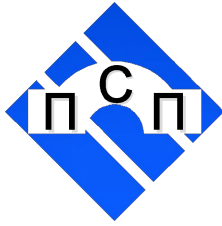
| | | | | | | |
|------------|------------------|---------|--|--|------|-----------------|
| | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | |
| | | | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | | Стадия | Лист | Листов |
| Архитектор | Гагаринский П.В. | | | П | 13 | |
| | | | | Е. Схема установки | | ООО «АрхиКолор» |

Ж. Чертеж



| | | | | | | |
|------------|------------------|--|--|---|--------------------------|------|
| | | | | Заказчик: ГБОУ «Президентский ФМЛ №239» | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | | Адрес: Санкт-Петербург, проспект Бакунина, дом 8, литера А | | АР |
| Архитектор | Гагаринский П.В. |  | | Проект установки и содержания информационной надписи и обозначения на объекте культурного наследия народов Российской Федерации | Стадия | Лист |
| | | | | | П | 14 |
| | | | | Ж. Чертеж | ООО «Архи к олор» | |

Масштаб 1:5



ООО "ПланСтройПроект"


г. Москва, Рязанский пр-т, д. 8А стр. 1, оф. 500

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЯХ КРЕПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКИ

(ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК ИЗ
РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РАЗМЕРАМИ
ОТ 400x300 ММ. ДО 900x600 ММ.)

Проектно-конструкторская документация

910.02.00.00

Главный инженер проекта  Фомичёв А.Н.

Москва 2021 г.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Конструкция представляет собой плоскую информационную табличку с фрезерованным на поверхности текстом. Табличка выполняется из латунного листа толщиной 5мм. и закрепляется к стене здания на дюбелях Mungo MLJ 6x45 с шурупами 4x50. Высота размещения 1-2 м. Проектом допускается изготовление табличек из нержавеющей стали толщиной 1.5 - 5мм и других более легких материалов (алюминиевых композитных панелей (АКП) толщиной 3-5 мм. и ПВХ пластика толщиной 4-5мм. с различными типами нанесения информации).

Расчет креплений на прочность выполняем для наибольшего размера таблички 0.9x0.6м при условии крепления в стену из пустотного или полнотелого кирпича).

1. Определение ветровой нагрузки.

Ветровую нагрузку определяем по методике СП 20.13330-2016 для II-го ветрового района (Ленинградская обл.), местности типа « В » (городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями выше 10 м). Ветровая нагрузка - W определяется как сумма средней - W_m и пульсационной W_p составляющих.

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки W_m :

$$W_m = W_0 K C,$$

где $W_0 = 30 \text{ кГс/м}^2$ (табл. 11.1) - нормативное значение ветрового давления;

$K = 0.5$ для $H = 2 \text{ м}$. (табл, 11.2) - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте.

Для данной конструкции подветренный аэродинамический коэффициент:

$$C = 1.2 \text{ п. Д.1.17}$$

$$W_m = 30 * 0.5 * 1.2 = 18 \text{ кГс/м}^2$$

Нормативное значение пульсационной составляющей W_p :

W_p определяем по формуле:

$$W_p = W_m * \zeta * \nu$$

Коэффициент пульсаций давлений ветра $\zeta = 1.22$ (Табл. 11.4).

Коэффициент пространственной корреляции пульсаций давления ветра:

$\nu = 0,95$ ($p = b = 0.9 \text{ м}$; $\chi = h = 0.6 \text{ м}$). (Табл. 11.5, 11.6).

$$\text{Тогда } W_p = 18 * 1.22 * 0.95 = 20.862 \text{ кГс/м}^2$$

Расчетное значение ветровой нагрузки - W определяется как $W = (W_m + W_p) * \gamma_f$, где $\gamma_f - 1,4$ - коэффициент надёжности по ветровой нагрузке (п. 11.1.12).

$$W = (18 + 20.86) * 1.4 = 54.404 \text{ кГс/м}^2$$

Площадь поверхности $S = L * H = 0.6 \text{ м.} * 0.9 \text{ м.} = 0.54 \text{ м}^2$

Приведенное усилие от ветровой нагрузки $P_w = W * S = 54,4 * 0,54 = 29,376 \text{ кГс}$

| | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------------|------|
| Инб. № подл | Подп. и дата | Взам. инб. № | | | | 910.02.00.00 | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | | |

2. Определение нагрузок на элементы крепления конструкции

Определение нагрузки на отрыв одного крепежного элемента - R:

$$R = P_w / n, \text{ где}$$

P_w - приведенное усилие от ветровой нагрузки;

n - общее количество крепежных элементов.

$$R = 29,38 / 4 = 7,345 \text{ кГс} = 0,073 \text{ кН}$$

Определение нагрузки на срез одного крепежного элемента - Q:

$$Q = G / n, \text{ где}$$

$G = 22.95 \text{ кг}$ - расчетный вес таблички (в случае изготовления из латунного листа толщиной 5мм)

$$Q = 22.95 / 4 = 5.738 \text{ кГс} = 0.056 \text{ кН}$$

Информационная табличка закрепляется с помощью дюбелей Mungo MU 6x45 с шурупом 4x50 с расчетными показателям и на разрыв $N = 0.2 \text{ кН}$ и на срез $V = 0.2 \text{ кН}$ (при креплении в пустотный кирпич в соответствии с каталогом анкерного крепления Mungo)

$$N > R \quad V > Q$$

3. Проверка прочности крепления конструкции

Условия прочности выполняются.

Выводы.

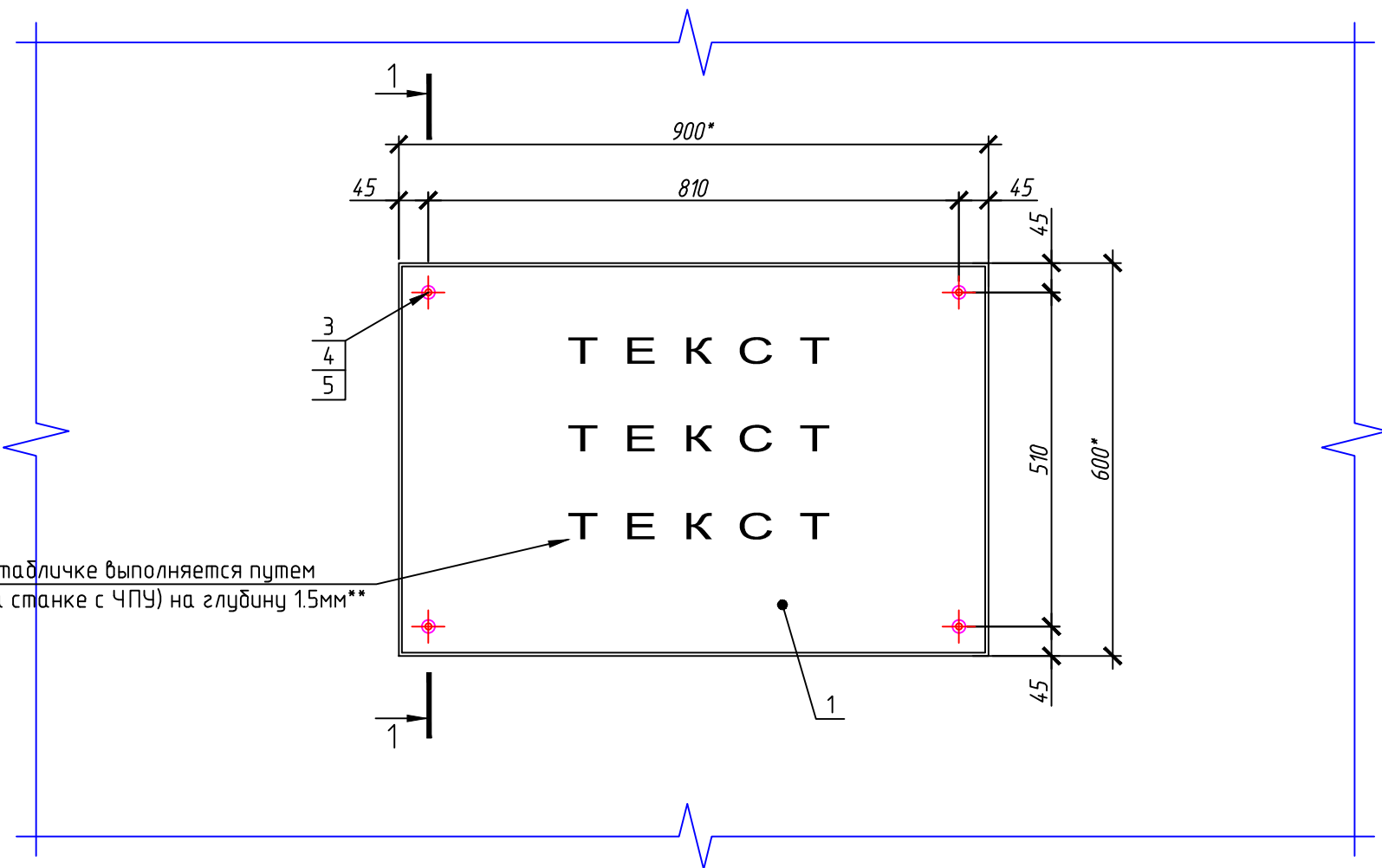
Проведенные расчёты показали, что основные несущие элементы информационной конструкции удовлетворяют требованиям Сводов правил и Технических регламентов на прочность и ветроустойчивость для второго ветрового района, к которому относится г. Санкт-Петербург и Ленинградская область.

Расчет выполнил



Фомичев А. И.

| | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|--------------|-------|
| Инф. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 910.02.00.00 | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | | Подп. |



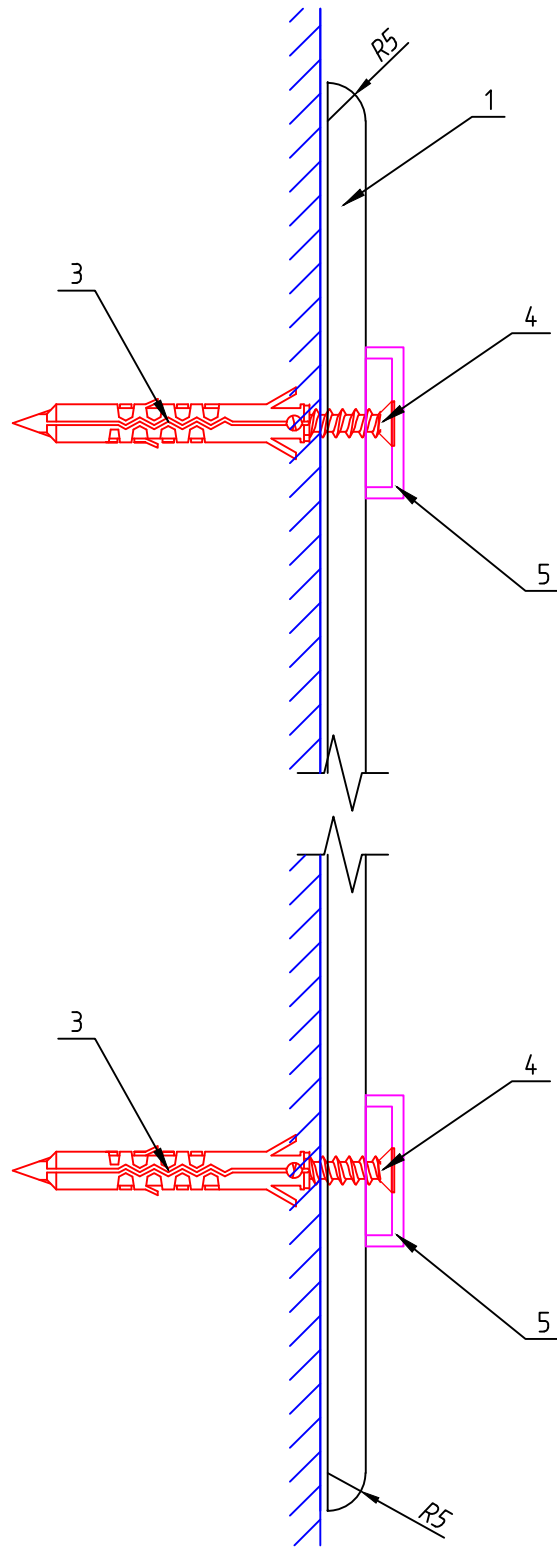
Текст на табличке выполняется путем фрезеровки (на станке с ЧПУ) на глубину 1.5мм**

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

* - таблички выполняются любых размеров с кратностью 50мм, но не более 900х600мм
 ** - допускается нанесение изображения и текста прямой УФ-печатью или приклейка букв и логотипов, вырезанных из листового пластика или оргстекла.

| | | | | | |
|------------|---------|------|--------|--------------------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разработал | Фомичёв | | | <i>[Signature]</i> | |
| Проверил | Фомичёв | | | <i>[Signature]</i> | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|-------------------------|-----------------------|--------|
| 910.02.00.00 | | |
| Информационная табличка | Стадия | Масса |
| | | |
| | Масштаб | |
| | | 1:10 |
| | Лист 6 | Листов |
| | | |
| Общий вид | ООО "ПланСтройПроект" | |



| | | | | | | |
|--------------|--------------|----------|------|--------|-------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | | | | Взам. инв. № |
| | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | |
| | Разработал | Фомичёв | | | | |
| | Проверил | Фомичёв | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

910.02.00.00

Информационная табличка

| | | |
|--------|-------|---------|
| Стадия | Масса | Масштаб |
| | | 1:1 |
| Лист | 7 | Листов |

Разрез 1-1

ООО "ПланСтройПроект"