



Проект установки и содержания
информационной надписи
на объекте культурного наследия

**«Гатчинский дворец
(с Арсенальным и Кухонным каре)»**

Гатчинский дворец (с Арсенальным и Кухонным каре)

Общие сведения об объекте культурного наследия

Наименование объекта культурного наследия- **Гатчинский дворец (с Арсенальным и Кухонным каре)**

Адрес объекта (местонахождение):- **Ленинградская область, Гатчина, Красноармейский пр., 1**

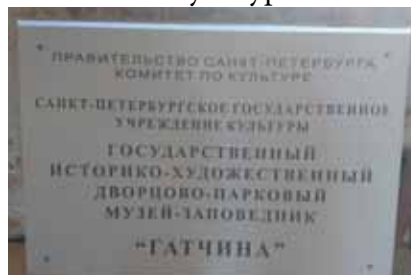
Вид объекта культурного наследия — **Памятник**

Наименование, дата и номер решения органа о постановке объекта на государственную охрану
Постановление Совета Министров РСФСР № 1327 от 30.08.1960

Регистрационный номер в едином государственном реестре объектов культурного наследия —
471710731080136

Сведения о ранее установленных информационных надписях:

Ранее установленная информационная
табличка размера 594*420 мм



Эскизное предложение информационной надписи и обозначения



Ширина = 594 мм

Высота = 420 мм

Настоящий проект разработан с учетом следующих требований:

- соответствие данным единого реестра
- применение метода крепления информационной надписи с минимизацией воздействия информационной надписи на объект культурного наследия
- изготовление информационной надписи с использованием материалов, обладающих антивандальными свойствами и устойчивых к воздействию неблагоприятных погодных факторов.

Проектом предполагается размещение информационной надписи на фасаде объекта культурного наследия на место ранее установленной надписи.

Технические характеристики информационной надписи

Габаритные размеры 594 x 420 мм

Толщина информационной надписи по торцевой части = 50 мм

Материал основы для изготовления информационной поверхности – Композитная панель

Метод нанесения информации - лазерная гравировка.

Метод крепления информационной надписи - дюбель распорный с саморезом

Описание метода крепления информационной надписи

Способ установки предусматривает минимальное воздействие на объект культурного наследия и состоит из четырех небольших скрытых от глаз существующих цементлируемых отверстий в стене глубиной не более 7-10 мм. Крепежные элементы информационной надписи располагаются с обратной стороны

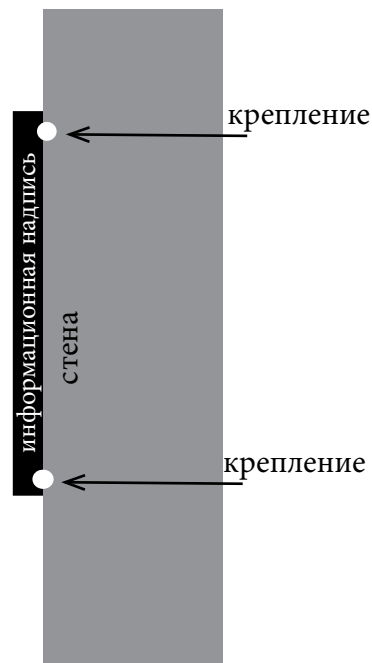
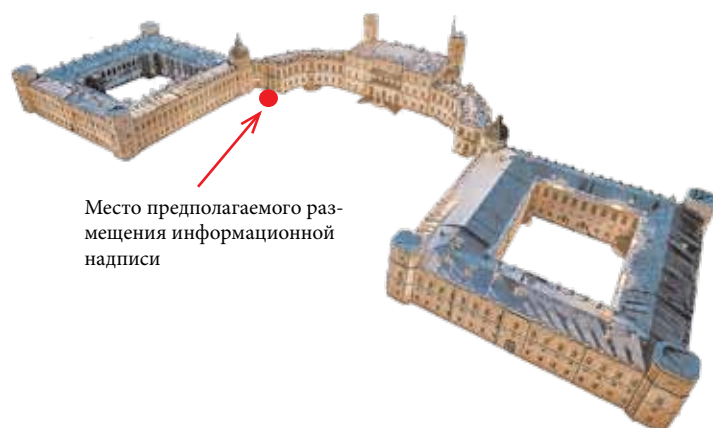


Схема установки информационной надписи на объект культурного наследия и цветная фотофиксация объекта культурного наследия с указанием места предполагаемого размещения информационной надписи



Расчет нагрузки на крепежные элементы

Ветровая нагрузка является определяющей при расчете устойчивости конструкции. Приводятся расчетные данные на вырыв, и на срез для оценки несущей способности дюбеля в условиях соединения информационной надписи и поверхности, на которую она устанавливается.

Ветровые нагрузки, действующие на поверхность таблички, определяются расчетом в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки:

$$W_m = W_0 \cdot K \cdot C$$

где:

$W_0 = 0,360$ кПа (кгс/кв.м.) - нормативное значение ветрового давления

$K = 0,5$ - коэффициент, учитывающий изменения ветрового давления (тип местности «В», высота не более 5 м)

$C = 0,8$ - аэродинамический коэффициент для вертикальных поверхностей

$$W_m = 300 \cdot 0,5 \cdot 0,8 = 120 \text{ Н/кв.м.}$$

Нормативное значение пульсационной составляющей ветровой нагрузки:

$$W_p = W_m \cdot \zeta \cdot \nu$$

где:

$\zeta = 1,22$ - коэффициент пульсации давления ветра (тип местности «В», высота не более 5 м)

$\nu = 0,95$ - коэффициент пространственной корреляции пульсации давления ветра

$$W_p = 120 \cdot 1,22 \cdot 0,95 = 139,08 \text{ Н/кв. м}$$

Полная ветровая нагрузка:

$$W_{\Sigma} = W_m + W_p = 120 + 139,08 = 259,08 \text{ Н/кв. м}$$

Расчетное значение ветровой нагрузки

$$W = W_{\Sigma} \cdot \gamma_f$$

где:

$\gamma_f = 1,4$ - коэффициент надежности по ветровой нагрузке

$$W = 259,08 \cdot 1,4 = 362,71 \text{ Н/кв.м} = 36,98 \text{ кг/кв.м}$$

Значение действующей на информационную надпись ветровой нагрузки

$$P_w = W \cdot S = 36,98 \cdot 0,249 = 9,2 \text{ кг}$$

где:

S = площадь информационной надписи, кв.м.

Итого на один дюбель-гвоздь приходится фактическая нагрузка на вырыв:

$$9,2 / 4 = 2,323 \text{ кг} = 0,00232 \text{ кН}$$

Минимальная допускаемая выдергивающая сила составляет 0,60 кН

$$P_w 0,00232 \text{ кН} < P_w 0,60 \text{ кН}$$

Расчетная нагрузка меньше допускаемой, условие прочности соблюдается.

Для оценки несущей способности дюбель-гвоздя $T_{ср}$ в односрезном соединении приводятся расчетные проверки одного дюбель-гвоздя из четырех в условиях соединения информационной надписи и поверхности, на которую она устанавливается, с допускаемыми параметрами на срез и выдергивающую силу:

$$T_{ср} = m / 4 = 10 / 4 = 2,5 \text{ кг} = 0,025 \text{ кН}$$

где

m - расчетная масса информационной надписи = 10 кг

Минимальная допускаемая срезающая сила, согласно данным производителя, составляет 3,89 кН

$$T_{ср} 0,025 \text{ кН} < T_{ср} 3,89 \text{ кН}$$

Расчетная нагрузка меньше допускаемой, условие прочности соблюдается.

Указанная схема крепления информационной надписи имеет многократный запас прочности и является надежной.

Чертеж информационной надписи в масштабе 1:5 с указанием размеров

594 мм

420 мм



Объект культурного наследия федерального значения

ГАТЧИНСКИЙ ДВОРЕЦ

(с Арсенальным и Кухонным каре)

Сведения о времени возникновения: 1766-1781 гг., 1793-1797 гг., 1844-1851 гг.
Архитекторы: А. Ринальди, В. Бренна, Р.И. Кузьмин

Охраняется государством. Рег. № 471710731080136