|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Северо-Западный НПЦ «АрхиМет»**  **Общество с ограниченной ответственностью**  ИНН 7816456217 КПП 780101001  Юр. Адрес: Санкт-Петербург, 5-я линия В.О., д.70  Тел.: (812)309-38-03  [www.archimet.ru](http://www.archimet.ru)  [mail@archimet.ru](mailto:mail@archimet.ru) |
| **Экз №\_\_\_** | |
|  | |
|  | |
| **{{ project\_name }}** | |
| **Расчетная пояснительная записка** | |
| **Расчет анкерных фундаментных болтов** | |
| **{{ project\_code }}-РПЗАБ** | |
|  | |
| Генеральный директор Собин К.Н. | |
| ГИП Родчихин С.В. | |
|  | |
| **{{ year }}г.** | |

**Содержание**

[1 Исходные данные 3](#_Toc91069775)

[1.1 Расчетные нагрузки 3](#_Toc91069776)

[2 Расчет 4](#_Toc91069777)

[2.1 Расчет болтов 4](#_Toc91069778)

[2.2 Выводы по результатам расчета 5](#_Toc91069779)

# Исходные данные

## Расчетные нагрузки

По результатам статического расчета определены нагрузки на фундамент. Нагрузки на отметке фланцевого соединения для расчета по первой группе предельных состояний приведены в таблице 1.

Направление оси У принято вдоль оси траверс опоры.

Таблица 1 – Расчетные нагрузки

|  |  |
| --- | --- |
|  | I ГПС |
| Суммарный момент, M0, кНм | {{ moment }} |
| Вертикальная сила, N, кН | {{ vert\_force }} |
| Суммарная горизонтальная сила, Q, кН | {{ shear\_force }} |

# Расчет

## Расчет болтов

Расчет несущей способности анкерного закладного элемента произведен согласно СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»

При групповой установке болтов значение расчетной нагрузки Р, приходящейся на один болт, определяется для наиболее нагруженного болта:

*{{ E38 }} кН - расчетное усилие в болтовом соединении*

*где N - расчетная продольная сила;*

*M - расчетный изгибающий момент;*

*n - общее число болтов;*

*y1 - расстояние от оси поворота до наиболее удаленного болта в растянутой зоне стыка;*

*yi - расстояние от оси поворота до i-го болта, при этом учитываются как растянутые, так и сжатые болты.*

Площадь поперечного сечения болта (по резьбе) определяется из условия прочности:

*{{ T41 }} см2-необходимая площадь поперечного сечения болта*

*где K0=1,35 - для динамических нагрузок, 1,05 - для статических нагрузок.*

Необходимая площадь сечения болта нетто

*Asa = {{ T41 }} ≤ {{ ploshad\_sech }}см2*

Расчетное сопротивление металла болтов растяжению принимается по СП 16.13330.

Минимальная глубина заделки Н0 определяется по формуле:

*{{ D }} минимальная глубина заделки анкерной плиты*

Исходя из расчета можно сделать вывод, что болт {{ bolt }} класса

прочности {{ class\_prochnosti }} удовлетворяет требованиям по прочности.

## Выводы по результатам расчета

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что анкерные

фундаментные болты удовлетворяют требованиям прочности и могут применяться

для конкретных условий проекта «{{ project\_name }}»