**Жесткие базы колонн**

**Расчет выполнен по СП 16.13330.2017 с изменениями №1,2**

Коэффициент надежности по ответственности n = 1

Коэффициент условий работы 1

Сталь колонны C345

Сталь плиты C245

Бетон тяжелый класса B20

**Профиль**

|  |  |
| --- | --- |
| 40К2 (Двутавр колонный (К) по ГОСТ 26020-83 ) |  |

**Конструкция**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Болты анкерные диаметра 20 из стали Ст3пс4  hp = 595 мм  bp = 625 мм  tp = 20 мм  hr = 225 мм  dr = 100 мм  dt = 97,5 мм  tr = 12 мм  C5 = 51,5 мм  a1 = 55 мм  a2 = 46 мм  k1 = 8 мм  k2 = 6 мм  k3 = 4 мм |

| **Свойства материалов сварки** | |
| --- | --- |
| Нормативное сопротивление металла шва по временному сопротивлению, Rwun | 49949,032 Т/м2 |
| Расчетное сопротивление угловых швов срезу по металлу шва, Rwf | 21916,412 Т/м2 |
| Вид сварки | Ручная |
| Положение шва | Нижнее |

**Знаки усилий**

****

**Результаты расчета по комбинациям загружений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | N | My | Qz | Mz | Qy |
|  | Т | Т\*м | Т | Т\*м | Т |
| 1 | 51,67 | 8,2 | 0,23 | 0,61 | 0,19 |

| **Проверено по СНиП** | **Проверка** | **Коэффициент использования** |
| --- | --- | --- |
| п.8.6.2, (101), (103) | Прочность опорной плиты по нормальным напряжениям на участках, опертых по контуру | 0,528 |
| п.8.6.2, (101), (104) | Прочность опорной плиты по нормальным напряжениям на участках, опертых на три стороны | 0,938 |
| п.8.6.2, (101), (104) | Прочность опорной плиты по нормальным напряжениям на участках, опертых на две стороны, которые сходятся под углом | 0,457 |
| п.8.6.2, (101) | Прочность опорной плиты по нормальным напряжениям на свободных трапециевидных участках плиты | 2,345\*10-005 |
|  | Прочность бетона фундамента на местное смятие под плитой | 0,261 |
| п.14.1.16, (176), (177) | Прочность крепления траверсы к полкам колонны | 0,98 |
| п.14.1.16, (176), (177) | Прочность крепления траверсы к опорной плите | 0,843 |
| п.14.1.16, (176), (177), п.14.1.17, (178), (179), п.14.1.19, (182), (183) | Прочность крепления консольного ребра к траверсе | 0,809 |
| п.14.2.9, (186)-(188), п.14.2.10, (189) | Прочность фундаментных болтов | 0,04 |
| п. 9.1.1 | Несущая способность поперечного сечения колонны | 0,316 |

**Коэффициент использования 0,98 - Прочность крепления траверсы к полкам колонны**

**Коэффициент использования по всему пакету комбинаций 0,98 - Прочность крепления траверсы к полкам колонны**

**Кривые взаимодействия**

| **Фиксированные значения усилий** | Qz = 0 Т  Mz = 0 Т\*м  Qy = 0 Т |
| --- | --- |
|  | |
| **Область изменения усилий** | -18,063 Т < N < 97,695 Т  -12,192 Т\*м < My < 12,192 Т\*м |

**Кривые взаимодействия**

| **Фиксированные значения усилий** | My = 0 Т\*м  Mz = 0 Т\*м  Qy = 0 Т |
| --- | --- |
|  | |
| **Область изменения усилий** | -18,085 Т < N < 97,769 Т  -208,909 Т < Qz < 208,909 Т |

**Кривые взаимодействия**

| **Фиксированные значения усилий** | My = 0 Т\*м  Qz = 0 Т  Qy = 0 Т |
| --- | --- |
|  | |
| **Область изменения усилий** | -18,06 Т < N < 97,695 Т  -9,968 Т\*м < Mz < 9,968 Т\*м |

**Кривые взаимодействия**

| **Фиксированные значения усилий** | My = 0 Т\*м  Qz = 0 Т  Mz = 0 Т\*м |
| --- | --- |
|  | |
| **Область изменения усилий** | -18,085 Т < N < 97,769 Т  -65,784 Т < Qy < 65,784 Т |

Отчет сформирован **2023.04.12 00:09:39 (UTC+03:00)** программой **КОМЕТА (64-бит)**, версия: **21.1.9.9** от **16.04.2021**