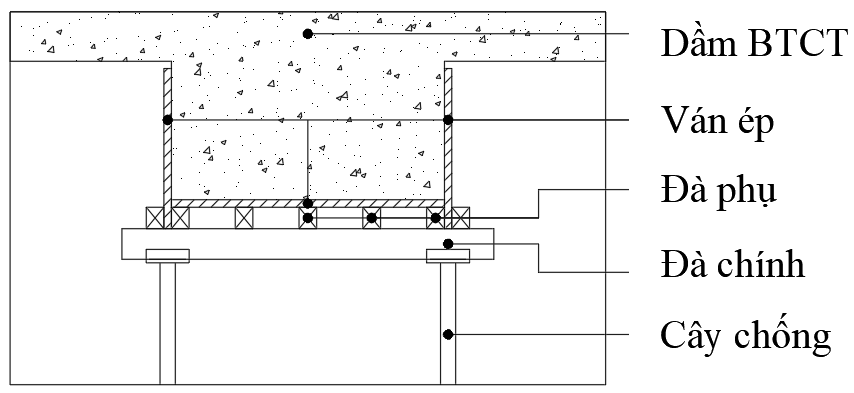
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cấu kiện |  | Dầm |  |

**TÍNH TOÁN CỐP PHA DẦM**

*Phương pháp tính toán dựa theo tiêu chuẩn TCVN 4453 - 1995: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu, TCVN 5575-2012: Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **THÔNG SỐ ĐẦU VÀO** | | | | | | |
| **Đặc trưng vật liệu** | | | | | | |
| *Dầm bê tông cốt thép* | | | | | | |
| Chiều cao | | | | *hd* = | ${DvarHd} | m |
| Chiều rộng | | | | *bd* = | ${DvarBd} | m |
| Trọng lượng riêng | | | | *γb=* | ${DvarGammab} | kN/m3 |
| *Ván ép* | | | | | | |
| Chiều dày | | | | *h1 =* | ${DvarH1} | m |
| Trọng lượng riêng | | | | *γ1 =* | ${DvarGamma1} | kN/m3 |
| Bề rộng dải tính toán | | | | *b =* | ${DvarB} | m |
| Mô men quán tính | | | | *I1 =* | ${DvarI1} | cm4 |
| Mô men kháng uốn | | | | *W1 =* | ${DvarW1} | cm3 |
| Cường độ vật liệu | | | | [*σ1*] *=* | ${DvarSigma1} | kN/m2 |
| Mô đun đàn hồi | | | | *E1 =* | ${DvarE1} | kN/m2 |
| *Đà* | Đà phụ | | | Đà chính | | |
| Loại đà | ${Dloai1} | | | ${Dloai2} | | |
| Trọng lượng riêng | *γ2 =* | ${DvarGamma2} | kN/m3 | *γ3 =* | ${DvarGamma3} | kN/m3 |
| Mô men quán tính | *I2 =* | ${DvarI2} | cm4 | *I3 =* | ${DvarI3} | cm4 |
| Mô men kháng uốn | *W2 =* | ${DvarW2} | cm3 | *W3 =* | ${DvarW3} | cm3 |
| Cường độ chịu uốn | [*σ2*] *=* | ${DvarSigma2} | kN/m2 | [*σ3*] *=* | ${DvarSigma3} | kN/m2 |
| Mô đun đàn hồi | *E2 =* | ${DvarE2} | kN/m2 | *E3 =* | ${DvarE3} | kN/m2 |
| *Cây chống* | | | | | | |
| Diện tích truyền tải lên 1 cây chống | | | | *S =* | ${DvarS} | m2 |
| Sức chịu nén (1 chống) | | | | *[P] =* | ${DvarP} | kN |
| Khoảng cách đà phụ | | | | *L1 =* | ${DvarL1} | m |
| Khoảng cách đà chính | | | | *L2 =* | ${DvarL2} | m |
| Khoảng cách cây chống | | | | *L3 =* | ${DvarL3} | m |
| **Tải trọng tác dụng** | *hệ số vượt tải* | |  | *qtc* | *qtt* | - |
| Trọng lượng dầm bê tông | *n1 =* | ${DvarN1} | *q1 =* | ${DvarQtc1} | ${DvarQtt1} | kN/m2 |
| Trọng lượng cốp pha | *n2 =* | ${DvarN2} | *q2 =* | ${DvarQtc2} | ${DvarQtt2} | kN/m2 |
| Tải người và thiết bị | *n3 =* | ${DvarN3} | *q3 =* | ${DvarQtc3} | ${DvarQtt3} | kN/m2 |
| Tải trọng do dầm rung | *n4 =* | ${DvarN4} | *q4 =* | ${DvarQtc4} | ${DvarQtt4} | kN/m2 |
| Tải trọng động do đổ bê tông | *n5 =* | ${DvarN5} | *q5 =* | ${DvarQtc5} | ${DvarQtt5} | kN/m2 |
| Tổng | | | *Σq =* | ${DvarSumQtc} | ${DvarSumQtt} | kN/m2 |

**THÔNG SỐ TÍNH TOÁN**



Hình 1. Mặt cắt cốp pha sàn

1. **Ván ép:**



Hình 2. Sơ đồ tính ván ép

Tải trọng tính toán: ;

Tải trọng tiêu chuẩn: ;

Khoảng cách đà phụ: *L1* = ${DvarL1} m.

Xác định mômen uốn:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

Kiểm tra khả năng chịu lực:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |
|  |

Xác định độ võng:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (3) |

Độ võng giới hạn:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4) |

Kiểm tra độ võng:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5) |
|  |

**Kết luận 1:** Ván ép ${dk1} khả năng chịu lực và thỏa mãn điều kiện độ võng.

1. **Đà phụ:**



Hình 3. Sơ đồ tính dầm phụ

Tải trọng tính toán: ;

Tải trọng tiêu chuẩn: ;

Khoảng cách đà chính: *L2* = 0.8 m.

Xác định mômen uốn:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (6) |

Kiểm tra khả năng chịu lực:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (7) |
|  |

Xác định độ võng:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (8) |

Độ võng giới hạn:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (9) |

Kiểm tra độ võng:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (10) |
|  |

**Kết luận 2:** Đà phụ thỏa mãn khả năng chịu lực và thỏa mãn điều kiện độ võng.

1. **Đà chính:**



Hình 4. Sơ đồ tính dầm chính

Tải trọng tính toán:

Tải trọng tiêu chuẩn:

Khoảng cách đà chính: *L3* = ${DvarL3} m.

Xác định mômen uốn:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (11) |

Kiểm tra khả năng chịu lực:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (12) |
|  |

Xác định độ võng:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (13) |

Độ võng giới hạn:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (14) |

Kiểm tra độ võng:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (15) |
|  |

**Kết luận 3:** Đà chính thỏa mãn khả năng chịu lực và thỏa mãn điều kiện độ võng.

1. **Cây chống:**

Xác định lực tác dụng lên một đầu chống:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (16) |

Kiểm tra khả năng chịu lực của cây chống:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (17) |
|  |

**Kết luận 4:** Cây chống ${dk4} khả năng chịu lực.