

## 1. STALEN KOLOMVOET / VOETPLAAT

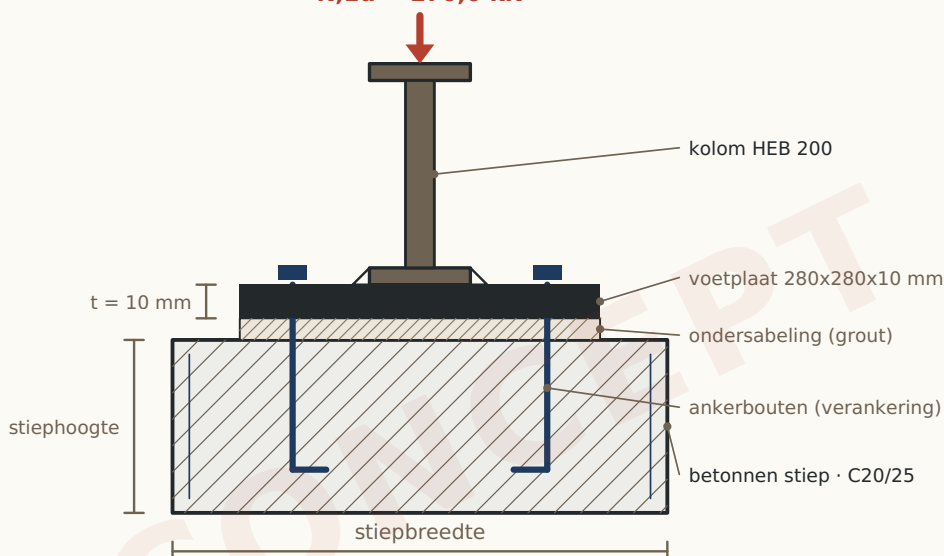
VOORBEELDBEREKENING MET FICTIEVE WAARDEN — geen geldige berekening voor een echte situatie; elke geleverde berekening wordt door de constructeur gecontroleerd en goedgekeurd.

Toepassing: (NEN-EN 1993-1-8) — voorbeeld met fictieve waarden

### Rekenmodel · stalen kolomvoet (voetplaat)

Stalen kolomvoet / voetplaat (NEN-EN 1993-1-8) — voorbeeld met fictieve waarden

$N; E_d = 270,0 \text{ kN}$



Profiel voetplaat 280x280x10 mm op C20/25 · druk UC 0,39 · dikte UC 1,00

voldoet

### Aannames

|                           |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                         | Scharnierende kolomvoet (geen moment) van profiel HEB 200 (200x200 mm) op voetplaat 280x280x10 mm (S235) op C20/25-fundering.                                                                                               |
| <b>Betondruk (§6.2.5)</b> | $f_{jd} = \beta_j \cdot k_j \cdot f_{cd} = 0,67 \cdot 1,0 \cdot 13,3 = 8,9 \text{ N/mm}^2$ ; oplegdruk $\sigma = N; E_d / (B \cdot L) = 3,44 \text{ N/mm}^2 \rightarrow \text{UC } 0,39$ .                                  |
| <b>Plaatdikte</b>         | uitkragende rand $c = 40 \text{ mm}$ ; vereiste dikte $t_{\min} = c \cdot \sqrt{(3 \cdot \sigma / f_{yp})} = 10 \text{ mm}$ (gekozen 10 mm, UC 1,00).                                                                       |
| -                         | Dwarskracht via wrijving $F_f = \mu \cdot (0,9 \cdot N; \text{perm}) = 0,20 \cdot 135 = 27 \text{ kN} \geq V; E_d = 0 \text{ kN}$ (UC 0,00); de klemkracht is gunstig en daarom met de minimale (permanente) druk gerekend. |

| Algemene gegevens |                |
|-------------------|----------------|
| Kolomprofiel      | <b>HEB 200</b> |
| Voetplaat BxLxt   | 280x280x10 mm  |
| Onderconstructie  | C20/25         |

| Belastingen                  |        |    |
|------------------------------|--------|----|
| Permanente druk $N_G$        | 150,00 | kN |
| Veranderlijke druk $N_Q$     | 80,00  | kN |
| Ontwerpnormalkracht $N_{Ed}$ | 270,0  | kN |

| Materiaalgrootheden (onderconstructie + verbinding) |                                                 |                    |                |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Betonsterkte $f_{cd}$                               | 13,33                                           | N/mm <sup>2</sup>  |                |
| Voegsterkte $f_{jd}$                                | 8,89                                            | N/mm <sup>2</sup>  |                |
| Wrijvingscoëff. $\mu$                               | 0,20                                            |                    |                |
| Wrijvingsweerstand                                  | 27,0                                            | kN                 |                |
| Toetsing · NEN-EN 1993-1-8 §6.2                     |                                                 |                    |                |
| Betondruk §6.2.5                                    | $\sigma$ 3,44 / $f_{jd}$ 8,89 N/mm <sup>2</sup> | u.c. = <b>0,39</b> | <b>voldoet</b> |
| Plaatdikte $t \geq t_{min}$                         | $t$ 10 / $t_{min}$ 10 mm                        | u.c. = <b>1,00</b> | <b>voldoet</b> |
| Afschuiving (wrijving) $V_{Ed} \leq F_w$            | 0,0 / 27,0 kN                                   | u.c. = <b>0,00</b> | <b>voldoet</b> |

|                                                     |                                                                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Toepassen: <b>voetplaat 280x280x10 mm op C20/25</b> | ULS u.c. <b>0,39</b> · SLS u.c. <b>n.v.t.</b> ✓ <b>voldoet</b> |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

## Aandachtspunten

| Onderwerp        | Te bevestigen bij de goedkeuring                                                                                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fundering</b> | $k_j = 1,0$ (geen oppervlakte-concentratie), de exacte ankers (trek/afschuiving/inbeddiepte, NEN-EN 1992-4), de las kolom-voetplaat en het ponsen/slijten van de fundering zijn aanvullend te beoordelen. |