

# Specialisatieposter

## Constructie

Paul Forschelen  
0674300

Bij het oplossen van de constructieve kwestie van het paviljoen kan er voor verschillende oplossingen gekozen worden. Daarom dat er ook naar twee verschillende varianten gekeken wordt, alvorens er gekozen wordt voor een definitieve oplossing.

skelet

skelet-monoliet

### 1. Dimensionering

Het meest kritische aspect bij deze constructieve analyse is het overstek van 10 meter. Met behulp van een simpele berekening kan worden bepaald van welk kaliber de liggers moeten zijn. Hiertoe is de volgende berekening gemaakt:

Uit deze berekening is een profiel gekomen met een hoogte van 500mm, breedte van 300mm en flensdikte van 28mm. Deze berekening geldt voor de uitkraging. Waaraan dit skelet gemonteerd wordt kan verschillend zijn. Er is gekozen voor twee oplossingen, die beiden bekeken worden. De eerste oplossing gaat uit van een volledige staalconstructie, terwijl de tweede oplossing overgaat in een monoliete wand.

De beste oplossing zal gekozen worden nadat ze beiden beken zijn.

Uitgaande van een belasting van  $5\text{kN/m}^2$  en hart op hart afstanden van de vakwerkspanen van 12m

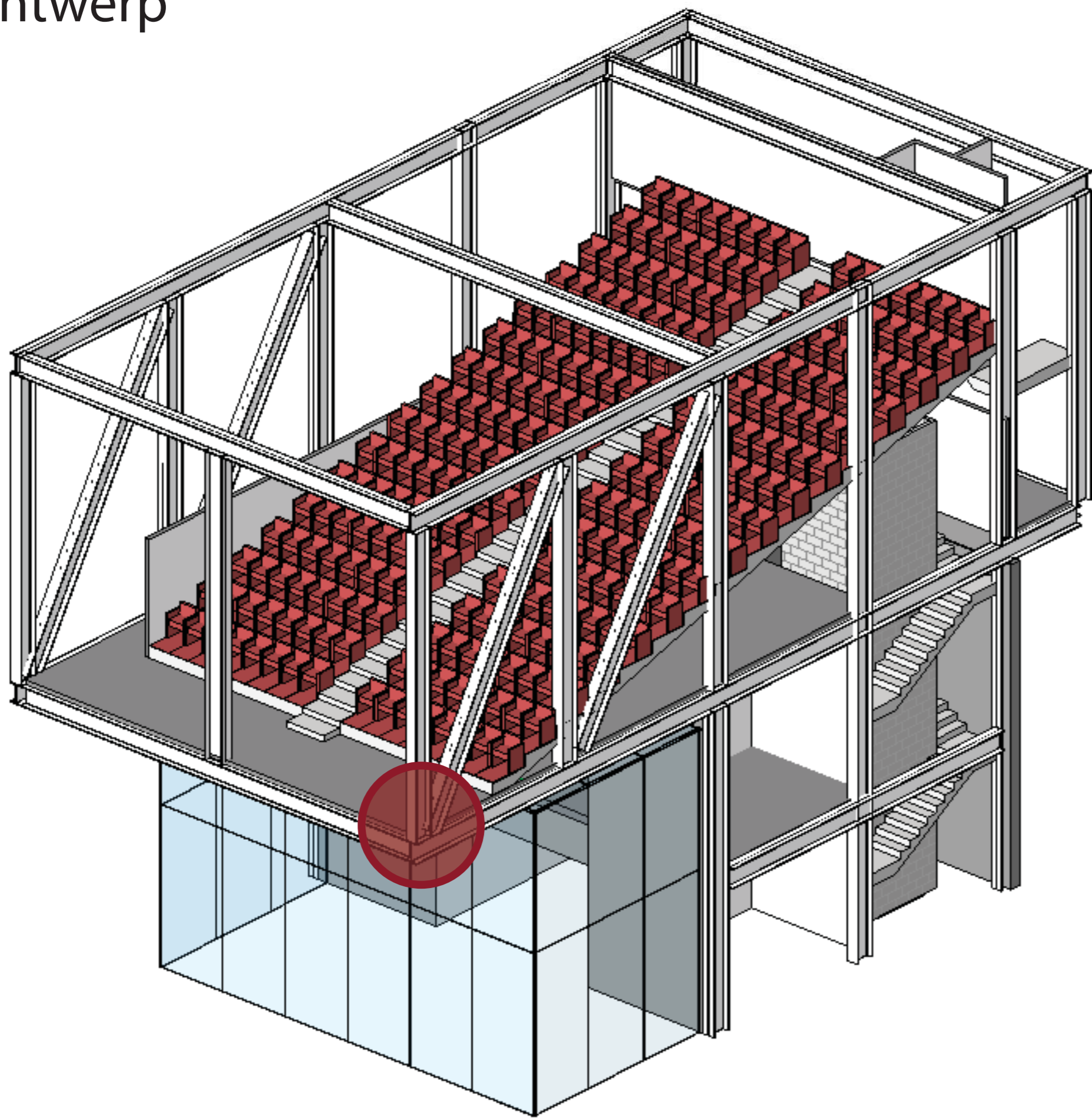
$$12\text{m} \times 5\text{kN/m}^2 = 60\text{kN/m}^1$$

$$M = 1/8ql^2 = 1/8 \times 60 \times 5000^2 = 3/16 \times 10^9 \text{Nmm}$$

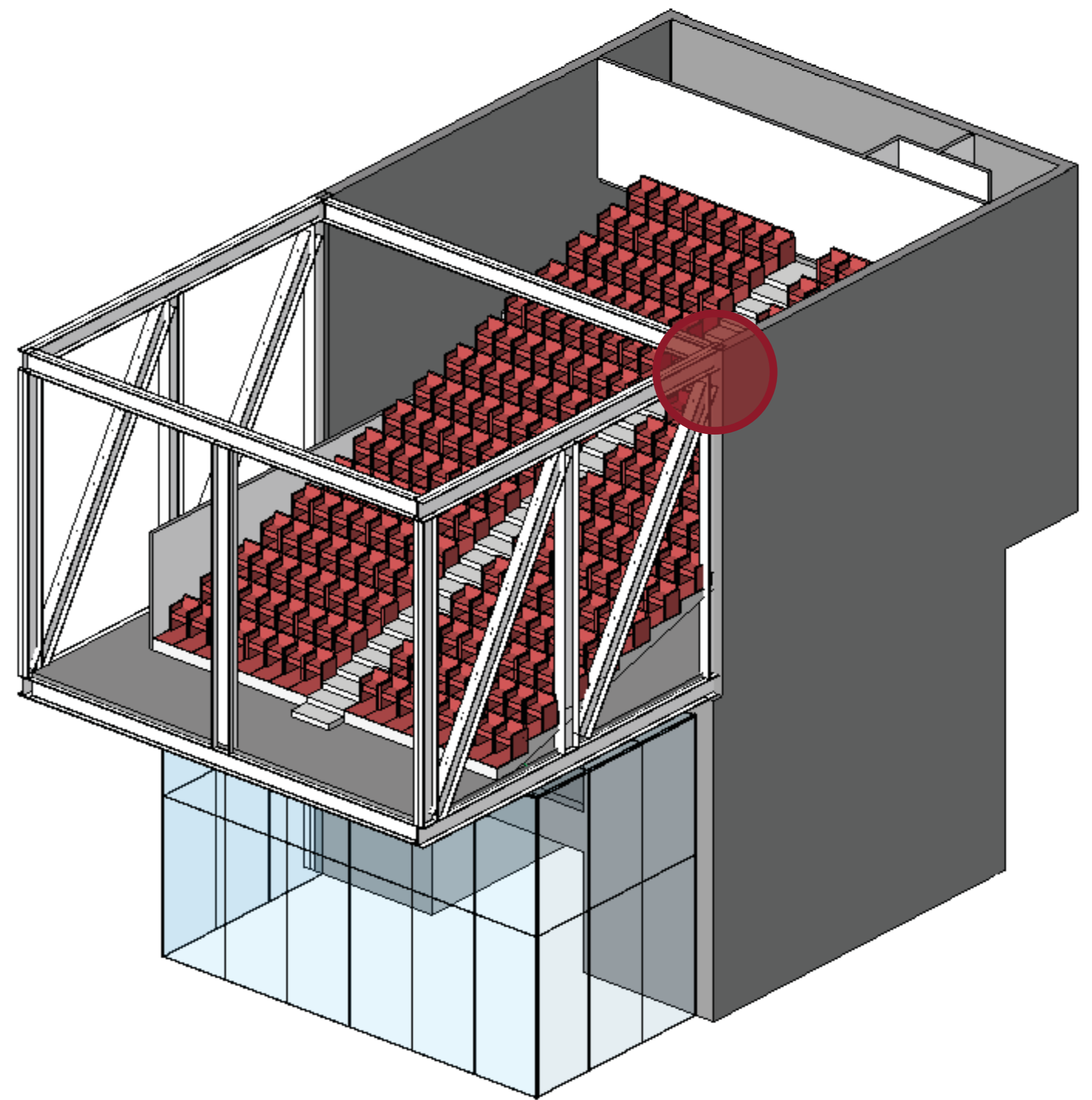
$$W = \frac{3/16 \times 10^9}{235} = 797,87 \times 10^3 \text{mm}^3$$

Een profiel dat voldoet aan dit weerstandsmoment is het HE500B profiel.

### 2. Ontwerp

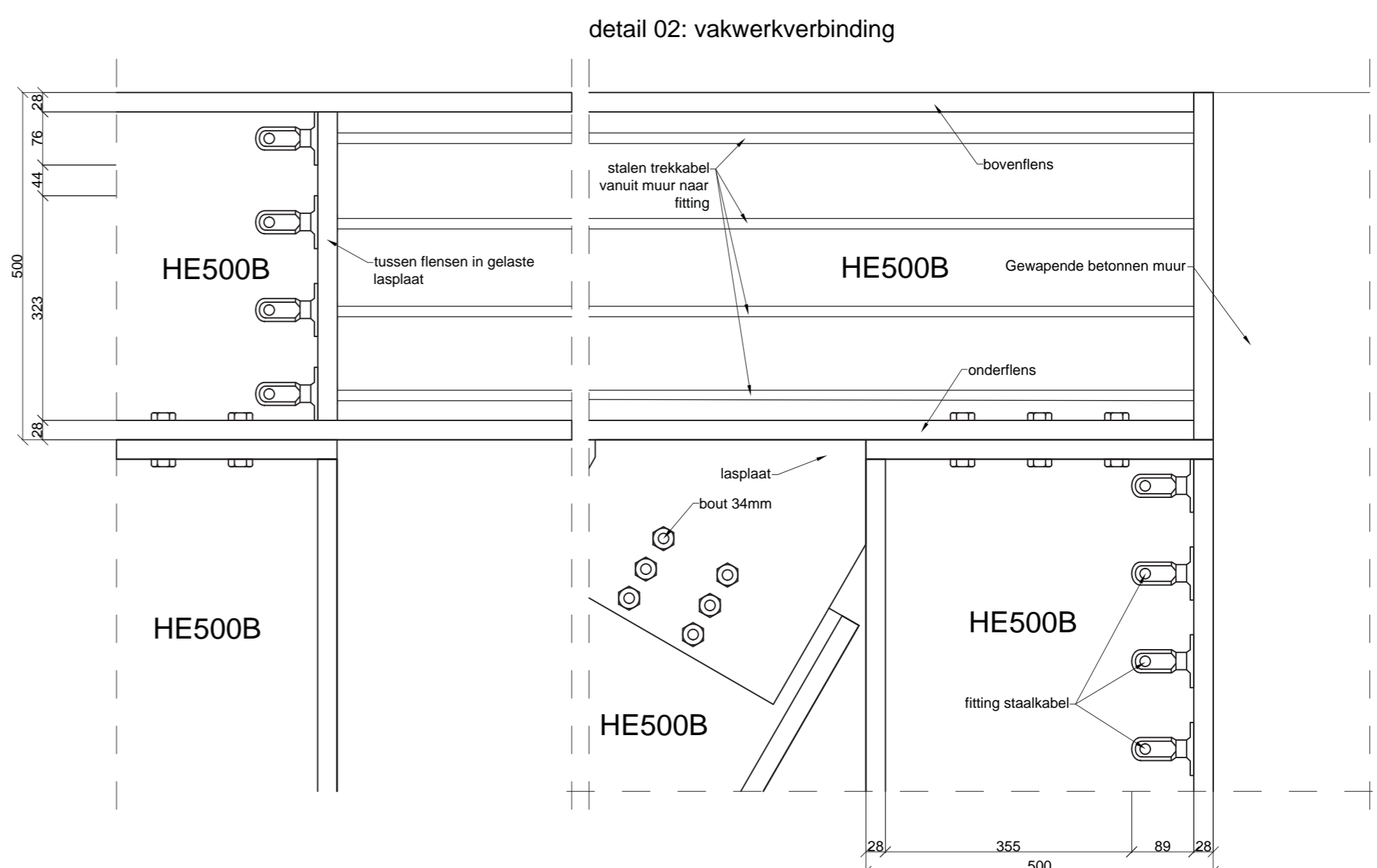
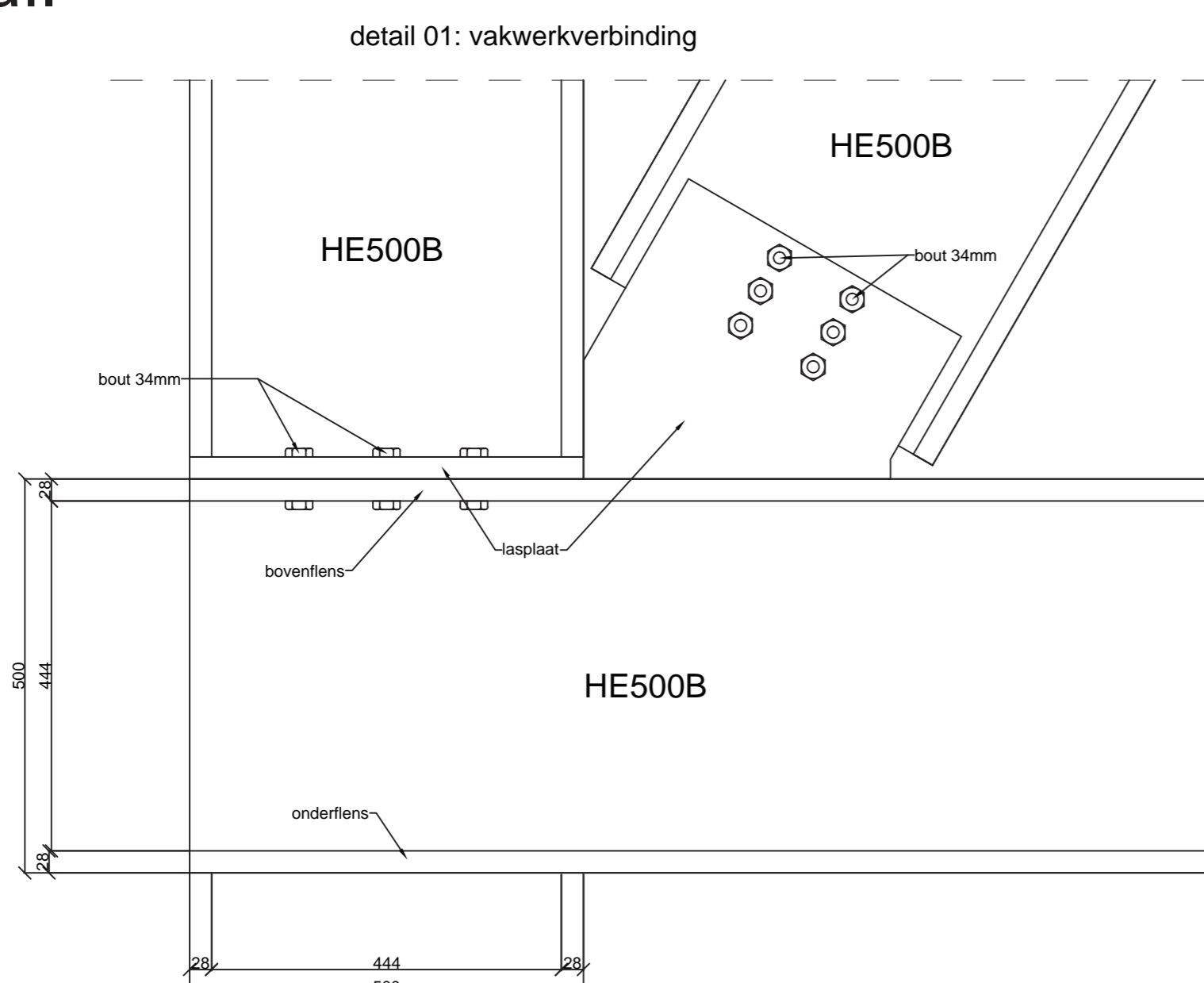


Bij deze variant is gekozen voor een volledig staalskelet. Een belangrijk detail (detail 01) is hieronder uitgelicht.



De andere variant is een combinatie van een staalskelet en een monoliet gedeelte, de dragende buitenmuren. Een hierbij belangrijk detail staat hieronder (detail 02).

### 3. Detail



Het eerste detail is aanwezig in beide varianten, een detail dat relatief eenvoudig toe te passen is. Het tweede detail daarentegen is veel gecompliceerder, aangezien dit punt veel meer te voorduren krijgt. Aangezien het koppelen van een staalskelet en betonnen gestorte muren een erg lastige taak is, is het verstandiger een volledig staalskelet toe te passen. Daardoor wordt er dan ook gekozen voor de skelet-variant.