



# YATAY PROFİL (TRANSOM) – CAM YÜKÜ HESAP RAPORU

Ön boyutlandırma amaçlıdır; nihai tasarım ilgili standartlara uygun yetkin mühendis sorumluluğundadır.

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Proje        | Örnek Proje                   |
| Konu         | Yatay Profil Yapısal Tasarımı |
| Hazırlayan   | İnşaat Mühendisi Utku ÇİÇEK   |
| Onaylayan    | Yüksek İnşaat Mühendisi       |
| Tarih        | 12.08.2025                    |
| Malzeme Notu | Alüminyum X.X                 |

## 1) Girdiler

|                          |     |                                 |                          |
|--------------------------|-----|---------------------------------|--------------------------|
| $t_{\text{toplam}}$ (mm) | 12  | B (cm)                          | 120                      |
| L (cm)                   | 150 | a (cm)                          | 15                       |
| E (GPa)                  | 70  | Materyal                        | Alüminyum                |
| $f_y$ (MPa)              | 160 | $\sigma_{\text{allow,d}}$ (MPa) | 145.5 ( $\gamma_M=1.1$ ) |
| W (cm <sup>3</sup> )     | 12  | I (cm <sup>4</sup> )            | 24                       |

## 2) SLS — Sehim Hesabı (Hizmet Hali)

|                                     |                                                                                             |                            |       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| w (kN/m)                            | 0.360                                                                                       | L (m)                      | 1.500 |
| E (GPa)                             | 70                                                                                          | $f_{\text{limit}}$ (mm)    | 3.00  |
| $I_{\text{req}}$ (cm <sup>4</sup> ) | 5.35                                                                                        | $\Delta_{\text{max}}$ (mm) | 0.67  |
| Uygunluk                            | <input checked="" type="checkbox"/> Uygun ( $\Delta_{\text{max}}/f_{\text{limit}} = 22\%$ ) |                            |       |

$$\Delta = P \cdot a \cdot (3L^2 - 4a^2) / (24 \cdot E \cdot I)$$

## 3) ULS — Mukavemet (Taşıma Gücü)

|                     |     |                       |       |
|---------------------|-----|-----------------------|-------|
| Y <sub>Q,wind</sub> | 1.5 | M <sub>d</sub> (kN·m) | 0.055 |
|---------------------|-----|-----------------------|-------|

|                  |                                                                              |              |        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| $\sigma_d$ (MPa) | 4.56                                                                         | İzinli (MPa) | 145.45 |
| Uygunluk         | <input checked="" type="checkbox"/> Uygun ( $\sigma_d/\text{İzinli} = 3\%$ ) |              |        |

### 5) Kullanılan Formüller

$$W_{cam} = 0.025 \cdot t \cdot L \cdot G \quad ; \quad P = W_{cam}/2$$

$$M_{max} = P \cdot a \quad ; \quad \Delta = P \cdot a \cdot (3L^2 - 4a^2) / (24 \cdot E \cdot I)$$

$$I_{req} = P \cdot a \cdot (3L^2 - 4a^2) / (24 \cdot E \cdot f_{allow})$$

$$\text{ULS: } P_d = \gamma_G \cdot P \quad ; \quad \sigma_d = M_d / W$$