STATISCHE BERECHNUNG

Berechnungsgrundlagen: *EN 1995-1:2004/A1:2008*
Programme: Robot Structural Analysis Proffesional 2011

Typ: 4416602 - Wrexham 1

LASTANNAHMEN

Bitumenabdichtung als Dachschindeln **0,04 kN/m^2**
Nut+Federbohlen, d=18mm **0,09 kN/m^2**

WIND- UND SCHNEELASTEN:

Schneelastzone **1**
Bodenschneelast s_k=0,65 kN/m^2
Windzone **1**
ReferenzWind g_{ref}=0,32kN/m^2

Kombinationen für Tragfähigkeit: 4 uls (1+2)*1.20+3*1.50

Baustoffe: C16

gM = 1.30	f m,0,k = 16.00 MPa	f t,0,k = 10.00 MPa	f c,0,k = 17.00 MPa
f v,k = 1.80 MPa	f t,90,k = 0.30 MPa	f c,90,k = 4.60 MPa	E 0,moyen = 8000.00 MPa
E 0,05 = 5400.00 MPa	G moyen = 500.00 MPa	Service class: 1	Beta c = 1.00

Querschnittswerte: 44x140 (Dachbalken)

ht=14.0 cm

bf=4.4 cm	Ay=14.73 cm2	Az=46.87 cm2	Ax=61.60 cm2
tw=2.2 cm	Iy=1006.13 cm4	Iz=99.38 cm4	Ix=318.8 cm4
tf=2.2 cm	Wely=143.73 cm3	Welz=45.17 cm3	

TRAGFÄHIGKEITSNACHWEISE

Sig_m,y,d = MY/Wy= -0.54/143.73 = -3.76 MPa f m,y,d = 7.49 MPa
f v,d = 0.83 MPa

Tau z,d = 1.5*1.36/61.60 = 0.33 MPa

Parameters

km = 0.70 kh = 1.28 kmod = 0.60 Ksys = 1.00

---

lef = 3.96 m Lambda_rel m = 1.10
Sig_cr = 13.26 MPa k crit = 0.74

Kontrolle des Ergebnises:

Sig_m,y,d/f m,y,d = 3.76/7.49 = 0.50 < 1.00 (6.11)
Sig_m,y,d/(kcrit*f m,y,d) = 3.76/(0.74*7.49) = 0.68 < 1.00 (6.33)
Tau z,d/f v,d = 0.33/0.83 = 0.40 < 1.00 (6.13)

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT: DIE ZUL. VERFORMUNG WURDE MIT ANGESETZT

u fin,y = 0.0 cm < u fin,max,y = L/200.00 = 2.2 cm
1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0*0.6)*3
u fin,z = 0.3 cm < u fin,max,z = L/200.00 = 2.2 cm
1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0*0.6)*3

Holzträger OK !!!