

LISA 8. SILLATALA ARVUTUS

Beam Analysis (version 19 - Latest)
A1

Summary

› Moment Demand

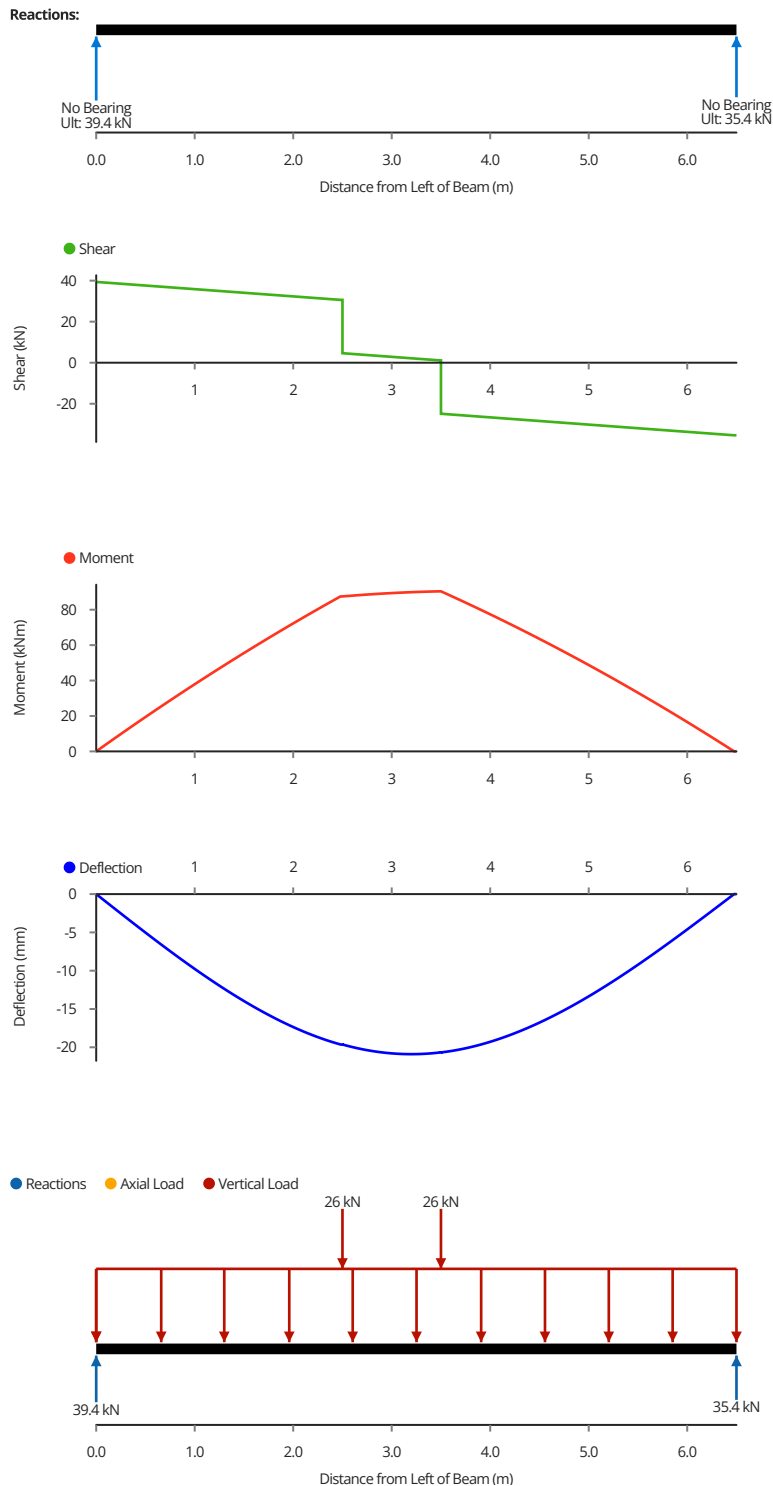
$$M^* = 90.4 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

› Shear Demand

$$V^* = 39.4 \text{ kN}$$

› Deflection

$$\delta = -20.9 \text{ mm}$$



Key Properties

Length of Beam

$L =$ mm

Young's Modulus

$E =$ MPa

Area of Cross Section

$A =$ mm²

Second Moment of Area (Moment of Inertia)

$I_x =$ mm⁴

Position of Supports from Left

$r =$

Support Type	Position x (mm)
Pinned	<input type="text" value="0"/>
Pinned	<input type="text" value="6500"/>
Pinned	<input type="text"/>

Add Row

Spring Supports, Continuous Supports, and Inclined Roller Supports

Simple Loads

1U:26 kN

1U:26 kN

LIHTTALA ARVUTUS

Paine ristlõike ühes peatasandis

profiilterasest sillatala

RISTLÕIKE VALIK

Arvutuslik paindemoment

arvutuslik maksimaalne paindemoment koondatud koormustest	$M_{Sd,F}$	65,05 kNm
arvutuslik paindemoment lauskoormusest	$M_{Sd,Q}$	25,35 kNm
arvutuslik paindemoment kokku	M_{Sd}	90,40 kNm

Ristlõike vastupanumoment

terase normatiivne voolavuspiir	f_y	235 N/mm ²
materjali osavarutegur	γ_{M0}	1,1
vajalik ristlõike vastupanumoment	$W_{pl,y,vaj}$	423,1 cm ³

VALITUD RISTLÕIKE KONTROLL

Valitud profiili andmed

IPE300

ristlõike vastupanumoment	$W_{pl,y}$	628 cm ³
seina paksus	t_w	7,1 mm
seina kõrgus	d	274 mm
vöö paksus	t_f	10,7 mm
vöö laius	b	150 mm
terase normatiivne voolavuspiir	f_y	235 N/mm ²

Ristlõike klassi kontroll

terase redutseerimistegur

 ε 1,04tegur c , $c=b/2$ c 75 mm

Surutud vöö ristlõike klass

 c/t_f 10 ε
 7,009346 < 10,42

1. klass

Surutud sein ristlõike klass

 d/t_w 72 ε
 38,59155 < 75,00

1. klass

arvutuslik paindekandevõime (1. klass)

 $M_{c,Rd}$ 134163,64 Nm

Paindekandevõime kontroll

M_{Sd}		$M_{c,Rd}$
90,40	<	134,16
OK		

Läbipaine (SLS)

elastsusmoodul	E_0	210000 N/mm ²
ristlõike inertsimoment	I_y	83560000 mm ⁴
läbipaine	δ	21,0 mm
lubatud läbipaine (L/250)	δ_{lub}	26,0 mm
		$\delta < \delta_{lub}$ OK

