

## D TRAFIKKLAST UTREGNINGER

## D Trafikklast Utregninger

Section 4 Road traffic actions and other actions, specifically for road design

			Trafikklast på broer: NS-EN 1991-2:2003+NA:2010				
Nøkkel:	Kapittel	Delkapittel	Beskrivelse	Symbol	Formel	Verdi	Enhet
Input verdi:			Bredde på kjørefelt	w	=	3,0	m
Output verdi:			Antall kjørefelt	n	=	2	stk
Output svar			Bredde på veg	W	=	6,5	m
*Verdier som ikke skal være med i det endelig svaret. Hovedformelen og svaret er i fet skrift.			Resterende bredde	r	$W - n \cdot w$	0,5	m
			Spenn mellom potonger	S	=	106,7	m
			Lengde av bro	L	=	640,0	m
			Kurveradius på bro	R	=	1100	m
			Tegning s.119				
			Jø t Land				
			Tabell 2-1				
			Tabell 3-3				
			Alt: 5 Jø t Land rapport				
			Jø t Land				
Vertikale laster			Kommentar: Regner bare på Lastmodell 1 (LM1) siden det er dette som er tatt utgangspunkt i i Jø t Land rapporten (s.25)				
LM1			- 1000 års return period med 5% sjans for overskridelse per 50 år				
			- Loaded lengths < 200 m, tar utgangspunkt i at dette er tilfelle				
LM1 Consists of two partial systems			a) Double axel concentrated load				
			b) Jevnt fordelt last (UDL)				

a) Boggilast (Double axel concentrated load / Tandem System) TS							
Beskrivelse	Symbol	Formel	Verdi	Enhet	Referanse	Merknad	
Last for hver aksel	L <sub>1</sub>	$\alpha_Q \cdot Q_k$	0,8	kN	4.3.2 Load Model 1	Last per hjul = 0,5 * L <sub>1</sub>	
Justeringsfaktor	$\alpha_Q$	=	0,4	-	4.3.2 Load Model 1 (3)		
Kontaktflate (hjul)	a <sub>1</sub>	=	40x40	cm			
Aksellaster	Q <sub>k</sub>	=	600	kN	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Kjørefelt 1	Q <sub>k1</sub>	=	400	kN	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Kjørefelt 2	Q <sub>k2</sub>	=	400	kN	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Resterende bredde	Q <sub>kr</sub>	=	0	kN	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Justerle laster					4.3.2 Load Model 1	Når spennlengde > 10 m, kan hver to-hjul-system erstattes med en enkeltaksellast (6b))	
Kjørefelt 1	Q <sub>1</sub>	$\alpha_Q \cdot Q_{k1}$	480	kN			
Kjørefelt 2	Q <sub>2</sub>	$\alpha_Q \cdot Q_{k2}$	320	kN			
Resterende bredde	Q <sub>r</sub>	$\alpha_Q \cdot Q_{kr}$	0	kN			
Total konsentrert aksellast	Q <sub>v</sub>	=	800	kN			
b) Jevnt fordelt last (Uniformly Distributed Load) UDL							
Jevnt fordelt last	L <sub>2</sub>	$\alpha_Q \cdot q_k$		kN/m <sup>2</sup>	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Justeringsfaktor	$\alpha_Q$	=	0,4	-	4.3.2 Load Model 1 (3)	Tilsvarende W og W1 er 0,4, og W2 er kun for tilnærmet permanente laster, settes denne som 0,4 siden det ikke er en veldig trafikkert vei og kan ikke regnes som en tilnærmet permanent last	
Kjørefelt 1	q <sub>k1</sub>	=	9,0	kN/m <sup>2</sup>	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Kjørefelt 2	q <sub>k2</sub>	=	2,5	kN/m <sup>2</sup>	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Resterende bredde	q <sub>kr</sub>	=	2,5	kN/m <sup>2</sup>	Table 4.2 - Load model 1	Karakteristiske verdier	
Justerle laster							
Kjørefelt 1	q <sub>1</sub>	$\alpha_Q \cdot q_{k1}$	3,6	kN/m <sup>2</sup>			
Kjørefelt 2	q <sub>2</sub>	$\alpha_Q \cdot q_{k2}$	1	kN/m <sup>2</sup>			
Resterende bredde	q <sub>r</sub>	$\alpha_Q \cdot q_{kr}$	1	kN/m <sup>2</sup>			
Totalt jevnt fordelt laster per løpometer	q	$q_1 \cdot w + q_2 \cdot w + q_r \cdot r$	14,3	kN/m	Er også lik F <sub>rep</sub> når man regner på lastkombinasjoner	6.3.1 Dimensjonerende verdier NS-EN 1990:2002	

Horisontale laster							
Bremselast/akselerasjon	b	$0,1 \cdot q$	1,43	kN	5.4 (2)	Største av de to:	y-retning
		$0,6 \cdot Q_v$	480	kN		480	Langs veien
Sentrifugallaster	Q <sub>sk</sub>	$40 \cdot Q_v / R$	29,1	kN	EN 1991-2:2003 4.4.2		x-retning
							Tvers av veien

Oppsummering:	
Total konsentrert aksellast	800 kN
Totalt jevnt fordelt laster per løpometer	14,3 kN/m
Bremselast/akselerasjon	480 kN
Sentrifugallast	29,1 kN

Section 4 Road traffic actions and other actions specifically for road bridges