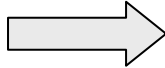


Zatížení stálá a užitná v EN 1991-1-1

CSN P ENV 1991-2-1  EN 1991-1-1

- 1 Všeobecně
- 2 Klasifikace zatížení
- 3 Návrhové situace
- 4 Objemová tíha stavebních a skladovaných materiálu
- 5 Vlastní tíha konstrukcí
- 6 Užitná zatížení pozemních staveb
- Príloha A - Objemové tíhy materiálu - tabulky
- Príloha B – Bariery a parapety v garážích

Zatížení stálá

Zatížení stálá: - Nosné prvky

- Nenosné prvky (príčky, povrchové úpravy, záchytná zařízení, izolace, atd.)

- Pevná zařízení (vybavení výtahu, pohyblivých schodišť, vytápení, elektrických zařízení, potrubí)

Vlastní tíha prvku = nominální objem x objemová tíha

Tíha betonové desky/m² = tloušťka x objemová tíha

například 0,20 m x 25 kN/m³ = 5 kN/m²

Charakteristické hodnoty objemové tíhy materiálu a úhly vnitřního trení – EN 1991-1-1, příloha A.

Kategorie užitných ploch

A Obytné plochy

B Kancelárske plochy

C Plochy pro shromažďování (C1 - C4)

D Plochy obchodní (D1 - D2)

E1 Plochy pro skladovací účely

E2 Průmyslové plochy

Užitná zatížení v EN 1991-1-1

Kategorie	q_k [kN/m ²]	NP	Q_k [kN]	NP
A Obecne	1,5 - <u>2,0</u>	1,5	<u>2,0</u> - 3,0	2,0
Schodište	<u>2,0</u> - 4,0	3,0	<u>2,0</u> - 4,0	2,0
Balkóny	<u>2,5</u> - 4,0	3,0	<u>2,0</u> - 3,0	2,0
B Kanceláre	2,0 - <u>3,0</u>	2,5	1,5 - 4,5	4,0
C1-C5 Shrom.	2,0 - 7,5	3,0-5,0	2,5 - 7,0	3,0-4,5
D1-D2 Skladovací	4,0 - 5,0	5,0	3,5 - 7,0	5,0-7,0

Redukční součinitelé:

$$a_A = \frac{5}{7} \cdot \frac{A_0}{A}, \quad a_n = \frac{2 + (n-2) \cdot \frac{A_0}{A}}{n}$$

Garáže a dopravní plochy

Kategorie

	q_k [kN/m ²]	NP	Q_k [kN]	NP
F	1,5 - <u>2,5</u>	2,5	10 – 20	20
dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla do 30 kN a 8 sedadel				
G	5	5,0	40 – <u>90</u>	120
pro střední vozidla do 30 kN celkové tíhy, menší než 160 kN				

Kategorie střeš

	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
H	Plochy neprístupné s výjimkou běžné údržby 0 - 1 (<u>0,4</u>)	0,75 A = 10 m ² 0,9-1,5 (<u>1</u>)
I	Střeš přístupné zatížení stejné jako A až D	
K	Plochy přístupné pro zvláštní provoz	

Vodorovná zatížení na prírky a zábradlí

Užitné plochy

	q_k [kN/m]	NP
A, B, C1	0,2 až 1,0;	<u>0,5</u> -1,0
C2- C4, D	0,8 až <u>1,0</u> ;	1,0
C5	<u>3,0</u> až 5,0;	5,0
E	0,8 až <u>2,0</u> ;	2,0

V CSN 7300 35 pro B 0,5

C5 1,5

Vodorovná zatížení na svodidla

Síla v kN působící kolmo na 1,5 m svodidla

$$F = 0,5 m v^2 / (d_c + d_b)$$

d_c deformace vozidla (mm)

d_b deformace svodidla (mm)

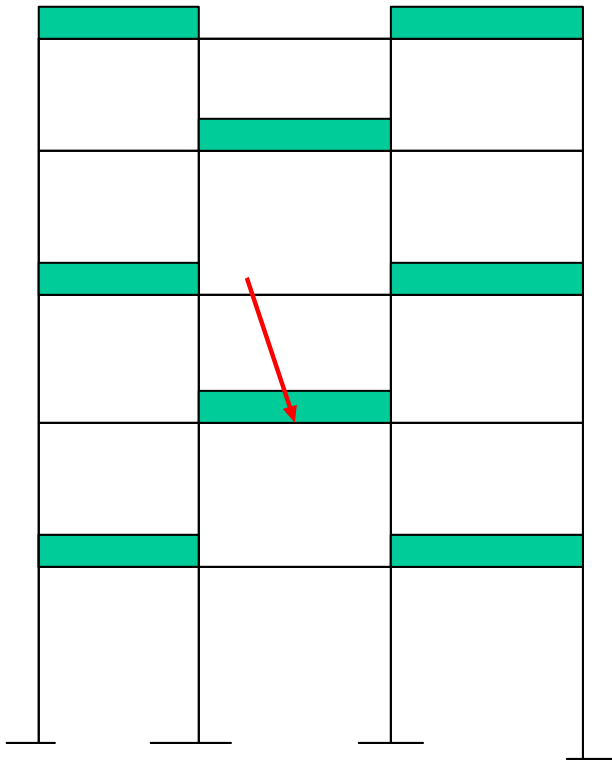
m hmotnost vozidla (kg)

v rychlost vozidla v kolmém smeru (m/s)

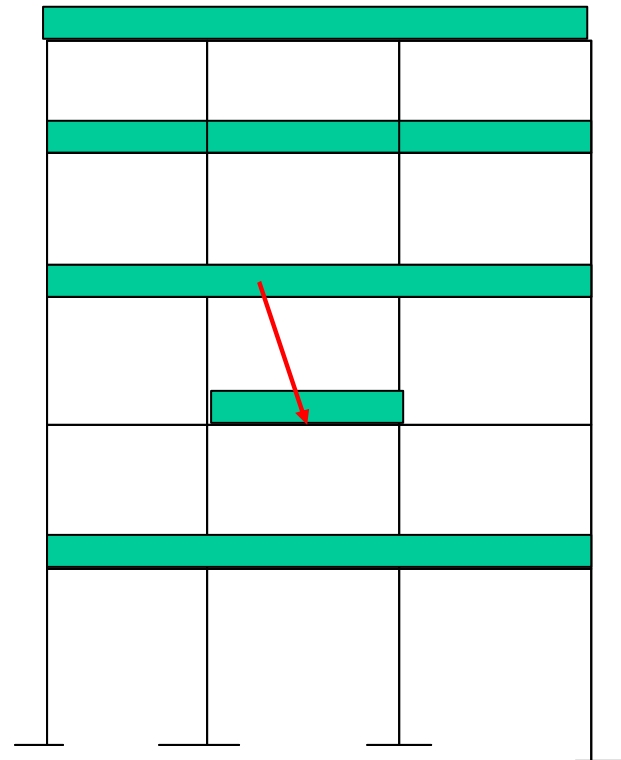
Odhad $m = 1500$ kg, $v = 4,5$ m/s, $\delta_c = 100$ mm

Uspořádání zatížení rámu

Výpočet mezipodporového momentu ve vyznačeném poli



Šachovnicové zatížení



Zjednodušení v EN 1991-1-1

Závěrečné poznámky

- Pro návrh vodorovného nosného prvku se v určitém podlaží uvažuje nejméne příznivá poloha užitných zatížení. Jestliže je zapotřebí uvážit současné působení užitných zatížení v ostatních podlažích, lze je uvažovat jako rovnomerne rozložená.
- Pro návrh svislých prvku, zatížených z několika podlaží, lze předpokládat, že zatížení jsou rozložená rovnomerne.
- Soustředená zatížení se nemají kombinovat s rovnomernými zatíženími.
- Redukční součinitel γ nelze uvažovat společne s redukčním součinitelem α_n .