

STATICKÝ VÝPOČET ZATÍŽITELNOSTI

Most 224, př. Svratku

Podrobný statický výpočet podle ČSN 73 6222

Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

OBSAH:

1.	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE	-3-
1.1.	Popis nosné konstrukce	-3-
1.2.	Způsob výpočtu	-3-
1.3.	Výpočetní programy	-3-
1.4.	Přehled použitých norem a literatury	-3-
1.5.	Podklady	-4-
1.6.	Identifikace autora	-6-
2.	PROSTOROVÝ MODEL NOSNÉ KONSTRUKCE	-7-
2.1.	Popis	-7-
2.2.	Aktualizace dílčích součinitelů	-7-
2.3.	Materiálové charakteristiky	-8-
2.4.	Průřezové charakteristiky	-9-
2.5.	Model	-10-
2.6.	Zatížení	-11-
2.7.	Vnitřní síly	-15-
3.	ÚNOSNOSTI PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE	-17-
3.1.	Nosníky KA-73	-17-
4.	STANOVENÍ ZATÍŽITELNOSTI	-19-
4.1.	Kombinace pro mezní stav únosnosti	-19-
4.2.	Kombinace pro mezní stavy použitelnosti	-19-
4.3.	Hlavní krajní nosník	-20-
5.	ZATÍŽITELNOST MOSTU DLE ČSN 73 6222	-21-
5.1.	Výpis zatížitelnosti jednotlivých prvků	-21-
5.2.	Výsledná zatížitelnost mostu	-21-
5.3.	Vliv stavu mostu na zatížitelnost mostu	-21-
6.	OZNAČENÍ ZATÍŽITELNOSTI MOSTU	-21-
7.	ZÁVĚR	-22-

1. POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE

1.1. Popis nosné konstrukce

Rok výstavby mostu je 1976. Nosnou konstrukci tvoří 3 identická prostá pole. V příčném směru je konstrukce složena z 6 ks prefabrikovaných nosníků KA-73 typové délky 18 m. Nosníky jsou vzájemně pevně spojeny petlicovými spoji. Nosníky jsou uloženy na elastomerová ložiska na úložné prahy. Délka přemostění je 51,84 m. Most je kolmý. Šířka mostu je 6,5 m. Šířka vozovky mezi zvýšenými obrubami je 5,0 m. Na mostě je živičná vozovka tl. 50 mm na betonové spřahující desce tl. cca 100 mm. Na mostě jsou železobetonové římsy s ocelovými zábradlím se svislou výplní. Spodní stavbu tvoří krajní opěry s klasickým uspořádáním a vnitřní podpory navržené jako stěnové pilíře. Krajní opěry jsou založeny na ocelových trubkových mikropilotách a vnitřní pilíře jsou založeny plošně na plošeném základu v jímce ze štětovnic.

1.2. Způsob výpočtu

Statický výpočet je proveden dle teorií stavební mechaniky. Zatížení je provedeno dle zatěžovacích schémat dopravního zatížení dle ČSN 73 6222. Kombinace zatížení je provedena dle ČSN 73 6222 a dle ČSN EN 1990 (změna A1). Výpočet únosnosti průřezů je proveden dle ČSN EN 1992-1-1 a 1992-2.

Nosná konstrukce bude modelována jako jednotlivé trámy jako 2D nosníky vzájemně spojené ortotropní deskou staticky působící pouze v příčném směru mostu. Podpory budou v ose uložení pod každým nosníkem. Staticky se jednotlivé nosníky chovají jako prosté nosníky v podélném směru. Bude sledována ohybová únosnost nejvíce namáhaného nosníku na kraji mostu uprostřed rozpětí.

1.3. Výpočetní programy

Výpočet vnitřních sil byl proveden v software SCIA Engineer 21.0. Posouzení únosnosti průřezů bylo provedeno pomocí software IDEA Beton. Určení zatížitelnosti bylo určeno pomocí tabulkového procesoru Microsoft Excel.

1.4. Přehled použitých norem a literatury

1.4.1. Použité normy

ČSN 73 6200 – Mostní názvosloví
ČSN 73 6201 – Navrhování mostních objektů
ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6221 – Prohlídky mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6222 – Zatížitelnost mostů pozemních komunikací
ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1991-2 – Zatížení konstrukcí – zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí - obecná pravidla
ČSN EN 1992-2 – Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty
ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 0038 – Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí - Doplnující ustanovení

Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

1.4.2. Použitá literatura

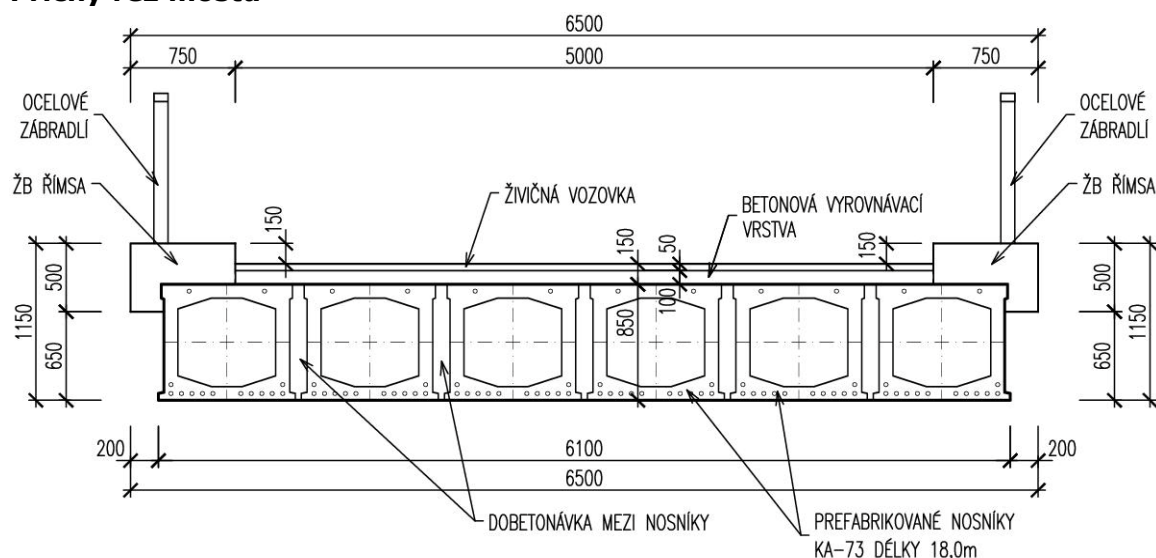
- [1] Novák J. – Hořejší J.: Statika stavebních konstrukcí, SNTL Praha, 1973
- [2] Hořejší J. – Šafka J.: Statické tabulky, SNTL Praha, 1988
- [3] Vítek J.: Mostní stavby, SNTL Praha, 1989
- [4] Kolektiv autorů: Silniční a mostní stavby – texty, Sekurkon Praha, 1996
- [5] Kolektiv autorů: Pomůcka pro určování zatížitelnosti starších mostů, SVŠT Bratislava, 1989
- [6] Ing. Igor Suza, Adam Mikulík - Mostní a silniční, s.r.o.: Pravda o příčném roznosu tyčových prefabrikátů, prohlídkáři, 2005

1.5. Podklady

Podklady pro vyhotovení statického výpočtu zatížitelnosti:

- 1) Stavebně technický průzkum (Ústav stavebního zkušebnictví, s.r.o., 11/2022)
- 2) Hlavní mostní prohlídka (Ing. Jan Dobrovolný, 12/2021)
- 3) Mostní list mostu
- 3) Konštrukcie cestných a diaľničných mostov z prefabrikátov KA-73 dĺžky 9-12-15-18m (Doplněk typového podkladu, Bratislava, 1977)

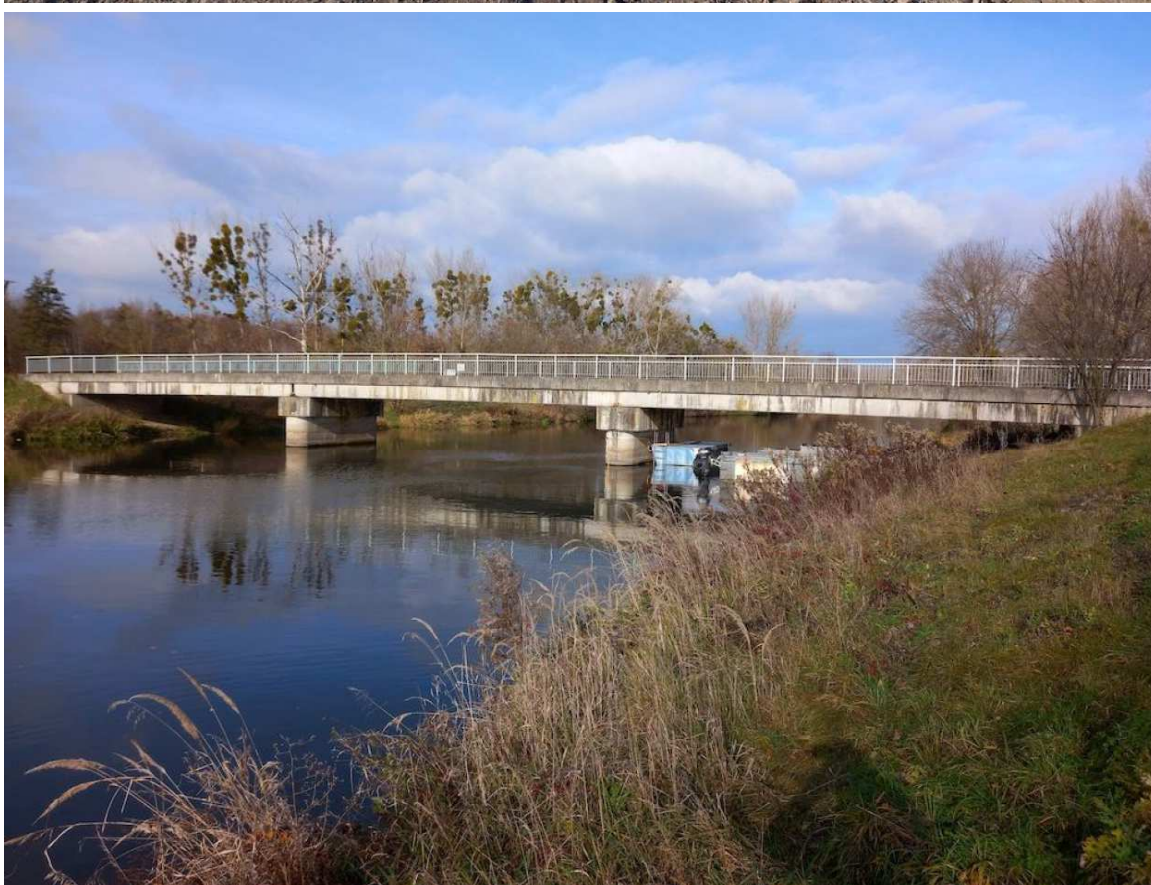
1.5.1. Příčný řez mostu



Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

1.5.2. Fotografie mostu



Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti



1.6. Identifikace autora

Vypracoval: Ing. František Černík
autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce

Kontroloval: Ing. Jan Bursa
autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce

Firma: MDS projekt s.r.o.
Förstnerova 175. 566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938, DIČ: CZ 274 87 938
tel.: 465 322 451, fax.: 465 322 451
[email.: mds@mdsprojekt.cz](mailto:mds@mdsprojekt.cz)

Razítko a podpisy jsou uvedeny na deskách a/nebo na konci statického výpočtu.

2. PROSTOROVÝ MODEL NOSNÉ KONSTRUKCE

2.1. Popis

Nosná konstrukce bude modelována jako jednotlivé trámy jako 2D nosníky vzájemně spojené ortotropní deskou staticky působící pouze v příčném směru mostu. Podpory budou v ose uložení pod každým nosníkem. Staticky se jednotlivé nosníky chovají jako prosté nosníky v podélném směru. Bude sledována ohybová únosnost nejvíce namáhaného nosníku na kraji mostu uprostřed rozpětí.

2.2. Aktualizace dílčích součinitelů

Dle ČSN 73 0038 a ČSN ISO 13822.

Kategorizace mostu:

Dle tabulky 4.5 - ČSN 73 0038.

most na polní cestě, středního rozpětí - třída následků CC2a

Index spolehlivosti pro mezní stav únosnosti:

Dle tabulky F.1 - ČSN ISO 13822.

malý následek poruchy: $\beta_t = 3,1$

2.2.1. Stanovení dílčího součinitele γ_c pro beton

Dle čl. 6.5 ČSN 73 0038.

Variační koeficient pevnosti materiálu:

$$V_x = 0$$

(pevnost betonu nosníků stanovena průzkumem)

Variační koeficient geometrických vlastností:

$$V_{geo} = 0$$

(nosná konstrukce byla oměřena)

Variační koeficient modelových nejistot:

$$V_\xi = 0,05$$

Celkový variační koeficient:

$$V_R = 0,05$$

součinitel citlivosti:

$$\alpha_R = 0,8 \quad (\text{vždy})$$

nezvýšený dílčí součinitel betonu:

$$\gamma_{mc} = 1,132$$

součinitel konverze na základě zkoušek betonových vzorků odebraných přímo z konstrukce:

$$\eta = 1,0$$

dílčí součinitel betonu:

$$\gamma_c = 1,132$$

2.2.2. Stanovení dílčího součinitele γ_s pro výztuž

Dle čl. 6.3.4 se uvažuje součinitel $\gamma_s = 1,15$, protože nebyly provedeny zkoušky výztuže.

dílčí součinitel výztuže:

$$\gamma_s = 1,150$$

Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

2.2.3. Stanovení dílčího součinitele stálého zatížení γ_G

Dle čl. 4.4.3.1 ČSN 73 0038.

součinitel citlivosti - hlavní zatížení:	$\alpha_E =$	-0,7
součinitel citlivosti - není hlavní zatížení:	$\alpha_E =$	-0,28
variační koeficient (bez měření objemové tíhy)	$V_G =$	0,07
součinitel modelových nejistot	$\gamma_s =$	1,050
dílčí souč. stálých zatížení pro kombinaci 6.10a:	$\gamma_{Ga} =$	1,159
dílčí souč. stálých zatížení pro kombinaci 6.10b:	$\gamma_{Gb} =$	1,064

2.3. Materiálové charakteristiky

Materiálové charakteristiky použitých materiálů byly převzaty z typového podkladu. Pevnost betonu nosníků byla ověřena diagnostickým průzkumem.

Beton nosné konstrukce - dle diagnostického průzkumu C25/30

$f_{ck} =$	23 MPa
$\gamma_c =$	1,132
$\alpha =$	0,90
$f_{cd} =$	18,29 MPa
$E =$	31 500 MPa

Předpínací výztuž - dle typového podkladu - lana z drátů PZ Ø 4,5 mm

charakteristická mez pevnosti

$$f_{pk} = 1650 \text{ MPa}$$

návrhová mez pevnosti (dle ČSN ISO 13822)

$$f_{pd} = 1120 \text{ MPa}$$

charakteristická mez kluzu

$$f_{yk} = 1350 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 1174 \text{ MPa}$$

$$f_{kotev} = 1325 \text{ MPa}$$

$$E_p = 190\,000 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_p = 3,000\%$$

Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

2.4. Průřezové charakteristiky

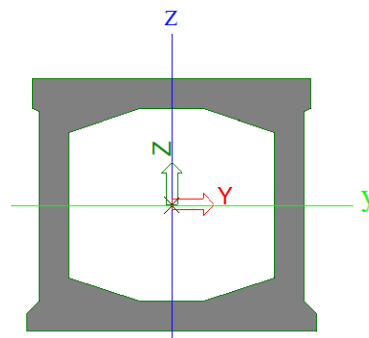
2.4.1. Spřahnutí nosníků v příčném směru

V příčném směru se jedná o dvojici desek v úrovni spodní a horní desky v místě nosníku a o jedinou desku tloušťky, která se rovná výšce petlicového spoje v místě spojení nosníků. Dvojice desek bude modelována jako jediná deska fiktivní tloušťky takové, aby měla stejný moment setrvačnosti, jako dvojice desek. Zároveň tloušťka fiktivní desky bude mít tloušťku maximálně dle výšky petlicového spoje. Fiktivní deska bude modelována jako ortotropní tak, že v podélném směru mostu bude mít zanedbatelnou tloušťku, protože zde je tuhost modelována podélnými nosníky.

tloušťka dvojice desek:	$t_d =$	120 mm
vzdálenost těžišť desek:	$d =$	680 mm
moment setrvačnosti na 1 bm desky:	$I_y =$	0,0280 m ⁴
odpovídající tl. fiktivní desky:	$t_f =$	0,695 m
výška petlicového spoje:	$h_p =$	0,660 m
rozhodující tloušťka:	$t_{or} =$	0,660 m

2.4.2. Nosníky KA-73 délky 18,0m

$h =$	0,85 m
$b =$	1 m
$A_c =$	0,359 m ²
$d =$	0,800 m
$y_h =$	0,425 m
$y_d =$	0,425 m
$I_y =$	0,03500 m ⁴
jed. hm. =	2600 kg/m ³
$m =$	933,4 kg/m

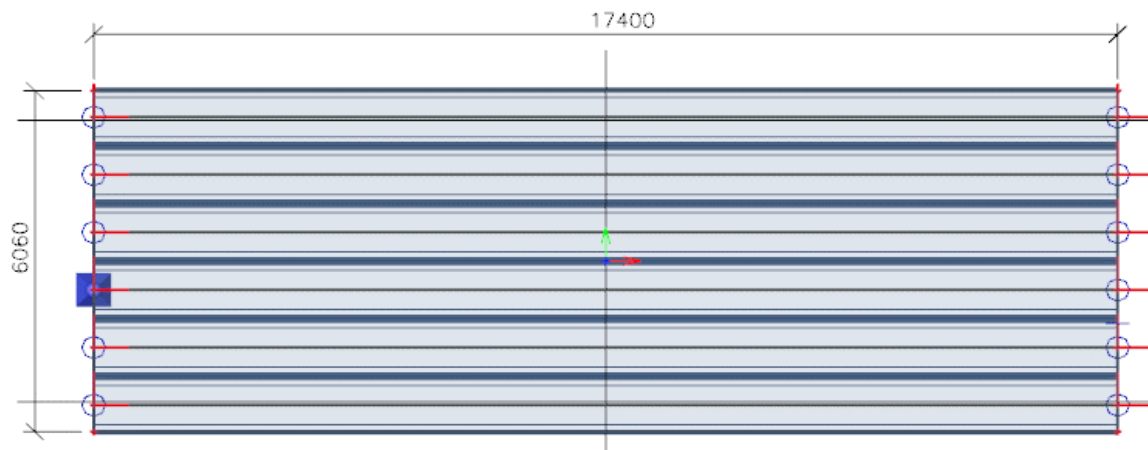


Most 224, př. Svratku

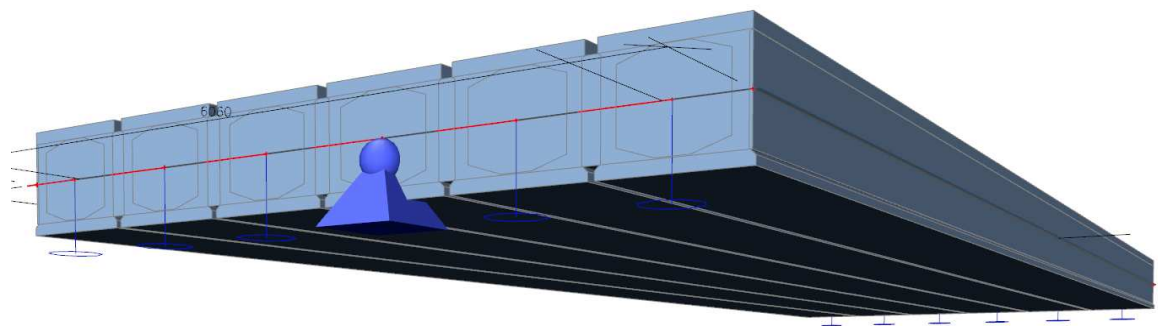
Statický výpočet zatížitelnosti

2.5. Model

Půdorys:



Perspektivní zobrazení se zobrazenými povrchy:



Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

2.6. Zatížení

2.6.1. Zatížení vlastní tíhou

Výpočet je zde proveden pro kontrolu vlastní tíhy vypočtené programem v modelu.

	plocha	obj. tíha	$g_{s,K}$	délka/tloušť.	tíha
	[m ²]	[kN/m ³]	[kN/m]	[m]	[kN]
nosníky KA-73	3,59E-01	26	9,334	104,4	974,47
				suma	974,47

Součet reakcí od vlatní tíhy v modelu - 974,47 kN.

2.6.2. Zatížení ostatním stálým zatížením

Skladba vozovkových vrstev byla odhadnuta na základě oměření konstrukce.

Spojité zatížení:

	plocha	obj. tíha	$g_{s,K}$	délka	tíha
	[m ²]	[kN/m ³]	[kN/m]	[m]	[kN]
římsy	0,273	25	6,825	34,8	237,51
zábradlí			0,3	34,8	10,44
				suma	247,95

Plošná zatížení:

	tloušťka	obj. tíha	$g_{s,K}$	plocha	tíha
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[m ²]	[kN]
vyrovnávací betonová vrstva	0,1	24	2,40	87,00	208,80
živičná vozovka	0,05	22	1,10	87,00	95,70
dobetonávka mezi nosníky	0,082	24	1,96	105,44	207,13
				suma	511,63

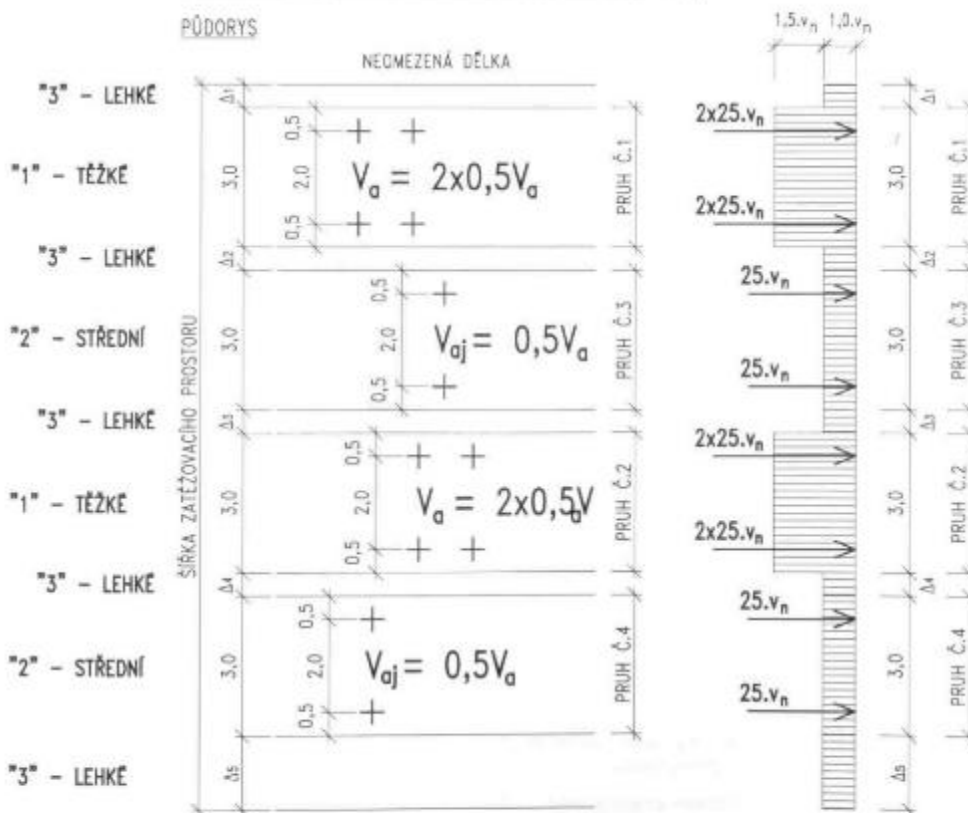
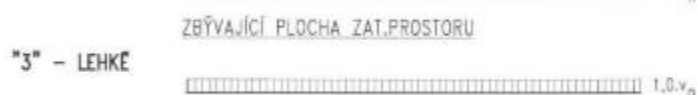
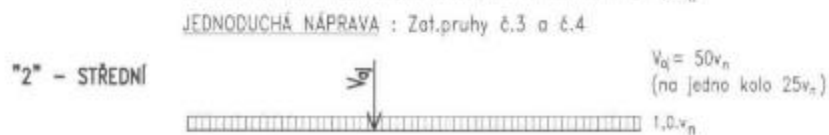
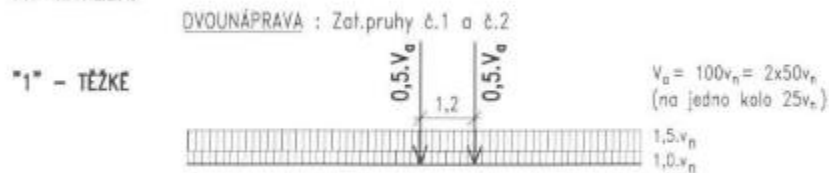
Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

2.6.3. Zatížení dopravou dle ČSN 73 6222

Normální zatížitelnost:

TYP ZATÍŽENÍ



Obrázek 7.1 – Charakteristická normová sestava (schéma) zatížení pro stanovení normální zatížitelnosti V_n . Příklad rozmístění zatěžovacích pruhů (zatěžovací pruhy se mohou v příčném směru libovolně přemísťovat)

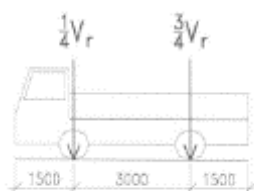
šířka zatěžovacího prostoru	$w =$	5 m	
šířka zatěžovacích pruhů:	$w_1 =$	3 m	jeden zatěžovací pruh
dynamický součinitel	$\delta = \delta_1 =$	1,25	(zatížení jedním jízdním pruhem)
jednotkové zatížení:	$V_{n,1} =$	1 t	
	$V_{nw,1} =$	10 kN	
	$V_{a,1} =$	7,5 kN	
plošné zatížení všude:	$v_{n,1} =$	0,075 kN/m ²	
tíha jednoho kola:	$0,25 \times V_{a,1} =$	1,875 kN	

Roznos zatížení se neuvažuje.

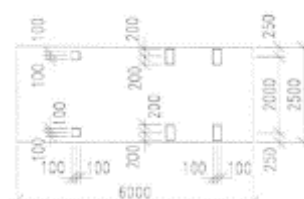
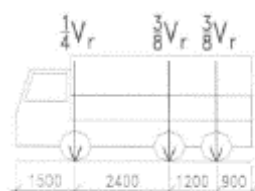
Statický výpočet zatížitelnosti

[illegible]

a) dvounápravové vozidlo $V_r = \frac{1}{10} V_{rw} < 18t$



b) třínapravové vozidlo $V_f = \frac{1}{10} V_{nw} \geq 18 \text{ t}$



Výhradní zatížitelnost se uvažuje větší než 32t, proto zatížení šestinápravovým vozidlem.

dynamický součinitel $\delta = \delta_1 = 1,25$ (zatížení celým vozidlem)

jednotkové zatížení: $V_{r,1} = 1 \text{ t}$

$$\begin{aligned} b &= 3,5 \text{ m} \\ l &= 9 \text{ m} \end{aligned}$$

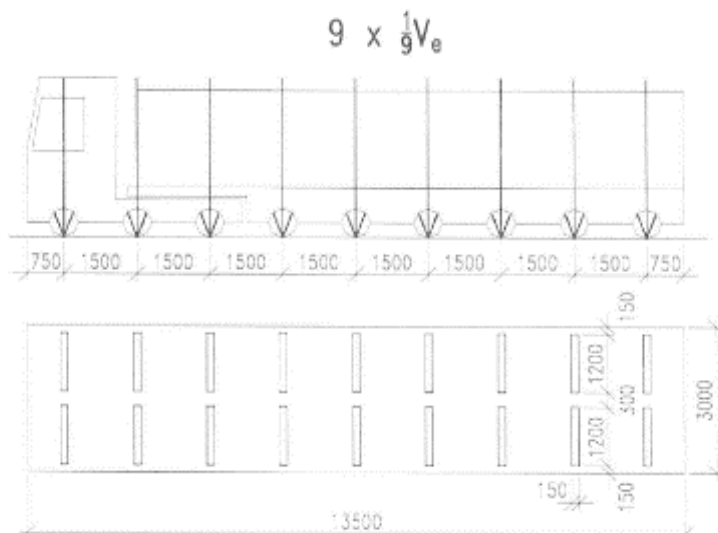
zatěžovací plocha celkem: $A_c = 31,5 \text{ m}^2$

přepočet tíhy vozidla na zat. plochu: 0,3175 kN/m²

Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

Výjimečná zatížitelnost:



Obrázek 7.5 – Schéma zvláštní soupravy pro stanovení výjimečné zatížitelnosti V_e

Vozidlo se pohybuje 0,3 m od ideální stopy vedené středem mostu (uprostřed vozovky).

dynamický součinitel

$$\delta = 1,05$$

jednotkové zatížení:

$$V_{e,1} = 1 \text{ t}$$

tíha jednoho kola:

$$1/18 \times V_{e,1} = 0,5555556 \text{ kN}$$

Roznos zatížení pro celé vozidlo:

$$b = 3,5 \text{ m}$$

$$l = 13,5 \text{ m}$$

zatěžovací plocha celkem:

$$A_c = 47,25 \text{ m}^2$$

přepočet tíhy vozidla na zat. plochu:

$$0,2116 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení chodníků:

Most bez chodníků.

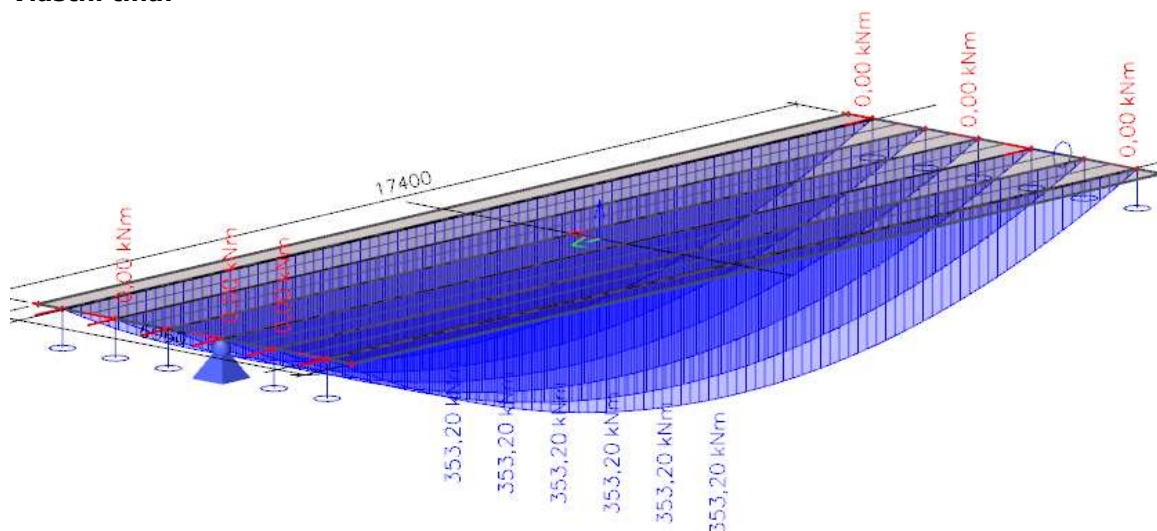
Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

2.7. Vnitřní síly

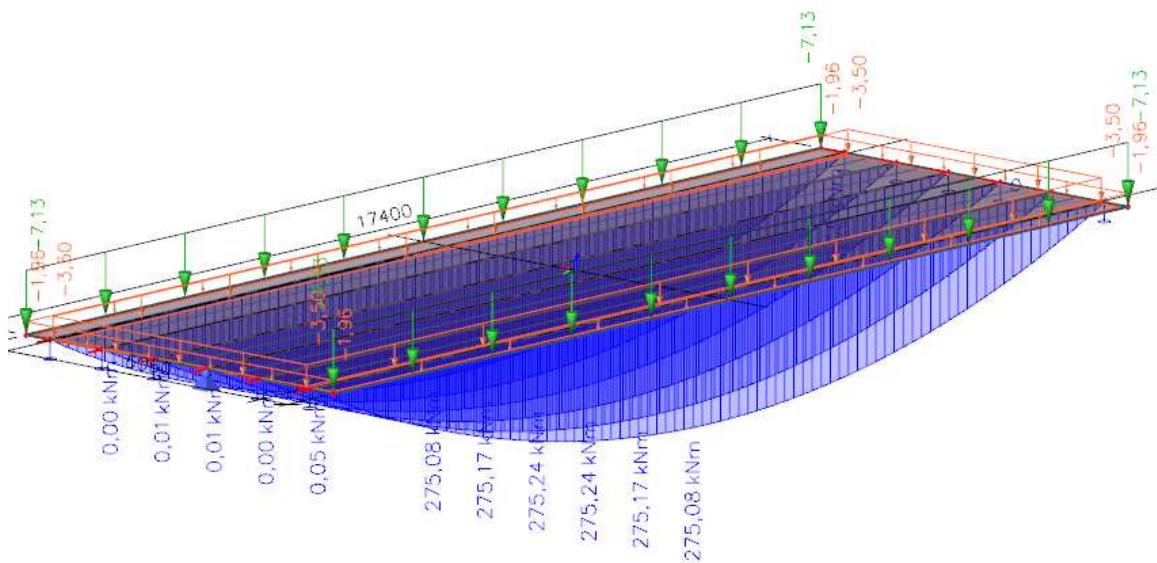
2.7.1. Ohybové momenty v hlavních nosnících

Vlastní tíha:



Krajní nosník střed rozpětí $M_{g0k,1} = 353,2 \text{ kNm}$

Ostatní stálé zatížení:

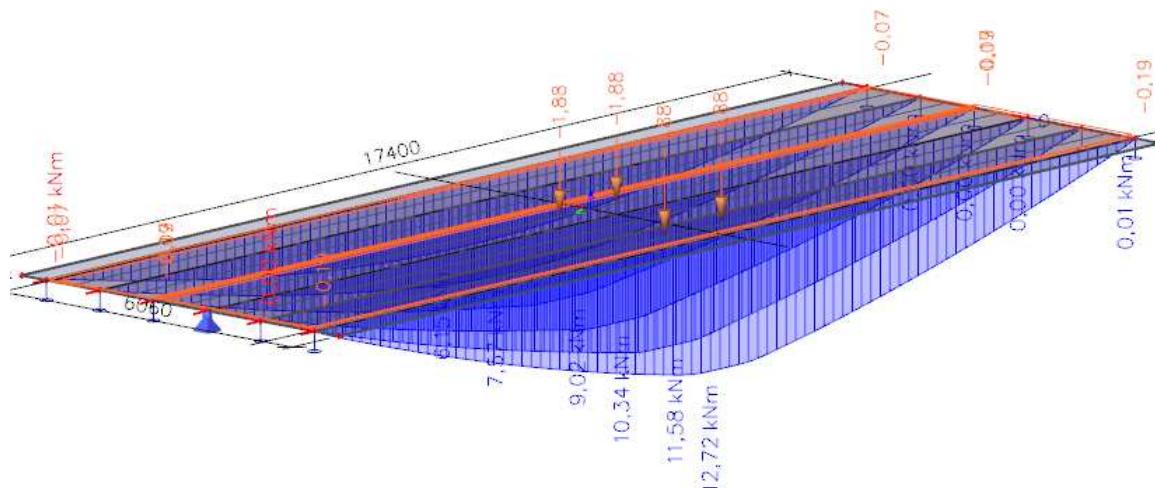


Krajní nosník střed rozpětí $M_{g1k,1} = 275,1 \text{ kNm}$

Most 224, př. Svratku

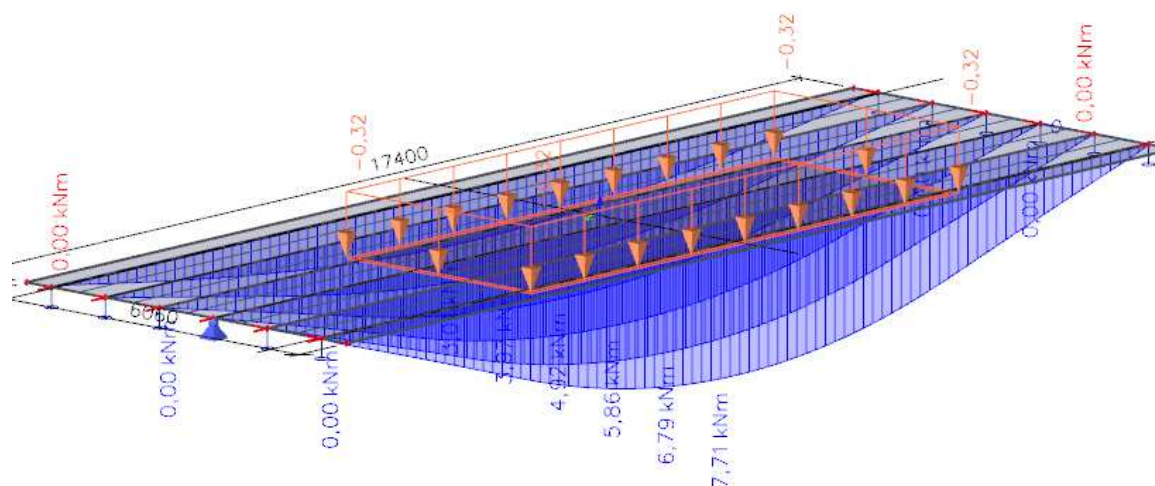
Statický výpočet zatížitelnosti

Normální sestava (výběrová kombinace z možného postavení vozidla):



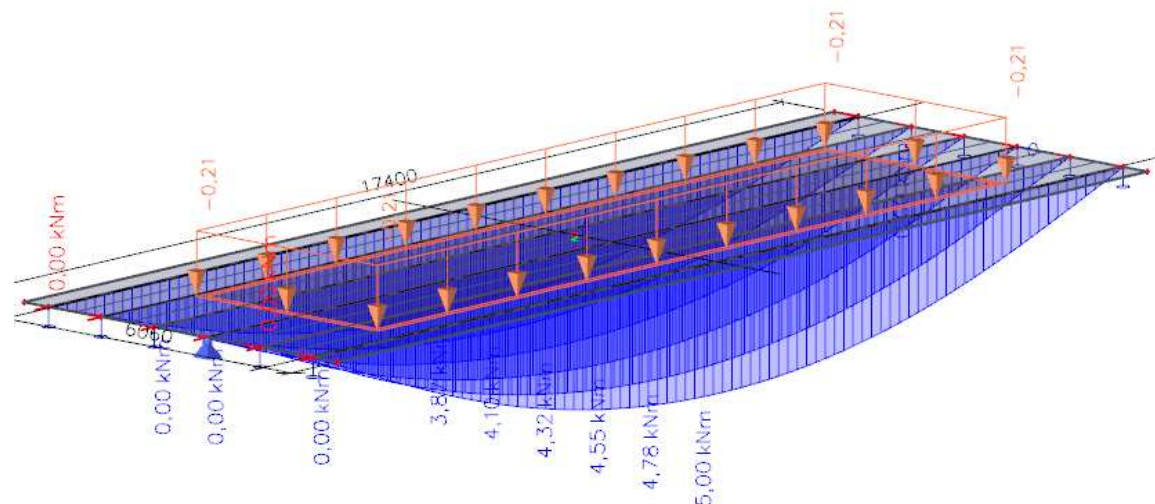
Krajní nosník střed rozpětí $M_{nk,1} = 12,72 \text{ kNm}$

Výhradní sestava (výběrová kombinace z možného postavení vozidla):



Krajní nosník střed rozpětí $M_{vyhk,1} = 7,71 \text{ kNm}$

Výjimečná sestava (výběrová kombinace z možného postavení vozidla):



Krajní nosník střed rozpětí $M_{vyjk,1} = 5,00 \text{ kNm}$

3. ÚNOSNOSTI PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE

3.1. Nosníky KA-73

3.1.1. Únosnost hlavních nosníků uprostřed rozpětí v ohybu v MSÚ

Vliv stavu mostu na zatížitelnost mostu bude určen odborným statickým posouzením ve smyslu ČSN 73 6222. V rámci diagnostického průzkumu mostu nebyla zjištěna koroze předpínací výztuže.

redukce plochy předpínací výztuže vlivem koroze:

0 %

průměr výztuže neredukovaná:

4,5 mm

plocha jednoho prutu neredukovaná:

15,896 mm²

plocha jednoho prutu redukovaná:

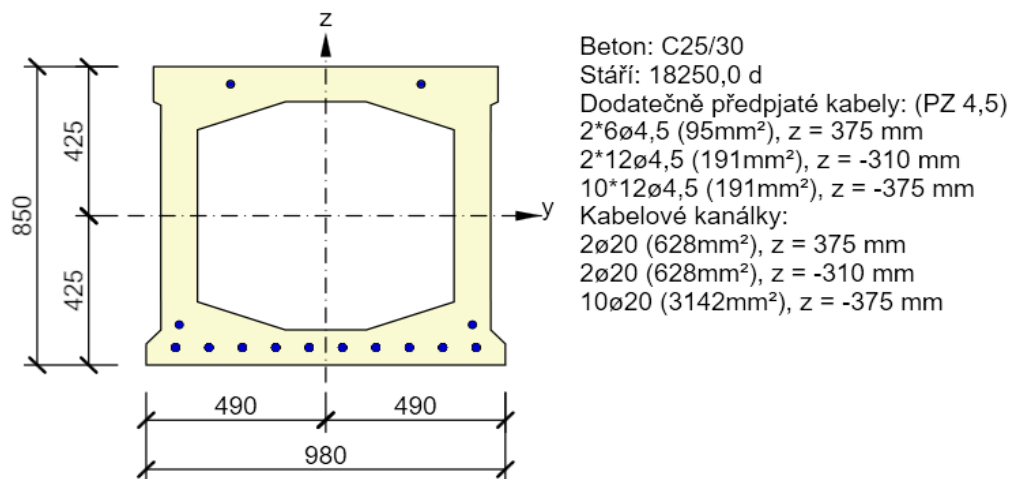
15,896 mm²

průměr výztuže redukovaná:

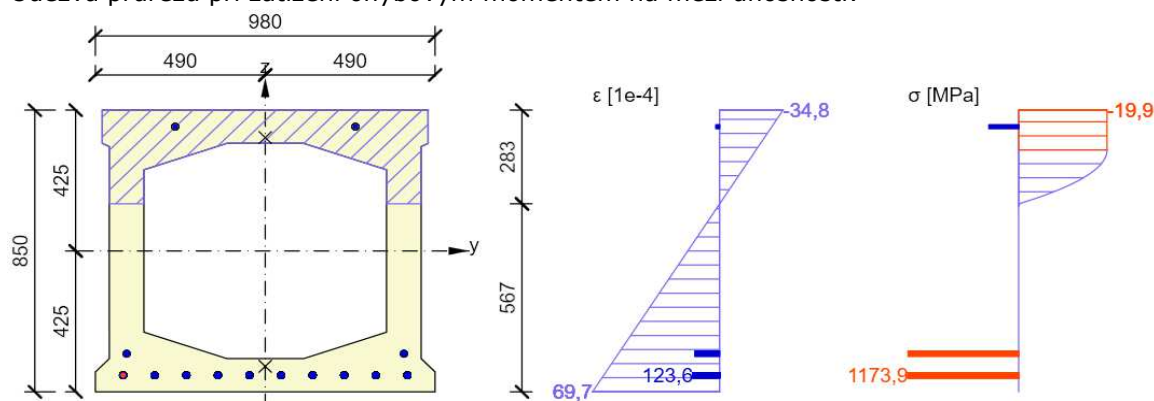
4,50 mm

Vyztužení průřezu bylo převzato z typového podkladu nosníku.

Posuzovaný průřez:



Odezva průřezu při zatížení ohybovým momentem na mezi únosnosti:



Celkový moment únosnosti průřezu v MSÚ

$$M_{Rd} = 1917,0 \text{ kNm}$$

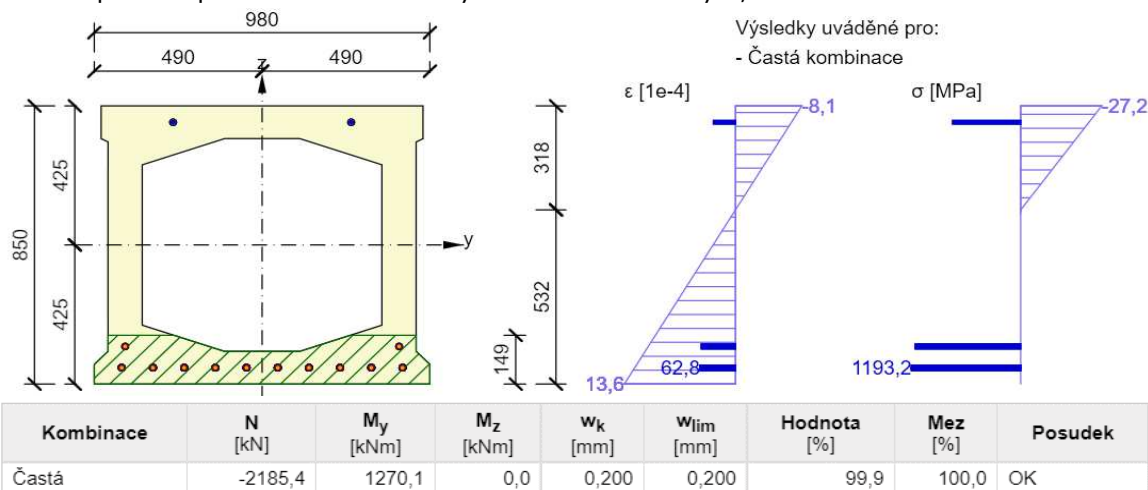
Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

3.1.2. Únosnost nosníků uprostřed rozpětí v mezním stavu šířky trhlin

Dle ČSN 73 6222 se uvažuje zbytková životnost mostu 50 let, což pro daný průřez znamená kategorii C. Je požadována maximální šířka trhlin 0,2 mm pro častou kombinaci zatížení.

Odezva průřezu při mezním stavu šířky trhlin - šířka trhliny 0,2mm:



Celkový moment únosnosti průřezu při mezním stavu šířky trhlin:

$$M_{Rk} = 1942,0 \text{ kNm}$$

4. STANOVENÍ ZATÍŽITELNOSTI

4.1. Kombinace pro mezní stav únosnosti

Pro mezní stav únosnosti platí rozhodující z těchto dvou výrazů:

$$\Sigma \gamma_G G_k + \gamma_P P + \gamma_Q \Psi_0 Q_{k,1} + \Sigma \gamma_Q \Psi_0 Q_k \quad 6.10a$$

$$\Sigma \xi \gamma_G G_k + \gamma_P P + \gamma_Q Q_{k,1} + \Sigma \gamma_Q \Psi_0 Q_k \quad 6.10b$$

Součinitele pro STR/GEO

Soubor (B)

γ_{Ga}	1,159	dle čl.2.2.3.
γ_{Gb}	1,064	dle čl.2.2.3.
$\gamma_{G,inf}$	1	
ξ	1	dle čl.4.4.3.1 ČSN 73 0038
$\gamma_{Q,D}$	1,35	zatížení dopravou
γ_P	1	
$\Psi_{0,D}$	0,75	dopravní zatížení

4.2. Kombinace pro mezní stavy použitelnosti

Pro mezní stav šířky trhlin platí tento výraz:

$$\Sigma G_k + P + \Psi_1 Q_{k,1} + \Sigma \Psi_2 Q_k \quad \text{Častá kombinace}$$

$$\Psi_{1,D} \quad 0,75 \text{ dopravní zatížení}$$

Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

4.3. Hlavní krajní nosník

4.3.1. Zatížitelnost v MSÚ - ohybová únosnost uprostřed rozpětí

Návrhová únosnost prvku: $M_{Rd} = 1917 \text{ kNm}$

stálá zatížení	628,28 kNm
jednotkové normální	12,72 kNm
jednotkové výhradní	7,71 kNm
jednotkové výjimečné	5,00 kNm

	ξ	γ_G	$\gamma_{Q,D}$	$\psi_{0,D}$	$M_{zbyt,k} [\text{kNm}]$
6.10a	1,00	1,159	1,35	0,75	1173,84
6.10b	1,00	1,064	1,35	1,00	924,92

$M_{zbyt,k} = 924,92 \text{ kNm}$

	δ	zatížitelnost
normální zatížitelnost:	1,25	58,2 t
výhradní zatížitelnost:	1,25	96,0 t
výjimečná zatížitelnost:	1,05	176,2 t

4.3.2. Zatížitelnost v mezním stavu šířky trhlin

Návrhová únosnost prvku: $M_{Rk} = 1942 \text{ kNm}$

stálá zatížení	628,28 kNm
jednotkové normální	12,72 kNm
jednotkové výhradní	7,71 kNm
jednotkové výjimečné	5,00 kNm

	$\psi_{1,D}$	$M_{zbyt,k} [\text{kNm}]$
kombinace 6.15a	0,75	1751,63

$M_{zbyt,k} = 1751,63 \text{ kNm}$

	δ	zatížitelnost
normální zatížitelnost:	1,25	110,2 t
výhradní zatížitelnost:	1,25	181,8 t
výjimečná zatížitelnost:	1,05	333,6 t

5. ZATÍŽITELNOST MOSTU DLE ČSN 73 6222

5.1. Výpis zatížitelnosti jednotlivých prvků

5.1.1. Hlavní krajní nosník

normální zatížitelnost:	58,2 t
výhradní zatížitelnost:	96,0 t
výjimečná zatížitelnost:	176,2 t

5.2. Výsledná zatížitelnost mostu

normální zatížitelnost:	58 t
výhradní zatížitelnost:	96 t
výjimečná zatížitelnost:	176 t
na jednu jednoduchou nápravu o dvou kolech nerozhoduje	

o únosnosti rozhoduje:

Krajní nosník v ohybu
Krajní nosník v ohybu
Krajní nosník v ohybu

5.3. Vliv stavu mostu na zatížitelnost mostu

Vliv stavu mostu na zatížitelnost mostu byl určen odborným statickým posouzením mostu ve smyslu ČSN 73 6222. Skutečný stav mostu se určil diagnostickým průzkumem. Byly uvažovány únosnosti jednotlivých prvků se skutečnými průřezovými charakteristikami. Korozivní oslabení předpínací výztuže nebylo zjištěno. Byla uvažována skutečná pevnost betonu nosné konstrukce na základě destruktivních i nedestruktivních zkoušek betonu.

Další redukce výsledné zatížitelnosti pomocí součinitele stavu konstrukce ve smyslu ČSN 73 6221 nebude uvažována. Skutečný stavebně-technický stav mostu je zohledněn přímo ve výpočtu.

6. OZNAČENÍ ZATÍŽITELNOSTI MOSTU

Podle ČSN 73 6222 - ZMĚNA Z1 z července 2015.

U příslušných hodnot jednotlivých druhů zatížitelnosti se vyznačí způsob (Vv znamená zatížitelnost stanovená podrobným statickým výpočtem) a rok stanovení zatížitelnosti 2022!

Normální zatížitelnost:	Vv	58
Výhradní zatížitelnost:	Vv	96
Výjimečná zatížitelnost:	Vv	176

Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu o dvou kolech:

nerozhoduje

Most 224, př. Svratku

Statický výpočet zatížitelnosti

7. ZÁVĚR

Statický výpočet zatížitelnosti byl proveden dle ČSN 73 6222 podrobným statickým výpočtem a s aktualizací dílčích součinitelů dle ČSN 73 0038.

Vliv stavu mostu na zatížitelnost mostu byl určen odborným statickým posouzením mostu ve smyslu ČSN 73 6222.

V rámci diagnostického průzkumu nebyla zjištěna koroze předpínací výztuže.

Materiálové charakteristiky předpínací výztuže byly převzaty z ČSN ISO 13822 pro druh drátů dle typového podkladu. Pevnost betonu byla zjištěna diagnostickým průzkumem.

Další redukce výsledné zatížitelnosti pomocí součinitele stavu konstrukce ve smyslu ČSN 73 6221 nebude uvažována. Skutečný stavebně-technický stav mostu je zohledněn přímo ve výpočtu.

Hodnoty zatížitelnosti jsou provedeny pro normální, výhradní a výjimečné zatížení dle schémat ČSN 73 6222. Tyto hodnoty jsou uvedeny v kapitole 5. Zatížitelnost na nápravu není třeba omezovat.

V kapitole 6 jsou uvedeny zatížitelnosti mostu tak, jak by měli být dle ČSN 73 6222 - ZMĚNA Z1 z července 2015 evidovány.

U příslušných hodnot jednotlivých druhů zatížitelnosti se vyznačí způsob (Vv znamená zatížitelnost stanovená podrobným statickým výpočtem) a rok stanovení zatížitelnosti 2022!

Zatížitelnost byla vypočtena pouze pro nosnou konstrukci mostu. Předpokládá se, že spodní stavba a založení mají vyšší zatížitelnost než nosná konstrukce.

Statickým výpočtem zatížitelnosti byly vypočteny vyšší hodnoty zatížitelnosti než hodnoty udávané v ČSN 73 6222, proto není nutné osadit dopravní značky omezující hmotnost vozidel.

Ve Vysokém Mýtě, listopad 2022

Kontroloval:
Ing. Jan Bursa



Vypracoval:
Ing. František Černík

