

Projekt

Akce : Město Albrechtice - rozvod medicijních plynů a vzduchu pro covidové pacienty
Část : Objekt SO2
Odběratel : SZZ Krnov
Vypracoval : Ing. Geryk
Datum : 18.11.2022

Norma

Norma **EN 1993-1-1, EN 1993-1-4/Česko.**

Součinitele pro ocelové konstrukce

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$

Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$

Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Součinitele pro korozivzdornou ocel

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,100$

Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,100$

Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

1 Překlad - vjezd garáž

1.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,250 m

Geometrie

x [m]	Typ uzlu	A/L [m]	I/L [m³]
0,000	kloub	-	-
5,250	kloub	-	-

Průřez

Úsek č.	Začátek [m]	Konec [m]	Průřez	Natočení [°]
1	0,000	5,250	4 x I(IPN) 240	0,0

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	$Y_f (Y_{f,inf})^*$	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	G1 Vlastní tíha	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	S3 silové-proměnné sních	Silové	Proměnné sních	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
4	Q4 silové-proměnné	Silové	Proměnné	1,50	-	H	0,70	0,20	0,00

* $Y_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

G1 Vlastní tíha - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,250	1,448kN/m	-

G2 silové-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,250	45,130kN/m	-

S3 silové-proměnné sniž - zatížení

Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,250	4,510kN/m	-

Q4 silové-proměnné - zatížení

Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
síla	2,625	-	1,000kN	-

Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 16

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	122,266	160,474	122,266	-
Min. hodnota	-122,266	0,000	122,266	-

Q4:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	122,766	161,787	122,766	-
Min. hodnota	-122,766	0,000	122,766	-

S3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	134,105	176,013	134,105	-
Min. hodnota	-134,105	0,000	134,105	-

S3:G1+G2+Q4:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	134,455	176,931	134,455	-
Min. hodnota	-134,455	0,000	134,455	-

Q4:G1+G2+S3:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	128,685	169,556	128,685	-
Min. hodnota	-128,685	0,000	128,685	-

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	122,266	160,474	122,266	-
Min. hodnota	-122,266	0,000	122,266	-

Q4:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	122,366	160,737	122,366	-
Min. hodnota	-122,366	0,000	122,366	-

S3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	124,634	163,582	124,634	-
Min. hodnota	-124,634	0,000	124,634	-

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	165,059	216,640	165,059	-
Min. hodnota	-165,059	0,000	165,059	-

Q4:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	165,809	218,609	165,809	-
Min. hodnota	-165,809	0,000	165,809	-

S3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	182,817	239,948	182,817	-
Min. hodnota	-182,817	0,000	182,817	-

S3:G1+G2+Q4:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	183,342	241,326	183,342	-
Min. hodnota	-183,342	0,000	183,342	-

Q4:G1+G2+S3:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	174,688	230,263	174,688	-
Min. hodnota	-174,688	0,000	174,688	-

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	122,266	160,474	122,266	-
Min. hodnota	-122,266	0,000	122,266	-

Q4:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	122,366	160,737	122,366	-
Min. hodnota	-122,366	0,000	122,366	-

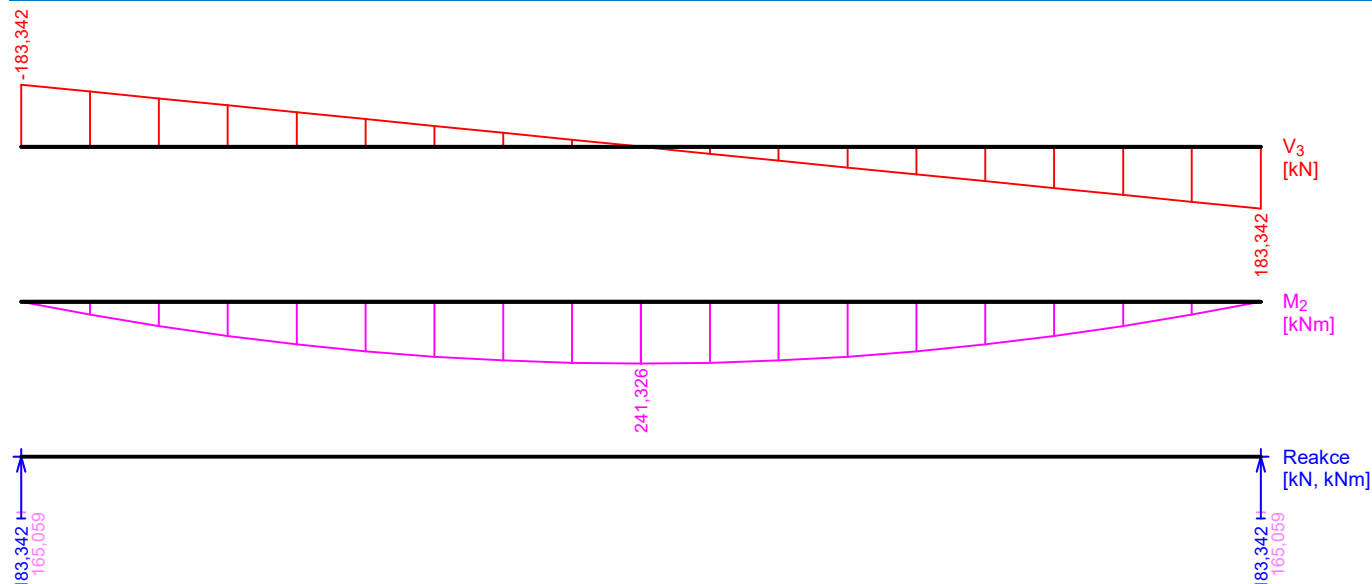
S3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	124,634	163,582	124,634	-
Min. hodnota	-124,634	0,000	124,634	-

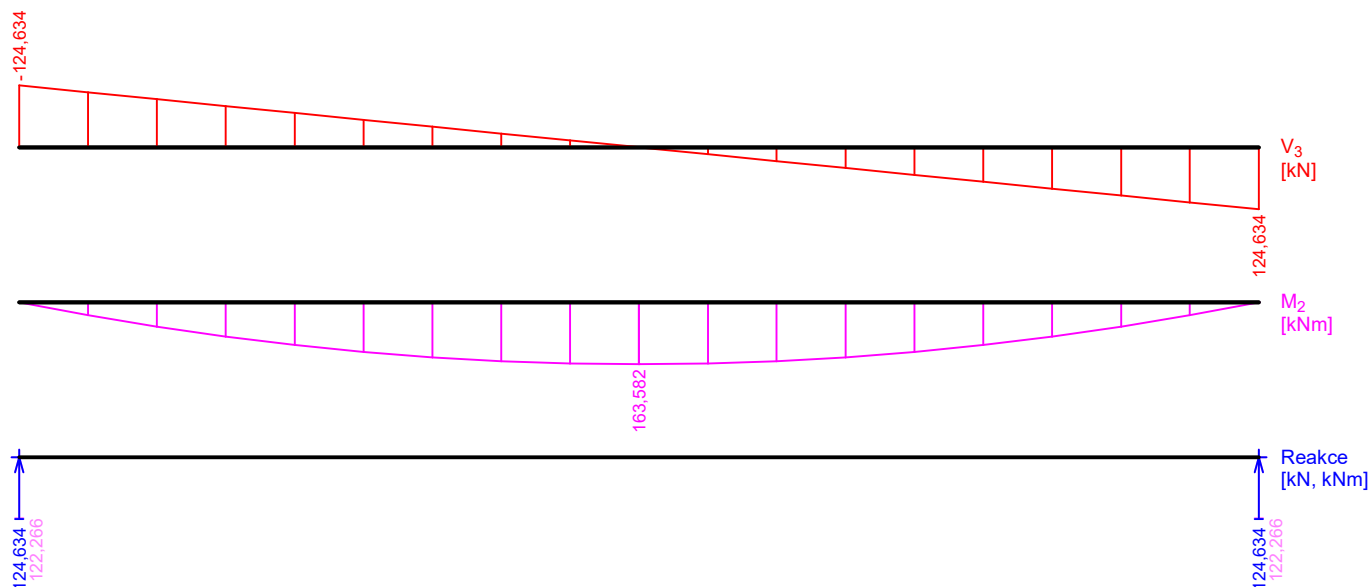
Obálky

Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	0,000	0,000	-165,059	-183,342	183,342	165,059	-	-
0,292	50,331	45,303	-146,698	-163,006	-	-	-	-
0,583	94,817	85,330	-128,400	-142,739	-	-	-	-
0,875	133,764	120,356	-110,039	-122,403	-	-	-	-
1,167	166,300	149,593	-91,679	-102,067	-	-	-	-
1,458	193,053	173,609	-73,381	-81,800	-	-	-	-
1,750	214,206	192,569	-55,020	-61,464	-	-	-	-
2,042	228,948	205,741	-36,659	-41,128	-	-	-	-
2,333	237,967	213,746	-18,361	-20,861	-	-	-	-
2,625	241,326L	216,640L	0,000L	-0,750L	-	-	-	-
2,625	241,326P	216,640P	0,750P	0,000P	-	-	-	-
2,917	237,967	213,746	20,861	18,361	-	-	-	-
3,208	228,948	205,741	41,128	36,659	-	-	-	-
3,500	214,206	192,569	61,464	55,020	-	-	-	-
3,792	193,053	173,609	81,800	73,381	-	-	-	-
4,083	166,300	149,593	102,067	91,679	-	-	-	-

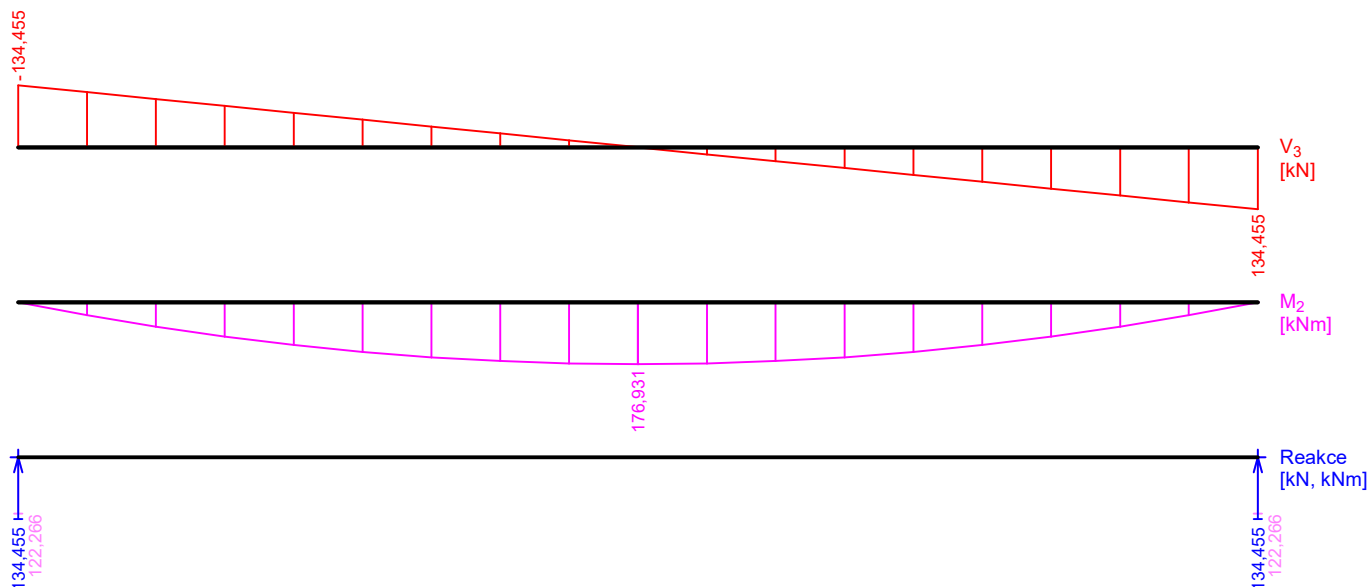
Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
4,375	133,764	120,356	122,403	110,039	-	-	-	-
4,667	94,817	85,330	142,739	128,400	-	-	-	-
4,958	50,331	45,303	163,006	146,698	-	-	-	-
5,250	0,000	0,000	183,342	165,059	183,342	165,059	-	-



Obálka mimořádná návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	0,000	0,000	-122,266	-124,634	124,634	122,266	-	-
0,292	34,208	33,558	-108,665	-110,770	-	-	-	-
0,583	64,432	63,207	-95,111	-96,953	-	-	-	-
0,875	90,879	89,152	-81,511	-83,089	-	-	-	-
1,167	112,956	110,810	-67,910	-69,225	-	-	-	-
1,458	131,090	128,599	-54,356	-55,409	-	-	-	-
1,750	145,406	142,644	-40,755	-41,545	-	-	-	-
2,042	155,352	152,401	-27,155	-27,681	-	-	-	-
2,333	161,397	158,330	-13,601	-13,864	-	-	-	-
2,625	163,582L	160,474L	0,000L	-0,100L	-	-	-	-
2,625	163,582P	160,474P	0,100P	0,000P	-	-	-	-
2,917	161,397	158,330	13,864	13,601	-	-	-	-
3,208	155,352	152,401	27,681	27,155	-	-	-	-
3,500	145,406	142,644	41,545	40,755	-	-	-	-
3,792	131,090	128,599	55,409	54,356	-	-	-	-
4,083	112,956	110,810	69,225	67,910	-	-	-	-
4,375	90,879	89,152	83,089	81,511	-	-	-	-
4,667	64,432	63,207	96,953	95,111	-	-	-	-
4,958	34,208	33,558	110,770	108,665	-	-	-	-
5,250	0,000	0,000	124,634	122,266	124,634	122,266	-	-



Obálka charakteristická (MSP)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	0,000	0,000	-122,266	-134,455	134,455	122,266	-	-
0,292	36,909	33,558	-108,665	-119,537	-	-	-	-
0,583	69,532	63,207	-95,111	-104,671	-	-	-	-
0,875	98,091	89,152	-81,511	-89,753	-	-	-	-
1,167	121,948	110,810	-67,910	-74,836	-	-	-	-
1,458	141,562	128,599	-54,356	-59,969	-	-	-	-
1,750	157,068	142,644	-40,755	-45,052	-	-	-	-
2,042	167,872	152,401	-27,155	-30,134	-	-	-	-
2,333	174,478	158,330	-13,601	-15,268	-	-	-	-
2,625	176,931L	160,474L	0,000L	-0,500L	-	-	-	-
2,625	176,931P	160,474P	0,500P	0,000P	-	-	-	-
2,917	174,478	158,330	15,268	13,601	-	-	-	-
3,208	167,872	152,401	30,134	27,155	-	-	-	-
3,500	157,068	142,644	45,052	40,755	-	-	-	-
3,792	141,562	128,599	59,969	54,356	-	-	-	-
4,083	121,948	110,810	74,836	67,910	-	-	-	-
4,375	98,091	89,152	89,753	81,511	-	-	-	-
4,667	69,532	63,207	104,671	95,111	-	-	-	-
4,958	36,909	33,558	119,537	108,665	-	-	-	-
5,250	0,000	0,000	134,455	122,266	134,455	122,266	-	-



Extrémy reakcí

Extrémy reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 183,342 \text{ kN}$ - S3:G1+G2+Q4
0,000	Min $R_z = 165,059 \text{ kN}$ - G1+G2
5,250	Max $R_z = 183,342 \text{ kN}$ - S3:G1+G2+Q4
5,250	Min $R_z = 165,059 \text{ kN}$ - G1+G2

Extrémy reakcí mimořádná návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 124,634 \text{ kN}$ - S3:G1+G2
0,000	Min $R_z = 122,266 \text{ kN}$ - G1+G2
5,250	Max $R_z = 124,634 \text{ kN}$ - S3:G1+G2
5,250	Min $R_z = 122,266 \text{ kN}$ - G1+G2

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 134,455 \text{ kN}$ - S3:G1+G2+Q4
0,000	Min $R_z = 122,266 \text{ kN}$ - G1+G2
5,250	Max $R_z = 134,455 \text{ kN}$ - S3:G1+G2+Q4
5,250	Min $R_z = 122,266 \text{ kN}$ - G1+G2

Klopení

S klopením se nepočítá

1.2 Výsledky

Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: S3:G1+G2+Q4; **Třída průřezu:** 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z :

0,525 kN < 1180,235 kN **Vyhovuje**

Ohybový moment: $M_y = 241,326 \text{ kNm}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 385,213 \text{ kNm}$

| 0,626 | < 1 **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

Využití

Využití průřezu: 62,6 %

Průhyb

Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 14,2mm v bodě $x = 2,625\text{m}$

Maximální povolená deformace dílce je $5,250\text{m} / 250,0 = 21,0\text{mm}$

$14,2\text{mm} < 21,0\text{mm}$ ☐ **Vyhovuje**

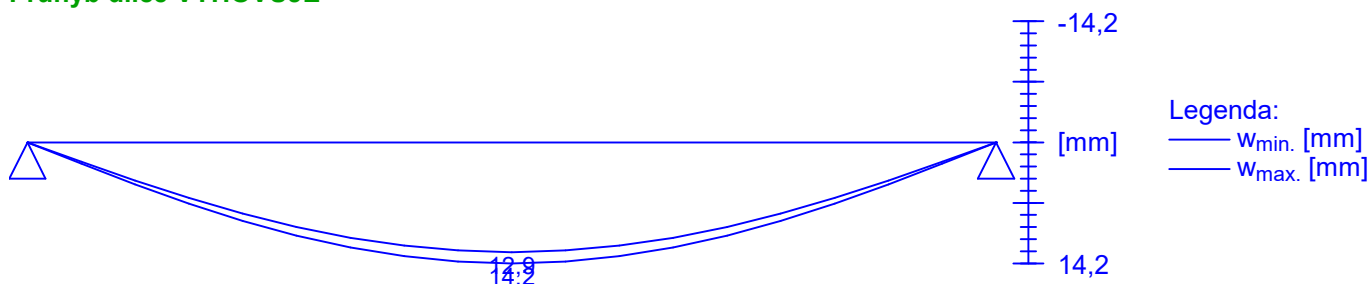
Časté zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 13,2mm v bodě $x = 2,625\text{m}$

Maximální povolená deformace dílce je $5,250\text{m} / 300,0 = 17,5\text{mm}$

$13,2\text{mm} < 17,5\text{mm}$ ☐ **Vyhovuje**

Průhyb dílce VYHOVUJE



2 Nosník podhledu - garáž

2.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,985 m

Geometrie

x [m]	Typ uzlu	A/L [m]	I/L [m ³]
0,000	kloub	-	-
5,985	kloub	-	-

Průřez

Úsek č.	Začátek [m]	Konec [m]	Průřez	Natočení [°]
1	0,000	5,985	U(UPN) 120	0,0

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	Y _f (Y _{f,inf})*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné	Silové	Proměnné	1,50	-	H	0,70	0,20	0,00

* Y_{f,inf} pro příznivě působící stálá zatížení

** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,985	0,133kN/m	-

G2 silové-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,985	0,280kN/m	-

Q3 silové-proměnné - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
síla	2,850	-	1,000kN	-

Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 8

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	1,237	1,851	1,237	-
Min. hodnota	-1,237	0,000	1,237	-

Q3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	1,713	3,338	1,761	-
Min. hodnota	-1,761	0,000	1,713	-

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	1,237	1,851	1,237	-
Min. hodnota	-1,237	0,000	1,237	-

Q3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	1,332	2,144	1,342	-
Min. hodnota	-1,342	0,000	1,332	-

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	1,670	2,499	1,670	-
Min. hodnota	-1,670	0,000	1,670	-

Q3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	2,385	4,731	2,456	-
Min. hodnota	-2,456	0,000	2,385	-

G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	1,237	1,851	1,237	-
Min. hodnota	-1,237	0,000	1,237	-

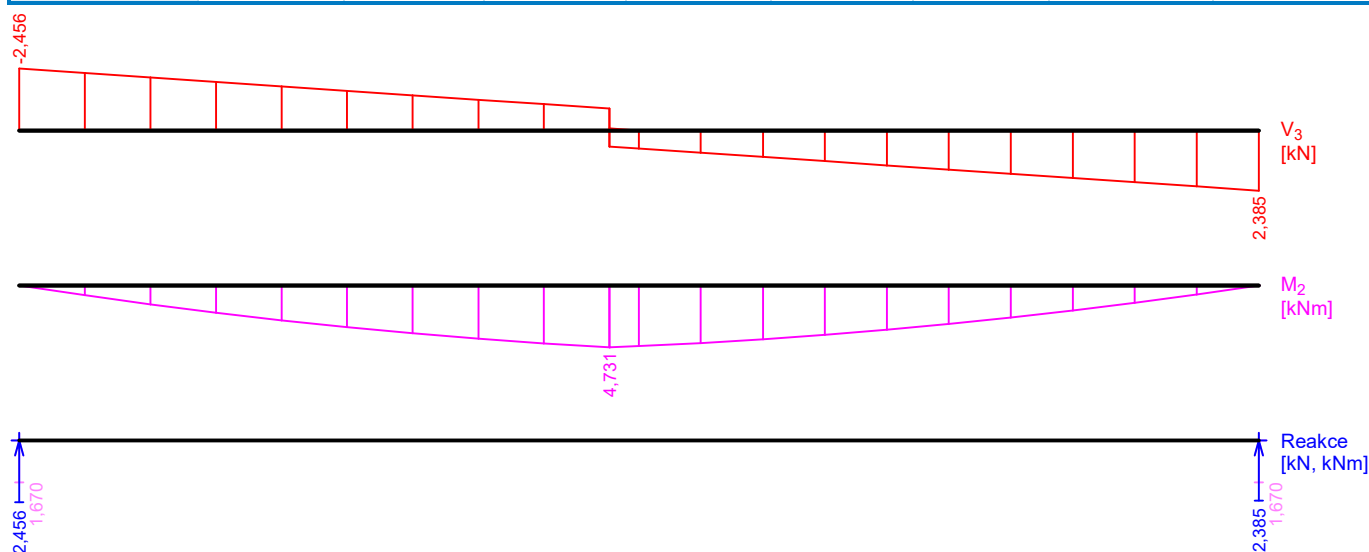
Q3:G1+G2:

	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	R _z [kN]	RO _x [kNm]
Max. hodnota	1,332	2,144	1,342	-
Min. hodnota	-1,342	0,000	1,332	-

Obálky

Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	0,000	0,000	-1,670	-2,456	2,456	1,670	-	-
0,317	0,748	0,499	-1,493	-2,279	-	-	-	-

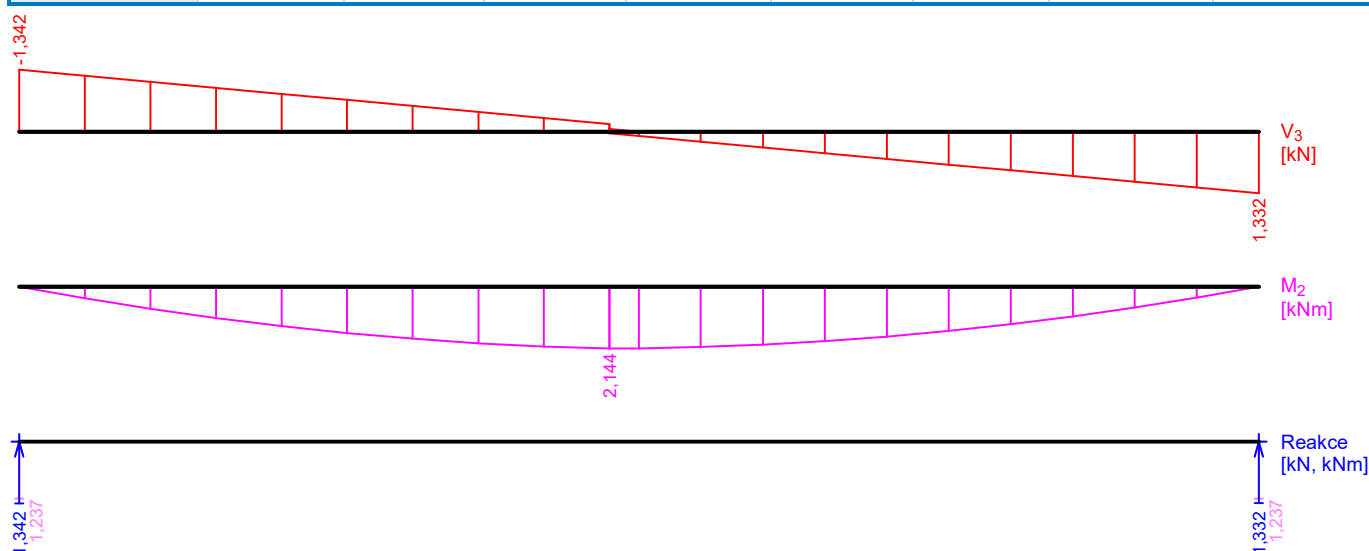
Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,633	1,441	0,944	-1,317	-2,103	-	-	-	-
0,950	2,079	1,333	-1,140	-1,926	-	-	-	-
1,267	2,661	1,666	-0,963	-1,749	-	-	-	-
1,583	3,188	1,944	-0,787	-1,572	-	-	-	-
1,900	3,656	2,163	-0,610	-1,396	-	-	-	-
2,217	4,072	2,330	-0,433	-1,219	-	-	-	-
2,533	4,428	2,438	-0,256	-1,042	-	-	-	-
2,850	4,731L	2,491L	-0,080L	-0,865L	-	-	-	-
2,850	4,731P	2,491P	0,635P	-0,080P	-	-	-	-
2,992	4,637	2,499	0,714	0,000	-	-	-	-
3,291	4,396	2,472	0,881	0,167	-	-	-	-
3,591	4,109	2,399	1,048	0,334	-	-	-	-
3,890	3,768	2,272	1,215	0,501	-	-	-	-
4,189	3,382	2,100	1,382	0,668	-	-	-	-
4,488	2,942	1,872	1,549	0,835	-	-	-	-
4,788	2,454	1,599	1,716	1,002	-	-	-	-
5,087	1,914	1,272	1,883	1,169	-	-	-	-
5,386	1,328	0,900	2,050	1,336	-	-	-	-
5,686	0,685	0,472	2,218	1,503	-	-	-	-
5,985	0,000	0,000	2,385	1,670	2,385	1,670	-	-



Obálka mimořádná návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	0,000	0,000	-1,237	-1,342	1,342	1,237	-	-
0,317	0,403	0,369	-1,106	-1,211	-	-	-	-
0,633	0,765	0,699	-0,976	-1,080	-	-	-	-
0,950	1,087	0,987	-0,844	-0,949	-	-	-	-
1,267	1,367	1,234	-0,713	-0,818	-	-	-	-
1,583	1,606	1,440	-0,583	-0,688	-	-	-	-
1,900	1,801	1,602	-0,452	-0,556	-	-	-	-

Obálka mimořádná návrhová (MSÚ)

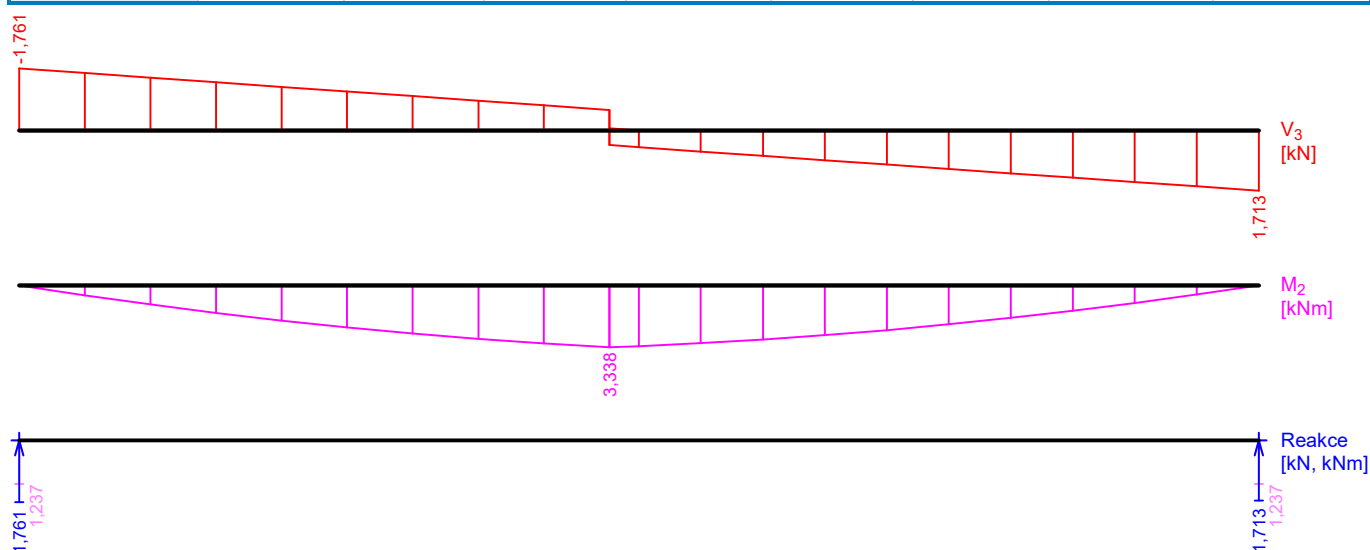
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
2,217	1,958	1,726	-0,321	-0,425	-	-	-	-
2,533	2,071	1,806	-0,190	-0,295	-	-	-	-
2,850	2,144L	1,845L	-0,059L	-0,164L	-	-	-	-
2,850	2,144P	1,845P	0,036P	-0,059P	-	-	-	-
2,992	2,136	1,851	0,095	0,000	-	-	-	-
3,291	2,087	1,831	0,219	0,123	-	-	-	-
3,591	2,005	1,777	0,343	0,247	-	-	-	-
3,890	1,882	1,683	0,466	0,371	-	-	-	-
4,189	1,726	1,555	0,590	0,495	-	-	-	-
4,488	1,529	1,387	0,714	0,618	-	-	-	-
4,788	1,299	1,185	0,838	0,742	-	-	-	-
5,087	1,028	0,942	0,961	0,866	-	-	-	-
5,386	0,724	0,667	1,085	0,990	-	-	-	-
5,686	0,378	0,349	1,209	1,114	-	-	-	-
5,985	0,000	0,000	1,332	1,237	1,332	1,237	-	-



Obálka charakteristická (MSP)

x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	0,000	0,000	-1,237	-1,761	1,761	1,237	-	-
0,317	0,535	0,369	-1,106	-1,630	-	-	-	-
0,633	1,031	0,699	-0,976	-1,499	-	-	-	-
0,950	1,485	0,987	-0,844	-1,368	-	-	-	-
1,267	1,898	1,234	-0,713	-1,237	-	-	-	-
1,583	2,269	1,440	-0,583	-1,107	-	-	-	-
1,900	2,598	1,602	-0,452	-0,976	-	-	-	-
2,217	2,887	1,726	-0,321	-0,844	-	-	-	-
2,533	3,133	1,806	-0,190	-0,714	-	-	-	-
2,850	3,338L	1,845L	-0,059L	-0,583L	-	-	-	-
2,850	3,338P	1,845P	0,417P	-0,059P	-	-	-	-
2,992	3,276	1,851	0,476	0,000	-	-	-	-

Obálka charakteristická (MSP)								
x [m]	Max M ₂ [kNm]	Min M ₂ [kNm]	Max V ₃ [kN]	Min V ₃ [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
3,291	3,114	1,831	0,600	0,123	-	-	-	-
3,591	2,917	1,777	0,724	0,247	-	-	-	-
3,890	2,680	1,683	0,847	0,371	-	-	-	-
4,189	2,411	1,555	0,971	0,495	-	-	-	-
4,488	2,100	1,387	1,095	0,618	-	-	-	-
4,788	1,755	1,185	1,219	0,742	-	-	-	-
5,087	1,370	0,942	1,342	0,866	-	-	-	-
5,386	0,952	0,667	1,466	0,990	-	-	-	-
5,686	0,492	0,349	1,590	1,114	-	-	-	-
5,985	0,000	0,000	1,713	1,237	1,713	1,237	-	-



Extrémy reakcí

Extrémy reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R _z = 2,456kN - Q3:G1+G2
0,000	Min R _z = 1,670kN - G1+G2
5,985	Max R _z = 2,385kN - Q3:G1+G2
5,985	Min R _z = 1,670kN - G1+G2

Extrémy reakcí mimořádná návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R _z = 1,342kN - Q3:G1+G2
0,000	Min R _z = 1,237kN - G1+G2
5,985	Max R _z = 1,332kN - Q3:G1+G2
5,985	Min R _z = 1,237kN - G1+G2

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R _z = 1,761kN - Q3:G1+G2
0,000	Min R _z = 1,237kN - G1+G2
5,985	Max R _z = 1,713kN - Q3:G1+G2

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)

x [m]	Reakce
5,985	Min $R_z = 1,237\text{kN} - G1+G2$

Klopení

S klopením se nepočítá

2.2 Výsledky

Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z :

$0,865\text{ kN} < 115,868\text{ kN}$ **Vyhovuje**

Ohybový moment: $M_y = 4,731\text{ kNm}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 17,061\text{ kNm}$

$|0,277| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

Využití

Využití průřezu: 27,7 %

Průhyb

Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 14,9mm v bodě $x = 2,992\text{m}$

Maximální povolená deformace dílce je $5,985\text{m} / 250,0 = 23,9\text{mm}$

$14,9\text{mm} < 23,9\text{mm}$ **Vyhovuje**

Časté zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 10,2mm v bodě $x = 2,992\text{m}$

Maximální povolená deformace dílce je $5,985\text{m} / 400,0 = 15,0\text{mm}$

$10,2\text{mm} < 15,0\text{mm}$ **Vyhovuje**

Průhyb dílce VYHOVUJE

