

Obsah

- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Geometrie
- 5 Zatěžovací stavy
- 6 Zatížení
- 7 Kombinace zatížení
- 8 Výsledky
- 9 Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1

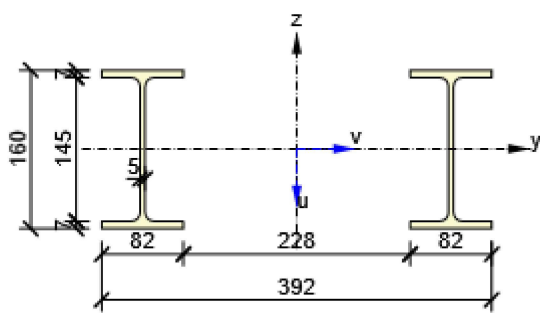
1 Data projektu

Jméno projektu	STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE MODERNIZACE DÍLEN ODBORNÉHO VÝCVIKU A PRAXE
Číslo projektu	B/037/2016
Autor	Ing. Jan Bačina
Popis	Překlad P4
Datum	20.1.2017
Národní norma	EN

2 Průřezy

1. 2I(IPE160)

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál 1	S 235	
Materiál 2	S 235	
A	4018	[mm ²]
I _u	97898650	[mm ⁴]
I _v	17386000	[mm ⁴]
I _t	72000	[mm ⁴]
I _w	7998530810	[mm ⁶]
W _{el,u}	499483	[mm ³]
W _{el,v}	217325	[mm ³]
W _{pl,u}	622928	[mm ³]
W _{pl,v}	247763	[mm ³]



3 Materiál

Ocel

Název	f _y [MPa]	f _u [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
S 235	235,0	360,0	210000,0	0,30	7850
f _{y,40} = 215,0 MPa, f _{u,40} = 360,0 MPa					

4 Geometrie

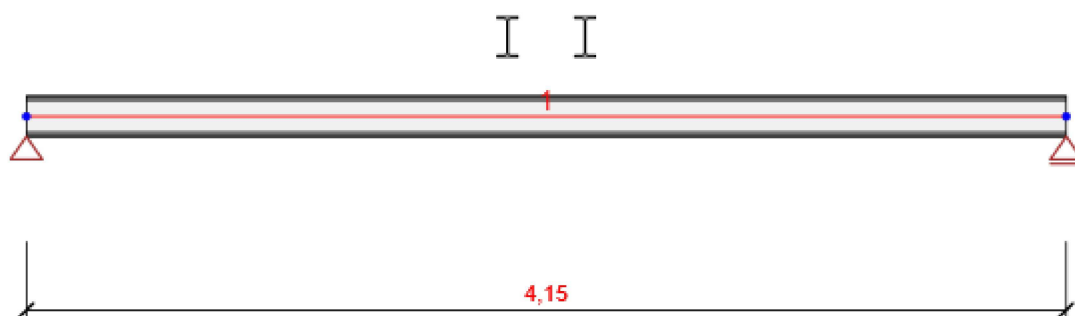


Schéma konstrukce

Prvky

Prvek	Délka [m]	Konec prvku [m]	Průřez
1	4,15	4,15	1 - 2I(IPE160)

Uzly

Uzel	X [m]	Podpora
1	0,00	XZ
2	4,15	Z

5 Zatěžovací stavy

Jméno	Typ	Skupina zatížení	Zatížení [kN/m]
SW	Stálé	LG1	0,0
Ostatní zatížení	Stálé	LG1	0,0

Skupiny stálých zatížení

Jméno	$V_{G, sub}$ [-]	$V_{G, inf}$ [-]	ξ [-]
LG1	1,35	1,00	0,85
LG2	1,35	1,00	0,85

Skupiny proměnných zatížení


Jméno	Typ	Y_q [-]	Ψ_0 [-]	Ψ_1 [-]	Ψ_2 [-]
LG2	Výběrová	1,50	0,70	0,50	0,30
LG3	Standardní	1,50	0,70	0,50	0,30

6 Zatížení

Zatěžovací stav Ostatní zatížení

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Úhel [°]	Umístění
1	-12,2	Globální Z	0,0	Délka

Projekt:	STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE MODERNIZACE DÍLEN ODBORNÉHO VÝCVIKU A PRAXE	
Číslo projektu:	B/037/2016	
Autor:	Ing. Jan Bačina	

7 Kombinace zatížení

Jméno	Typ	Vyhodnocení
MSÚČ	MSÚ základní	Eurokód, vzorec 6.10
SW; Ostatní zatížení		
MSPCh	MSP char	Eurokód, vzorec 6.14b
SW; Ostatní zatížení		

8 Výsledky

Obálky

Vnitřní síly, Extrém na prvku, Síly k těžišti

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	N [kN]	V _z [kN]	M _y [kNm]
1	MSÚČ(1)	0,00	0,0	35,0	0,0
1	MSÚČ(1)	4,15	0,0	-35,0	0,0
1	MSÚČ(1)	2,07	0,0	0,0	36,3

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSÚČ(1)	1,35*SW + 1,35*Ostatní zatížení

Deformace, Extrém na prvku,

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	u _x [mm]	u _z [mm]	f _{iy} [mrad]
1	MSPCh(2)	0,00	0,8	0,0	10,2
1	MSPCh(2)	2,07	0,8	-13,3	0,0
1	MSPCh(2)	4,15	0,8	0,0	-10,2

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSPCh(2)	SW + Ostatní zatížení

Reakce

Uzel	Kombinace	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
1	MSÚČ(1)	0,0	35,0	0,0
2	MSÚČ(1)	0,0	35,0	0,0

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSÚČ(1)	1,35*SW + 1,35*Ostatní zatížení

9 Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1

Extrém skupiny

Průřez	Materiál	Využití [%]	Status
1 - 2I(IPE160)	S 235	80,1	OK

Souhrnný posudek

Průřez	Pozice [m]	Kombinace	Kritéria	Využití [%]	Status
1 - 2I(IPE160)	2,07	MSÚČ(1)	Posudek únosnosti	62,4	OK
1 - 2I(IPE160)	0,00	MSÚČ(3)	Posudek vzpěrné únosnosti	0,0	OK
1 - 2I(IPE160)	2,07	MSPCh(2)	Průhyb	80,1	OK
Kombinace		Popis kritických účinků zatížení			
MSÚČ(1)		1,35*SW + 1,35*Ostatní zatížení			
MSÚČ(3)		SW + Ostatní zatížení			
MSPCh(2)		SW + Ostatní zatížení			