

Zodpovědný projektant: Ing. Radek Šabatka autorizovaný inženýr ČKAIT 1102826 Gudrichova 37 746 01 Opava GSM +420 602 764 973 e-mail radek.sabatka@seznam.cz		Vypracoval: Ing. Milan Beilner Ivana Kubince č.p./č.or. 45/28 747 21 Kravaře - Dvořisko GSM +420 774 232 313 e-mail milan.beilner@seznam.cz		 Ing. Radek Šabatka Statika a projekce ocelových konstrukcí ČKAIT: 1102826 IČO: 60953454	
Stupeň PD	DPS dokumentace pro provádění stavby			podpis otisk autorizačního razítka 	formát A4
Část	D.1.2.1 Stavebně konstrukční řešení - ocelová konstrukce				zakázka číslo 001320
Investor	Statutární město Frýdek-Místek Radniční 1148 738 01 Frýdek-Místek				datum 03/2020
Stavba	ZŠ a MŠ Chlebovice - tělocvična ul. Pod Kabáticí č.p. 107 a č.p. 193 739 42 Frýdek-Místek, Chlebovice				Výtisk číslo
Obsah	D.1.2.1.20 STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE				



Tento statický výpočet ocelové konstrukce na stavbu **ZŠ a MŠ Chlebovice - tělocvična** v Chlebovicích je proveden v souladu s níže uvedenými technickými normami:

Normy pro zatížení stavebních konstrukcí

- [1] **ČSN EN 1991-1-1** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1:Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. ČNI, 2004.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-1:General actions – Densities, self-weight, imposed loads for buildings)
- [2] **ČSN EN 1991-1-2** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-2:Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru. ČNI, 2005.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-2:General actions – Actions on structures exposed to fire)
- [3] **ČSN EN 1991-1-3** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3:Obecná zatížení – Zatížení sněhem. ČNI, 2005 a změna Z1, 2006.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-3:General actions – Snow loads)
- [4] **ČSN EN 1991-1-4** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-4:Obecná zatížení – Zatížení větrem. ČNI, 2007.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-4:General actions – Wind loads)
- [5] **ČSN EN 1991-1-5** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5:Obecná zatížení – Zatížení teplotou. ČNI, 2005.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-5:General actions – Thermal Actions)
- [6] **ČSN EN 1991-1-6** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6:Obecná zatížení – Zatížení během provádění. ČNI, 2006.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-6:General actions – Actions during execution)
- [7] **ČSN EN 1991-1-7** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-7:Obecná zatížení – Mimořádná zatížení. ČNI, 2007.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-7:General actions – Accidental Actions)
- [8] **ČSN EN 1991-2** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 2:Obecná zatížení – Zatížení mostů dopravou. ČNI, 2005.
(Eurocode 1:Action on structures – Part 2:Traffic loads on bridges)
- [9] **ČSN EN 1991-3** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení. ČNI, 2008.
(Eurocode 1:Action on structures:Part3:Action induced by cranes and machinery)
- [10] **ČSN EN 1991-4** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 4: Zatížení zásobníků a nádrží. ČNI, 2007.
(Eurocode 1:Action on structures:Part4:Silos and tanks)

Normy pro navrhování ocelových konstrukcí

- [11] **ČSN EN 1990** Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. ČNI, 2004.
(Eurocode:Basis of structural design)
- [12] **ČSN EN 1993-1-1** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby. ČNI, 2006.
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings)
- [13] **ČSN EN 1993-1-2** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru. ČNI, 2007.
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-2: General rules –Structural fire design)
- [14] **ČSN EN 1993-1-3** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla – Doplnující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily. ČNI, 2008.
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-3: General rules –Supplementary rules for cold-formed members and sheeting)
- [15] **ČSN EN 1993-1-4** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-4: Obecná pravidla – Doplnující pravidla pro korozivzdorné oceli. ČNI, 2008.
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-4: General rules –Supplementary rules for stainless steels)
- [16] **ČSN EN 1993-1-5** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-5: Boulení stěn. ČNI, 2008.
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-5: Plated structural elements)
- [17] **ČSN EN 1993-1-6** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-6: Pevnost a stabilita skořepinových konstrukcí. ČNI, 2008.



- (Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-6: Strength and Stability of Shell Structures)
- [18] **ČSN EN 1993-1-7** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-7: Deskostěnové konstrukce příčně zatížené. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-7: Plated structures subject to out of plane loading)
- [19] **ČSN EN 1993-1-8** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčnic. ČNI, 2006.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-8: Design of joints)
- [20] **ČSN EN 1993-1-9ed.2** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-9: Únava. ČNI, červenec 2011.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-9: Fatigue)
- [21] **ČSN EN 1993-1-10** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-10: Houževnatost materiálů a vlastnosti napříč tloušťkou. ČNI, 2006.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-10: Material toughness and through-thickness properties)
- [22] **ČSN EN 1993-1-11** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-11: Design of tension components made of steel)
- [23] **ČSN EN 1993-1-12** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-12: Doplnující pravidla pro oceli vysoké pevnosti do třídy S700. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-12: Additional rules for the extension of EN 1993 up to steel grades S 700)
- [24] **ČSN EN 1993-2** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 2: Steel bridges)
- [25] **ČSN EN 1993-3-1** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 3.1: Stožáry, komíny - Stožáry. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 3.1: Towers, masts and chimneys - Towers and masts)
- [26] **ČSN EN 1993-3-2** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 3.2: Stožáry, komíny - Komíny. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 3.2: Towers, masts and chimneys - Chimneys)
- [27] **ČSN EN 1993-4-1** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 4.1: Zásobníky. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 4.1: Silos)
- [28] **ČSN EN 1993-4-2** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 4.2: Nádrže. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 4.2: Tanks)
- [29] **ČSN EN 1993-4-3** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 4.3: Potrubí. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 4.3: Pipelines)
- [30] **ČSN EN 1993-5** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 5: Piloty a štetové stěny. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 5: Piling)
- [31] **ČSN EN 1993-6** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 6: Jeřábové dráhy. ČNI, 2008.
(Eurocode 3: Design of steel structures – Part 6: Crane supporting structures)
- [32] **ČSN 73 0810**: Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. ČNI, 2009.
(Fire protection of buildings - General requirements)
- [33] **ČSN EN 1363-1** Zkoušení požární odolnosti – Část 1: Základní požadavky. ČNI, 2000.
(Fire resistance tests - Part 1: General requirements)
- [34] **ČSN EN 1636-2** Zkoušení požární odolnosti – Část 2: Alternativní a doplňkové postupy. ČNI, 2000.
(Fire resistance tests - Part 2: Alternative and additional procedures)
- [35] **ČSN EN 13501-2** Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení. ČNI, 2010.
(Fire classification of construction products and building elements - Part 2: Classification using test data from resistance fire tests, excluding ventilation services)



Literatura

- [36] **Prvky kovových konstrukcí** – prof.Ing.Jiří Pechar, DrSc.,Ing.Jiří Studnička, Csc., Ing.Karel Vrba; (Technický průvodce svazek 64,SNTL Praha 1985)
- [37] **Statické tabulky** – Prof.Ing.Dr.Jiří Hořejší, Doc.Ing.Jan Šafka, Csc.,a kolektiv (Technický průvodce svazek 51,SNTL Praha 1987)
- [38] **Stavební tabulky** – M.Rochla ; SNTL Praha 1980
- [39] **Ocelové konstrukce 20, Zatížení staveb podle Eurokódu** – Prof.Ing.Jiří Studnička,DrSc., Doc.Ing.Milan Holický,DrSc.(Vydavatelství ČVUT Praha 2005)
- [40] **Ocelové konstrukce 10** – Prof.Ing.Jiří Studnička,DrSc.(Vydavatelství ČVUT Praha 1998)
- [41] **Ocelové konstrukce 10,Ocelářské tabulky** – Prof.Ing.Jiří Studnička,DrSc., Prof.Ing.František Wald, Csc. (Vydavatelství ČVUT Praha 1998)
- [42] **Ocelové konstrukce 10, Normy** - Prof.Ing.Jiří Studnička,DrSc.(Vydavatelství ČVUT Praha 2002)
- [43] **Ocelové konstrukce 20, Zatížení staveb** – Prof.Ing.Jiří Studnička,DrSc., Doc.Ing.Milan Holický,DrSc.(Vydavatelství ČVUT Praha 2001)
- [44] **Ocelové konstrukce, Tabulky** – Doc.Ing.Tomáš Vraný, CSc., Prof.Ing.František Wald, CSc.(Vydavatelství ČVUT Praha 2009)
- [45] **Ocelové konstrukce, Příklady** – Ing.Martina Eliášová, CSc., Ing.Zdeněk Sokol,Ph.D.(Vydavatelství ČVUT Praha 2010)
- [46] **Ocelové konstrukce 3, Příklady** – Ing.Martina Eliášová, CSc., Dr.Ing.Jakub Dolejš, Ing.Karel Mikeš,Ph.D., Ing.Zdeněk Sokol,Ph.D.(Vydavatelství ČVUT Praha 2010)
- [47] **Prokazování požární odolnosti statickým výpočtem** – Wald.F., Čajka R.,Ferkel V., Kuklík P., Kaiser P., Kučera P., Matečková P., Nohová I., Prix R., Procházka J., Smudek V., Sokol Z., Štefan R., Vít Z., Zinga V., Zoufal R.(Vydavatelství ČVUT Praha 2010)
- [48] **Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů** – Ing.Roman Zoufal, CSc., Ing.Milan Bauma, CSc., Ing.Jan Karpaš, CSc., Doc.Ing.Petr Kuklík, CSc.(Vydal PAVUS,a.s., Praha 2009)
- [49] **Zásady navrhování stavebních konstrukcí, příručka k ČSN EN 1990** – Milan Holický, Jana Marková.(Vydalo Informační centrum ČKAIT, Praha 2007)
- [50] **Zatížení stavebních konstrukcí, příručka k ČSN EN 1991**– Milan Holický, Jana Marková, Miroslav Sýkora.(Vydalo Informační centrum ČKAIT, Praha 2010)
- [51] **Navrhování ocelových konstrukcí, příručka k ČSN EN 1993-1-1 a ČSN EN 1993-1-8** – prof.Ing.Josef Macháček,DrSc., Ing.Zdeněk Sokol, Ph.D., doc.Ing.Tomáš Vraný, CSc., prof.Ing.František Wald, CSc.(Vydalo Informační centrum ČKAIT, Praha 2009)
- [52] **Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí, příručka k ČSN EN 1994-1-1** – prof.Ing.Jiří Studnička,DrSc.(Vydalo Informační centrum ČKAIT, Praha 2009)
- [53] **Zatížení staveb větrem** – prof.Ing.dr.h.c. Miroš Pirner,DrSc.(Vydalo Informační centrum ČKAIT, Praha 2003)
- [54] **Stavební hmoty** – Luboš Svoboda a kolektiv (nakladatelství JAGA ,Bratislava 2005)
- [55] **Stavební konstrukce I.** – Dietrich Neumann, Ulrich Weinbrenner,Ulf Hestermann, Ludwig Rongen (nakladatelství JAGA ,Bratislava 2005)
- [56] **Zakládání staveb** – Prof.Ing.Peter Turček, Ph.D., a kolektiv (nakladatelství JAGA, Bratislava 2005)



STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

ZŠ a MŠ Chlebovice - tělocvična

ul. Pod Kabáticí č.p. 107 a č.p. 193, Frýdek-Místek

9. března 2020

Statický výpočet obsahuje celkem - - stran.

Vypracoval:

Ing. Milan Beilner

Ivana Kubince č.p./č.or. 45/28

747 21 Kravaře – Dvořisko

Zodpovědný projektant:

Ing. Radek Šabatka

autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb

Štáblovice č.p.176

747 82 Štáblovice



.....
(Razítko, podpis)

.....
(Razítko, podpis)

V Kravařích 9. března 2020

- 4 -

MEZNÍ STAVY ÚNOSNOSTI

Návrhové hodnoty zatížení (STR/GEO) (soubor B)

dle ČSN EN 1990, Eurokód: zásady navrhování konstrukcí; Tabulka A1.2(B)

Trvalé a dočasné návrhové situace	Stálá zatížení		Hlavní proměnné zatížení	Vedlejší proměnná zatížení (*)	
	nepříznivá	příznivá		nejúčinnější (pokud se vyskytuje)	ostatní
(Výraz 6.10) Eq. (6.10)	$\gamma_{G,sup} G_{k,j,sup}$ 1,35 $G_{k,j,sup}$	$\gamma_{G,i} G_{k,j,inf}$ 1,00 $G_{k,j,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ 1,50 $Q_{k,1}$ (0 pro příznivé)		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ 1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ (0 pro příznivé)
(Výraz 6.10a) Eq (6.10a)	$\gamma_{G,sup} G_{k,j,sup}$ 1,35 $G_{k,j,sup}$	$\gamma_{G,i} G_{k,j,inf}$ 1,00 $G_{k,j,inf}$		$\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ 1,5 $\psi_{0,1} Q_{k,1}$ (0 pro příznivé)	$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ 1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ (0 pro příznivé)
(Výraz 6.10b) Eq. (6.10b)	$\zeta \gamma_{G,sup} G_{k,j,sup}$ 0,85 x 1,35 $G_{k,j,sup}$	$\gamma_{G,i} G_{k,j,inf}$ 1,00 $G_{k,j,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ 1,5 $Q_{k,1}$ (0 pro příznivé)		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ 1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ (0 pro příznivé)

(*) Proměnná zatížení jsou ta, která jsou uvažována v tabulce A1.1.

POZNÁMKA 1 Výběr mezi 6.10, nebo 6.10a a 6.10b určí národní příloha. V případě 6.10a a 6.10b může navíc národní příloha změnit 6.10a tak, aby zahrnovala pouze zatížení stálá.

POZNÁMKA 2 Hodnoty γ a ζ mohou být stanoveny v národní příloze. Následující hodnoty γ a ζ jsou doporučené pro použití ve výrazech 6.10, 6.10a a 6.10b.

$\gamma_{G,sup} =$	1,35 pro nepříznivé	– stálá zatížení
$\gamma_{G,i} =$	1,00 pro příznivé	– stálá zatížení
$\gamma_{Q,1,sup} = \gamma_{Q,i,sup} =$	1,35 pro nepříznivé	– proměnná zatížení jeřábu
$\gamma_{Q,1,i} = \gamma_{Q,i,i} =$	1,00 pro příznivé (jeřáb přítomen)	– proměnná zatížení jeřábu
$\gamma_{Q,1,i} = \gamma_{Q,i,i} =$	0,00 pro příznivé (jeřáb nepřítomen)	– proměnná zatížení jeřábu
$\gamma_{Q,1} = \gamma_{Q,i} =$	1,50 pro nepříznivé	– ostatní proměnná zatížení
$\gamma_{Q,1} = \gamma_{Q,i} =$	0,00 pro příznivé	– ostatní proměnná zatížení

$\zeta = 0,85$ (takže $\zeta \gamma_{G,sup} = 0,85 \times 1,35 \cong 1,15$).

Použití součinitelů γ pro záměrně vnesená přetvoření viz také EN 1991 až EN 1999.

POZNÁMKA 3 Charakteristické hodnoty všech stálých zatížení stejného původu se násobí $\gamma_{G,sup}$, pokud je výsledný účinek zatížení nepříznivý, a $\gamma_{G,i}$, pokud je výsledný účinek zatížení příznivý. Například všechna zatížení od vlastní tíhy konstrukce lze považovat za zatížení stejného původu; platí to také v případě použití rozdílných materiálů.

POZNÁMKA 4 Pro specifická ověření mohou být hodnoty γ_G a γ_Q rozděleny na γ_g a γ_q na součinitele modelových nejistot γ_{sd} . Ve většině případů může být použita hodnota γ_{sd} v rozmezí 1,05 – 1,15, a může být upřesněna v národní příloze.

POZNÁMKA 5 Řádek Eq (6.10), Eq (6.10a) a EQ (6.10b) jsou výrazy pro jednotlivá zatížení dané Národní přílohou normy ČSN EN 1990/NA z června 2004.

**MEZNÍ STAVY POUŽITELNOSTI****Návrhové hodnoty zatížení v kombinacích zatížení**

dle ČSN EN 1990, Eurokód: zásady navrhování konstrukcí; Tabulka A1.4

Kombinace	Stálá zatížení G_d		Proměnná zatížení Q_d	
	nepříznivá	příznivá	hlavní	vedlejší
Charakteristická	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$Q_{k,1}$	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
Častá	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Kvazistálá	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

DOPORUČENÉ HODNOTY SOUČINITELŮ ψ PRO POZEMNÍ STAVBY

dle ČSN EN 1990, Eurokód: zásady navrhování konstrukcí; Tabulka A1.1

Zatížení	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Kategorie užitných zatížení pro pozemní stavby (viz. EN 1991-1-1)			
Kategorie A: obytné plochy	0,7	0,5	0,3
Kategorie B: kancelářské plochy	0,7	0,5	0,3
Kategorie C: shromažďovací plochy	0,7	0,7	0,6
Kategorie D: obchodní plochy	0,7	0,7	0,6
Kategorie E: skladovací plochy	1,0	0,9	0,8
Kategorie F: dopravní plochy tíha vozidla $\leq 30\text{kN}$	0,7	0,7	0,6
Kategorie G: dopravní plochy $30\text{kN} < \text{tíha vozidla} \leq 160\text{kN}$	0,7	0,5	0,3
Kategorie H: střechy	0	0	0
Zatížení sněhem (viz EN 1991-1-3) ¹⁾			
Finsko, Island, Norsko, Švédsko	0,7	0,5	0,2
Ostatní členové CEN, pro stavby umístěné ve výšce $H > 1000\text{ m n.m.}$	0,7	0,5	0,2
Ostatní členové CEN, pro stavby umístěné ve výšce $H \leq 1000\text{ m n.m.}$	0,5	0,2	0
Zatížení větrem (viz EN 1991-1-4)	0,6	0,2	0
Teplota (ne od požáru) pro pozemní stavby (viz EN 1991-1-5)	0,6	0,5	0
Zatížení jeřáby – jediný jeřáb nebo skupiny zatížení od jeřábů (viz EN 1991-3)	1,0	0,9	ψ_2 ²⁾
POZNÁMKA Hodnoty ψ mohou být stanoveny v národní příloze.			
¹⁾ Pro země, které nejsou uvedené, se součinitel ψ stanoví podle místních podmínek			
²⁾ ψ_2 = poměr mezi stálým zatížením od jeřábu a jeho celkovým zatížením			

DOPORUČENÉ HODNOTY DÍLČÍCH SOUČINITELŮ ZATÍŽENÍ γ PRO JEŘÁBY

dle ČSN EN 1991-3, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí; Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení;

Tabulka A.1







Zatížení	Značka	Situační	
		P/T	A
Stálá zatížení od jeřábů			
- nepříznivá	γ_{Gsup}	1,35	1,00
- příznivá	γ_{Ginf}	1,00	1,00
Proměnná zatížení od jeřábů			
- nepříznivá	γ_{Qsup}	1,35	1,00
- příznivá:	γ_{Qinf}		
- s jeřábem		1,00	1,00
- bez jeřábu		0,00	0,00
Ostatní proměnná zatížení	γ_Q		
- nepříznivá		1,50	1,00
- příznivá		0,00	0,00
Mimořádná	γ_A	-	1,00
POZNÁMKA Hodnoty ψ mohou být stanoveny v národní příloze. P – trvalá situace T – dočasná situace A – mimořádná situace Národní příloha NA (informativní) NA.2.6 Článek A2.2(2) Dílčí součinitele V ČR se použijí doporučené hodnoty dílčích součinitelů $\gamma_{Gsup}=1,05$ a $\gamma_{Ginf}=0,95$ NA.2.7 Článek A2.3(1) Součinitel ψ pro zatížení jeřáby V ČR se použijí doporučené hodnoty součinitelů $\psi_0=1,0$ a $\psi_1=0,9$			

1. ZATÍŽENÍ - STÁLÉ dle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991-1-1

Stálé zatížení (G), např. vlastní tíha konstrukcí, pevné vybavení, nepřímá zatížení způsobená smršťováním a nerovnoměrným sedáním.

Vlastní tíha stavby je klasifikována jako stálé pevné zatížení, viz EN 1990, 1.5.3 a 4.1.1


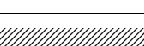
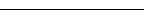

1.1 Vlastní tíha střešní konstrukce

Vrstva	Grafické zobrazení vrstvy	Název vrstvy	objemová hmotnost	tloušťka	hmotnost	charakteristic ká hodnota zatížení	souč. zatížení	návrhová hodnota zatížení
			ρ [kg/m ³]	tl. [mm]	m [kg/m ²]	Q_k [kN/m ²]	γ_f	Q_d [kN/m ²]
1		Krytina z hydroizol. PVC folie	1300	2	2,6	0,026	1,35	0,04
2		Tepelná izolace polystyrén	30	0	0,0	0,00	1,35	0,00
3		Tepelná izolace mineral. vlna	150	250	37,5	0,38	1,35	0,51
4		Parozábrana	1300	2,4	1,0	0,01	1,35	0,01
5		Plech TR 50/250*0.75	-	50	7,5	0,08	1,35	0,10
6		Podhled	-	80	20,0	0,20	1,35	0,27
				384,4	69	0,69	1,35	0,93



1.2 Vlastní tíha ocelové konstrukce

Pol.	Typ konstrukce	m [kg/m ²]	Q_k [kN/m ²]	γ_f	Q_d [kN/m ²]
1	Vlastní hmotnost ocelové konstrukce vaznic	6,0	0,06	1,35	0,08
2	Vlastní hmotnost ocelové konstrukce nosníků 2.NP	25,0	0,25		0,34
3	Vlastní hmotnost hlavní ocelové konstrukce	generováno	generováno		generováno

1.3 Vlastní tíha stropu 2.NP

Vrstva	Grafické zobrazení vrstvy	Název vrstvy	ρ [kg/m ³]	tl. [mm]	m [kg/m ²]	Q_k [kN/m ²]	γ_f	Q_d [kN/m ²]
1		Nášlapná vrstva - dlažba + lepící tmel	2 400	15	36,0	0,36	1,35	0,49
2		Beton. vyrovnávací vrstva 2,2cm do vlny TR55*250*0,88	2 400	50	172,8	1,73	1,35	2,33
3		Plech TR 55*250*0,88	-	55	9,0	0,09	1,35	0,12
4		Podhled	-	0	20,0	0,20	1,35	0,27
				120	238	2,38	1,35	3,21

1.4 Vlastní tíha zdíva nad průvlaky

Vrstva	Grafické zobrazení vrstvy	Název vrstvy	ρ [kg/m ³]	tl. [mm]	m [kg/m ²]	Q_k [kN/m ²]	γ_f	Q_d [kN/m ²]
1		Zdivo	800	450	360,0	3,60	1,35	4,86
2		Skládaná provětrávaná fasáda	-	200	60,0	0,60	1,35	0,81

1.5 Zatížení od pevného vybavení

Pol.	Typ konstrukce	m [kg]	Q_k [kN]	γ_f	Q_d [kN]
1	Vzduchotechnická jednotka na střeše	1000,0	10,00	1,35	13,50
2	Vzduchotechnická jednotka na střeše	1500,0	15,00	1,35	20,25

1.6 Rezerva v zatížení pro instalace

Pol.	Typ konstrukce	m [kg/m ²]	Q_k [kN/m ²]	γ_f	Q_d [kN/m ²]
1	Přetížení střechy nad 2.N.P. instalacemi	10,0	0,10	1,35	0,14
2	Přetížení stropu nad 1.N.P. instalacemi	10,0	0,10		0,14

Výpočet zatížení podlahy

1) Stálé

	g_n [kN/m ²]	γ_f	g_d [kN/m ²]
» skladba podlahy + podhled	2,40	1,35	3,24
» nosníky podlahy	0,25	1,35	0,34
» vlastní tíha hlavní OK	generováno	1,35	generováno
» rezerva pro instalace	0,10	1,35	0,14
	Charakteristické	souč. γ_f	Návrhové
	kN/m ²	-	kN/m ²
stálé	2,75	1,35	3,71

2) Proměnné

užitné kategorie **C1** shromáždění - učebna

Výpočet zatížení proveden dle ČSN EN 1991-1-1

	q_n [kN/m ²]	γ_f	q_d [kN/m ²]
» zákl. užitné zatížení	3,00	1,5	4,50
	Charakteristické	souč. γ_f	Návrhové
	kN/m ²	-	kN/m ²
užitné - učebna	3,00	1,5	4,50

užitné kategorie **C5** shromáždění - chodba a schodiště

Výpočet zatížení proveden dle ČSN EN 1991-1-1

	q_n [kN/m ²]	γ_f	q_d [kN/m ²]
» zákl. užitné zatížení	5,00	1,5	7,50
	Charakteristické	souč. γ_f	Návrhové
	kN/m ²	-	kN/m ²
užitné - chodba a schodiště	5,00	1,5	7,50

užitné kategorie **H** střecha

Výpočet zatížení proveden dle ČSN EN 1991-1-1

	q_n [kN/m ²]	γ_f	q_d [kN/m ²]
» zákl. užitné zatížení	1,00	1,5	1,50
	Charakteristické	souč. γ_f	Návrhové
	kN/m ²	-	kN/m ²
užitné - střecha	1,00	1,5	1,50

2. ZATÍŽENÍ SNĚHEM dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

Místo stavby: **Frýdek-Místek - Chlebovice**

Zatížení sněhem na střeších $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$

Oblast	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Charakteristická hodnota s_k [kPa]	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 ^{*)}

*) Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu



III. Sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

Zatížení sněhem je uvažováno jako proměnné pevné zatížení

charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

$$s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

návrhová hodnota vyjímecného zatížení sněhem na zemi

$$s_{Ad} = C_{esl} \cdot s_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

pro danou lokalitu

tvarový součinitel zatížení sněhem

$$\mu_i = 1,0$$

součinitel expozice

$$C_e = 1,0$$

tepelný součinitel

$$C_t = 1,0$$

součinitel vyjímecného zatížení sněhem

$$C_{esl} = 2,0$$

součinitel zatížení

$$\gamma_f = 1,5$$

2.1 Charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše pro trvalé/dočasné návrhové situace

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

2.2 Charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše pro mimořádné návrhové situace, kdy je vyjímecné zatížení sněhem mimořádným zatížením

$$s_1 = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_{Ad} = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

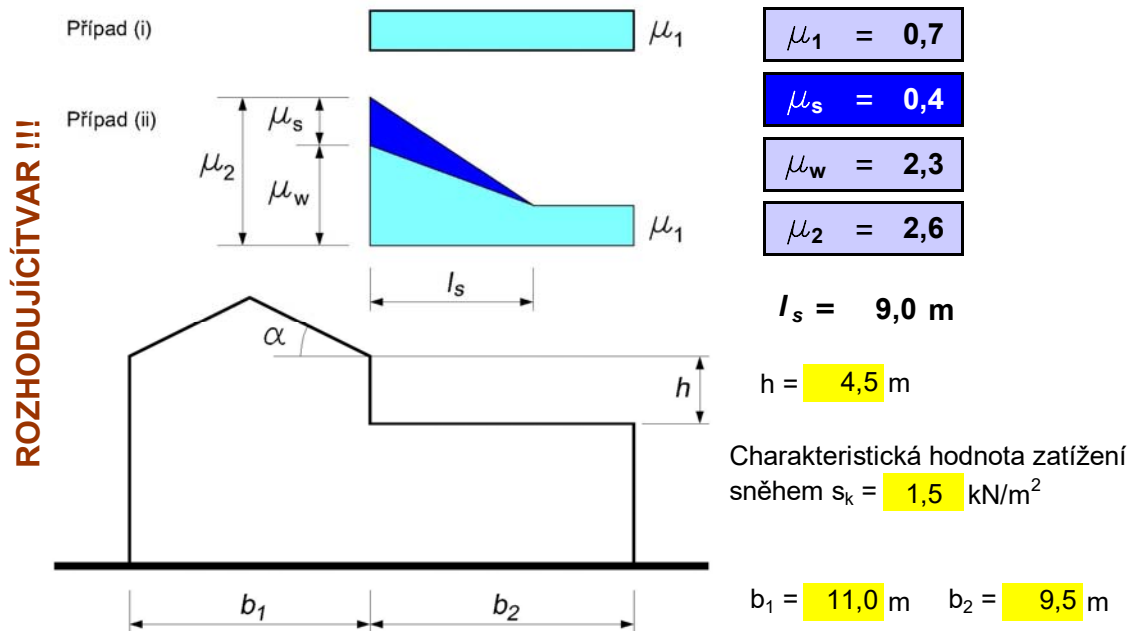
2.3 Charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše pro mimořádné návrhové situace, kdy je vyjímecné navátí sněhu mimořádným zatížením

$$s_2 = \mu_i \cdot s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

2.1.5 ZATÍŽENÍ SNĚHEM dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

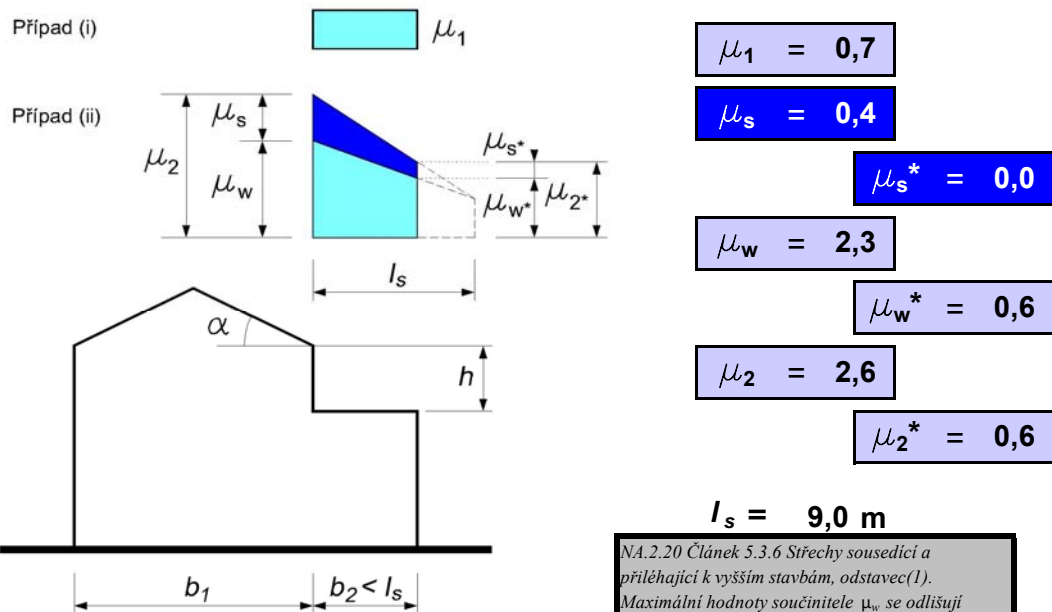
TVAROVÝ SOUČINITEL PRO STŘECHY PŘILÉHAJÍCÍ K VYŠŠÍM STAVBÁM

Tvarové součinitele zatížení sněhem, které se mají použít pro střechy přiléhající k vyšším stavbám jsou dány následujícími vztahy a zobrazeny na obrázcích.



Obrázek 1 - Tvarové součinitele zatížení sněhem ($b_2 \geq l_s$)

$$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2h \leq \gamma h / s_k$$



Obrázek 2 - Tvarové součinitele zatížení sněhem ($b_2 < l_s$)

NA.2.20 Článek 5.3.6 Střechy sousedící a přiléhající k vyšším stavbám, odstavec(1). Maximální hodnoty součinitele μ_w se odlišují podle sněh. oblastí takto:

Sněh. oblast	I-IV	V-VI	VII-VIII
Max μ_w	2,0	3,0	4,0

Sklon střešní roviny $\alpha = 65^\circ = 33,0^\circ$

$\mu_1 = 0,8$ (za předpokladu, že nižší střecha je plochá)

$\mu_2 = \mu_s + \mu_w$ kde μ_s je tvarový součinitel zatížení sněhem zohledňující sesuv sněhu z horní střechy
 pro $\alpha \leq 15^\circ$ je $\mu_s = 0$
 pro $\alpha > 15^\circ$ se μ_s stanoví z přídatného zatížení o velikosti 50% maximálního celkového zatížení na přilehlém sklonu vyšší střechy vypočítaného podle článku 5.3.3. normy.
 μ_w je tvarový součinitel zatížení sněhem zohledňující působení větru (rozsah je $0,8 \leq \mu_w \leq 4,0$)
 $\mu_w = (b_1 + b_2) / 2h \leq \gamma h / s_k$ kde γ je objemová tíha sněhu (pro tento případ platí $\gamma = 2 \text{ kN/m}^3$).

Délka návěje je určena vztahem: $l_s = 2h$

Doporučené omezení hodnoty l_s je $5 \text{ m} \leq l_s \leq 15 \text{ m}$.

3. ZATÍŽENÍ VĚTREM dle ČSN EN 1991-1-4:2007

Místo stavby: Frýdek-Místek - Chlebovice

Oblast

Výchozí základní
rychlost větru $v_{b,0}$ [m/s]

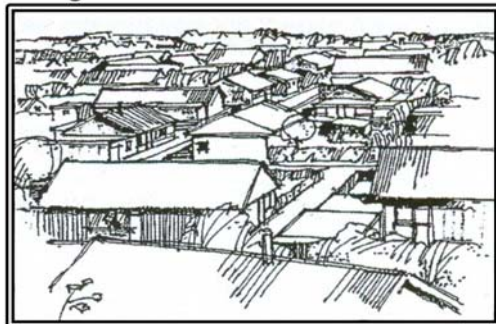
I	II	III	IV	V
22,5	25	27,5	30	36 ^{*)}

*) Charakteristickou hodnotu
určí příslušná pobočka
Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav v roce 2006



Kategorie terénu III



Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací, pozemními stavbami nebo izolovanými překážkami, jejichž vzdálenost je maximálně 20násobek výšky překážek (jako jsou vesnice, předměstský terén, souvislý les).

II. Větrová oblast

Zatížení větrem je uvažováno jako proměnné pevné zatížení

výchozí základní rychlost větru

$$v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$$

součinitel směru větru (pro ČR je rovno 1.0)

$$c_{dir} = 1,0$$

součinitel ročního období (pro ČR rovno 1.0)

$$c_{season} = 1,0$$

kategorie terénů a jejich parametry	z_0 [m]	z_{min} [m]
0 - moře a přímořské oblasti	0,003	1
I - jezera nebo plochá krajina bez překážek	0,01	1
II - krajina s nízkou vegetací, jako je tráva nebo izolované překážky	0,05	2
III - oblast rovnoměrně pokrytá vegetací, budovami nebo překážkami (vesnice, lesy)	0,3	5
IV - alespoň 15% povrchu je pokryto budovami o průměrné výšce přes 15m	1	10

kategorie terénu: **III.**

$$z_0 = 0,300$$

$$z_{min} = 5$$

$$z = 8,5 \text{ m}$$

součinitel drsnosti $c_r(z)$

$$c_r(z) = k_r \ln(z/z_0) \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max}$$

$$c_r(z) = c_r(z_{min}) \text{ pro } z \leq z_{min}$$

$$c_r(z) = 0,720$$

součinitel terénu $k_r = 0,19(z_0/z_{0,II})^{0,07}$

$$k_r = 0,215$$

součinitel orografie $c_0(z)$

$$c_0(z) = 1,0$$

střední rychlost větru $v_m(z) = c_r(z) c_0(z) v_b$

$$v_m(z) = 18,0 \text{ m.s}^{-1}$$

intenzita turbulence $I_v(z) = \frac{k_1}{c_0(z) \ln(z/z_0)}$; kde $k_1 = 1,0$ $I_v(z) = 0,299$

součinitel turbulence k_1

pro $z_{min} \leq z \leq z_{max}$, pokud je výška $z < z_{min}$, pak je $I_v(z) = I_v(z_{min})$

maximální dynamický tlak $q_p(z) = [1 + 7 I_v(z)] 0,5 \rho v_m^2(z)$

kde ρ je měrná hmotnost vzduchu (většinou $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$)

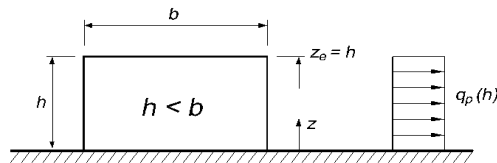
$$q_p(z) = 0,627 \text{ kNm}^{-2}$$

3,1 Hodnota vnějšího tlaku pro svislé stěny pozemních staveb s pravoúhlým půdorysem

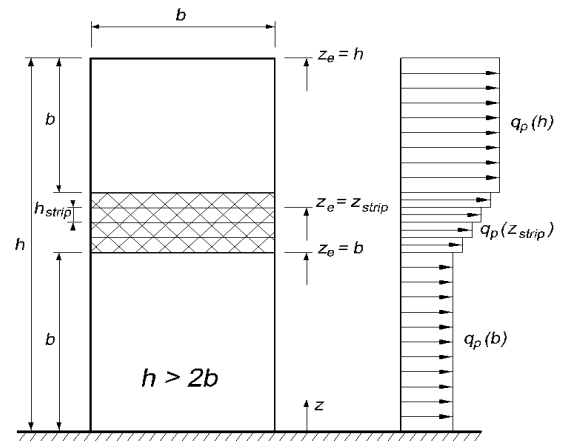
Šířka objektu (kolmo ke směru působení větru) $b = 10,0$ m
 Výška objektu (viz.list 3., hodnota $z =$) $h = 8,5$ m
 Délka objektu $d = 17,0$ m
 Maximální dynamický tlak (viz.list 3.) $q_p(z) = 0,627 \text{ kNm}^{-2}$

3.1.1 Příklad $h < b$

Rozhodující případ !!!



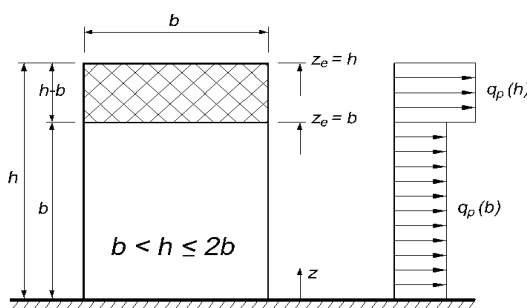
3.1.2 Příklad $h > 2b$



$$q_p(h) = 0,627 \text{ kNm}^{-2}$$

$$q_p(b) = 0,668 \text{ kNm}^{-2}$$

3.1.2 Příklad $b < h \leq 2b$



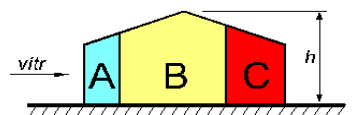
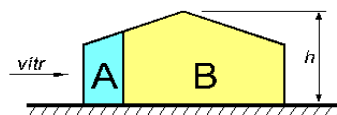
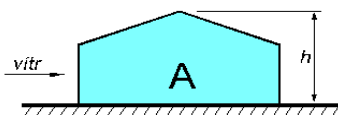
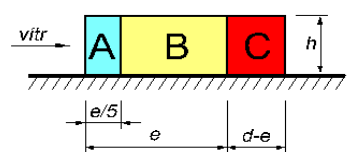
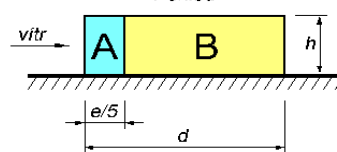
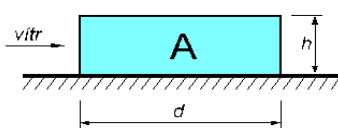
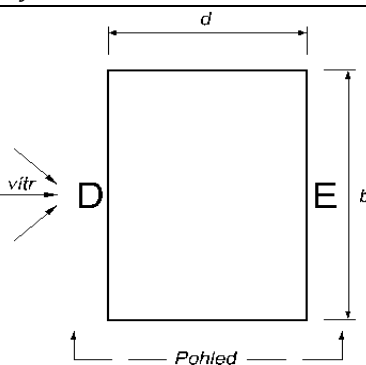
Pozn.: Referenční výšky z_e a profily dynamického tlaku

$$e = \min\{b; 2h\} = 10,0 \text{ m}$$

$$e/5 = 2,00 \text{ m}$$

$$d - e = 7,0 \text{ m}$$

$$e - e/5 = 8,0 \text{ m}$$



Pohled pro $e \geq 5d$

Pohled pro $e \geq d$

Pohled pro $e < d$

Rozhodující případ !!!

Tab.3.1 Hodnota vnějšího tlaku vztažena k $q_p(z)$ se zahrnutím součinitelů c_{pe}

Oblast	A		B		C		D		E	
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
c_{pe}	-1,20	-1,40	-0,80	-1,10	-0,50	-0,73	0,73	1,00	-0,37	-0,23
Tlak [kNm^{-2}]	-0,75	-0,88	-0,50	-0,69	-0,31	-0,46	0,46	0,63	-0,23	-0,15

Site:

Comment:vaznice - návěj

PURLIN SELECTION

Z PURLIN SYSTEM TYPE: BUTT

NON RESTRAINING

Dimensions & Limits

Span: 4,900 m

Centres: 1,500 m

Deflection Limit: Span/ 200

Roof Slope: 0,0deg.

Design Loads in kN/m²

Dead : 0,690

Service : 0,000

Imposed : 0,000 Uniform Snow : 3,000

Wind Uplift : 0,000 Wind Pressure : 0,000

SELECTED PURLINS

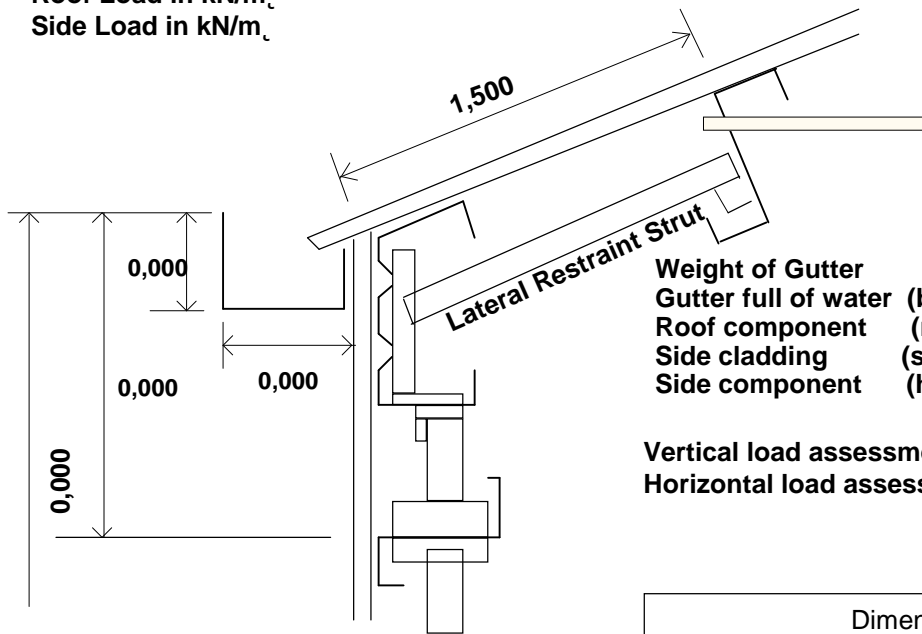
Section Pass			Unfactored load for deflection	Ultimate download	Ultimate wind uplift
Required Loads in kN/m ² :			3,690	5,292	0,000
Capacity Loads in kN/m ² :			5,195	6,949	7,089
Section Reference	Weight in kg/m	Restraint			
262.Z.29	9,06	1 Struts			

The above values assume that the cladding panel or liner tray is NOT screw fixed to the section(s) at a maximum spacing of 600mm. Section capacities are based on use of struts shown.

Site:
Comment:vaznice okapová - návěj

EAVES BEAM SELECTION

NB: Dimensions in metres
Roof Load in kN/m_z
Side Load in kN/m_y



Working Loads
(kN/m)

Weight of Gutter	0,200
Gutter full of water (b x d x 10)	0,000
Roof component (roof load x 0.5 z)	2,767
Side cladding (sheet weight x height)	0,000
Side component (horz. wind load x 0.5 y)	0,000

Vertical load assessment (A + B + C + D) = 2,967
Horizontal load assessment (H) = 0,000

Dimensions & limits

Design loads in kN/m²

Vertical load : 2,967
Horizontal load : 0,000

Span : 4,900 m

No. lateral struts : 1

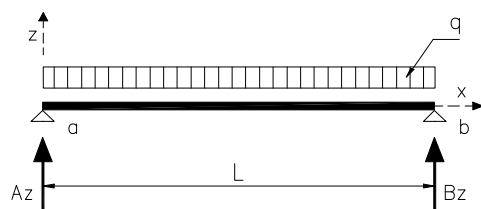
Deflection limit : Span / 200 (25mm)

Eaves Section reference	Weight (kg/m)	No. of lateral struts	Load to capacity ratios			
			Ultimate Bi-Axial Bending	Vertical deflection check	Vertical shear check	Pass or Fail
			Combined			
270.E.25	9,76	1	0,337	0,320	0,161	Pass

Návrh a posouzení nosníku podlahy administrativy

Nosník : **Střední nosník pro rozpon $L=4,5m$**

Nosník je zajištěn proti ztrátě příčné a torzní stability (klopení)



Průřez: U 220

$A =$	3740	mm^2
$I_y =$	26,9	$\cdot 10^6 mm^4$
$W_{y,el} =$	245	$\cdot 10^3 mm^3$
$g =$	29,4	kg

Materiál: ocel S 235

Mez kluzu konstrukční oceli	:	$f_y =$	235	MPa
Modul pružnosti	:	$E =$	$2,1 \cdot 10^5$	Pa
Součinitel spolehlivosti materiálu	:	$\gamma_{M0} =$	1	
Součinitel stálého zatížení	:	$\gamma_G =$	1,35	
Součinitel nahodilého zatížení	:	$\gamma_Q =$	1,5	
Zatížení:	:			
Zatížení stálé a dlouhodobé	:	$g_k =$	$2,50$	kNm^{-2}
zatížení nahodilé	:	$q_k =$	$3,00$	kNm^{-2}
Geometrie :	:			
Rozpětí nosníku	:	$L =$	$4,500$	m
Zatěžovací šířka	:	$a_{max} =$	$1,500$	m

1. Návrh na základě mezního stavu únosnosti

$$A_z = B_z = 1/2 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L = 26,58 \text{ kN}$$
$$M_{sd}^* = 1/8 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L^2 = 29,90 \text{ kNm}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

Maximální ohybový moment od návrhových hodnot zatížení

$$M_{sd} = M_{sd}^* + M_{sd}^{\text{nosníku}}$$
$$M_{sd} = M_{sd}^* + 1/8 \cdot \gamma_G \cdot g^{\text{nosníku}} \cdot L^2 = 30,9 \text{ kNm}$$

Moment únosnosti

$$M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 57,58 \text{ kNm}$$

Posouzení: $M_{sd} = 30,91 \text{ kNm} < M_{el,Rd} = 57,58 \text{ kNm}$

Vyhovuje 53,7%

2. Posouzení mezního stavu použitelnosti

$$g = a \cdot g_k + g_k^{\text{nosníku}} + a \cdot q_k = 8,544 \text{ kNm}^{-1}$$

Maximální průhyb

$$\delta = 5/384 \cdot (q \cdot L^4) / E \cdot I_y = 8,1 \text{ mm}$$

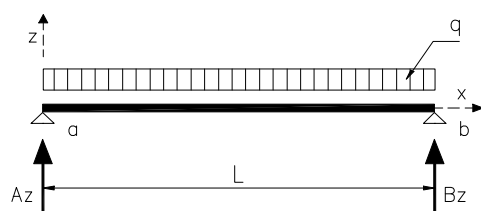
Maximální dovolený průhyb

$$L/250 = 18,0 \text{ mm} > 8,1 \text{ mm} \quad \textbf{Vyhovuje} \quad \delta = L/557$$

Návrh a posouzení nosníku podlahy administrativy

Nosník : **Střední nosník pro rozpon $L=2,5m$**

Nosník je zajištěn proti ztrátě příčné a torzní stability (klopení)



Průřez: U 140

$A =$	2040	mm^2
$I_y =$	6,05	$\cdot 10^6 mm^4$
$W_{y,el} =$	86,4	$\cdot 10^3 mm^3$
$g =$	13,3	kg

Materiál: ocel S 235

Mez kluzu konstrukční oceli	:	$f_y =$	235	MPa
Modul pružnosti	:	$E =$	$2,1 \cdot 10^5$	Pa
Součinitel spolehlivosti materiálu	:	$\gamma_{M0} =$	1	
Součinitel stálého zatížení	:	$\gamma_G =$	1,35	
Součinitel nahodilého zatížení	:	$\gamma_Q =$	1,5	
Zatížení:	:			
Zatížení stálé a dlouhodobé	:	$g_k =$	2,50	kNm^{-2}
zatížení nahodilé	:	$q_k =$	3,00	kNm^{-2}
Geometrie :	:			
Rozpětí nosníku	:	$L =$	2,500	m
Zatěžovací šířka	:	$a_{max} =$	1,200	m

1. Návrh na základě mezního stavu únosnosti

$$A_z = B_z = \frac{1}{2} \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L = 11,81 \text{ kN}$$
$$M_{sd}^* = \frac{1}{8} \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L^2 = 7,38 \text{ kNm}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

Maximální ohybový moment od návrhových hodnot zatížení

$$M_{sd} = M_{sd}^* + M_{sd}^{\text{nosníku}}$$
$$M_{sd} = M_{sd}^* + \frac{1}{8} \cdot \gamma_G \cdot g^{\text{nosníku}} \cdot L^2 = 7,5 \text{ kNm}$$

Moment únosnosti

$$M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 20,30 \text{ kNm}$$

Posouzení: $M_{sd} = 7,52 \text{ kNm} < M_{el,Rd} = 20,30 \text{ kNm}$

Vyhovuje 37,1%

2. Posouzení mezního stavu použitelnosti

$$g = a \cdot g_k + g_k^{\text{nosníku}} + a \cdot q_k = 6,733 \text{ kNm}^{-1}$$

Maximální průhyb

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot (q \cdot L^4) / E \cdot I_y = 2,7 \text{ mm}$$

Maximální dovolený průhyb

$$L/250 = 10,0 \text{ mm} > 2,7 \text{ mm} \quad \textbf{Vyhovuje} \quad \delta = L/927$$



1. Obsah

1. Obsah	1
2. Výpočtový model	3
3. Výpočtový model	3
4. Průřezy	4
5. Zatěžovací stavy	4
6. Skupiny zatížení	5
7. LC2 / Hodnota pro výpočet	6
8. LC2 / Hodnota pro výpočet	6
9. LC3 / Hodnota pro výpočet	7
10. LC4 / Hodnota pro výpočet	7
11. LC5 / Hodnota pro výpočet	8
12. LC6 / Hodnota pro výpočet	8
13. LC7 / Hodnota pro výpočet	9
14. LC8 / Hodnota pro výpočet	9
15. LC9 / Hodnota pro výpočet	10
16. LC10 / Hodnota pro výpočet	10
17. LC11 / Hodnota pro výpočet	11
18. LC12 / Hodnota pro výpočet	11
19. Kombinace	12
20. Klíč kombinace	12
21. Sloupy - popis prutů	17
22. Deformace na prutu; uz	17
23. Deformace na prutu; uy	18
24. Vnitřní síly na prutu; N	18
25. Vnitřní síly na prutu; Vy	19
26. Vnitřní síly na prutu; Vz	19
27. Vnitřní síly na prutu; My	20
28. Vnitřní síly na prutu; Mz	20
29. Vnitřní síly na prutu	21
30. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	23
31. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	23
32. Střešní příčle - popis prutů	25
33. Deformace na prutu; uz	25
34. Vnitřní síly na prutu; N	26
35. Vnitřní síly na prutu; Vy	26
36. Vnitřní síly na prutu; Vz	27
37. Vnitřní síly na prutu; My	27
38. Vnitřní síly na prutu; Mz	28
39. Vnitřní síly na prutu	28
40. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	30
41. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	30
42. Podlahové příčle - popis prutů	32
43. Deformace na prutu; uz	32
44. Vnitřní síly na prutu; N	33
45. Vnitřní síly na prutu; Vy	33
46. Vnitřní síly na prutu; Vz	34
47. Vnitřní síly na prutu; My	34
48. Vnitřní síly na prutu; Mz	35
49. Vnitřní síly na prutu	35
50. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	38
51. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	38



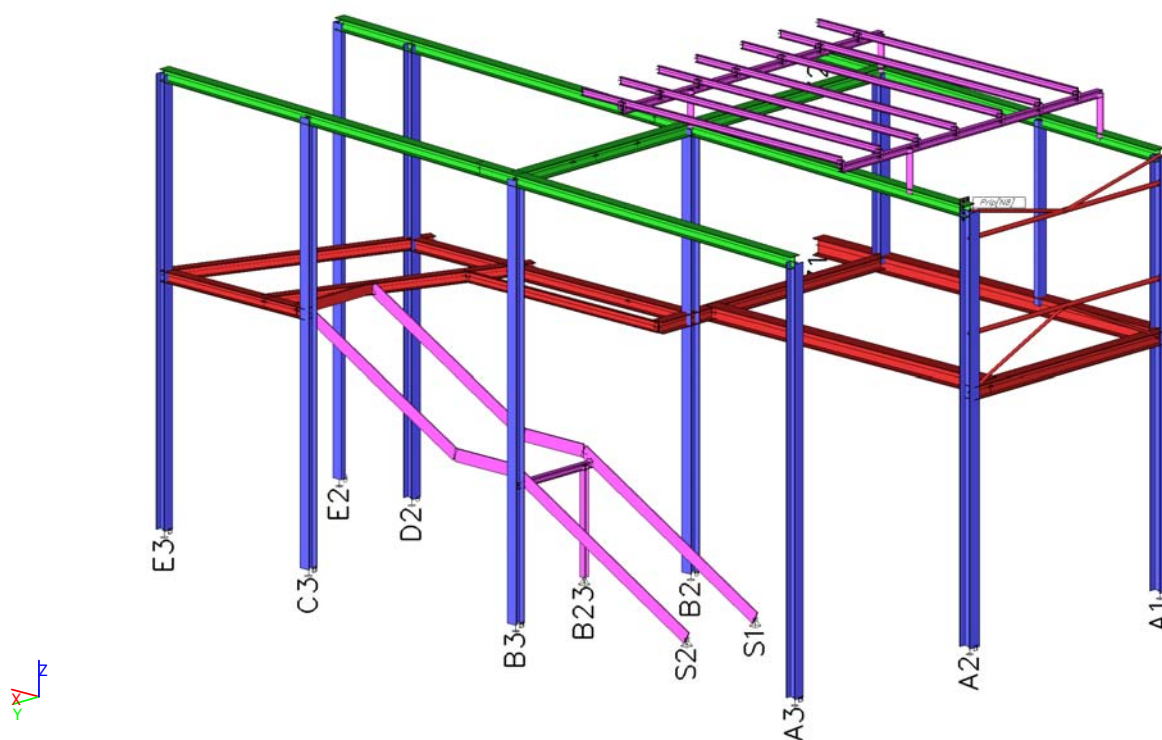
52. Schodiště - popis prutů	40
53. Deformace na prutu; uz	40
54. Vnitřní síly na prutu; N	41
55. Vnitřní síly na prutu; Vz	41
56. Vnitřní síly na prutu	42
57. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	43
58. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	43
59. Konstrukce VZT - popis prutů	45
60. Deformace na prutu; uz	45
61. Vnitřní síly na prutu; N	46
62. Vnitřní síly na prutu; Vz	46
63. Vnitřní síly na prutu; My	47
64. Vnitřní síly na prutu; Mz	47
65. Vnitřní síly na prutu	48
66. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	49
67. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	49
68. Stěnová ztužidla	50
69. Vnitřní síly na prutu; N	50
70. Vnitřní síly na prutu	51
71. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	51
72. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	51
73. Popis podpor	53
74. Podpory v uzlech	53
75. Reakce	53
76. Reakce	54
77. Reakce	54
78. Reakce	54
79. Reakce	55
80. Reakce	55
81. Reakce	56
82. Reakce	56
83. Reakce	56
84. Reakce	57
85. Reakce	57
86. Reakce	57
87. Reakce - 1.MS-MSÚ	58
88. Reakce - 2.MS-MSP	60



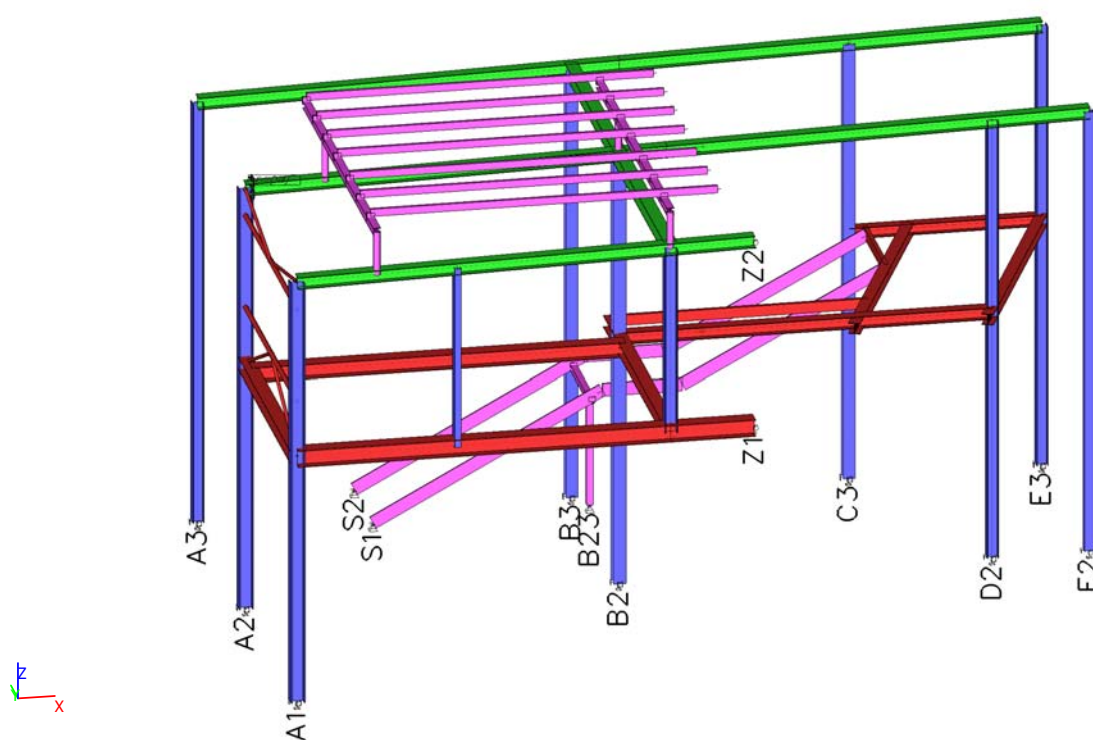
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

2. Výpočtový model



3. Výpočtový model



STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

4. Průřezy

Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²] A _z [m ²]	I _y [m ⁴] I _z [m ⁴]	W _{el,y} [m ³] W _{el,z} [m ³]	W _y [m ³] W _z [m ³]
CS1 - sloup	HEA240	S 355	válcovaný	7,6800e-03	5,5540e-03 1,8522e-03	7,7600e-05 2,7700e-05	6,7500e-04 2,3100e-04	7,4580e-04 3,5160e-04
CS2 - sloup	HEA220	S 355	válcovaný	6,4300e-03	4,6326e-03 1,5689e-03	5,4100e-05 1,9600e-05	5,1500e-04 1,7800e-04	5,6660e-04 2,7040e-04
CS3 - sloup	HEB260	S 355	válcovaný	1,1840e-02	8,7661e-03 2,7927e-03	1,4920e-04 5,1350e-05	1,1480e-03 3,9500e-04	1,2830e-03 6,0220e-04
CS4 - sloupek fasády	VHP200/120x6.0	S 235	tvářený za studena	3,6000e-03	1,3506e-03 2,2510e-03	1,9300e-05 8,7400e-06	1,9300e-04 1,4600e-04	2,3580e-04 1,6580e-04
CS5 - střešní příčel	HEA240	S 355	válcovaný	7,6800e-03	5,5540e-03 1,8522e-03	7,7600e-05 2,7700e-05	6,7500e-04 2,3100e-04	7,4580e-04 3,5160e-04
CS6 - střešní příčel	HEA240	S 355	válcovaný	7,6800e-03	5,5540e-03 1,8522e-03	7,7600e-05 2,7700e-05	6,7500e-04 2,3100e-04	7,4580e-04 3,5160e-04
CS9 - podlahová příčel	HEA220	S 355	válcovaný	6,4300e-03	4,6326e-03 1,5689e-03	5,4100e-05 1,9600e-05	5,1500e-04 1,7800e-04	5,6660e-04 2,7040e-04
CS10 - podlahová příčel	HEA240	S 355	válcovaný	7,6800e-03	5,5540e-03 1,8522e-03	7,7600e-05 2,7700e-05	6,7500e-04 2,3100e-04	7,4580e-04 3,5160e-04
CS11 - podlahová příčel	HEA260	S 355	válcovaný	8,6800e-03	6,3059e-03 2,0196e-03	1,0500e-04 3,6700e-05	8,3600e-04 2,8200e-04	9,2080e-04 4,2910e-04
CS12 - podlahová příčel	HEA300	S 355	válcovaný	1,1300e-02	8,1300e-03 2,6502e-03	1,8300e-04 6,3100e-05	1,2600e-03 4,2100e-04	1,3830e-03 6,4160e-04
CS13 - podlahová příčel	HEA340	S 355	válcovaný	1,3400e-02	9,5495e-03 3,3201e-03	2,7700e-04 7,4400e-05	1,6800e-03 4,9600e-04	1,8500e-03 7,5410e-04
CS14 - podlahový nosník	U200	S 235	válcovaný	3,2200e-03	1,6758e-03 1,6900e-03	1,9100e-05 1,4800e-06	1,9100e-04 2,7000e-05	2,3170e-04 5,1870e-05
CS17 - příčník schodiště	HEA120	S 235	válcovaný	2,5300e-03	1,8775e-03 6,1698e-04	6,0600e-06 2,3100e-06	1,0600e-04 3,8500e-05	1,1990e-04 5,8790e-05
CS18 - sloupek schodiště	HEA120	S 235	válcovaný	2,5300e-03	1,8775e-03 6,1698e-04	6,0600e-06 2,3100e-06	1,0600e-04 3,8500e-05	1,1990e-04 5,8790e-05
CS19 - schodnice	Obdélník 250; 25	S 355	obecný	6,2500e-03	5,2667e-03 5,2089e-03	3,2552e-05 3,2552e-07	2,6042e-04 2,6042e-05	3,9060e-04 3,9060e-05
CS20 - propojení vazeb	RO108X4	S 235	válcovaný	1,3100e-03	8,3200e-04 8,3200e-04	1,7700e-06 1,7700e-06	3,2800e-05 3,2800e-05	4,3260e-05 4,3260e-05
CS21 - ztužení propojení vazeb	RO108X4	S 235	válcovaný	1,3100e-03	8,3200e-04 8,3200e-04	1,7700e-06 1,7700e-06	3,2800e-05 3,2800e-05	4,3260e-05 4,3260e-05
CS22 - stěnové ztužidlo	RO88.9X4	S 235	válcovaný	1,0700e-03	6,7920e-04 6,7920e-04	9,6300e-07 9,6300e-07	2,1700e-05 2,1700e-05	2,8830e-05 2,8830e-05
CS23 - stěnové ztužidlo	RO60.3X4	S 235	válcovaný	7,0700e-04	4,5040e-04 4,5040e-04	2,8200e-07 2,8200e-07	9,3400e-06 9,3400e-06	1,2670e-05 1,2670e-05
CS28 - sloupek VZT	RO127X6.3	S 235	válcovaný	2,3900e-03	1,5208e-03 1,5208e-03	4,3600e-06 4,3600e-06	6,8700e-05 6,8700e-05	9,1780e-05 9,1780e-05
CS29 - průvlak VZT	HEA140	S 235	válcovaný	3,1400e-03	2,2882e-03 7,8192e-04	1,0300e-05 3,8900e-06	1,5500e-04 5,5600e-05	1,7330e-04 8,5000e-05
CS30 - nosník VZT	UPE140	S 235	válcovaný	1,8400e-03	1,1000e-03 7,1956e-04	5,9900e-06 7,8700e-07	8,5600e-05 1,8200e-05	9,8800e-05 3,2600e-05

5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní tíha OK	Stálé Vlastní tíha	LG1	-Z		
LC2	Střešní a stěnový plášť + podlaha 2.N.P. + rezerva	Stálé Standard	LG2			
LC3	Sníh 3.S.O.	Proměnné	LG3 - sníh		Krátkodobé	Žádný

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

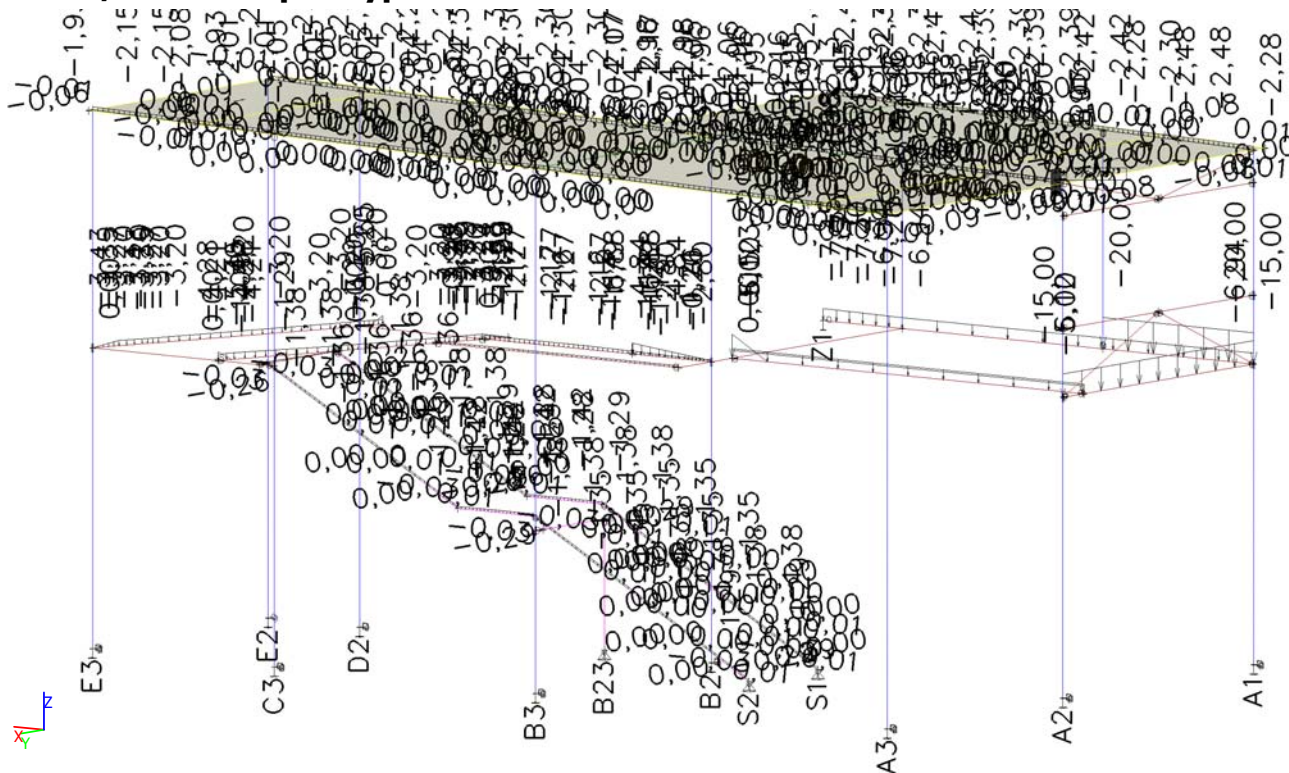
Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Standard	Statické				
LC4	Vítr 2.V.O. X+ Standard	Proměnné Statické	LG4 - vítr		Krátkodobé	Žádný
LC5	Vítr 2.V.O. X- Standard	Proměnné Statické	LG4 - vítr		Krátkodobé	Žádný
LC6	Vítr 2.V.O. Y+ Standard	Proměnné Statické	LG4 - vítr		Krátkodobé	Žádný
LC7	Vítr 2.V.O. Y- Standard	Proměnné Statické	LG4 - vítr		Krátkodobé	Žádný
LC8	Užitné 2.N.P. učebna Standard	Proměnné Statické	LG5 - užitné 2.N.P.		Střednědobé	Žádný
LC9	Užitné 2.N.P. chodba Standard	Proměnné Statické	LG5 - užitné 2.N.P.		Střednědobé	Žádný
LC10	Užitné 2.N.P. schodiště Standard	Proměnné Statické	LG5 - užitné 2.N.P.		Střednědobé	Žádný
LC11	Plošina a VZT jednotky na střeše Standard	Stálé Standard	LG2			
LC12	Užitné plošina VZT Standard	Proměnné Statické	LG6 - užitné plošina VZT		Krátkodobé	Žádný

6. Skupiny zatížení

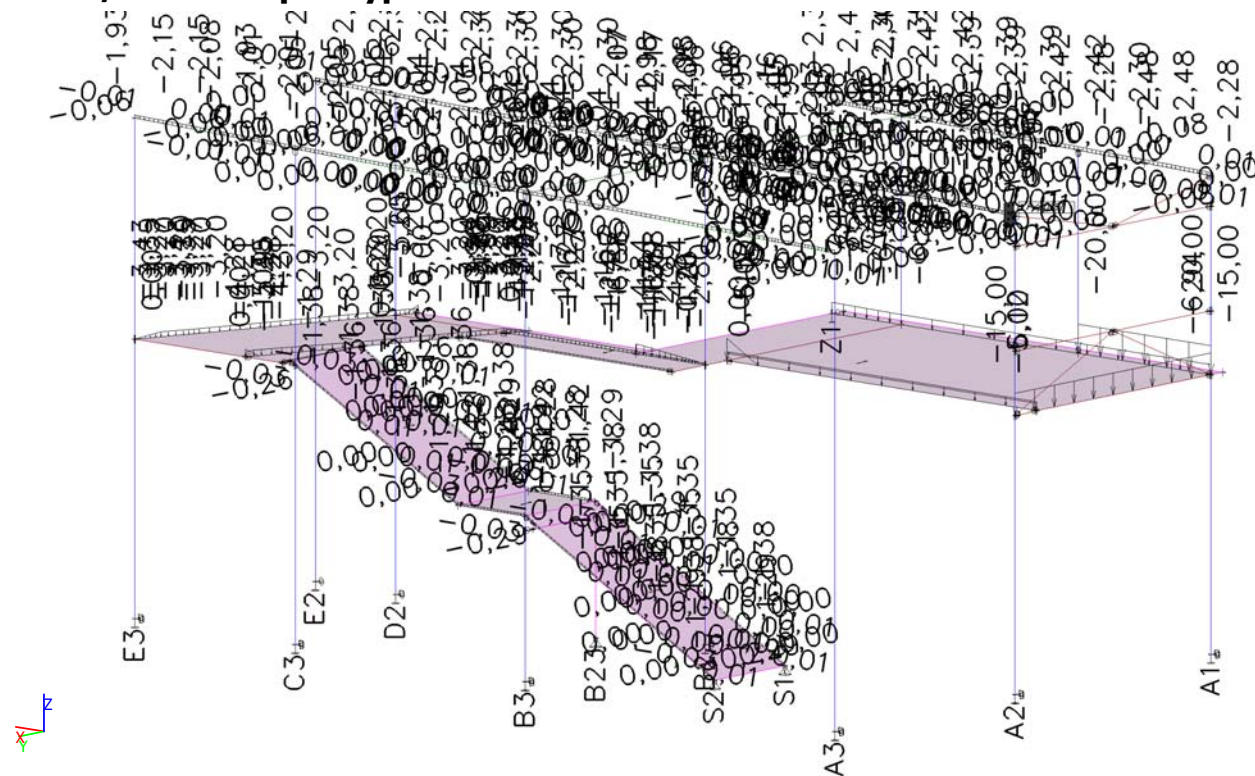
Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Stálé		
LG3 - sníh	Proměnné	Standard	Sníh
LG4 - vítr	Proměnné	Výběrová	Vítr
LG5 - užitné 2.N.P.	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
LG6 - užitné plošina VZT	Proměnné	Standard	Kat H : střechy



7. LC2 / Hodnota pro výpočet

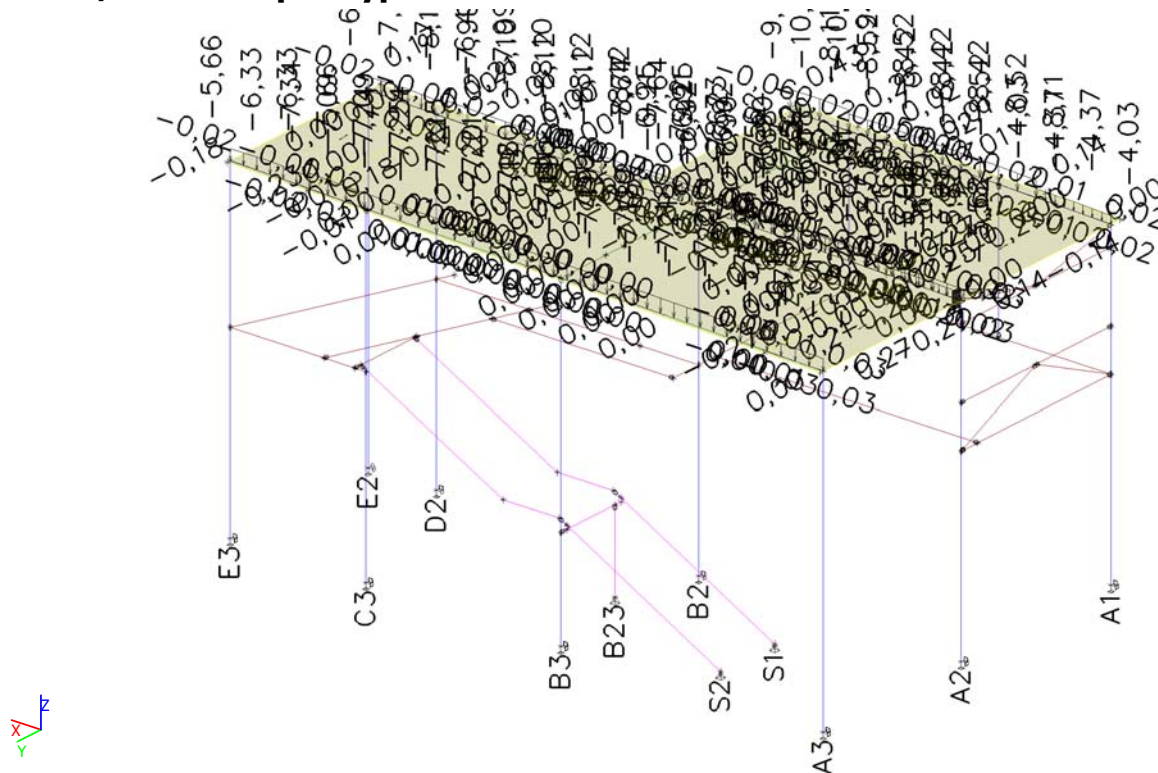


8. LC2 / Hodnota pro výpočet

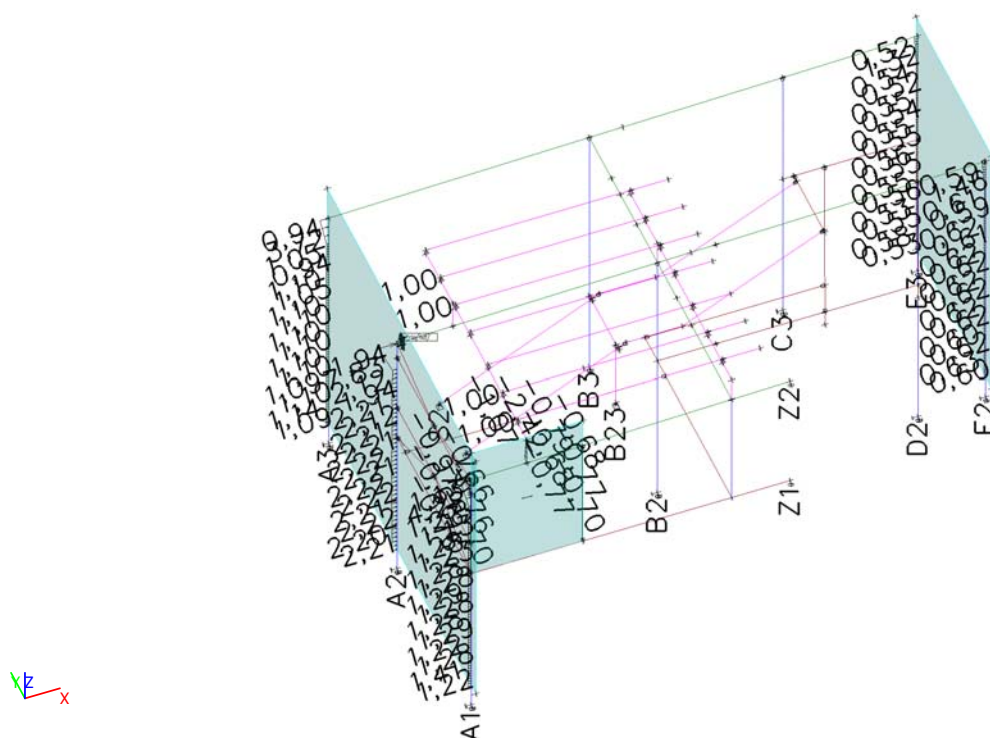




9. LC3 / Hodnota pro výpočet



10. LC4 / Hodnota pro výpočet

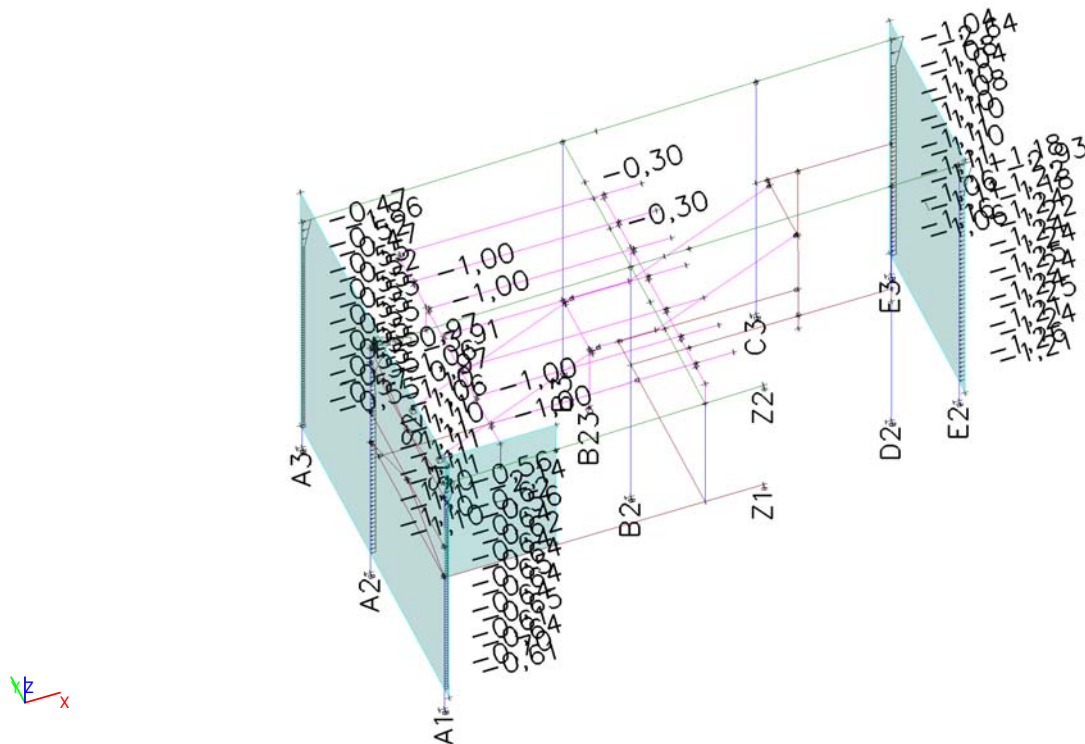




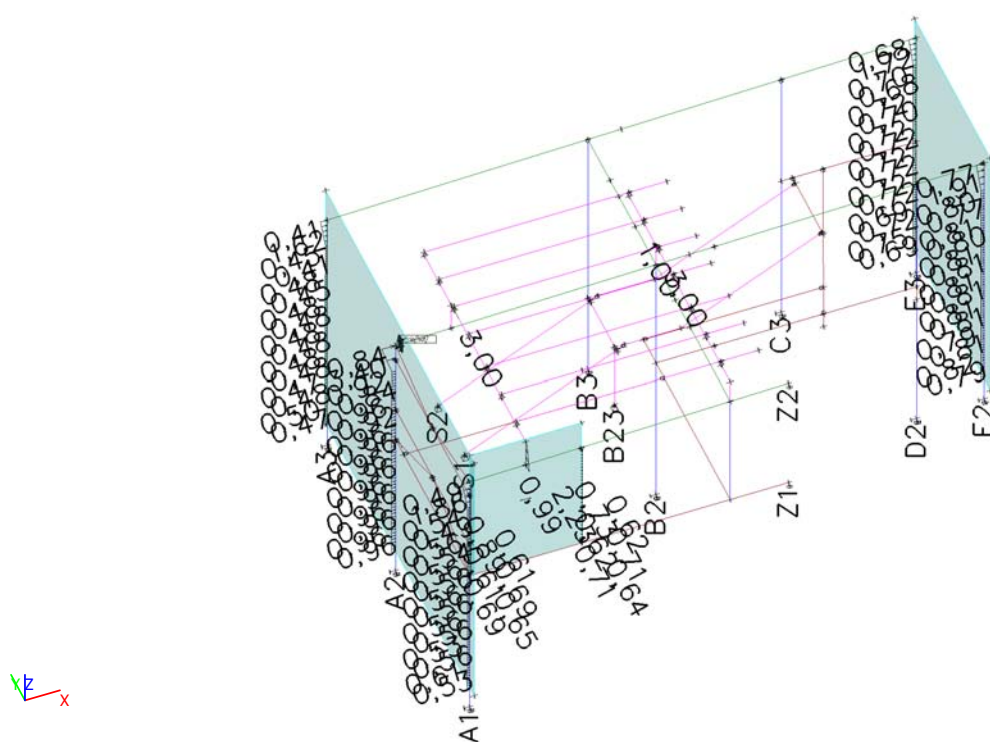
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

11. LC5 / Hodnota pro výpočet



12. LC6 / Hodnota pro výpočet

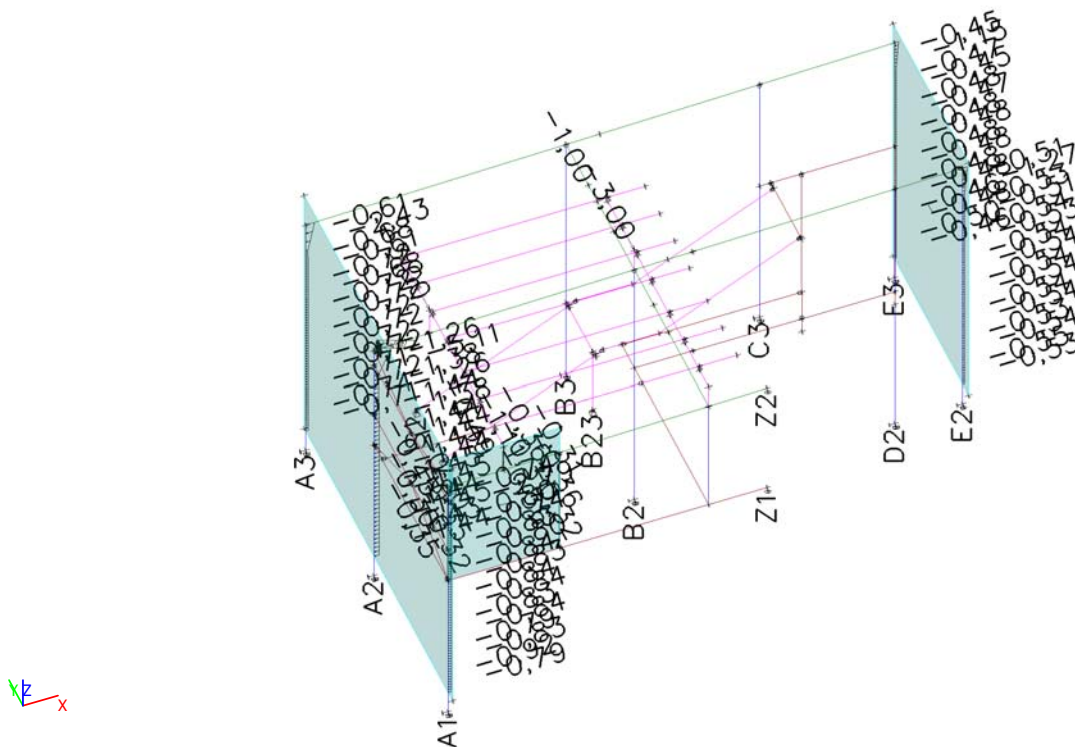




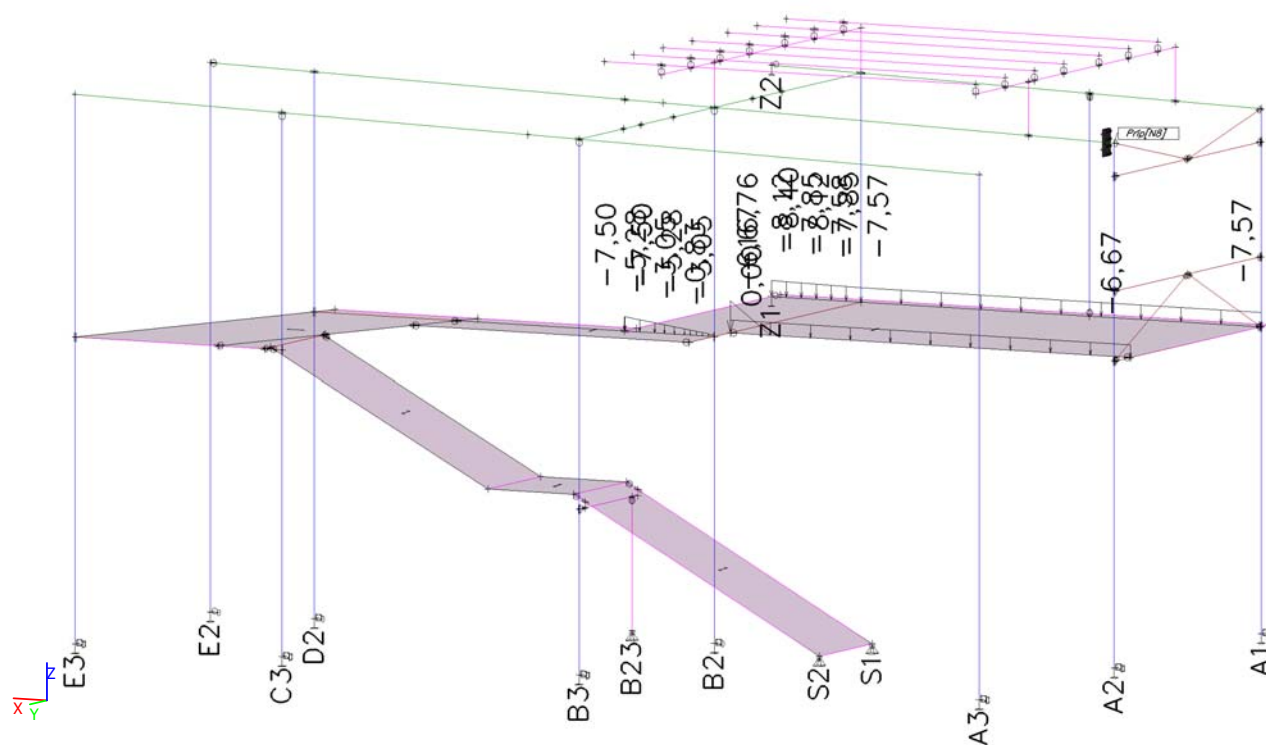
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

13. LC7 / Hodnota pro výpočet

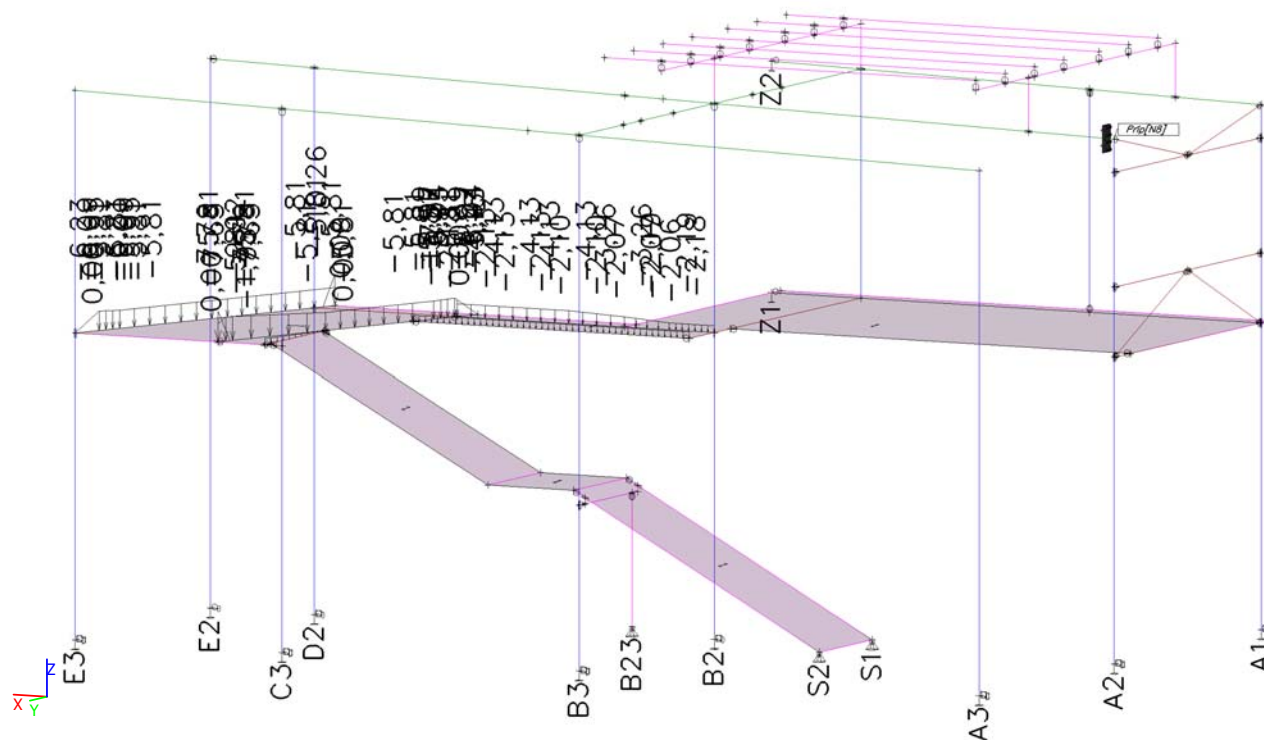


14. LC8 / Hodnota pro výpočet

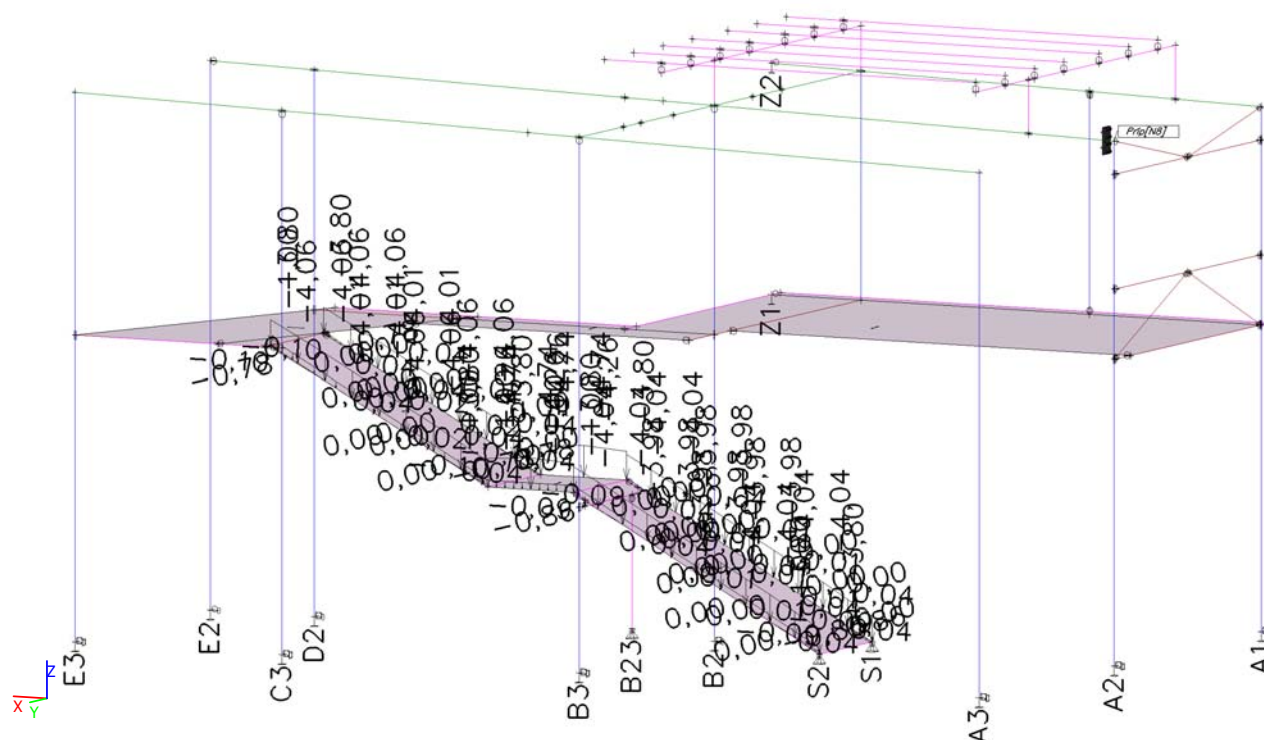




15. LC9 / Hodnota pro výpočet



16. LC10 / Hodnota pro výpočet

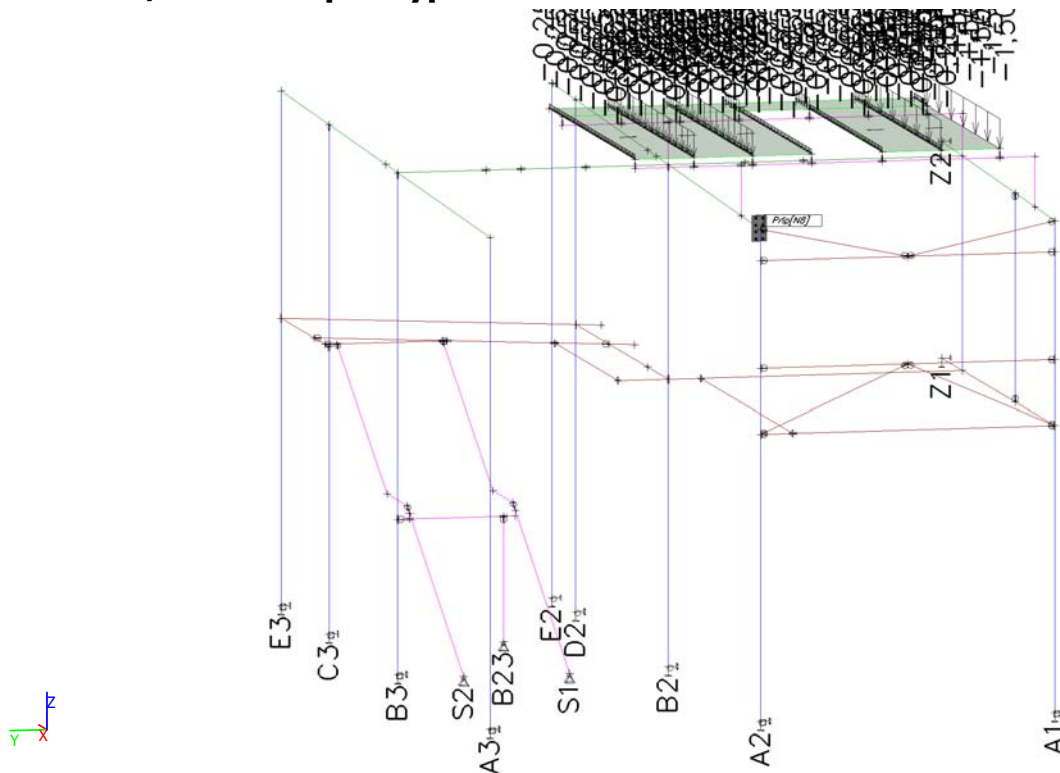




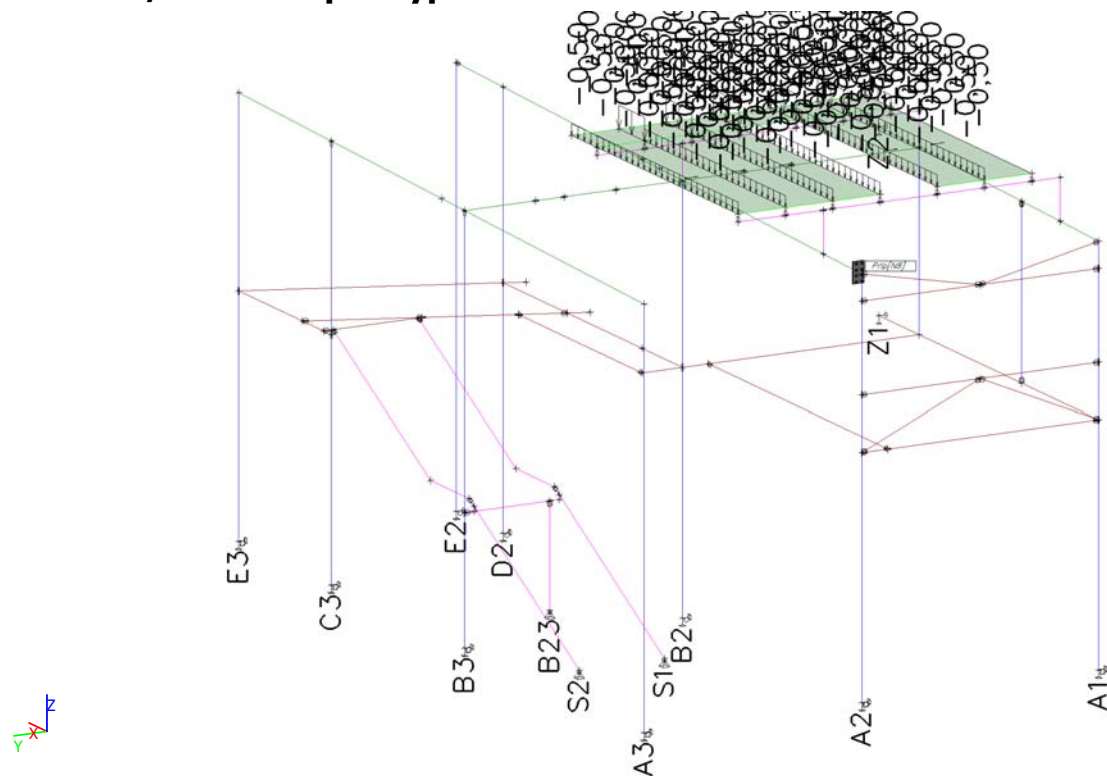
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

17. LC11 / Hodnota pro výpočet



18. LC12 / Hodnota pro výpočet



STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

19. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1 - únosnost		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha OK	1,00
			LC2 - Střešní a stěnový plášť+podlaha 2.N.P.+rezerva	1,00
			LC3 - Sníh 3.S.O.	1,00
			LC4 - Vítr 2.V.O. X+	1,00
			LC5 - Vítr 2.V.O. X-	1,00
			LC6 - Vítr 2.V.O. Y+	1,00
			LC7 - Vítr 2.V.O. Y-	1,00
			LC8 - Užitné 2.N.P. učebna	1,00
			LC9 - Užitné 2.N.P. chodba	1,00
			LC10 - Užitné 2.N.P. schodiště	1,00
			LC11 - Plošina a VZT jednotky na střeše	1,00
			LC12 - Užitné plošina VZT	1,00
CO2 - použitelnost		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha OK	1,00
			LC2 - Střešní a stěnový plášť+podlaha 2.N.P.+rezerva	1,00
			LC3 - Sníh 3.S.O.	1,00
			LC4 - Vítr 2.V.O. X+	1,00
			LC5 - Vítr 2.V.O. X-	1,00
			LC6 - Vítr 2.V.O. Y+	1,00
			LC7 - Vítr 2.V.O. Y-	1,00
			LC8 - Užitné 2.N.P. učebna	1,00
			LC9 - Užitné 2.N.P. chodba	1,00
			LC10 - Užitné 2.N.P. schodiště	1,00
			LC11 - Plošina a VZT jednotky na střeše	1,00
			LC12 - Užitné plošina VZT	1,00

20. Klíč kombinace

Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,50 +LC4*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
2	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
3	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC8*1,50 +LC4*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,15
4	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC10*1,50 +LC11*1,00
5	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
6	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
7	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
8	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
9	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
10	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC5*0,90 +LC9*1,05 +LC11*1,15
11	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
12	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,00
13	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
14	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,15
15	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,00
16	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
17	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC11*1,00
18	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,15
19	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC5*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,00
20	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC11*1,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Jméno	Popis kombinací
21	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,15
22	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
23	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,00
24	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
25	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
26	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC6*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
27	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC5*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
28	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,15
29	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
30	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC7*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,35
31	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,00
32	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC8*1,05 +LC4*0,90 +LC10*1,05 +LC11*1,15
33	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC4*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,00
34	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,15
35	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,50 +LC4*0,90 +LC10*1,50 +LC11*1,15
36	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC6*0,90 +LC10*1,05 +LC11*1,15
37	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,00
38	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC11*1,15
39	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,00
40	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,15
41	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
42	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,00
43	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC8*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
44	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
45	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
46	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
47	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC11*1,15
48	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
49	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50 +LC5*0,90 +LC9*1,05 +LC11*1,00
50	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC8*1,50 +LC4*0,90 +LC10*1,50 +LC11*1,15
51	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC6*0,90 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
52	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC5*0,90 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
53	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,50 +LC11*1,00
54	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
55	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,15
56	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
57	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC11*1,00
58	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
59	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC8*1,05 +LC4*0,90 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
60	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,00
61	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
62	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC11*1,35
63	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,00
64	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,15
65	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,15
66	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
67	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
68	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC4*0,90 +LC11*1,15
69	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
70	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
71	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
72	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC4*0,90 +LC9*1,05 +LC11*1,15
73	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,15
74	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
75	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
76	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,00
77	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC5*0,90 +LC11*1,15
78	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
79	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC8*1,05 +LC4*0,90 +LC11*1,15
80	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
81	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC5*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
82	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,35

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Jméno	Popis kombinací
83	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC10*1,05 +LC11*1,35
84	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
85	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,00
86	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC11*1,15
87	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,15
88	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC11*1,00
89	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
90	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
91	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,15
92	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,15
93	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC4*0,90 +LC10*1,05 +LC11*1,15
94	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,15
95	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,00
96	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15 +LC12*1,50
97	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
98	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC6*0,90 +LC9*1,05 +LC11*1,15
99	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC7*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,00
100	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,15
101	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
102	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC10*1,50 +LC11*1,15
103	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,50 +LC4*0,90 +LC11*1,15
104	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50 +LC8*1,05 +LC4*0,90 +LC10*1,05 +LC11*1,00
105	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC5*0,90 +LC9*1,05 +LC11*1,35
106	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC11*1,15
107	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC5*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,35
108	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50 +LC11*1,00
109	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC11*1,15
110	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*0,90 +LC10*1,05 +LC11*1,35
111	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC5*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,35
112	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC7*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,35
113	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC7*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
114	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
115	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC11*1,15
116	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC11*1,00
117	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC4*1,50 +LC11*1,00
118	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,50 +LC4*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,15
119	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,15
120	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,15
121	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,00
122	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50 +LC4*0,90 +LC11*1,00
123	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*0,90 +LC10*1,50 +LC11*1,15
124	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,00
125	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
126	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*0,90 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,35
127	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
128	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,15
129	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC7*0,90 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15
130	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
131	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*0,90 +LC8*1,50 +LC11*1,15
132	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
133	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,15
134	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC5*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,15
135	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*1,50 +LC11*1,15
136	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
137	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,00
138	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC7*0,90 +LC10*1,05 +LC11*1,35
139	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC11*1,15
140	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,00
141	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC10*1,05 +LC11*1,00
142	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,90 +LC10*1,50 +LC11*1,15
143	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC11*1,00
144	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*0,90 +LC10*1,50 +LC11*1,15

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Jméno	Popis kombinací
145	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*0,90 +LC8*1,50 +LC9*1,50 +LC11*1,00
146	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC5*1,50 +LC11*1,00
147	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,15 +LC12*1,50
148	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC9*1,05 +LC11*1,15 +LC12*1,50
149	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC9*1,05 +LC11*1,35 +LC12*1,05
150	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC7*0,90 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,15
151	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC8*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,35 +LC12*1,05
152	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC9*1,05 +LC11*1,00
153	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,00
154	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC8*1,50 +LC4*0,90 +LC9*1,50 +LC10*1,50 +LC11*1,15
155	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC6*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
156	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*0,90 +LC9*1,50 +LC11*1,00
157	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,15
158	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,00
159	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC8*1,05 +LC4*1,50 +LC9*1,05 +LC11*1,00
160	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC7*1,50 +LC8*1,05 +LC11*1,00
161	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50 +LC9*1,05 +LC10*1,05 +LC11*1,00
162	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC4*1,00 +LC10*0,70 +LC11*1,00
163	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,00 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC11*1,00
164	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*1,00 +LC10*0,70 +LC11*1,00
165	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC11*1,00
166	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,00 +LC10*0,70 +LC11*1,00
167	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC7*0,60 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC11*1,00
168	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC8*0,70 +LC4*1,00 +LC10*0,70 +LC11*1,00
169	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,00 +LC9*0,70 +LC11*1,00
170	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC7*1,00 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC11*1,00
171	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC8*0,70 +LC4*1,00 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
172	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,00 +LC11*1,00
173	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,00 +LC4*0,60 +LC9*1,00 +LC11*1,00
174	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*0,60 +LC10*1,00 +LC11*1,00
175	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC8*1,00 +LC4*0,60 +LC9*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
176	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,60 +LC8*1,00 +LC9*1,00 +LC11*1,00
177	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,00 +LC8*0,70 +LC11*1,00
178	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*0,60 +LC9*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
179	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*0,70 +LC4*1,00 +LC10*0,70 +LC11*1,00
180	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC7*1,00 +LC9*0,70 +LC11*1,00
181	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,00 +LC8*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
182	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC5*0,60 +LC9*0,70 +LC11*1,00
183	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC5*1,00 +LC9*0,70 +LC11*1,00
184	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
185	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*1,00 +LC11*1,00
186	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*1,00 +LC8*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
187	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*0,60 +LC9*1,00 +LC11*1,00
188	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC7*1,00 +LC8*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
189	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00 +LC11*1,00
190	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC6*0,60 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
191	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC4*1,00 +LC9*0,70 +LC11*1,00
192	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00 +LC8*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
193	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,00 +LC4*0,60 +LC9*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
194	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC5*1,00 +LC11*1,00
195	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC8*0,70 +LC4*1,00 +LC11*1,00
196	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,60 +LC9*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
197	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,00 +LC11*1,00
198	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC5*0,60 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
199	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*1,00 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
200	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00 +LC8*0,70 +LC11*1,00
201	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC6*0,60 +LC10*0,70 +LC11*1,00
202	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,00 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
203	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*0,60 +LC9*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
204	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*1,00 +LC8*0,70 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
205	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*0,70 +LC4*1,00 +LC11*1,00
206	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC5*0,60 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



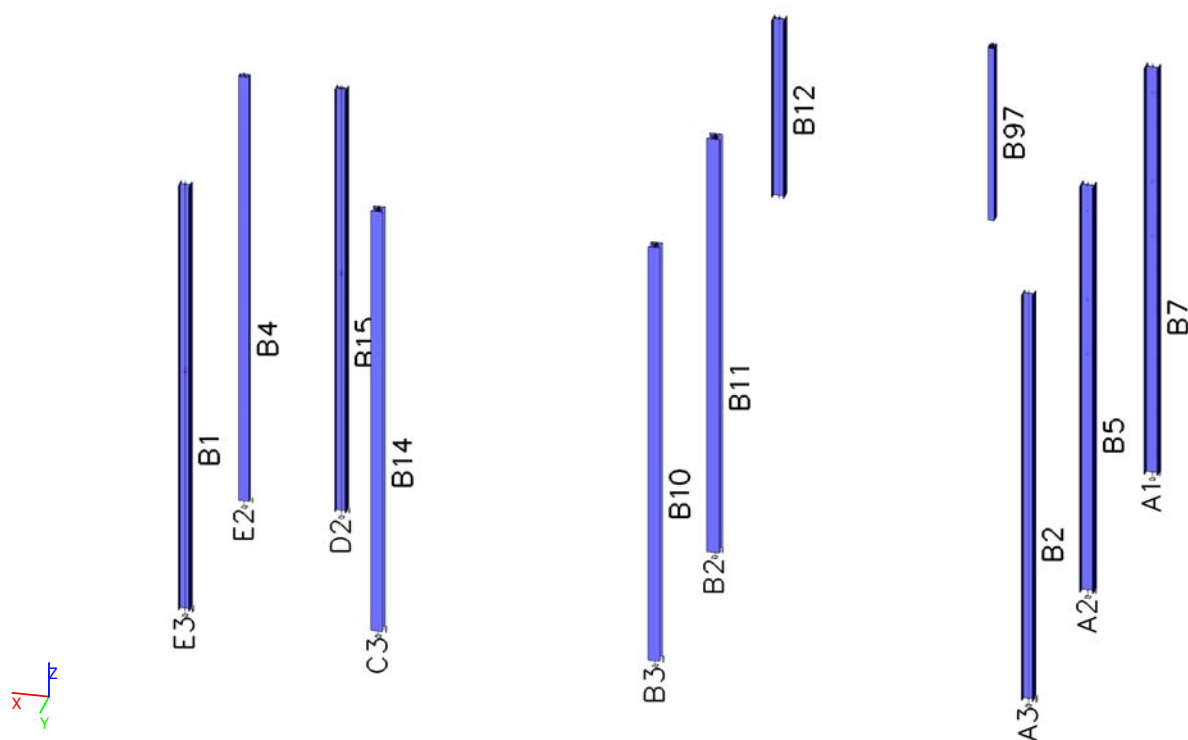
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

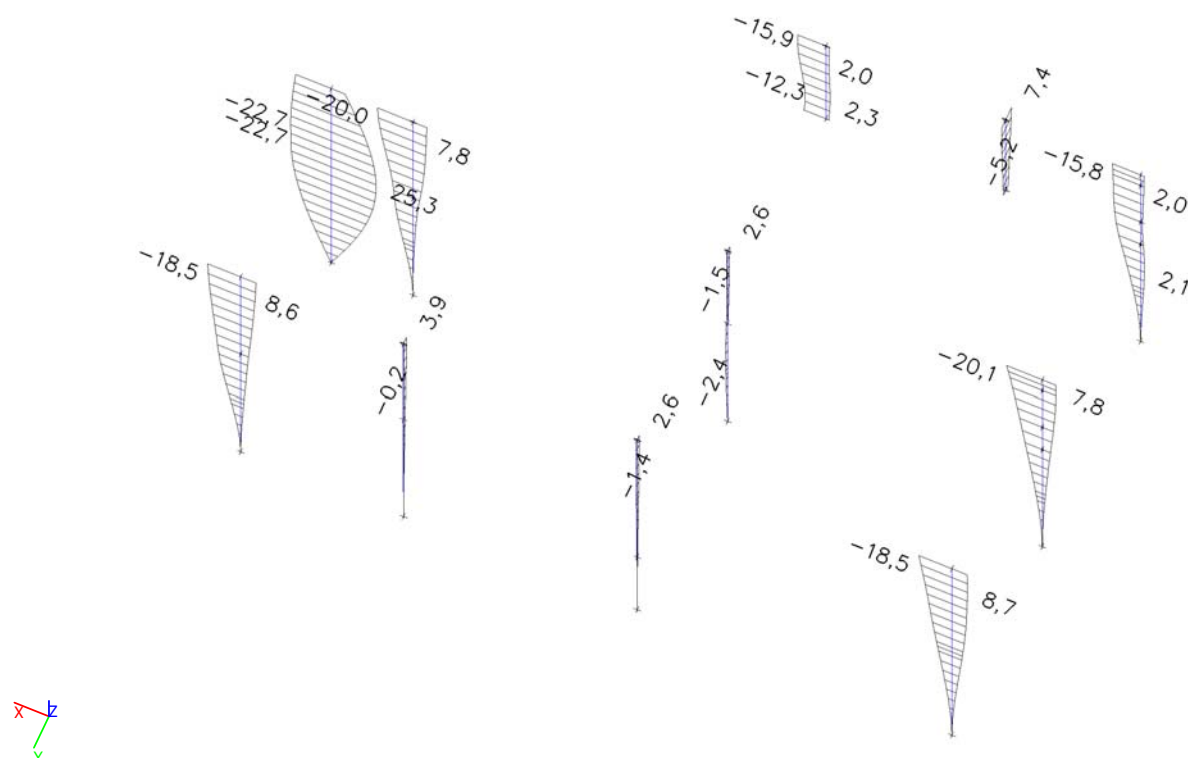
Jméno	Popis kombinací
207	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC5*0,60 +LC8*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
208	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*0,60 +LC9*1,00 +LC11*1,00
209	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC4*0,60 +LC10*1,00 +LC11*1,00
210	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*0,60 +LC8*1,00 +LC9*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
211	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC8*0,70 +LC4*1,00 +LC9*0,70 +LC11*1,00
212	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC7*1,00 +LC8*0,70 +LC11*1,00
213	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,60 +LC8*1,00 +LC9*1,00 +LC10*1,00 +LC11*1,00
214	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,00 +LC9*0,70 +LC11*1,00
215	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC8*0,70 +LC4*0,60 +LC10*0,70 +LC11*1,00
216	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*1,00 +LC8*0,70 +LC11*1,00
217	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
218	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,00 +LC9*0,70 +LC10*0,70 +LC11*1,00
219	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC8*0,70 +LC4*0,60 +LC11*1,00



21. Sloupy - popis prutů

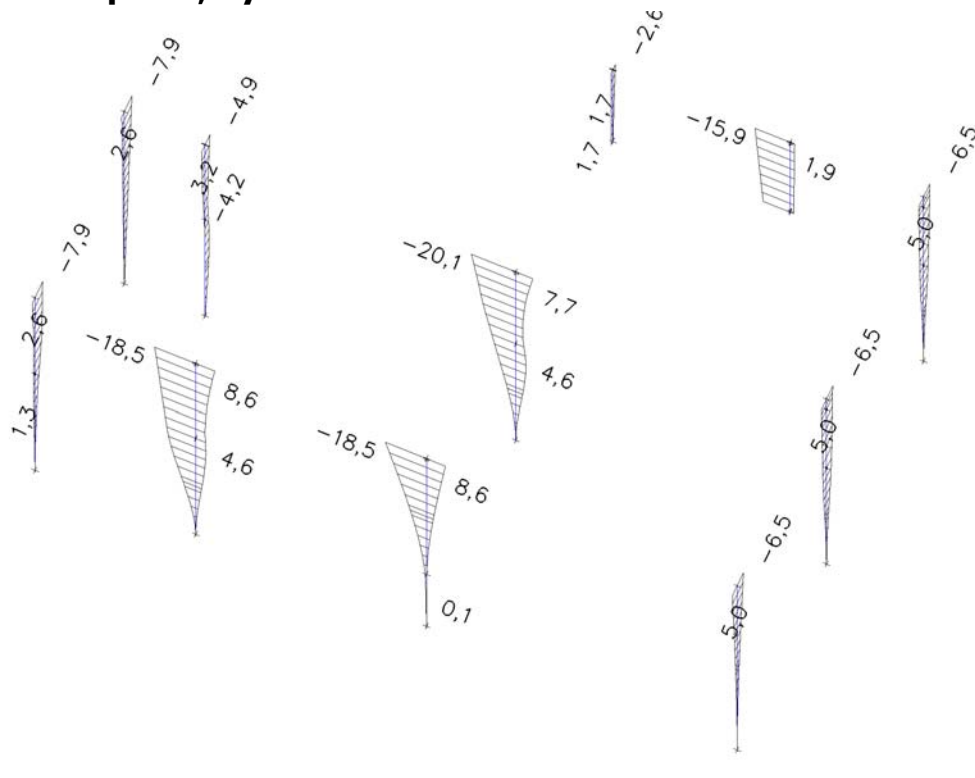


22. Deformace na prutu; uz

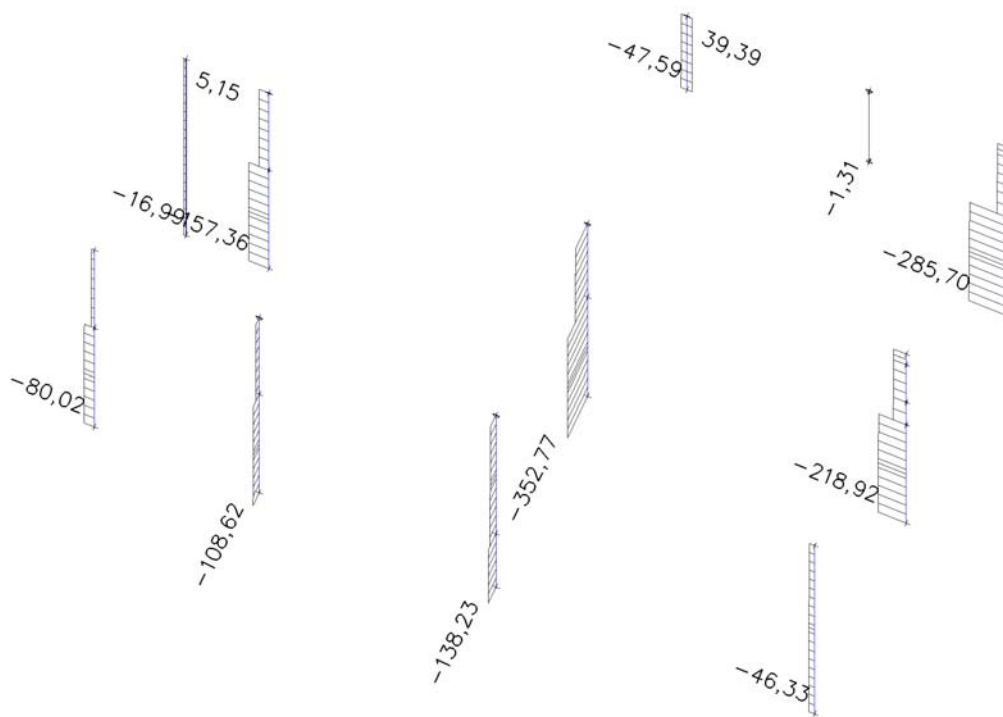




23. Deformace na prutu; u_y



24. Vnitřní síly na prutu; N

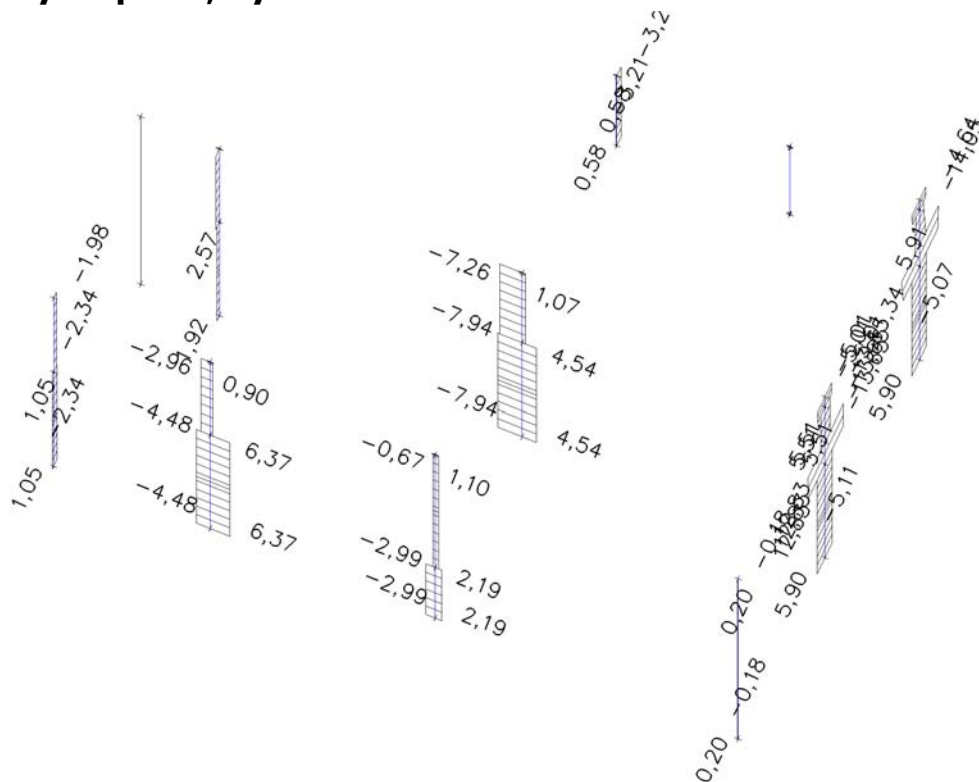




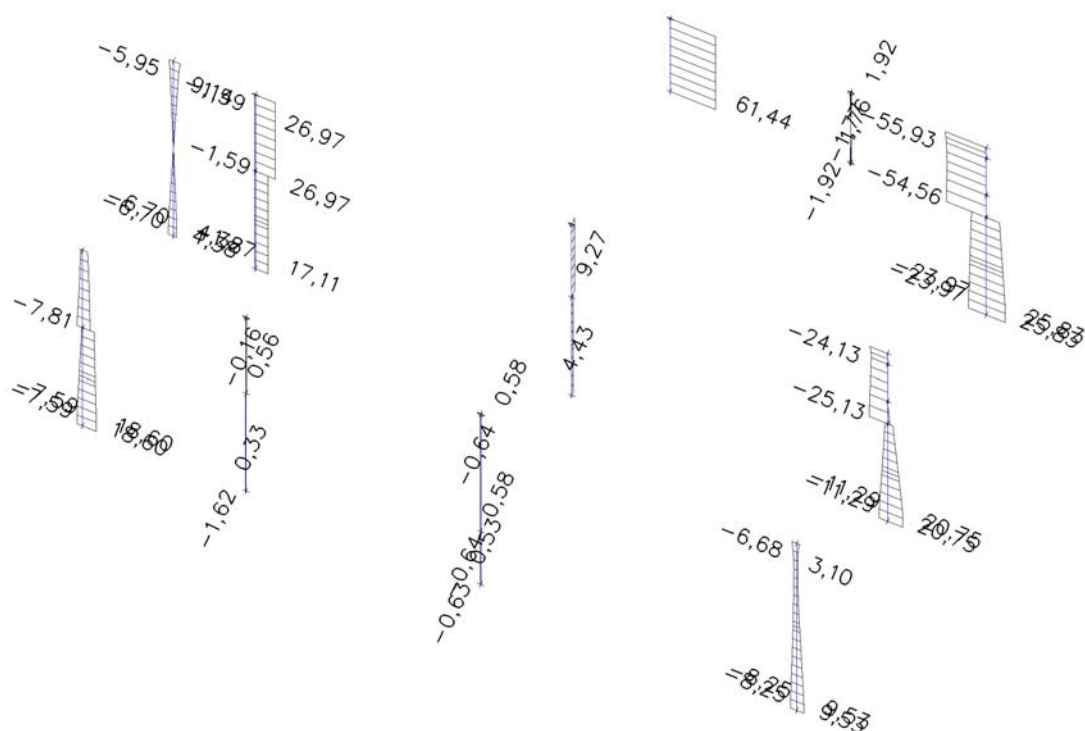
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

25. Vnitřní síly na prutu; Vy

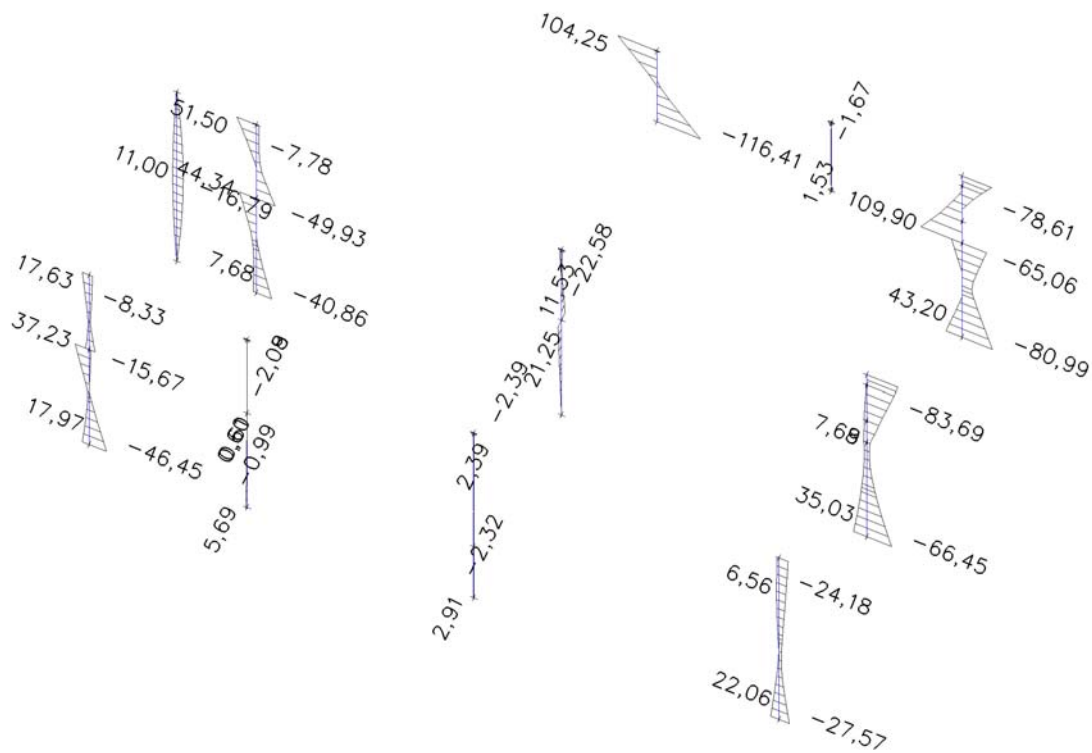


26. Vnitřní síly na prutu; Vz

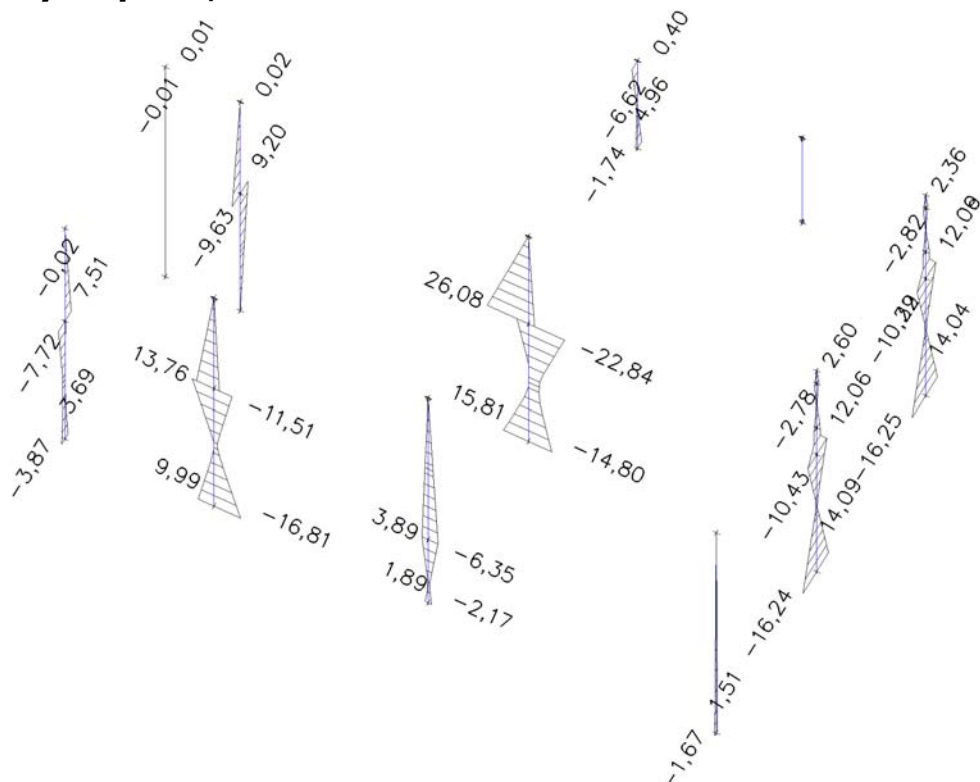




27. Vnitřní síly na prutu; My



28. Vnitřní síly na prutu; Mz



STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

29. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Dílec, Systém : Hlavní
Výběr : Vše
Kombinace : CO1 - únosnost
Vrstva : sloupy

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/1	-80,02	-1,08	17,66	0,01	-43,38	0,05
B1	CS2 - sloup - HEA220	8,605	CO1 - únosnost/2	-1,43	-1,31	0,14	-0,01	-8,33	-0,01
B1	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/3	-64,03	-2,34	10,41	0,00	-24,53	3,50
B1	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/4	-46,73	1,05	15,28	0,01	-38,36	-3,87
B1	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/5	-3,34	-0,55	-7,81	-0,01	9,24	2,08
B1	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/6	-75,34	-1,20	18,60	0,00	-46,45	0,65
B1	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/7	-4,36	-0,86	-5,56	-0,01	8,11	3,27
B1	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/8	-77,30	-0,22	17,19	0,01	-41,51	-2,16
B1	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/1	-77,29	-1,08	15,63	0,01	37,23	-5,12
B1	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/3	-61,31	-2,34	8,38	0,00	21,29	-7,72
B1	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/9	-13,00	-1,98	-1,30	-0,01	1,05	7,51
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/10	-46,33	0,07	-6,77	0,00	17,37	-0,59
B2	CS2 - sloup - HEA220	8,221	CO1 - únosnost/11	-6,72	-0,16	-0,64	0,00	5,18	-0,01
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/12	-26,46	-0,18	4,08	0,00	-16,08	1,51
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/13	-14,96	0,20	-6,90	0,00	18,11	-1,67
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/14	-30,64	0,18	-8,25	0,00	21,05	-1,49
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/15	-11,11	0,09	9,53	0,00	-27,56	-0,75
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/16	-14,48	0,18	-6,17	0,00	14,66	-1,47
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/17	-26,94	-0,16	3,35	0,00	-12,63	1,30
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/18	-12,93	0,10	9,48	0,00	-27,57	-0,80
B2	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/19	-29,39	0,09	-7,80	0,00	22,06	-0,75
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/6	-16,99	0,00	3,36	0,00	0,00	0,00
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	8,605	CO1 - únosnost/20	5,15	0,00	9,14	0,00	0,68	0,00
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/21	-11,48	0,00	2,62	0,00	0,00	0,00
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/22	-0,98	0,00	-2,90	0,00	0,00	0,00
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/23	1,31	0,00	-6,70	0,00	0,00	0,00
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	8,605	CO1 - únosnost/24	3,79	0,00	9,14	0,00	0,73	0,00
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	4,303	CO1 - únosnost/23	2,50	0,00	-0,01	0,00	-16,79	-0,01
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	4,303	CO1 - únosnost/25	-11,03	0,00	0,02	0,00	11,00	0,00
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	8,605	CO1 - únosnost/21	-8,74	0,00	-3,57	0,00	-0,23	-0,01
B4	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	8,605	CO1 - únosnost/22	1,41	0,00	3,98	0,00	0,35	0,01
B5	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/26	-218,92	-2,13	7,72	-0,01	-31,13	5,91
B5	CS3 - sloup - HEB260	8,221	CO1 - únosnost/15	-26,64	-3,02	-11,83	-0,01	-4,89	0,02
B5	CS3 - sloup - HEB260	4,800	CO1 - únosnost/13	-37,40	-13,65	-13,23	-0,01	0,32	12,06
B5	CS3 - sloup - HEB260	4,800	CO1 - únosnost/12	-64,55	12,83	-8,08	-0,01	0,53	-10,43
B5	CS3 - sloup - HEB260	4,800	CO1 - únosnost/27	-99,93	-4,19	-25,13	-0,01	-2,14	4,46
B5	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/18	-146,73	2,62	20,75	-0,01	-66,45	-7,30
B5	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/28	-155,21	2,85	17,38	-0,01	-55,55	-7,91
B5	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/29	-129,32	4,79	-7,92	0,00	20,37	-13,22
B5	CS3 - sloup - HEB260	8,221	CO1 - únosnost/10	-96,36	-0,96	-20,32	-0,01	-83,69	0,04
B5	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/19	-144,83	2,98	-10,44	-0,01	35,03	-8,12
B5	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/13	-145,73	5,90	-9,22	0,00	26,37	-16,24
B5	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/12	-153,84	-5,11	11,34	-0,01	-41,75	14,09
B7	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/30	-285,70	4,52	-13,58	-0,02	10,12	-12,42
B7	CS3 - sloup - HEB260	8,221	CO1 - únosnost/31	-19,05	5,85	-25,05	-0,03	-23,70	0,08
B7	CS3 - sloup - HEB260	5,900	CO1 - únosnost/13	-33,23	-14,05	-36,68	0,07	42,74	-3,06
B7	CS3 - sloup - HEB260	5,900	CO1 - únosnost/12	-38,50	13,34	-30,88	-0,03	30,30	3,77
B7	CS3 - sloup - HEB260	8,221	CO1 - únosnost/32	-61,67	-1,64	-55,93	0,03	-72,62	0,08
B7	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/33	-175,75	1,70	25,83	-0,01	-79,66	-4,83
B7	CS3 - sloup - HEB260	4,800	CO1 - únosnost/12	-39,50	12,24	-29,97	-0,03	63,77	-10,29
B7	CS3 - sloup - HEB260	4,800	CO1 - únosnost/13	-34,38	-13,50	-38,05	0,07	83,84	12,09
B7	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/34	-238,23	2,51	23,41	-0,01	-80,99	-7,04
B7	CS3 - sloup - HEB260	4,800	CO1 - únosnost/35	-49,26	-4,01	-46,38	0,03	109,90	3,70
B7	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/13	-236,75	5,90	-18,30	-0,02	25,06	-16,25
B7	CS3 - sloup - HEB260	0,000	CO1 - únosnost/12	-168,67	-5,07	6,36	0,01	-29,09	14,04

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B10	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/36	-138,23	-2,07	0,32	0,00	-1,37	0,80
B10	CS2 - sloup - HEA220	8,391	CO1 - únosnost/37	-16,48	-0,66	-0,35	0,00	-1,26	0,00
B10	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/34	-100,65	-2,99	-0,17	0,00	0,83	1,53
B10	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/23	-27,10	2,19	-0,23	0,00	1,16	-1,81
B10	CS2 - sloup - HEA220	2,600	CO1 - únosnost/13	-22,82	-0,50	-0,64	0,00	1,30	2,89
B10	CS2 - sloup - HEA220	2,600	CO1 - únosnost/12	-63,65	0,94	0,58	0,00	-0,95	-5,43
B10	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/38	-77,06	-2,86	-0,20	0,00	1,06	1,89
B10	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/39	-67,34	-1,41	0,31	0,00	-1,37	0,23
B10	CS2 - sloup - HEA220	8,391	CO1 - únosnost/40	-19,63	-0,47	-0,64	0,00	-2,39	0,00
B10	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/13	-31,91	1,67	-0,62	0,00	2,91	-1,45
B10	CS2 - sloup - HEA220	2,600	CO1 - únosnost/34	-65,38	1,10	-0,14	0,00	0,38	-6,35
B10	CS2 - sloup - HEA220	2,600	CO1 - únosnost/23	-19,70	-0,67	-0,24	0,00	0,58	3,89
B11	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/27	-352,77	-5,15	3,82	0,01	0,00	7,78
B11	CS1 - sloup - HEA240	8,391	CO1 - únosnost/23	-54,74	-5,84	1,48	-0,01	0,06	0,00
B11	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/41	-210,54	-7,94	3,35	0,00	0,00	15,51
B11	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/33	-199,46	4,54	2,06	0,01	0,00	-14,50
B11	CS1 - sloup - HEA240	4,800	CO1 - únosnost/42	-57,46	-5,15	0,51	-0,01	-3,74	18,50
B11	CS1 - sloup - HEA240	4,800	CO1 - únosnost/43	-142,69	-1,26	9,27	-0,01	-22,58	4,51
B11	CS1 - sloup - HEA240	4,800	CO1 - únosnost/44	-139,13	-5,34	3,94	-0,02	-12,18	19,17
B11	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/45	-243,09	0,14	2,37	0,01	0,00	-5,76
B11	CS1 - sloup - HEA240	4,800	CO1 - únosnost/46	-272,87	-2,58	4,43	0,01	21,25	-9,02
B11	CS1 - sloup - HEA240	4,800	CO1 - únosnost/47	-231,42	-7,45	3,74	0,00	17,97	-22,84
B11	CS1 - sloup - HEA240	4,800	CO1 - únosnost/48	-68,42	-7,26	5,54	-0,01	-15,40	26,08
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/49	-47,59	-1,48	37,63	0,00	-68,27	2,26
B12	CS1 - sloup - HEA240	3,591	CO1 - únosnost/50	39,39	-1,56	47,05	0,00	74,34	-4,05
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/51	-24,28	-3,21	56,67	0,00	-106,96	4,89
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/42	2,89	0,58	19,75	-0,01	-39,15	-1,67
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/23	1,73	0,04	16,26	-0,01	-32,26	-0,60
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/32	-21,86	-2,63	61,44	0,00	-116,41	3,77
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/13	21,71	0,17	32,71	-0,01	-65,83	-1,45
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/12	-16,76	-2,71	35,20	0,01	-66,58	4,51
B12	CS1 - sloup - HEA240	3,591	CO1 - únosnost/32	-19,43	-2,63	61,44	0,00	104,25	-5,68
B12	CS1 - sloup - HEA240	3,591	CO1 - únosnost/51	-21,85	-3,21	56,67	0,00	96,57	-6,62
B12	CS1 - sloup - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/26	-24,65	-3,20	56,31	0,00	-106,25	4,96
B14	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/52	-108,62	-0,19	-0,79	0,00	2,98	-1,04
B14	CS2 - sloup - HEA220	8,517	CO1 - únosnost/53	-5,85	0,71	0,05	0,00	0,00	0,00
B14	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/23	-57,57	-4,48	-0,22	0,00	0,59	9,99
B14	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/34	-51,62	6,37	-0,60	0,00	2,37	-16,81
B14	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/54	-69,85	5,08	-1,62	0,00	5,69	-14,22
B14	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/54	-31,87	-0,69	0,56	0,01	-2,09	2,57
B14	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/55	-46,34	-3,56	-0,18	0,00	0,27	8,27
B14	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/45	-31,87	-0,68	0,54	0,01	-2,00	2,54
B14	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/34	-48,89	6,37	-0,60	0,00	-0,50	13,76
B15	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/27	-157,36	1,46	7,15	0,00	-12,07	0,00
B15	CS2 - sloup - HEA220	8,561	CO1 - únosnost/56	-1,67	1,47	20,12	0,01	35,60	0,01
B15	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/57	-72,99	0,14	10,82	0,00	-30,22	0,00
B15	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/58	-9,71	2,57	17,30	0,00	-38,97	-9,63
B15	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/20	-21,38	0,64	-1,59	0,00	-1,80	-2,41
B15	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/59	-65,22	1,57	26,97	0,01	-49,93	-5,91
B15	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/60	-49,95	0,58	-0,14	0,00	5,73	0,00
B15	CS2 - sloup - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/8	-143,48	1,78	14,40	0,01	-31,34	0,00
B15	CS2 - sloup - HEA220	8,561	CO1 - únosnost/59	-63,08	1,57	26,97	0,01	51,50	0,00
B15	CS2 - sloup - HEA220	4,800	CO1 - únosnost/61	-113,84	1,92	9,18	0,00	30,49	9,20
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/62	-1,31	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	3,494	CO1 - únosnost/35	0,00	0,00	1,15	0,06	0,00	0,00
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/63	-0,97	0,00	-1,92	-0,09	0,00	0,00
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/64	-1,11	0,00	-1,92	-0,01	0,00	0,00
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	3,494	CO1 - únosnost/65	0,00	0,00	1,92	-0,08	0,00	0,00
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/66	-1,11	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	1,747	CO1 - únosnost/65	-0,56	0,00	0,03	-0,08	-1,67	0,00
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	1,747	CO1 - únosnost/67	-0,56	0,00	-0,02	0,18	1,53	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B97	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	0,000	CO1 - únosnost/37	-0,97	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00

30. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

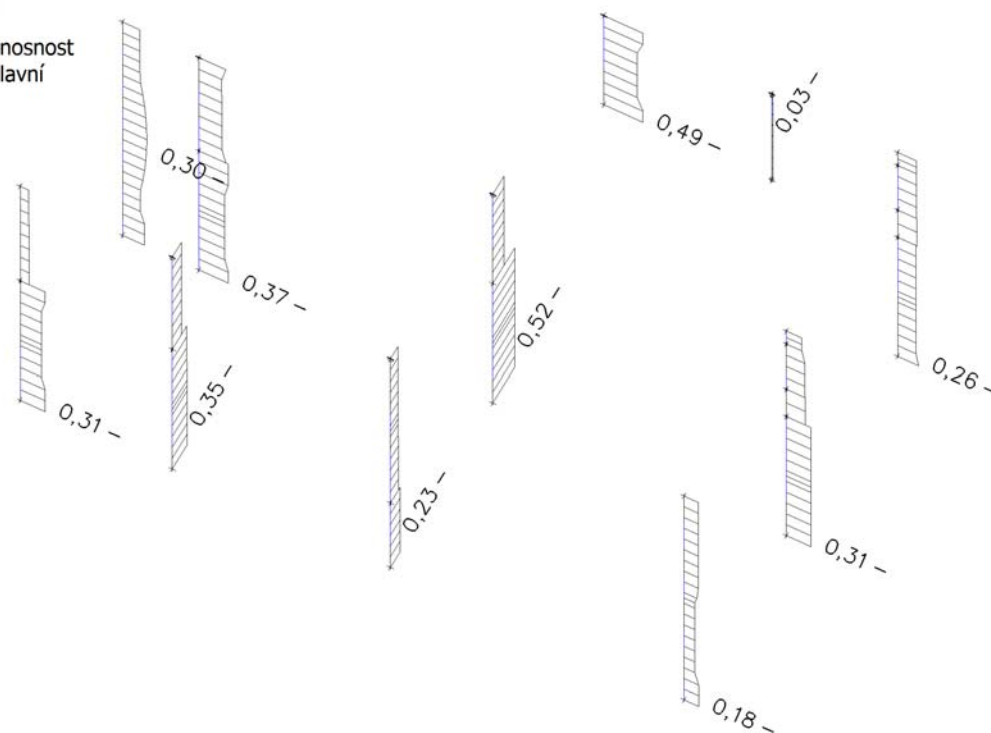
Lineární výpočet

Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



31. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = sloupy

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B1	0,000	CO1 - únosnost/1	CS2 - sloup - HEA220	S 355	0,31	0,23	0,31
B2	0,000	CO1 - únosnost/2	CS2 - sloup - HEA220	S 355	0,18	0,09	0,18
B4	4,303-	CO1 - únosnost/3	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	S 235	0,30	0,30	0,00
B5	0,000	CO1 - únosnost/4	CS3 - sloup - HEB260	S 355	0,31	0,05	0,31
B7	0,000	CO1 - únosnost/5	CS3 - sloup - HEB260	S 355	0,26	0,18	0,26
B10	0,000	CO1 - únosnost/6	CS2 - sloup - HEA220	S 355	0,23	0,06	0,23
B11	0,000	CO1 - únosnost/4	CS1 - sloup - HEA240	S 355	0,52	0,13	0,52

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

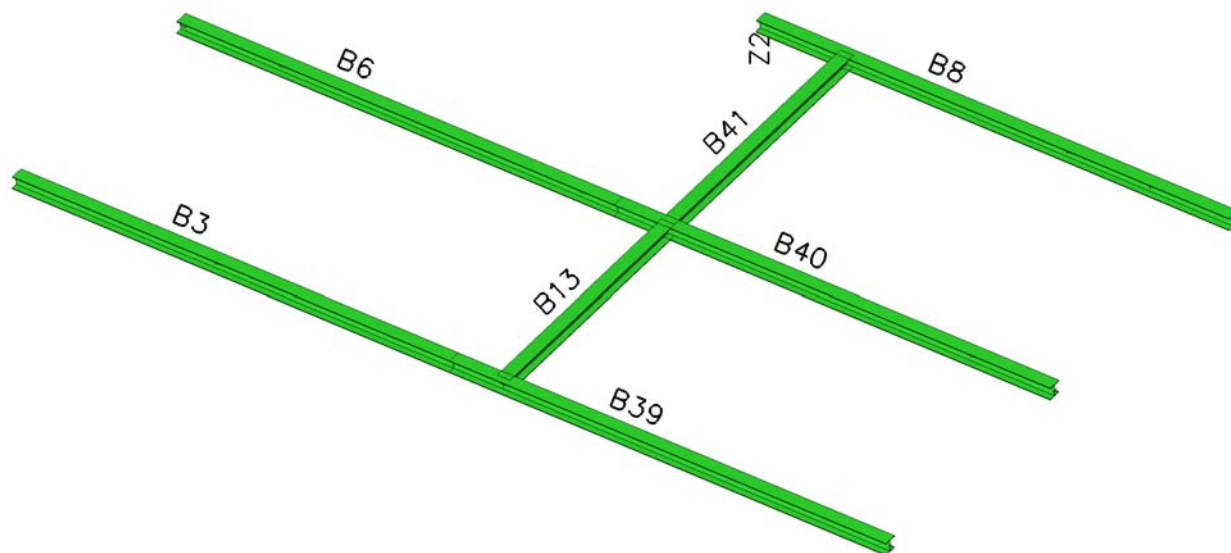
ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B12	0,000	CO1 - únosnost/6	CS1 - sloup - HEA240	S 355	0,49	0,44	0,49
B14	0,000	CO1 - únosnost/7	CS2 - sloup - HEA220	S 355	0,35	0,05	0,35
B15	0,000	CO1 - únosnost/8	CS2 - sloup - HEA220	S 355	0,37	0,19	0,37
B97	1,747-	CO1 - únosnost/9	CS4 - sloupek fasády - VHP200/120x6.0	S 235	0,03	0,03	0,03

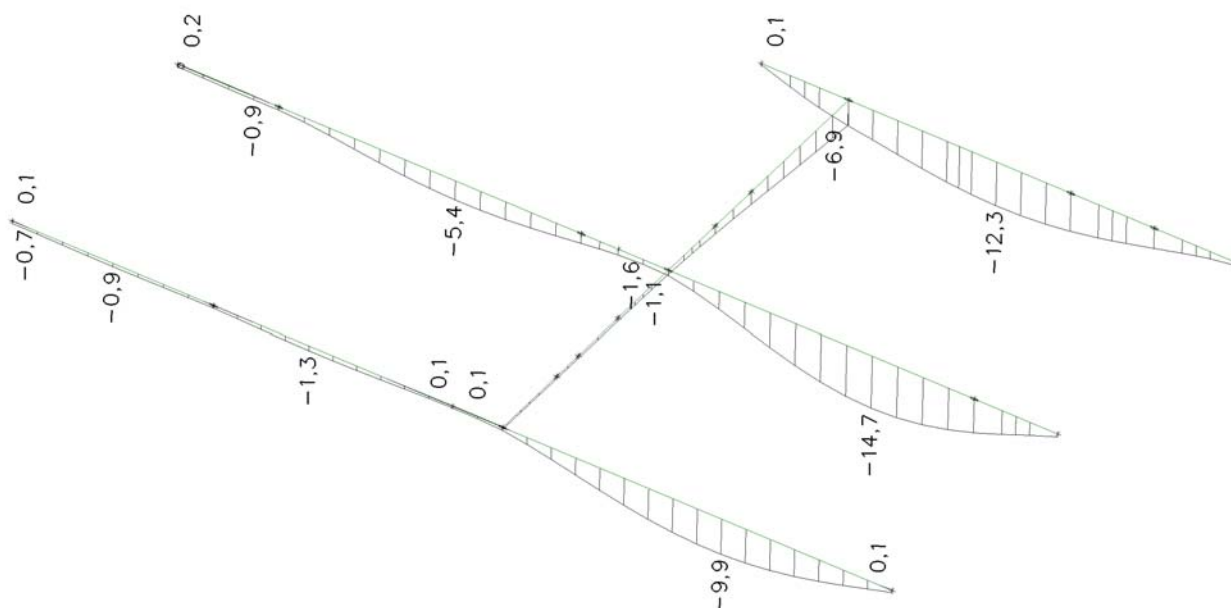
Jméno	Klíč kombinace
CO1 - únosnost/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC8 + 1.50*LC4 + 1.05*LC9 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5 + 1.05*LC8 + 1.05*LC9 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/3	LC1 + LC2 + 1.50*LC5 + 1.05*LC9 + LC11
CO1 - únosnost/4	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5 + 1.05*LC8 + 1.05*LC9 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/5	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC8 + 1.50*LC4 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/6	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.05*LC8 + 0.90*LC4 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/7	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5 + 1.05*LC9 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/8	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8 + 0.90*LC4 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/9	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC4 + 1.15*LC11



32. Střešní příčle - popis prutů

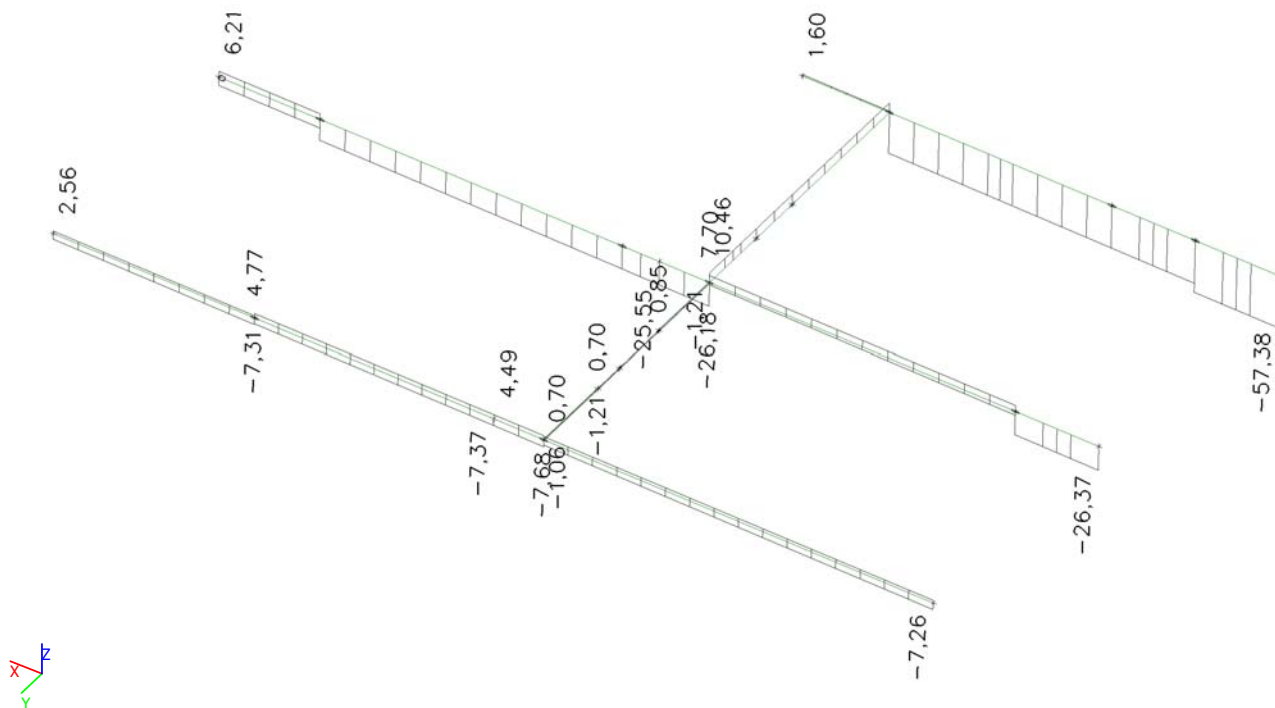


33. Deformace na prutu; uz

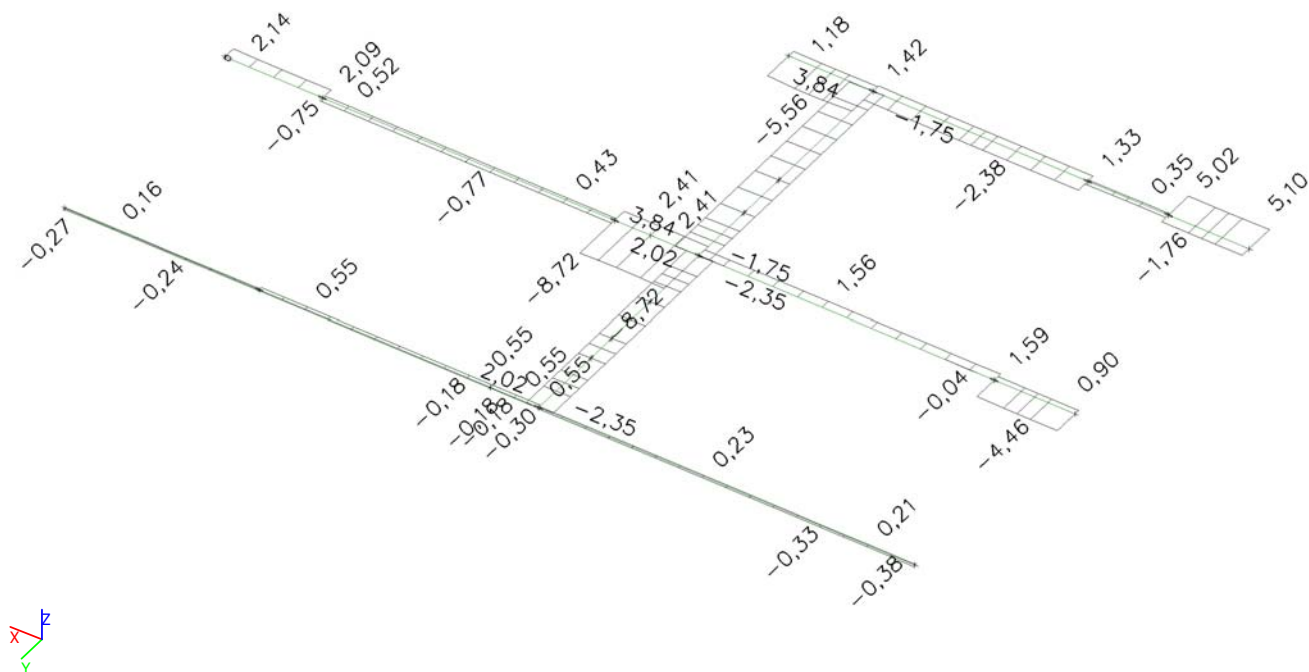




34. Vnitřní síly na prutu; N



35. Vnitřní síly na prutu; Vy

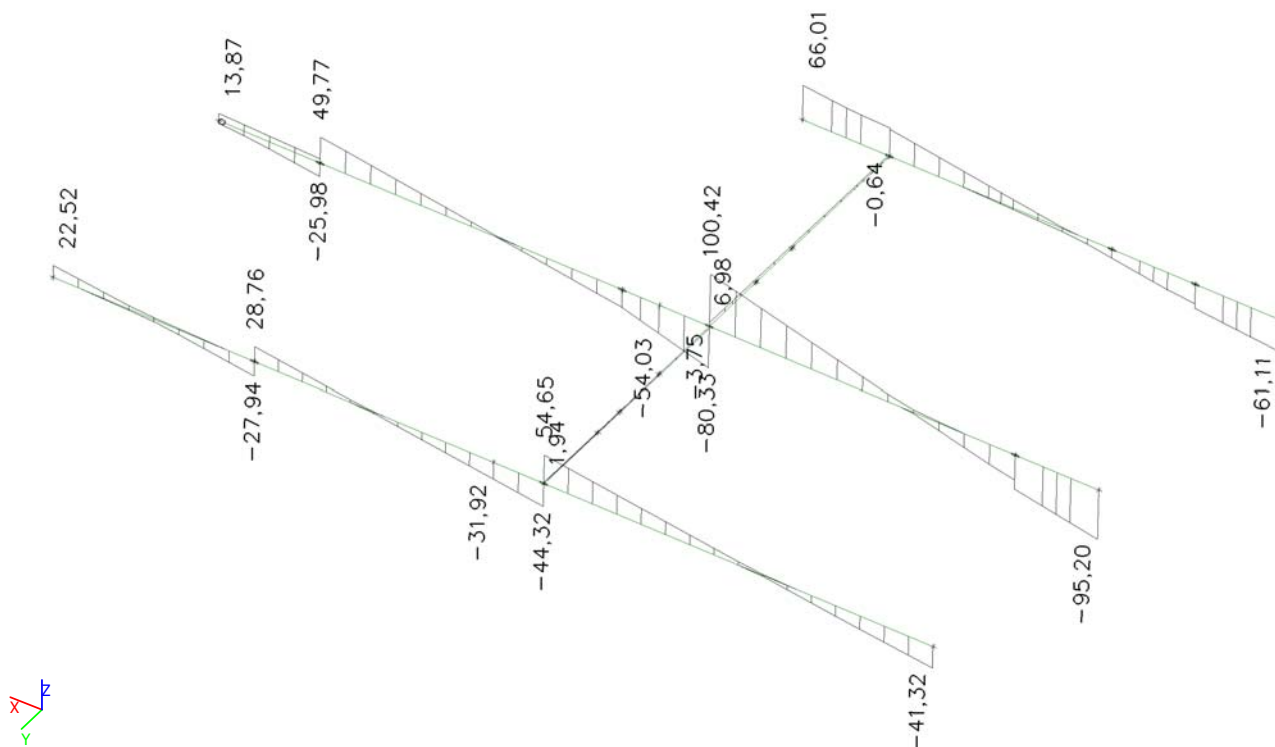




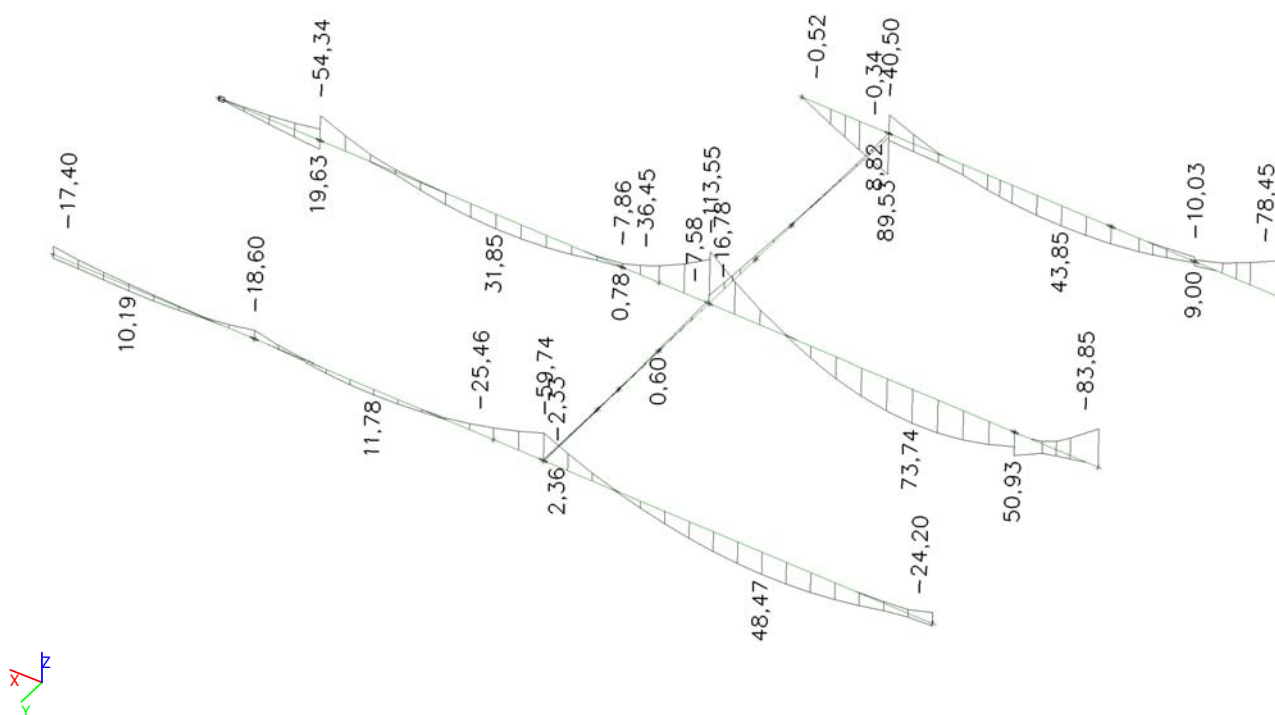
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

36. Vnitřní síly na prutu; Vz

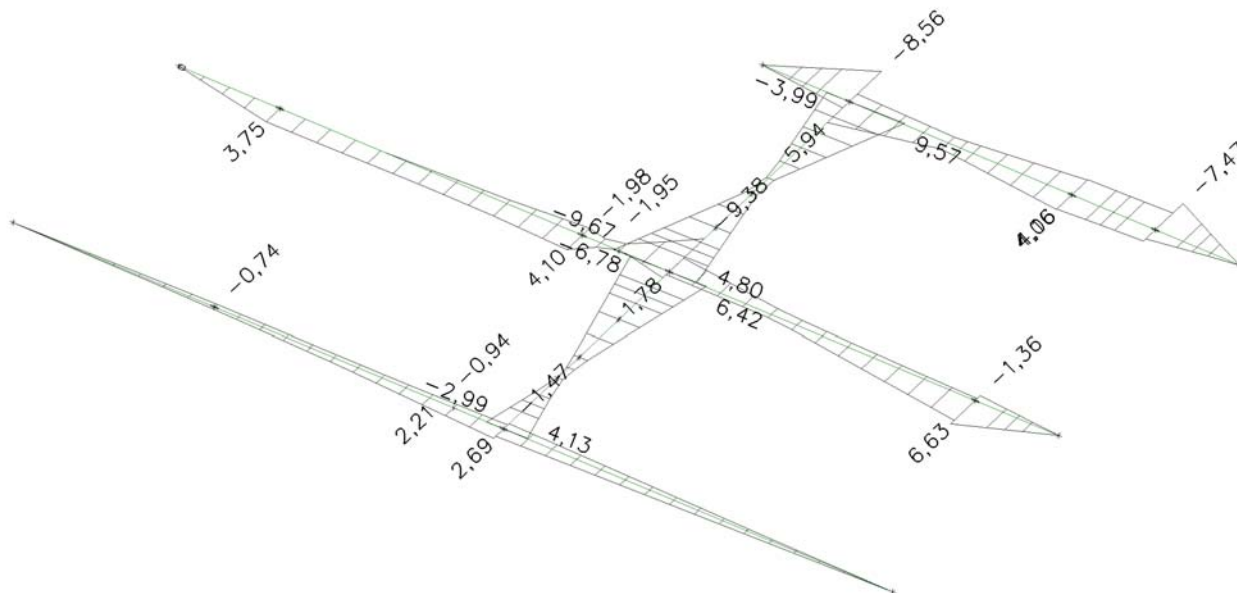


37. Vnitřní síly na prutu; My





38. Vnitřní síly na prutu; Mz



39. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Dílec, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1 - únosnost

Vrstva : střešní příčle

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/68	-7,37	0,33	-31,76	0,00	-24,68	1,77
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	3,622	CO1 - únosnost/69	4,77	-0,16	5,82	0,00	-5,11	-0,25
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/70	-1,49	-0,27	9,44	0,01	3,59	0,01
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	4,482	CO1 - únosnost/71	-3,95	0,55	9,19	0,00	2,32	0,30
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/32	-5,98	0,33	-31,92	0,00	-25,27	1,63
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	3,622	CO1 - únosnost/10	-2,01	0,21	28,76	0,00	-18,59	-0,26
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/17	-3,30	-0,10	14,66	-0,01	-13,55	0,00
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/16	1,78	-0,10	1,87	0,02	7,46	0,01
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/51	-4,43	0,48	-31,89	0,00	-25,46	1,95
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	5,772	CO1 - únosnost/72	-6,57	0,34	-2,06	0,00	11,78	1,05
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/29	4,42	-0,17	-5,52	0,00	-4,51	-0,94
B3	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/73	-4,70	0,54	-19,81	0,00	-16,03	2,21
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/59	-25,55	-6,12	-53,23	0,00	-35,98	-1,73
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/74	6,21	1,46	10,63	0,01	0,00	0,00
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,256	CO1 - únosnost/75	-12,74	-8,72	-20,73	0,00	-2,64	4,10
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/76	-9,73	2,41	-9,17	-0,01	-7,27	-0,38
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,923	CO1 - únosnost/77	-18,74	-2,75	-54,03	0,00	-34,79	-0,61
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	1,821	CO1 - únosnost/59	-23,03	0,03	49,77	0,00	-54,34	2,84
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	1,821	CO1 - únosnost/78	-10,09	-0,73	9,86	-0,01	-13,74	2,40
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/21	3,78	1,69	8,39	0,01	0,00	0,00
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	4,992	CO1 - únosnost/77	-17,40	-0,02	0,83	0,00	31,85	1,33
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,256	CO1 - únosnost/76	-9,64	-0,77	-5,73	-0,01	-2,40	-1,98

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B6	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,256	CO1 - únosnost/75	-12,73	0,42	-20,44	0,00	-3,06	4,10
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	8,569	CO1 - únosnost/32	-57,38	3,11	-59,19	0,08	-72,34	0,02
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/32	1,60	-5,13	66,01	0,00	-0,51	0,00
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,783	CO1 - únosnost/79	1,24	-5,56	51,26	0,00	45,36	-4,28
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	8,569	CO1 - únosnost/80	-42,25	5,10	-44,64	0,04	-58,66	0,06
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	8,569	CO1 - únosnost/81	-52,85	2,74	-61,11	0,07	-78,45	0,02
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	5,568	CO1 - únosnost/82	-41,28	-0,60	-12,09	-0,04	23,76	1,81
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,069	CO1 - únosnost/83	-41,80	0,35	-33,71	0,09	5,61	-0,54
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	1,567	CO1 - únosnost/35	1,18	-4,58	48,80	0,00	89,53	-7,36
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	1,567	CO1 - únosnost/79	0,89	-5,26	36,68	0,00	79,77	-8,56
B8	CS5 - střešní příčel - HEA240	1,567	CO1 - únosnost/65	-32,73	-2,22	31,39	-0,03	-23,68	5,94
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	1,500	CO1 - únosnost/84	-1,21	1,58	-1,16	0,00	0,63	0,19
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	3,200	CO1 - únosnost/85	0,85	-1,91	-0,50	0,00	-0,15	-2,78
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/86	-0,83	-2,35	1,77	0,00	-2,08	4,02
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/69	0,48	2,02	-0,52	0,00	2,10	-2,88
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	4,600	CO1 - únosnost/30	-0,57	0,45	-3,75	0,00	-7,19	1,98
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/87	-0,95	-1,46	1,94	0,00	-2,25	2,36
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/88	0,07	-0,82	0,37	0,00	0,73	1,59
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/89	-0,10	1,49	0,42	0,00	0,50	-1,69
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	4,600	CO1 - únosnost/80	-0,91	1,10	-3,71	0,00	-7,58	3,92
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/40	0,69	1,28	-0,45	0,00	2,36	-1,54
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	4,600	CO1 - únosnost/86	0,67	-2,35	-1,35	0,00	-1,11	-6,78
B13	CS6 - střešní příčel - HEA240	4,600	CO1 - únosnost/69	-1,02	2,02	-3,24	0,00	-6,54	6,42
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/68	-7,68	0,33	-44,16	0,00	-58,85	2,07
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/69	4,49	-0,16	-5,51	0,00	-4,46	-0,94
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,902	CO1 - únosnost/90	0,17	-0,38	-24,74	0,00	-10,96	0,00
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/71	-4,84	0,55	-27,37	0,00	-37,29	2,67
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/32	-6,28	0,33	-44,32	0,00	-59,58	1,93
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/51	-1,60	0,10	54,65	0,00	-59,74	-0,47
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/12	-1,20	0,09	32,73	-0,01	-36,35	-0,51
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/13	2,47	-0,13	11,06	0,01	-11,46	0,97
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	4,839	CO1 - únosnost/51	-2,93	0,10	0,25	0,00	48,47	-0,07
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/91	-1,93	0,23	33,82	-0,01	-37,36	-1,47
B39	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/73	-4,89	0,54	-27,36	0,00	-37,26	2,69
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,902	CO1 - únosnost/59	-26,37	-1,61	-92,02	0,04	-66,27	-0,02
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/92	7,70	0,03	59,23	0,00	-67,64	-1,08
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/75	-13,41	-8,72	-48,09	0,00	-56,72	-9,38
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/76	-9,73	2,41	-9,17	-0,01	-7,27	-0,38
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	7,902	CO1 - únosnost/10	-22,64	-1,66	-95,20	0,04	-83,85	-0,02
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/32	1,91	0,15	100,42	-0,01	-113,45	-0,36
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/91	3,79	1,36	61,80	-0,03	-70,75	-2,68
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	6,402	CO1 - únosnost/86	-16,39	-4,28	-44,10	0,09	39,87	6,52
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	0,900	CO1 - únosnost/93	2,13	0,07	100,41	-0,01	-113,55	0,08
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	4,568	CO1 - únosnost/32	-0,50	0,40	1,49	-0,01	73,74	1,04
B40	CS5 - střešní příčel - HEA240	6,402	CO1 - únosnost/94	-16,46	-4,36	-43,89	0,09	40,85	6,63
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/95	0,13	1,37	6,13	0,00	-15,04	-3,99
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/96	10,46	0,40	4,33	0,00	-9,47	-0,79
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/97	6,32	-1,75	3,00	-0,01	-6,13	4,80
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/38	4,26	3,84	5,85	0,00	-14,33	-9,67
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	5,000	CO1 - únosnost/42	7,11	0,00	-0,64	-0,01	-0,34	0,49
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/82	3,15	1,54	6,98	0,00	-16,78	-4,10
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/41	5,34	-1,34	4,31	-0,01	-10,02	3,70
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/33	5,24	3,43	4,54	0,00	-10,45	-8,57
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	5,000	CO1 - únosnost/25	1,10	1,43	3,34	0,00	8,82	3,10
B41	CS6 - střešní příčel - HEA240	5,000	CO1 - únosnost/34	4,54	3,82	2,53	0,00	6,62	9,57



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

40. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

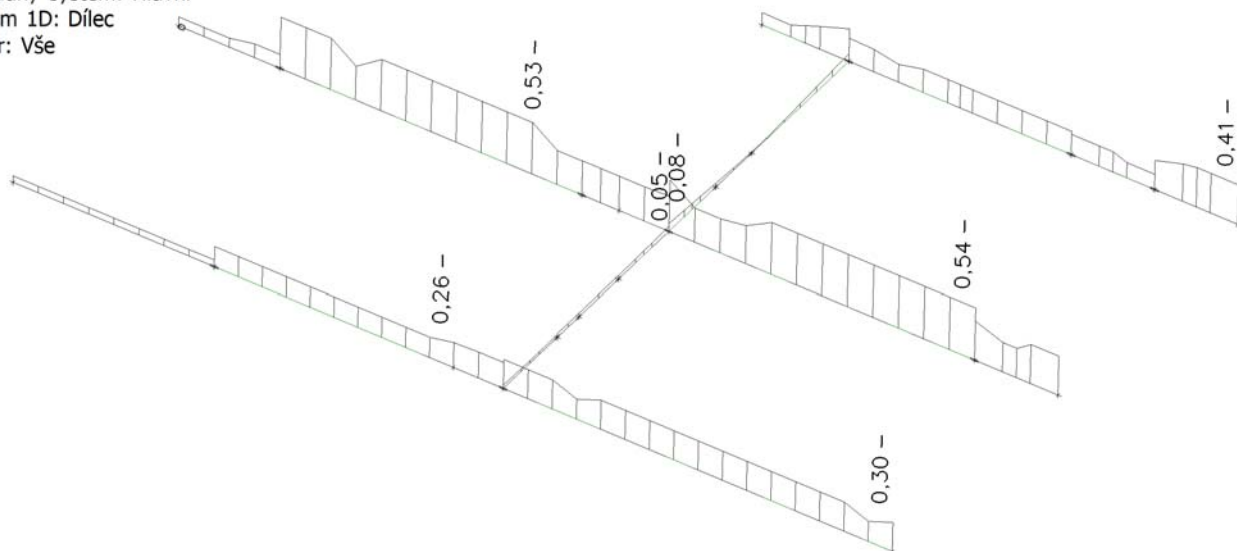
Lineární výpočet

Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



41. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = střešní příčle

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B3	7,923	CO1 - únosnost/1	CS5 - střešní příčel - HEA240	S 355	0,26	0,09	0,26
B6	6,350	CO1 - únosnost/2	CS5 - střešní příčel - HEA240	S 355	0,53	0,06	0,53
B8	8,569	CO1 - únosnost/3	CS5 - střešní příčel - HEA240	S 355	0,41	0,27	0,41
B13	4,600	CO1 - únosnost/4	CS6 - střešní příčel - HEA240	S 355	0,05	0,05	0,00
B39	7,902	CO1 - únosnost/5	CS5 - střešní příčel - HEA240	S 355	0,30	0,08	0,30
B40	6,402	CO1 - únosnost/6	CS5 - střešní příčel - HEA240	S 355	0,54	0,12	0,54
B41	0,000	CO1 - únosnost/7	CS6 - střešní příčel - HEA240	S 355	0,08	0,08	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1 - únosnost/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC7 + 1.05*LC8 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.05*LC8 + 0.90*LC4 + 1.05*LC9 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



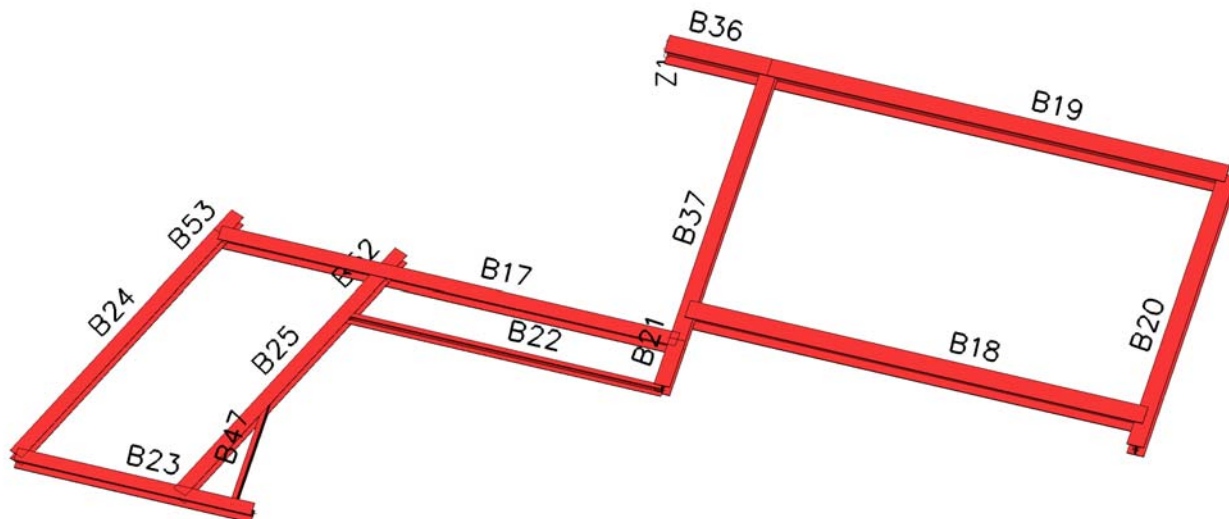
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

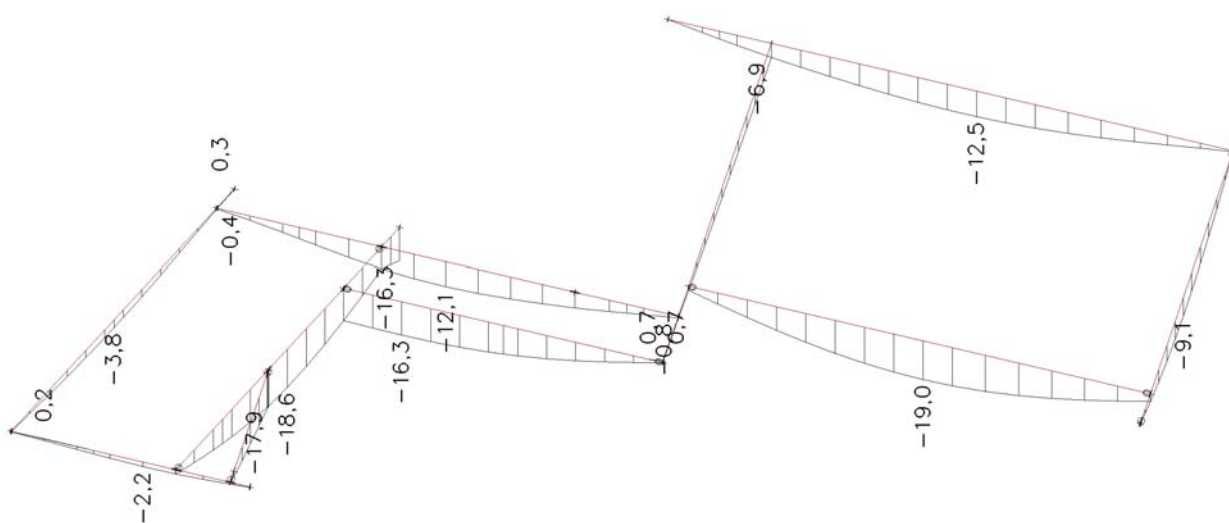
Jméno	Klíč kombinace
CO1 - únosnost/3	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 1.50 \cdot LC3 + 1.05 \cdot LC8 + 0.90 \cdot LC4 + 1.05 \cdot LC9 + 1.15 \cdot LC11$
CO1 - únosnost/4	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 0.75 \cdot LC3 + 1.50 \cdot LC6 + 1.15 \cdot LC11$
CO1 - únosnost/5	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 1.50 \cdot LC3 + 0.90 \cdot LC4 + 1.05 \cdot LC9 + 1.05 \cdot LC10 + 1.15 \cdot LC11$
CO1 - únosnost/6	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 1.50 \cdot LC3 + 0.90 \cdot LC4 + 1.05 \cdot LC10 + 1.15 \cdot LC11$
CO1 - únosnost/7	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 0.75 \cdot LC3 + 1.05 \cdot LC8 + 1.50 \cdot LC4 + 1.15 \cdot LC11$



42. Podlahové příčle - popis prutů



43. Deformace na prutu; uz

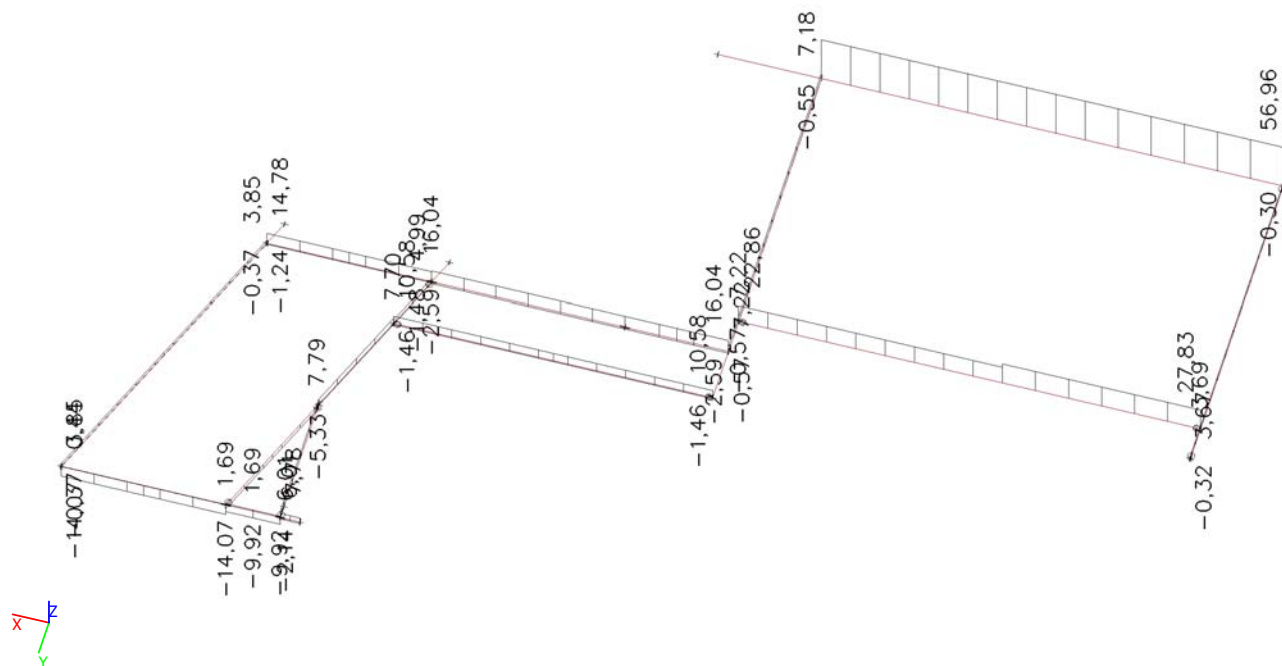




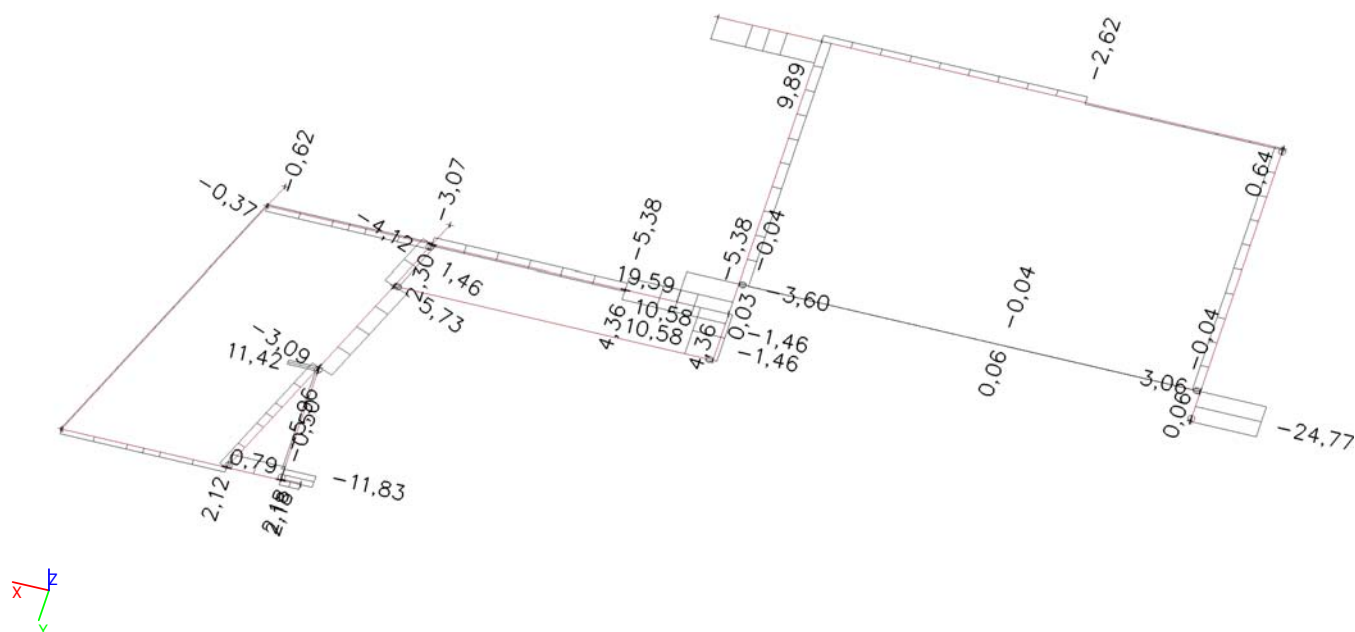
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

44. Vnitřní síly na prutu; N



45. Vnitřní síly na prutu; Vy

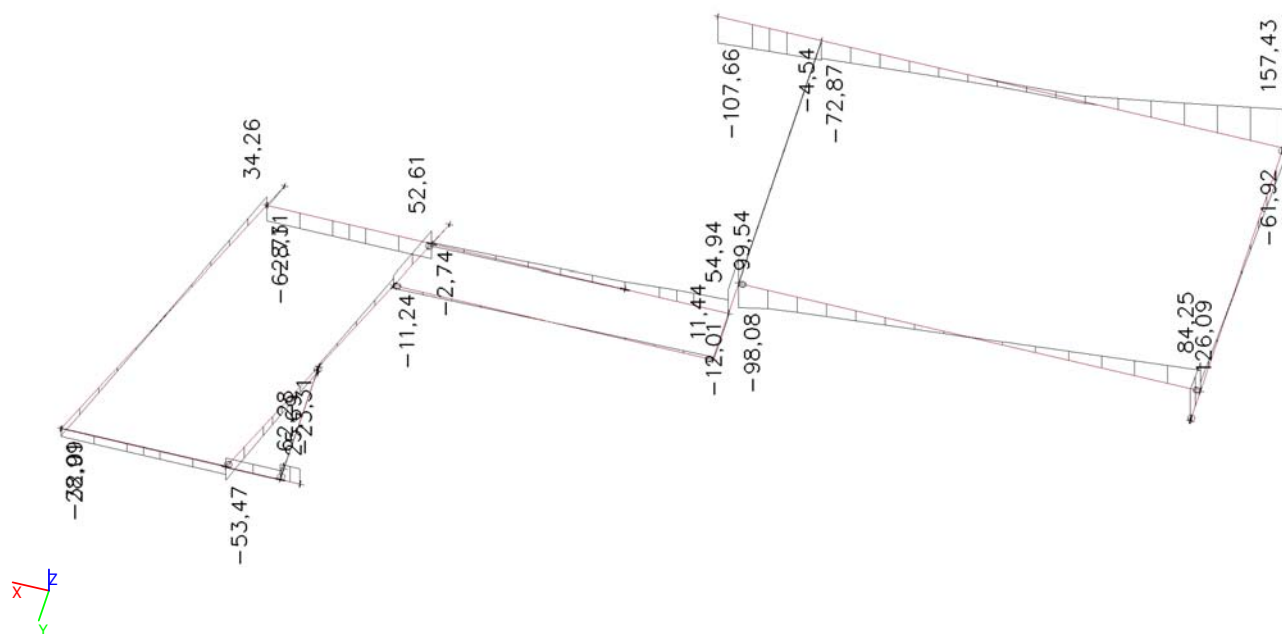




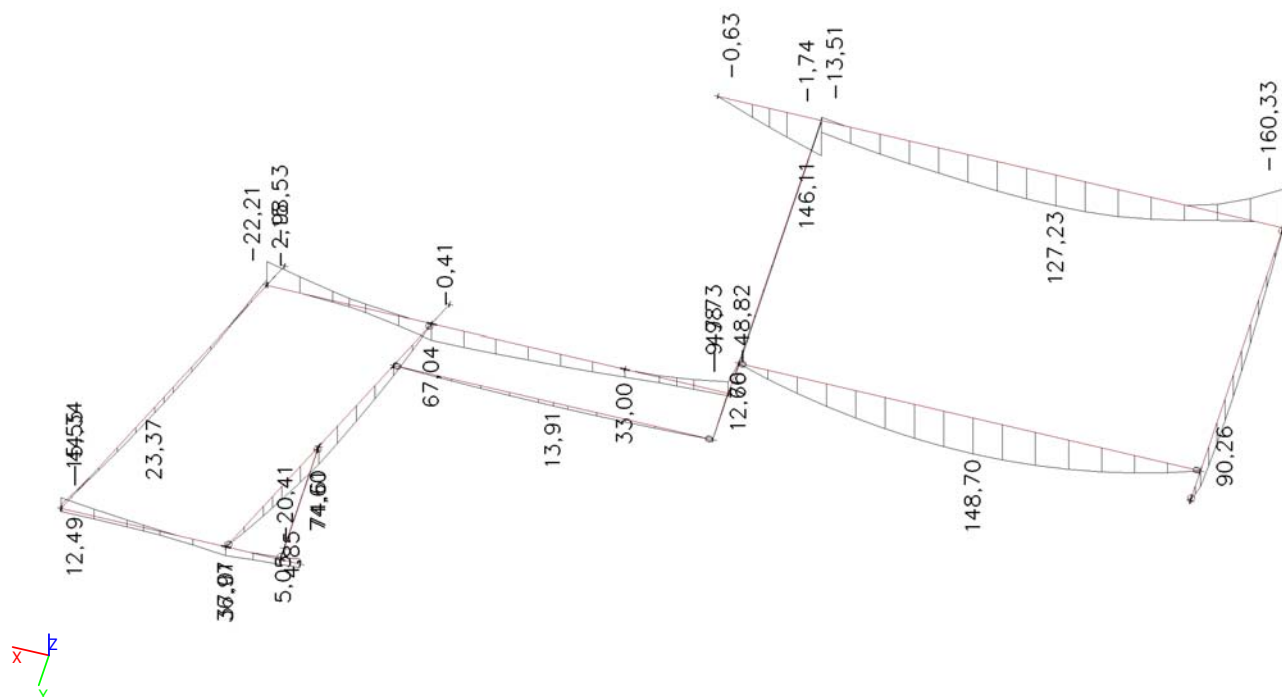
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

46. Vnitřní síly na prutu; Vz

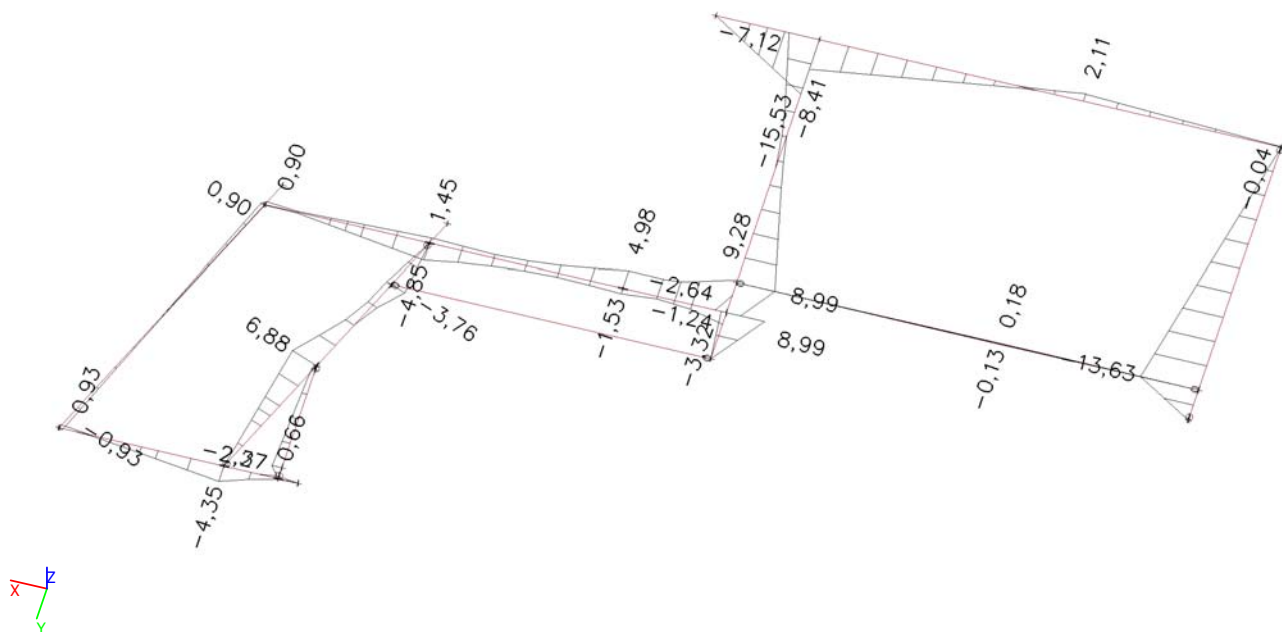


47. Vnitřní síly na prutu; My





48. Vnitřní síly na prutu; Mz



49. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Dílec, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1 - únosnost

Vrstva : podlahové příčle

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/5	-2,59	-0,45	27,71	-0,03	-27,12	2,24
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/98	16,04	0,79	30,87	-0,10	-15,87	1,31
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/99	5,05	-5,38	42,44	-0,11	-38,43	9,23
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/100	5,57	4,36	20,57	-0,04	-1,99	-3,28
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	7,000	CO1 - únosnost/1	9,01	1,51	-62,71	0,26	-98,53	0,66
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/48	-1,44	-1,72	54,94	-0,11	-47,73	4,33
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/8	8,53	-2,00	40,43	-0,12	-26,41	6,58
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	4,500	CO1 - únosnost/101	2,32	1,37	-54,41	0,27	65,74	-2,82
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	4,500	CO1 - únosnost/48	-1,44	-1,34	1,73	-0,11	67,04	-2,29
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	4,500	CO1 - únosnost/102	8,30	-3,07	-3,66	-0,05	20,41	-4,85
B17	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/90	5,42	-5,34	44,80	-0,12	-39,87	9,28
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	0,000	CO1 - únosnost/53	1,39	0,05	42,59	0,03	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	0,000	CO1 - únosnost/27	27,83	-0,01	73,64	0,03	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	3,000	CO1 - únosnost/33	13,44	-0,04	5,82	0,04	73,87	0,18
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	0,000	CO1 - únosnost/33	9,26	0,06	42,59	0,02	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	7,000	CO1 - únosnost/103	9,46	-0,02	-98,08	0,05	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	0,000	CO1 - únosnost/48	17,31	-0,01	84,25	0,04	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	0,000	CO1 - únosnost/104	19,47	0,04	67,33	0,02	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	0,000	CO1 - únosnost/105	14,22	-0,01	57,51	0,06	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	0,000	CO1 - únosnost/106	20,47	0,01	84,24	0,03	0,00	0,00
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	3,444	CO1 - únosnost/103	9,46	-0,02	1,43	0,05	148,70	0,08
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	3,000	CO1 - únosnost/67	10,74	-0,04	11,33	0,05	127,45	-0,13

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B18	CS12 - podlahová příčel - HEA300	3,000	CO1 - únosnost/33	9,26	0,06	6,62	0,02	73,82	0,18
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/23	9,23	0,28	92,77	0,00	-101,90	0,05
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/32	56,96	0,64	134,74	-0,01	-110,03	0,05
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	3,000	CO1 - únosnost/26	48,42	-2,62	16,87	-0,02	106,21	2,07
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/59	56,30	0,64	134,97	-0,01	-111,23	0,05
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	7,000	CO1 - únosnost/50	43,62	-1,91	-72,87	0,00	-6,53	-5,95
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/107	36,32	0,57	157,43	0,00	-159,86	0,06
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/54	40,39	0,56	133,75	-0,02	-115,92	-0,03
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/108	16,18	0,21	90,31	0,01	-89,49	0,08
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/109	35,41	0,57	154,00	0,00	-160,33	0,06
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	3,444	CO1 - únosnost/35	52,15	-2,22	3,86	0,00	127,23	0,96
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	7,000	CO1 - únosnost/26	48,42	-2,62	-51,57	-0,02	36,80	-8,41
B19	CS13 - podlahová příčel - HEA340	3,000	CO1 - únosnost/27	41,80	-2,57	21,63	-0,01	97,86	2,11
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,000	CO1 - únosnost/12	-0,32	-13,50	77,09	0,00	0,00	0,00
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,550	CO1 - únosnost/41	3,69	1,67	26,98	0,04	58,02	-7,45
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,000	CO1 - únosnost/27	2,30	-24,77	110,52	0,03	0,00	0,00
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,550	CO1 - únosnost/27	2,31	3,06	26,98	0,03	58,03	-13,63
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	5,000	CO1 - únosnost/110	1,09	1,79	-61,92	0,01	0,00	0,00
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,000	CO1 - únosnost/111	2,67	-15,39	126,09	0,03	0,00	0,00
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,000	CO1 - únosnost/33	-0,24	-8,24	77,08	0,00	0,00	0,00
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,000	CO1 - únosnost/41	3,67	-13,54	110,52	0,04	0,00	0,00
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,000	CO1 - únosnost/112	2,94	-13,43	126,09	0,03	0,00	0,00
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	1,885	CO1 - únosnost/110	1,09	1,79	3,97	0,01	90,26	-5,58
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,550	CO1 - únosnost/27	2,30	-24,77	100,62	0,03	58,06	-13,63
B20	CS11 - podlahová příčel - HEA260	0,000	CO1 - únosnost/113	1,87	-24,38	110,51	0,03	0,00	0,00
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/62	0,00	1,89	-4,55	0,00	-0,01	0,00
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/95	0,00	-1,46	-3,37	0,00	0,00	0,00
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/114	0,00	10,58	-11,44	0,00	-0,01	0,00
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,850	CO1 - únosnost/115	0,00	-0,43	-12,01	0,00	-9,98	-0,36
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/116	0,00	1,40	-3,37	0,00	0,00	0,00
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/117	0,00	2,11	-3,37	0,00	0,00	0,00
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,850	CO1 - únosnost/1	0,00	9,32	-12,01	0,00	-9,98	7,92
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/20	0,00	0,97	-3,37	0,00	0,00	0,00
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,850	CO1 - únosnost/95	0,00	-1,46	-3,88	0,00	-3,09	-1,24
B21	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,850	CO1 - únosnost/114	0,00	10,58	-12,01	0,00	-9,98	8,99
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/95	-1,46	0,00	3,37	0,00	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/114	10,58	0,00	11,44	0,01	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/37	0,74	0,00	8,67	0,01	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	4,836	CO1 - únosnost/118	1,51	0,00	-11,24	0,01	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/61	9,31	0,00	11,44	0,01	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/20	0,97	0,00	3,37	0,00	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/1	9,32	0,00	11,44	0,01	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/117	2,11	0,00	3,37	0,00	0,00	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	2,418	CO1 - únosnost/119	1,99	0,00	0,02	0,01	13,91	0,00
B22	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/108	3,08	0,00	3,37	0,00	0,00	0,00
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	1,121	CO1 - únosnost/48	-14,07	1,94	-17,85	0,00	32,87	-4,03
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/34	6,01	0,73	18,25	0,00	15,08	0,01
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,300	CO1 - únosnost/43	-6,02	-5,96	4,76	0,00	17,46	0,53
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/54	5,77	2,18	35,24	-0,02	7,61	0,01
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	3,621	CO1 - únosnost/1	-9,95	1,86	-32,01	-0,01	-41,28	0,81
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/61	1,92	0,97	62,28	-0,04	-15,30	0,00
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/120	-0,77	0,55	43,85	-0,04	-17,14	0,00
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	1,121	CO1 - únosnost/60	-6,26	0,61	2,97	0,01	6,51	-1,32
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	3,621	CO1 - únosnost/6	-6,27	1,40	-30,88	-0,01	-44,34	0,61
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	1,121	CO1 - únosnost/1	-6,08	-5,09	23,14	-0,02	37,01	-3,83
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	1,121	CO1 - únosnost/43	-6,02	-5,96	4,29	0,00	21,17	-4,35
B23	CS9 - podlahová příčel - HEA220	3,621	CO1 - únosnost/43	-9,52	2,12	-22,84	-0,01	-34,10	0,93
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/121	-0,37	-0,01	24,05	-0,01	-12,30	-0,04
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/102	3,85	-0,37	11,66	-0,01	-7,79	0,90
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	4,947	CO1 - únosnost/118	0,08	-0,05	-28,99	-0,02	-15,49	-0,20
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/58	3,46	-0,33	34,26	-0,02	-22,08	0,78

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/48	2,79	-0,28	33,93	-0,02	-21,68	0,56
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/122	0,57	-0,09	8,70	0,00	-3,27	0,20
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/61	2,96	-0,29	34,16	-0,02	-22,21	0,63
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	2,698	CO1 - únosnost/8	3,68	-0,35	-0,75	-0,02	23,37	-0,10
B24	CS9 - podlahová příčel - HEA220	4,947	CO1 - únosnost/43	3,69	-0,36	-8,76	-0,01	-2,52	-0,93
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	2,717	CO1 - únosnost/48	-5,33	-2,99	-17,23	0,01	74,58	6,67
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,914	CO1 - únosnost/102	7,70	4,87	16,24	0,00	20,11	-2,10
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/114	1,53	-4,12	52,61	0,00	0,00	0,00
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,914	CO1 - únosnost/123	6,03	5,73	16,24	0,00	20,10	-3,63
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	4,947	CO1 - únosnost/8	-4,08	-2,92	-53,47	0,01	0,00	0,00
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/8	4,20	-2,45	52,61	0,00	0,00	0,00
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/124	2,10	-2,80	21,81	0,00	0,00	0,00
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	2,717	CO1 - únosnost/119	-2,52	-0,68	-8,33	0,01	54,74	1,52
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/125	2,13	-3,67	52,61	0,00	0,00	0,00
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	2,717	CO1 - únosnost/8	-4,08	-2,92	-17,24	0,01	74,61	6,52
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,914	CO1 - únosnost/114	1,53	-4,12	40,66	0,00	42,61	-3,76
B25	CS9 - podlahová příčel - HEA220	2,717	CO1 - únosnost/46	5,82	5,10	8,59	0,00	42,48	6,88
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/62	0,00	5,10	-35,56	0,00	69,21	-8,01
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/53	0,00	2,63	-28,05	0,00	53,96	-4,13
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/26	0,00	9,89	-77,64	0,00	143,15	-15,53
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	1,570	CO1 - únosnost/79	0,00	7,69	-107,66	0,00	-0,43	0,00
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/78	0,00	5,65	-25,14	0,00	49,26	-8,87
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/126	0,00	8,13	-63,53	0,00	123,05	-12,76
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	1,570	CO1 - únosnost/127	0,00	9,44	-93,03	0,00	-0,63	0,00
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	0,000	CO1 - únosnost/79	0,00	7,69	-79,44	0,00	146,11	-12,08
B36	CS13 - podlahová příčel - HEA340	1,570	CO1 - únosnost/128	0,00	5,39	-44,12	0,00	-0,38	0,00
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/23	-0,57	2,37	47,93	-0,03	-21,49	1,51
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/34	7,22	10,78	85,98	-0,05	-40,23	0,56
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,550	CO1 - únosnost/26	4,54	-3,60	1,95	-0,06	3,07	8,90
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/129	5,14	19,59	56,33	-0,04	-28,59	-2,25
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	5,000	CO1 - únosnost/40	1,72	-1,63	-4,54	-0,03	-1,50	-3,44
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/130	4,68	12,62	99,54	-0,06	-48,82	1,57
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/1	6,92	12,70	98,93	-0,07	-46,90	1,06
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,000	CO1 - únosnost/20	-0,50	1,90	47,69	-0,02	-20,40	1,63
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,550	CO1 - únosnost/131	1,64	-1,74	-1,46	-0,04	12,70	3,91
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	5,000	CO1 - únosnost/26	4,54	-3,60	-1,07	-0,06	5,02	-7,12
B37	CS10 - podlahová příčel - HEA240	0,550	CO1 - únosnost/113	5,20	18,54	85,53	-0,05	6,48	8,99
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	0,200	CO1 - únosnost/108	0,11	0,13	0,51	0,00	0,99	-0,43
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	2,000	CO1 - únosnost/130	7,79	11,34	-23,28	-0,01	1,71	-0,83
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/48	6,34	-11,83	25,69	-0,01	0,00	0,00
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	2,000	CO1 - únosnost/102	7,46	11,42	-22,39	-0,01	1,64	-0,84
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	2,073	CO1 - únosnost/8	7,52	11,35	-23,31	-0,01	0,00	0,00
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/1	6,24	-11,83	25,68	-0,01	0,00	0,00
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/20	1,80	-2,30	5,38	0,00	0,00	0,00
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	0,200	CO1 - únosnost/48	6,34	-11,83	24,83	-0,01	5,05	-2,37
B47	CS14 - podlahový nosník - U200	0,000	CO1 - únosnost/132	6,27	-11,76	23,51	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,430	CO1 - únosnost/134	0,00	0,00	-2,74	0,00	-0,41	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,430	CO1 - únosnost/120	0,00	0,00	-2,74	0,00	-0,41	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,430	CO1 - únosnost/38	0,00	0,00	-0,98	0,00	-0,16	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,430	CO1 - únosnost/134	0,00	0,00	-8,31	0,00	-2,15	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,430	CO1 - únosnost/139	0,00	0,00	-8,31	0,00	-2,15	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,000	CO1 - únosnost/140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,430	CO1 - únosnost/141	0,00	0,00	-2,29	0,00	-0,59	0,00
B53	CS9 - podlahová příčel - HEA220	0,430	CO1 - únosnost/128	0,00	0,00	-6,61	0,00	-1,71	0,00

50. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{celkový}**

Lineární výpočet

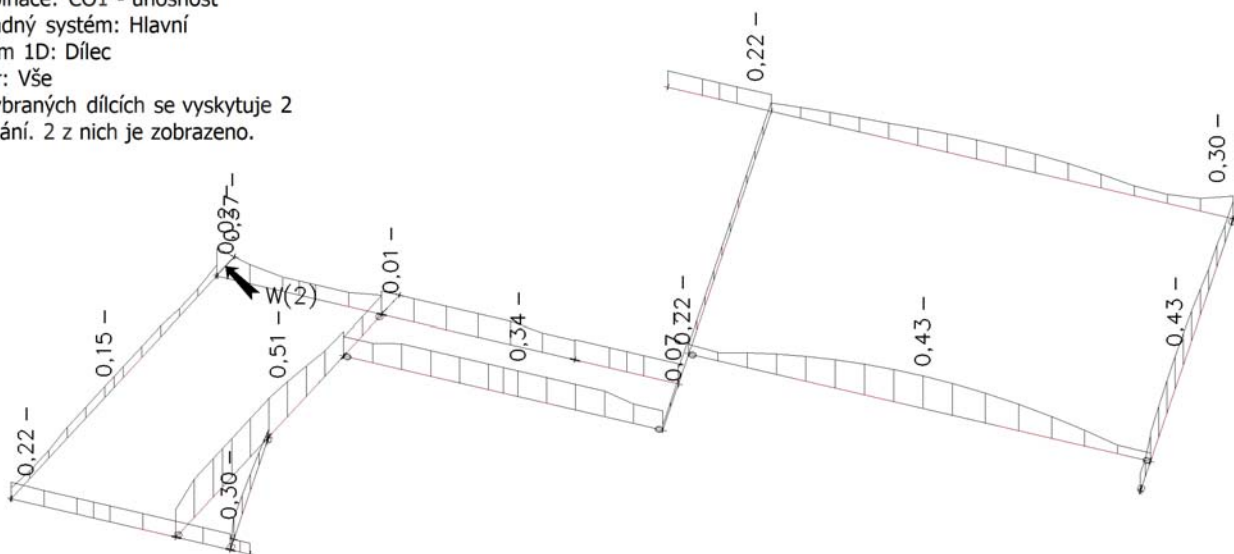
Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 2 varování. 2 z nich je zobrazeno.



51. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = podlahové příčle

Na vybraných dílcích se vyskytuje 2 varování. 2 z nich je zobrazeno.

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{celkový} [-]	UC _{průřez} [-]	UC _{stabilita} [-]	Chyby, upozornění, poznámky
B17	7,000	CO1 - únosnost/1	CS10 - podlahová příčel - HEA240	S 355	0,37	0,37	0,00	
B18	3,444	CO1 - únosnost/2	CS12 - podlahová příčel - HEA300	S 355	0,43	0,33	0,43	
B19	0,000	CO1 - únosnost/3	CS13 - podlahová příčel - HEA340	S 355	0,30	0,24	0,30	
B20	1,885	CO1 - únosnost/4	CS11 - podlahová příčel - HEA260	S 355	0,43	0,38	0,43	
B21	0,850	CO1 - únosnost/5	CS10 - podlahová	S 355	0,07	0,07	0,06	

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UCCelkový [-]	UCPrůřez [-]	UCStabilita [-]	Chyby, upozornění, poznámky
B22	2,418-	CO1 - únosnost/6	příčel - HEA240 CS14 - podlahový nosník - U200	S 235	0,34	0,26	0,34	
B23	3,621	CO1 - únosnost/7	CS9 - podlahová příčel - HEA220	S 355	0,22	0,22	0,21	
B24	2,698	CO1 - únosnost/8	CS9 - podlahová příčel - HEA220	S 355	0,15	0,12	0,15	
B25	2,717-	CO1 - únosnost/9	CS9 - podlahová příčel - HEA220	S 355	0,51	0,37	0,51	
B36	0,000	CO1 - únosnost/10	CS13 - podlahová příčel - HEA340	S 355	0,22	0,22	0,22	
B37	0,000	CO1 - únosnost/11	CS10 - podlahová příčel - HEA240	S 355	0,22	0,19	0,22	
B47	0,200-	CO1 - únosnost/12	CS14 - podlahový nosník - U200	S 235	0,30	0,30	0,00	
B52	0,430	CO1 - únosnost/13	CS9 - podlahová příčel - HEA220	S 355	0,01	0,01	0,00	
B53	0,430	CO1 - únosnost/13	CS9 - podlahová příčel - HEA220	S 355	0,02	0,02	0,00	W19, W22

Jméno	Klíč kombinace
CO1 - únosnost/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8 + 0.90*LC4 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8 + 0.90*LC4 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/3	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC5 + 1.50*LC8 + 1.50*LC9 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC5 + 1.05*LC8 + 1.05*LC9 + 1.05*LC10 + 1.35*LC11
CO1 - únosnost/5	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.90*LC7 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/6	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC6 + 1.50*LC8 + 1.50*LC9 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/7	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC8 + 1.50*LC4 + 1.05*LC9 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/8	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC6 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/9	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC5 + 1.50*LC8 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/10	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.05*LC8 + 0.90*LC4 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/11	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.90*LC6 + 1.50*LC8 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/12	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC6 + 1.50*LC8 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/13	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC9 + 1.15*LC11

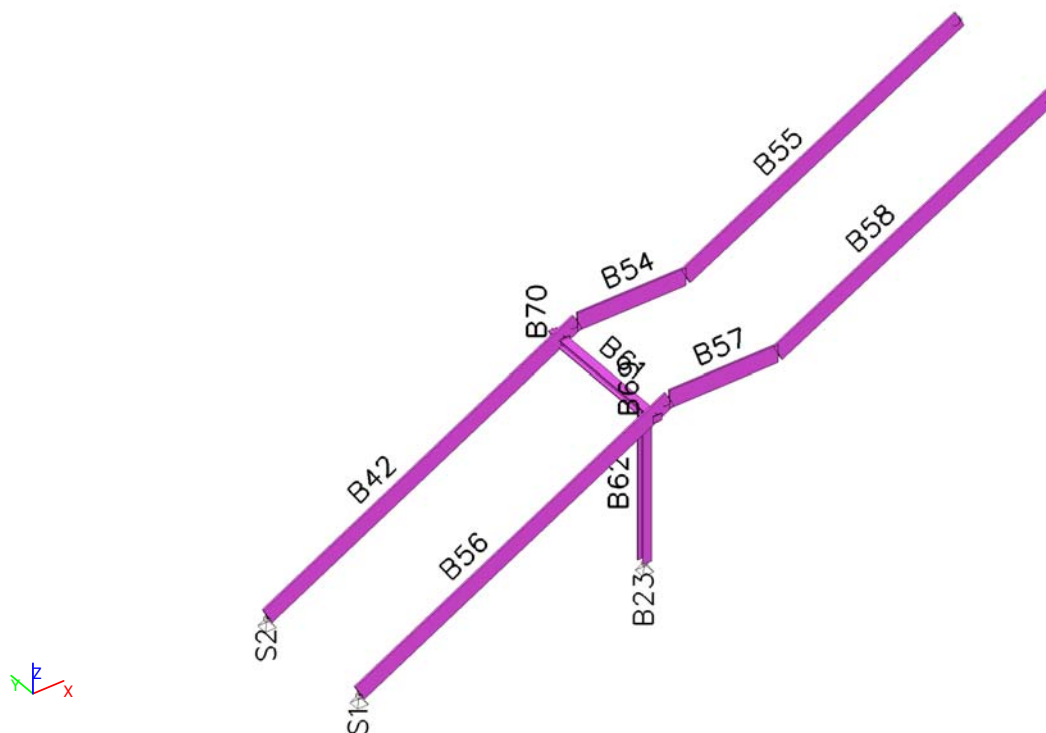
CH/V/P	Přítomno na dílcích
W19	B53
W22	B53



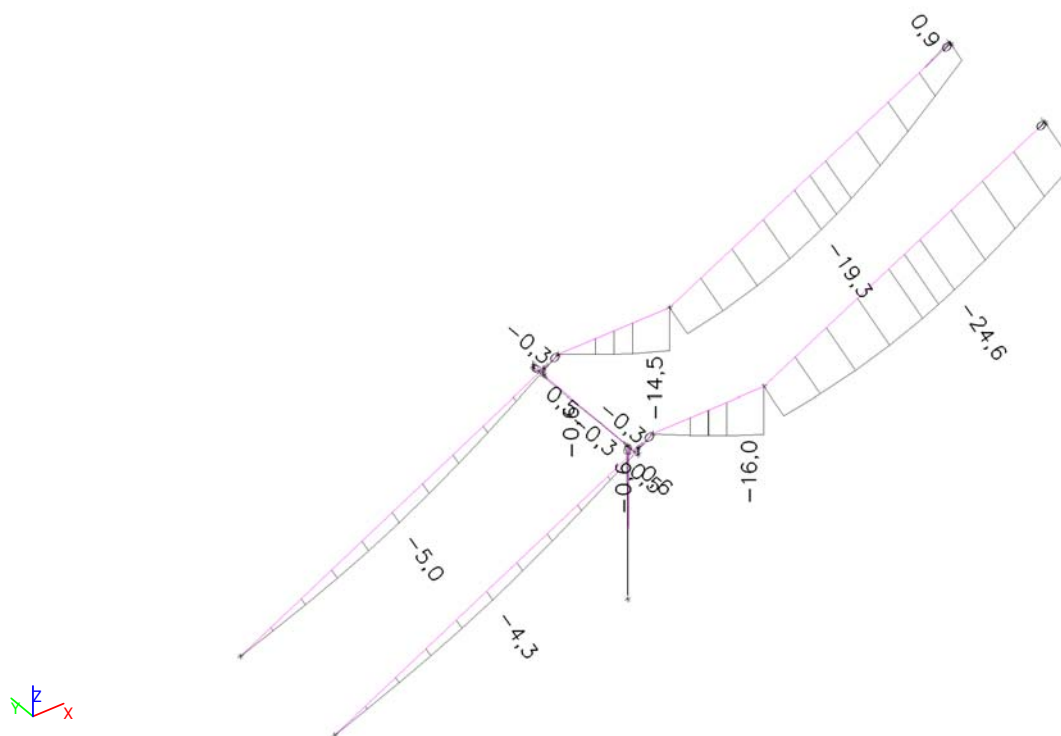
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

52. Schodiště - popis prutů



53. Deformace na prutu; uz

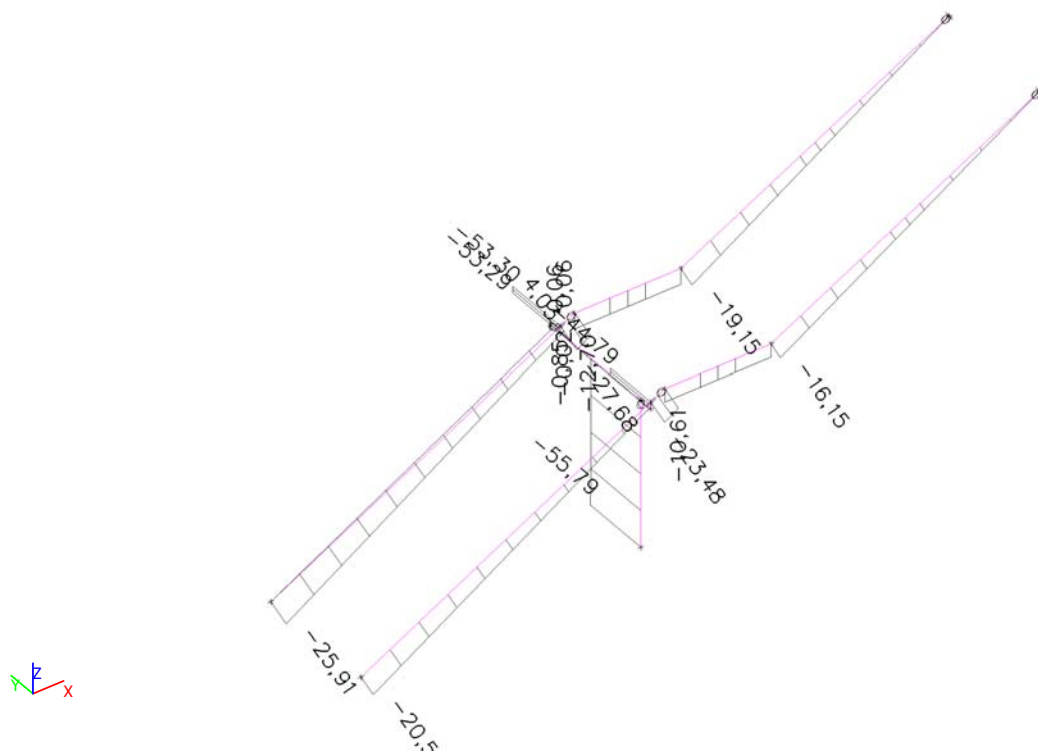




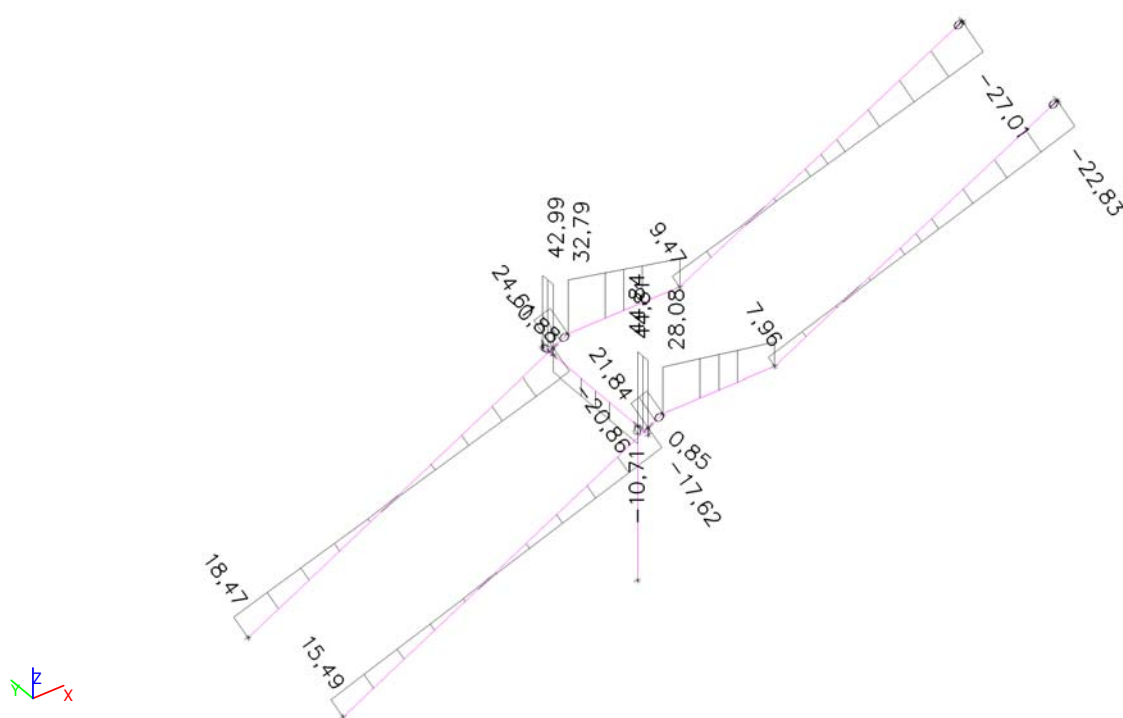
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

54. Vnitřní síly na prutu; N



55. Vnitřní síly na prutu; Vz



STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

56. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Dílec, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1 - únosnost

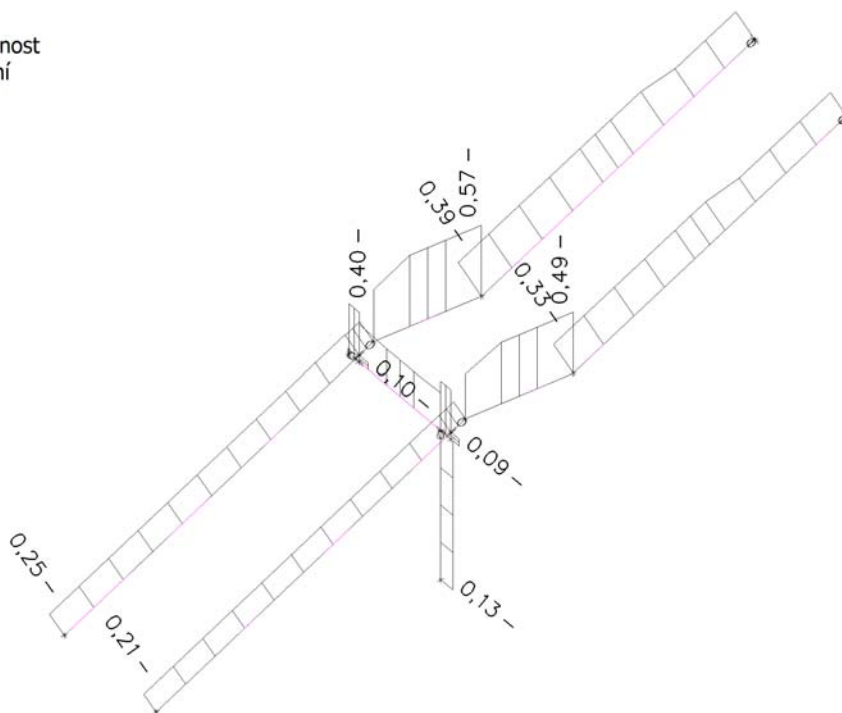
Vrstva : schodiště

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
B42	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/101	-27,68	24,41	-5,33
B42	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/57	4,03	-3,91	-0,65
B42	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/142	-4,61	-20,86	-5,57
B42	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/102	-27,61	24,61	-5,37
B42	CS19- schodnice - Obdélník	2,325	CO1 - únosnost/1	-10,33	-1,11	20,32
B54	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/101	-12,70	32,72	0,16
B54	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/17	-2,42	6,10	0,10
B54	CS19- schodnice - Obdélník	1,500	CO1 - únosnost/143	-2,57	3,29	7,35
B54	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/144	-12,57	32,79	-0,08
B54	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/4	-12,19	31,88	-0,10
B54	CS19- schodnice - Obdélník	1,500	CO1 - únosnost/48	-12,70	17,19	37,59
B55	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/61	-19,15	9,38	37,85
B55	CS19- schodnice - Obdélník	4,294	CO1 - únosnost/1	0,00	-27,00	0,00
B55	CS19- schodnice - Obdélník	4,294	CO1 - únosnost/48	0,00	-27,01	0,00
B55	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/102	-19,15	9,47	37,46
B55	CS19- schodnice - Obdélník	4,294	CO1 - únosnost/142	0,00	-26,93	0,00
B55	CS19- schodnice - Obdélník	0,954	CO1 - únosnost/48	-14,90	1,43	43,06
B56	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/102	-23,48	21,64	-4,73
B56	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/37	-0,03	-4,00	-1,07
B56	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/1	-2,76	-17,62	-4,81
B56	CS19- schodnice - Obdélník	4,650	CO1 - únosnost/48	-23,41	21,84	-4,78
B56	CS19- schodnice - Obdélník	2,325	CO1 - únosnost/142	-11,22	-1,02	16,96
B57	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/102	-10,61	28,01	0,08
B57	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/145	-2,22	6,25	-0,35
B57	CS19- schodnice - Obdélník	1,500	CO1 - únosnost/117	-2,35	3,43	7,11
B57	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/48	-10,47	28,08	-0,16
B57	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/47	-2,57	7,17	-0,38
B57	CS19- schodnice - Obdélník	1,500	CO1 - únosnost/102	-10,61	14,73	32,14
B58	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/61	-16,15	7,95	31,73
B58	CS19- schodnice - Obdélník	4,294	CO1 - únosnost/1	0,00	-22,74	0,00
B58	CS19- schodnice - Obdélník	4,294	CO1 - únosnost/102	0,00	-22,83	0,00
B58	CS19- schodnice - Obdélník	0,000	CO1 - únosnost/48	-16,15	7,96	31,72
B58	CS19- schodnice - Obdélník	4,294	CO1 - únosnost/142	0,00	-22,81	0,00
B58	CS19- schodnice - Obdélník	0,954	CO1 - únosnost/102	-12,56	1,18	36,48
B61	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,200	CO1 - únosnost/61	-0,85	-10,12	8,05
B61	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/102	0,06	42,81	0,00
B61	CS17 - příčník schodiště - HEA120	1,800	CO1 - únosnost/35	-0,58	-10,71	-8,41
B61	CS17 - příčník schodiště - HEA120	1,800	CO1 - únosnost/48	-0,85	44,84	-8,43
B61	CS17 - příčník schodiště - HEA120	1,800	CO1 - únosnost/1	-0,61	-10,71	-8,45
B61	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,200	CO1 - únosnost/35	0,05	42,94	8,59
B62	CS18 - sloupek schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/48	-55,79	0,00	0,00
B62	CS18 - sloupek schodiště - HEA120	2,100	CO1 - únosnost/17	-12,41	0,00	0,00
B62	CS18 - sloupek schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/58	-55,75	0,00	0,00
B62	CS18 - sloupek schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/146	-12,87	0,00	0,00
B69	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/48	-44,79	0,85	-0,53
B69	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,093	CO1 - únosnost/117	-9,84	0,01	-0,08
B69	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/57	-9,86	0,01	-0,08
B69	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/61	-44,79	0,85	-0,53
B69	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,093	CO1 - únosnost/57	-9,84	0,01	-0,08
B70	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/35	-53,30	-0,62	-0,15
B70	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,093	CO1 - únosnost/23	-7,90	-0,40	0,04
B70	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/61	-50,65	-0,88	-0,06
B70	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/57	-11,88	-0,01	-0,04
B70	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,093	CO1 - únosnost/144	-53,26	-0,63	-0,21
B70	CS17 - příčník schodiště - HEA120	0,000	CO1 - únosnost/41	-9,39	-0,43	0,09



57. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Kombinace: CO1 - únosnost
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



58. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
Kombinace: CO1 - únosnost
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = schodiště
Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B42	0,000	CO1 - únosnost/1	CS19- schodnice - Obdélník	S 355	0,25	0,01	0,25
B54	1,500	CO1 - únosnost/2	CS19- schodnice - Obdélník	S 355	0,57	0,27	0,57
B55	0,000	CO1 - únosnost/1	CS19- schodnice - Obdélník	S 355	0,39	0,28	0,39
B56	0,000	CO1 - únosnost/3	CS19- schodnice - Obdélník	S 355	0,21	0,01	0,21
B57	1,500	CO1 - únosnost/3	CS19- schodnice - Obdélník	S 355	0,49	0,23	0,49
B58	0,000	CO1 - únosnost/4	CS19- schodnice - Obdélník	S 355	0,33	0,24	0,33
B61	0,000	CO1 -	CS17 - příčník	S 235	0,40	0,40	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
		únosnost/5	schodiště - HEA120				
B62	0,000	CO1 - únosnost/2	CS18 - sloupek schodiště - HEA120	S 235	0,13	0,09	0,13
B69	0,000	CO1 - únosnost/6	CS17 - příčník schodiště - HEA120	S 235	0,09	0,08	0,09
B70	0,000	CO1 - únosnost/7	CS17 - příčník schodiště - HEA120	S 235	0,10	0,09	0,10

Jméno	Klíč kombinace
CO1 - únosnost/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC6 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.90*LC5 + 1.50*LC8 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/3	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC6 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/4	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.90*LC7 + 1.50*LC8 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/5	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8 + 0.90*LC4 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/6	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.90*LC5 + 1.50*LC9 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/7	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.90*LC5 + 1.50*LC10 + 1.15*LC11

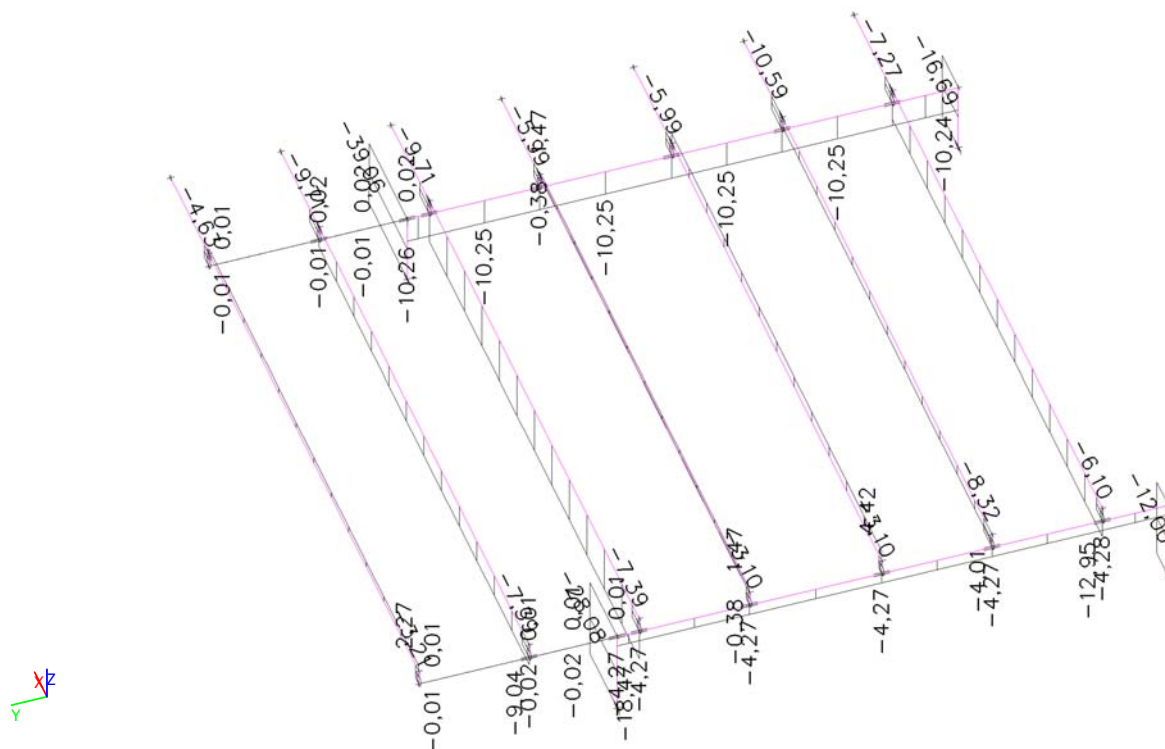
[illegible]



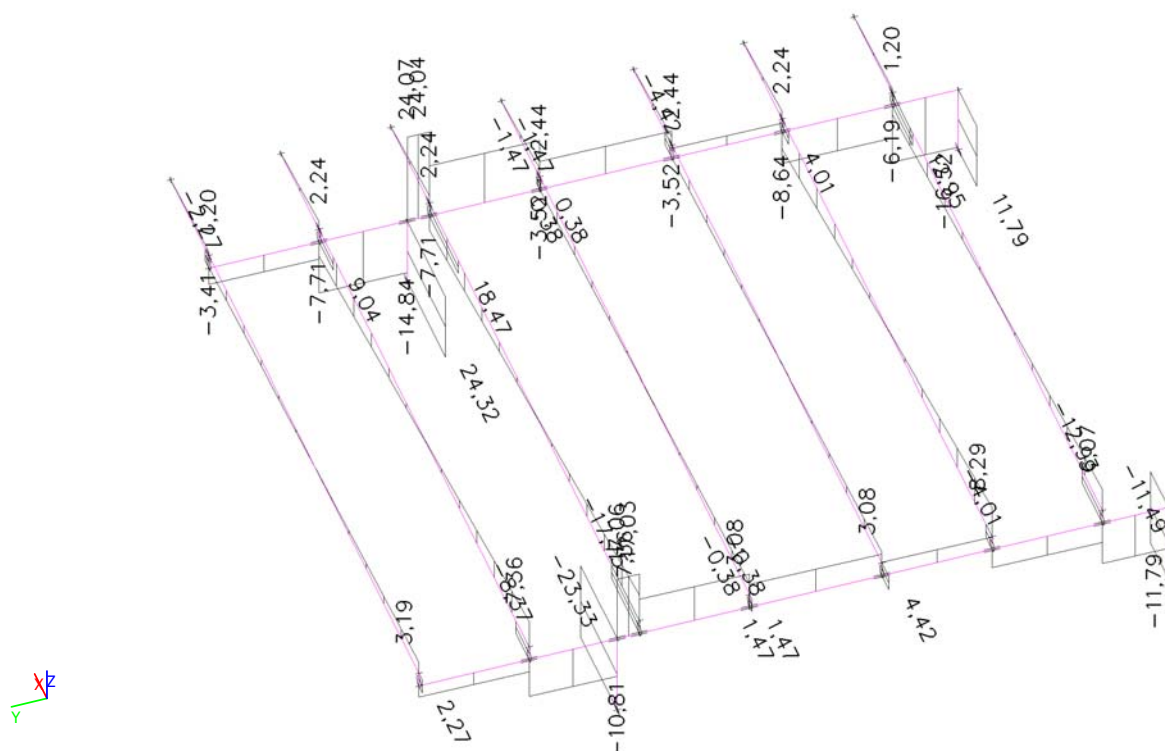
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

61. Vnitřní síly na prutu; N



62. Vnitřní síly na prutu; Vz

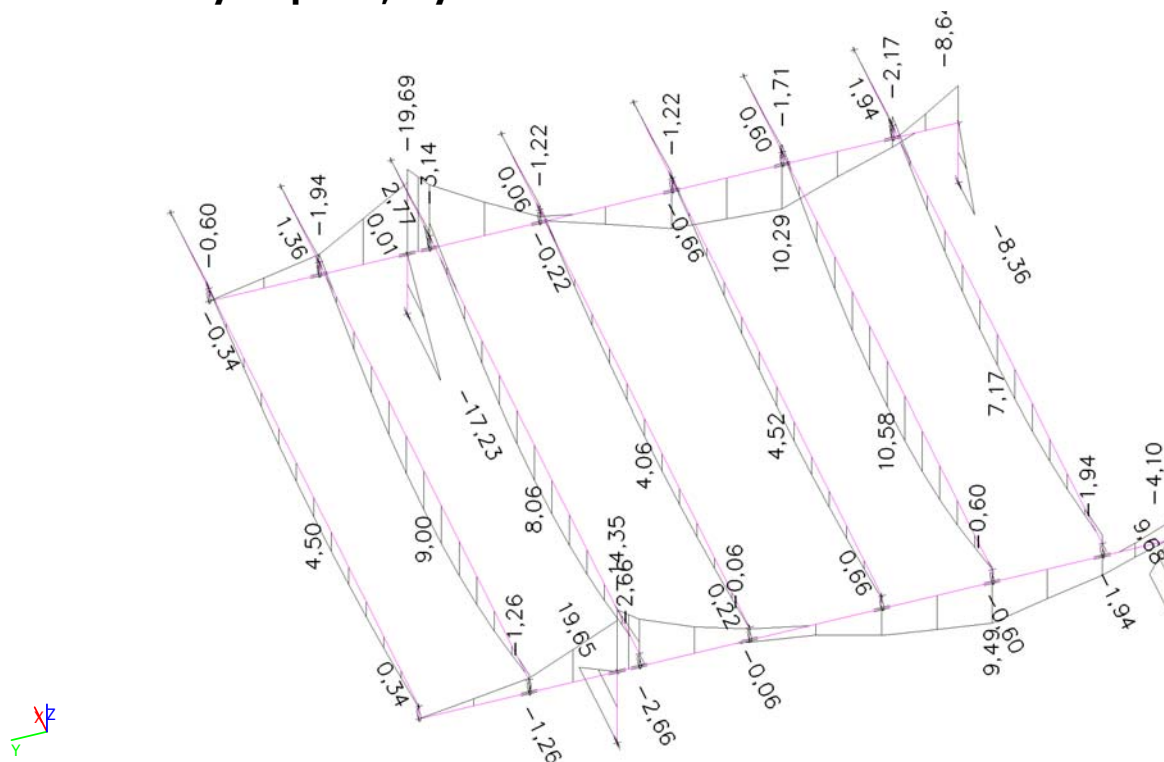




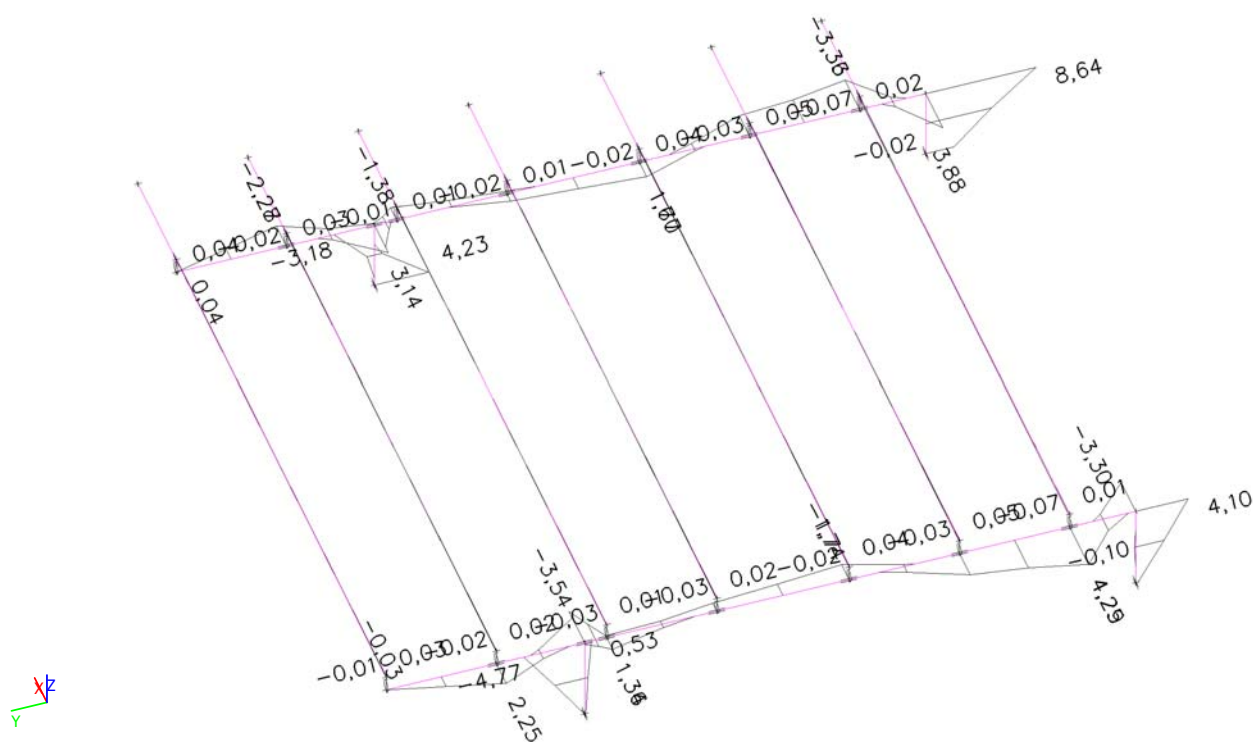
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

63. Vnitřní síly na prutu; M_y



64. Vnitřní síly na prutu; M_z



STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

65. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1 - únosnost

Vrstva : konstrukce VZT

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B65	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,000	CO1 - únosnost/147	-39,06	-9,48	13,64	0,33	-9,66	3,58
B65	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,000	CO1 - únosnost/148	-39,01	-10,26	13,30	0,23	-9,42	4,23
B64	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,000	CO1 - únosnost/96	-16,22	10,24	5,76	1,95	-4,09	1,38
B66	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,000	CO1 - únosnost/51	-18,55	-4,51	-23,33	0,93	19,65	0,08
B65	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,000	CO1 - únosnost/32	-21,66	-4,94	24,32	0,69	-17,23	1,27
B63	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,000	CO1 - únosnost/66	-9,28	2,55	-10,17	-3,30	8,57	0,17
B64	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,000	CO1 - únosnost/32	-11,15	4,99	11,77	3,88	-8,35	1,41
B66	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,842	CO1 - únosnost/91	-18,73	-5,78	-17,90	0,90	0,00	-4,77
B64	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	0,709	CO1 - únosnost/148	-16,08	10,24	5,78	1,94	0,00	8,64
B68	CS29 - průvlak VZT - HEA140	1,800	CO1 - únosnost/148	-10,26	-9,69	24,02	0,00	-19,61	0,98
B68	CS29 - průvlak VZT - HEA140	1,000	CO1 - únosnost/41	0,02	1,82	-8,00	0,00	-1,89	-1,45
B68	CS29 - průvlak VZT - HEA140	1,800	CO1 - únosnost/93	-5,60	-17,57	13,19	0,00	-10,60	2,47
B67	CS29 - průvlak VZT - HEA140	1,800	CO1 - únosnost/36	-1,81	17,29	11,52	0,00	-10,47	-3,54
B68	CS29 - průvlak VZT - HEA140	6,800	CO1 - únosnost/149	-10,02	6,96	-16,52	0,00	-8,54	2,21
B68	CS29 - průvlak VZT - HEA140	1,800	CO1 - únosnost/147	-9,47	-9,92	24,07	0,00	-19,69	0,94
B68	CS29 - průvlak VZT - HEA140	1,800	CO1 - únosnost/150	-6,38	-15,18	13,02	-0,01	-10,20	2,06
B67	CS29 - průvlak VZT - HEA140	1,800	CO1 - únosnost/51	-1,81	17,29	11,51	0,00	-10,47	-3,52
B68	CS29 - průvlak VZT - HEA140	5,200	CO1 - únosnost/147	-9,46	-3,32	1,43	0,00	10,29	-2,10
B67	CS29 - průvlak VZT - HEA140	6,200	CO1 - únosnost/51	-1,80	-10,00	-8,32	0,00	3,81	4,29
B77	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/32	-18,47	0,00	5,09	0,00	-2,64	0,01
B83	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/110	4,42	-0,01	1,37	0,00	0,66	0,04
B91	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/41	-5,66	-0,02	6,44	0,01	0,00	0,00
B89	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/41	-6,44	0,02	5,18	0,00	-1,19	-0,07
B79	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/51	-5,14	0,00	-17,75	0,00	0,00	0,00
B78	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/32	-6,04	0,00	18,47	-0,01	0,00	0,00
B91	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/34	-5,74	0,01	10,60	-0,07	0,00	0,00
B90	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/66	-5,21	0,01	-10,59	0,07	0,00	0,00
B77	CS30 - nosník VZT - UPE140	5,500	CO1 - únosnost/32	-18,47	0,00	-5,27	0,00	-3,14	-0,01
B86	CS30 - nosník VZT - UPE140	2,750	CO1 - únosnost/151	-3,88	0,00	-0,17	0,00	10,58	0,01
B89	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/66	-9,09	0,01	5,18	0,00	-1,59	-0,07
B86	CS30 - nosník VZT - UPE140	0,000	CO1 - únosnost/65	-2,86	-0,01	5,86	0,00	-0,20	0,05

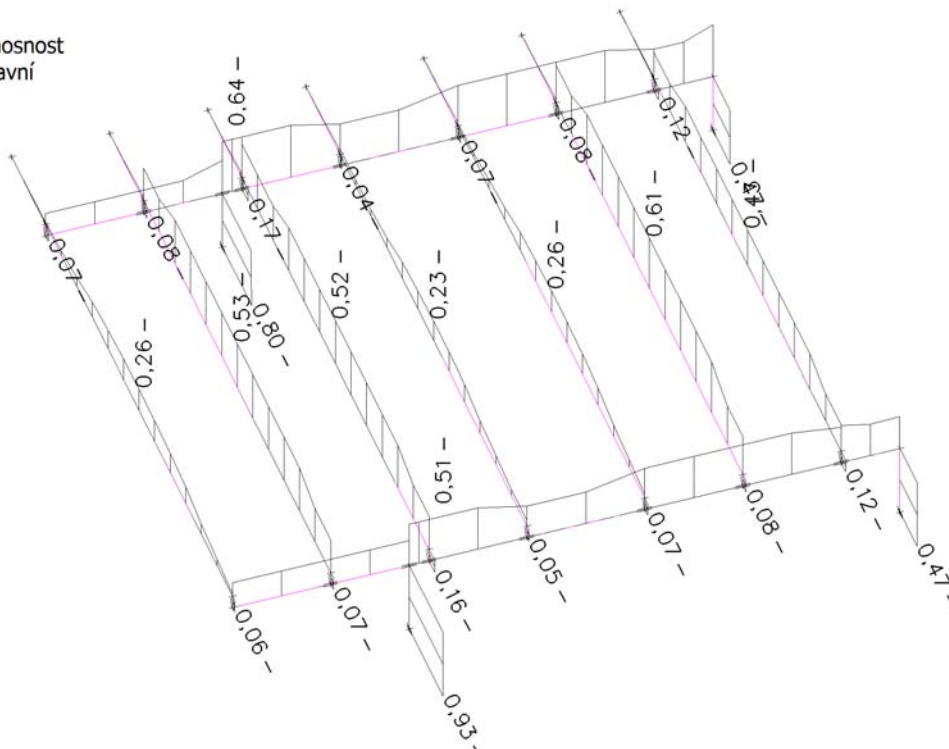


Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

66. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Kombinace: CO1 - únosnost
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



67. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
Kombinace: CO1 - únosnost
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = konstrukce VZT

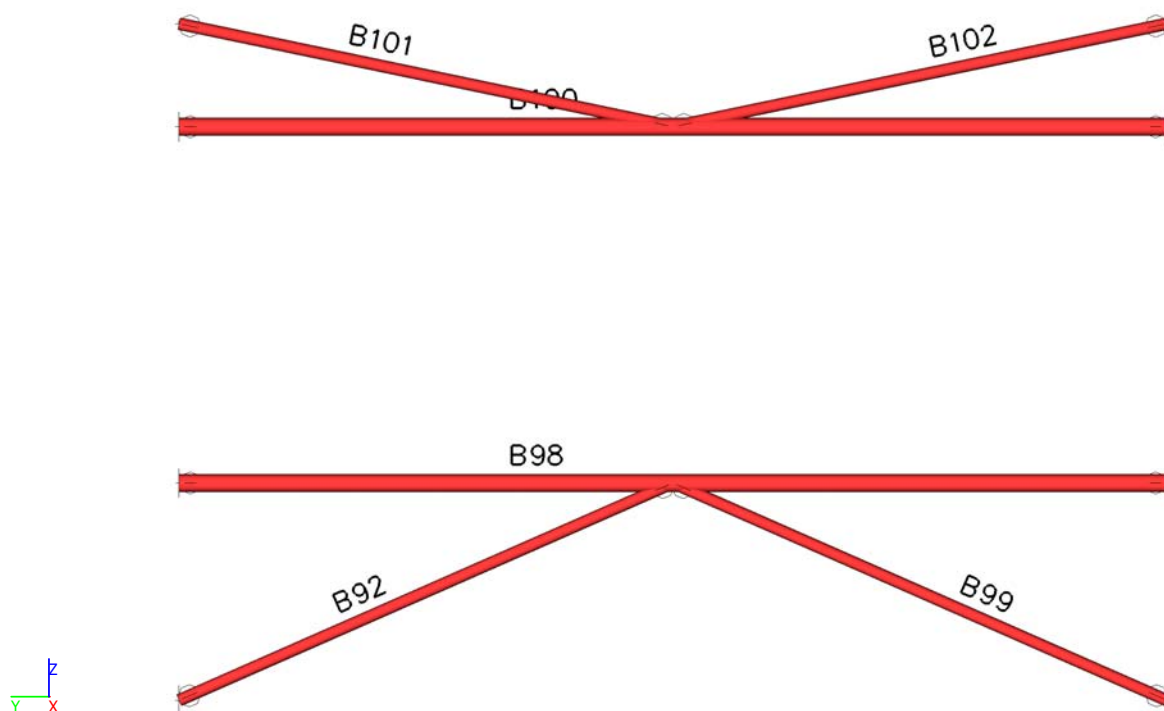
Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B66	0,000	CO1 - únosnost/1	CS28 - sloupek VZT - RO127X6.3	S 235	0,93	0,91	0,93
B68	1,800+	CO1 - únosnost/2	CS29 - průvlak VZT - HEA140	S 235	0,64	0,48	0,64
B86	2,750-	CO1 - únosnost/3	CS30 - nosník VZT - UPE140	S 235	0,61	0,47	0,61

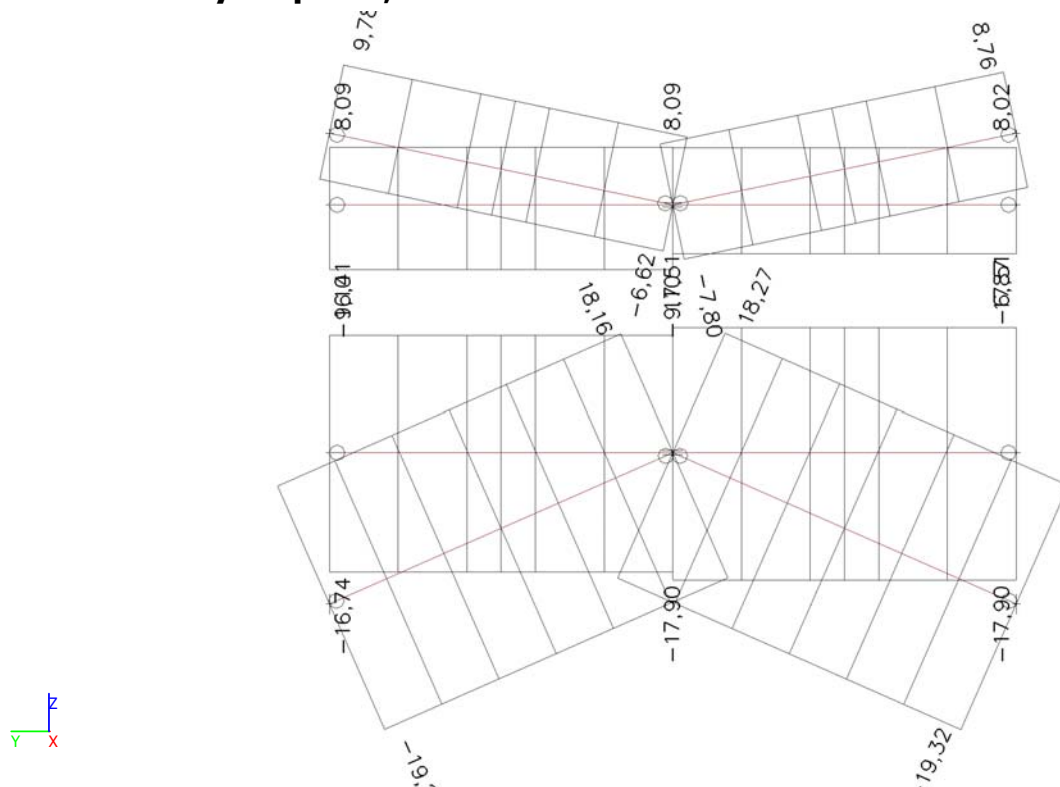
Jméno	Klíč kombinace
CO1 - únosnost/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC6 + 1.05*LC8 + 1.05*LC10 + 1.15*LC11
CO1 - únosnost/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC8 + 1.05*LC9 + 1.15*LC11 + 1.50*LC12
CO1 - únosnost/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.05*LC8 + 1.05*LC9 + 1.05*LC10 + 1.35*LC11 + 1.05*LC12



68. Stěnová ztužidla



69. Vnitřní síly na prutu; N





70. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Dílec, Systém : Hlavní
Výběr : Vše
Kombinace : CO1 - únosnost
Vrstva : stěnová ztužidla

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]
B98	CS22 - stěnové ztužidlo - RO88.9X4	2,500	CO1 - únosnost/12	-17,90
B98	CS22 - stěnové ztužidlo - RO88.9X4	2,500	CO1 - únosnost/13	17,51
B92	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	0,000	CO1 - únosnost/12	-19,28
B92	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	2,731	CO1 - únosnost/13	18,16
B99	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	0,000	CO1 - únosnost/13	-19,32
B99	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	2,731	CO1 - únosnost/12	18,27
B100	CS22 - stěnové ztužidlo - RO88.9X4	0,000	CO1 - únosnost/12	-9,10
B100	CS22 - stěnové ztužidlo - RO88.9X4	0,000	CO1 - únosnost/13	8,09
B101	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	2,554	CO1 - únosnost/152	-6,62
B101	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	0,000	CO1 - únosnost/94	9,78
B102	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	2,554	CO1 - únosnost/12	-7,80
B102	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	0,000	CO1 - únosnost/13	8,76

71. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

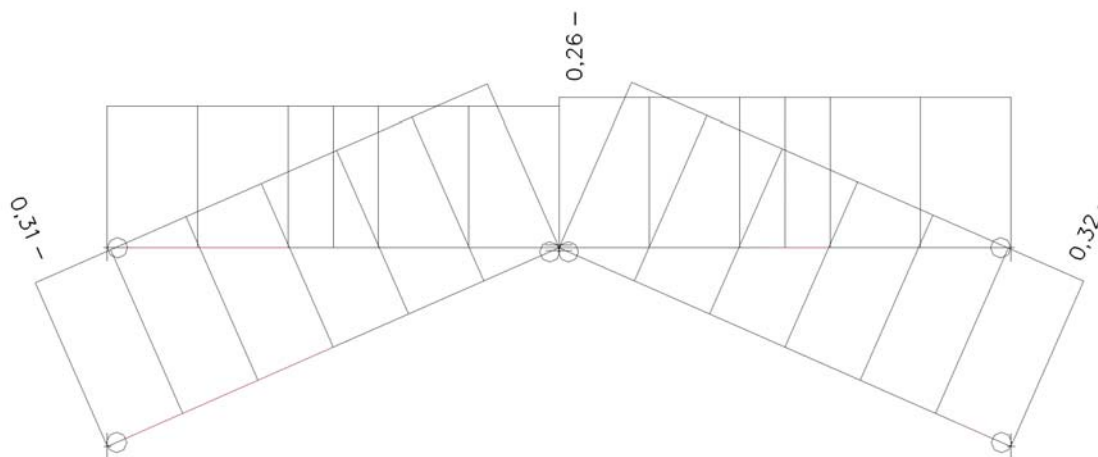
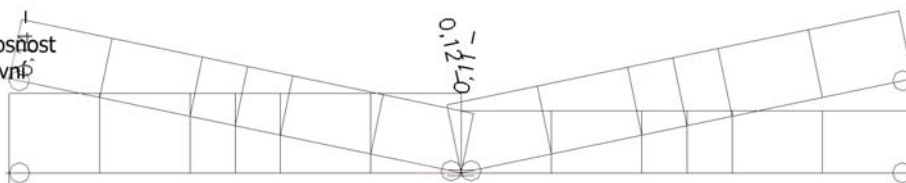
Lineární výpočet

Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



72. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1 - únosnost

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = stěnová ztužidla

Celkový posudek

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

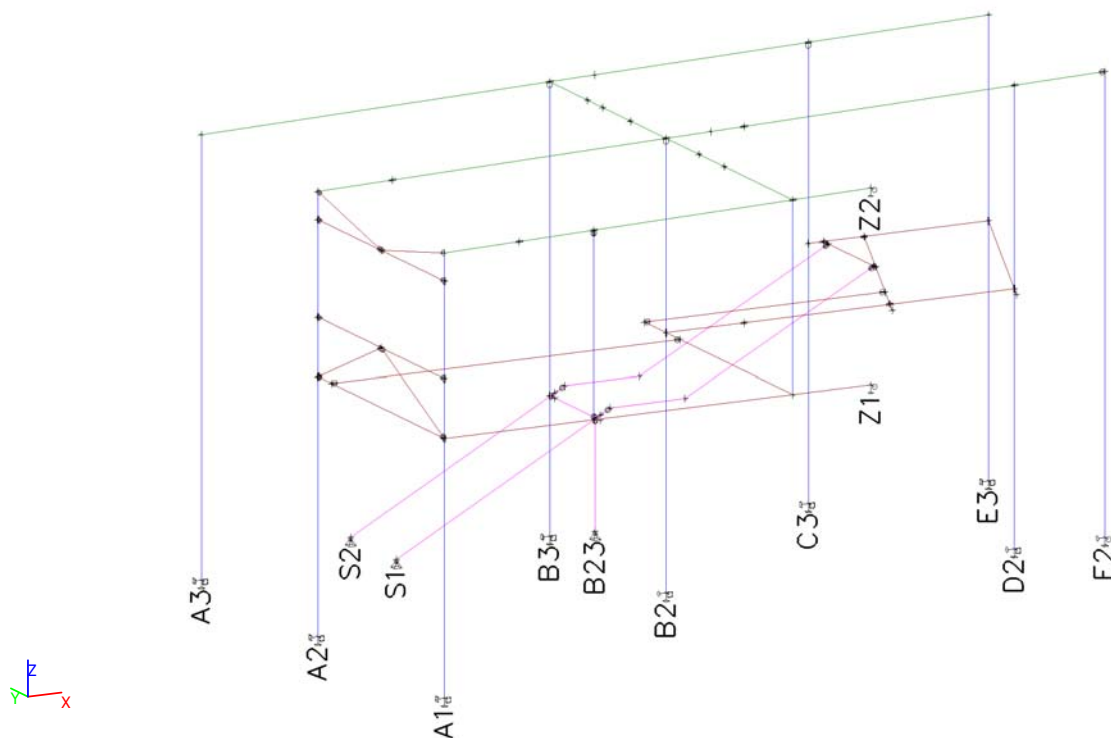
ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{celkový} [-]	UC _{průřez} [-]	UC _{stabilita} [-]
B98	2,500+	CO1 - únosnost/1	CS22 - stěnové ztužidlo - RO88.9X4	S 235	0,26	0,07	0,26
B92	0,000	CO1 - únosnost/1	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	S 235	0,31	0,12	0,31
B99	0,000	CO1 - únosnost/2	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	S 235	0,32	0,12	0,32
B100	0,000	CO1 - únosnost/1	CS22 - stěnové ztužidlo - RO88.9X4	S 235	0,14	0,04	0,14
B101	2,554	CO1 - únosnost/2	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	S 235	0,11	0,04	0,11
B102	2,554	CO1 - únosnost/1	CS23 - stěnové ztužidlo - RO60.3X4	S 235	0,12	0,05	0,12

Jméno	Klíč kombinace
CO1 - únosnost/1	LC1 + LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC6 + 1.05*LC10 + LC11
CO1 - únosnost/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC7 + 1.05*LC8 + 1.05*LC9 + 1.15*LC11



73. Popis podpor



74. Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
A1	N9	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
E3	N1	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
A3	N3	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
E2	N5	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
A2	N7	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
D2	N20	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
B3	N12	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
C3	N18	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
B2	N14	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
S2	N90	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
S1	N94	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
B23	N197	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Z2	N11	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Z1	N27	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný

75. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC1	0,20	0,06	21,02	-0,16	-0,68	0,00
E3/N1	LC1	-0,72	0,00	8,78	-0,08	-1,70	0,00
A3/N3	LC1	0,09	0,00	6,12	-0,02	0,04	0,00
E2/N5	LC1	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC1	-0,19	0,06	18,19	-0,16	-0,79	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
D2/N20	LC1	-0,78	0,08	12,94	0,00	-1,55	0,00
B3/N12	LC1	0,03	-0,04	11,74	0,10	-0,03	0,00
C3/N18	LC1	-0,10	0,05	10,02	-0,19	-0,37	0,00
B2/N14	LC1	0,24	-0,27	26,80	0,00	0,22	0,00
S2/N90	LC1	0,60	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC1	0,63	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC1	0,00	0,00	3,99	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC1	0,00	0,53	4,63	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC1	0,00	-0,46	8,54	0,00	0,00	0,00

76. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC2

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC2	3,41	1,03	134,25	-2,82	-2,58	0,00
E3/N1	LC2	-2,44	-0,51	15,72	0,72	-5,77	0,00
A3/N3	LC2	0,32	0,03	6,24	-0,27	0,16	0,00
E2/N5	LC2	0,00	0,00	1,87	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC2	-1,66	1,02	85,14	-2,81	-6,24	0,00
D2/N20	LC2	-3,50	0,39	33,61	0,00	-7,35	0,00
B3/N12	LC2	0,16	0,15	19,56	-0,65	0,00	0,00
C3/N18	LC2	-0,33	0,22	19,03	-0,74	-1,23	0,00
B2/N14	LC2	0,77	-1,71	87,29	0,00	0,27	0,00
S2/N90	LC2	1,56	-0,13	3,80	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC2	1,72	0,13	3,87	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC2	0,00	0,00	8,86	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC2	0,00	3,04	22,48	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC2	0,00	-3,66	26,47	0,00	0,00	0,00

77. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC3

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC3	-0,99	-0,10	27,83	0,28	-3,77	0,00
E3/N1	LC3	-1,19	0,16	12,11	-0,56	-3,63	0,00
A3/N3	LC3	1,77	0,00	20,88	0,03	3,77	0,00
E2/N5	LC3	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC3	1,29	-0,10	40,38	0,28	1,31	0,00
D2/N20	LC3	0,41	-0,04	39,02	0,00	-0,35	0,00
B3/N12	LC3	0,37	-0,02	50,58	0,10	0,21	0,00
C3/N18	LC3	-0,74	0,12	26,17	-0,45	-1,82	0,00
B2/N14	LC3	-0,41	-0,29	94,62	0,00	-1,15	0,00
S2/N90	LC3	-0,55	0,00	-0,28	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC3	0,06	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC3	0,00	1,77	8,56	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC3	0,00	-1,51	28,13	0,00	0,00	0,00

78. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC4

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC4	-17,90	0,98	-3,98	-2,79	-45,54	0,00
E3/N1	LC4	-5,56	-0,36	9,25	0,60	-14,44	0,00
A3/N3	LC4	-6,08	0,04	-0,47	-0,33	-15,95	0,00
E2/N5	LC4	-2,24	0,00	5,57	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC4	-11,10	1,01	-3,99	-2,84	-33,55	0,00
D2/N20	LC4	-4,07	-0,19	-2,23	0,00	-12,73	0,00
B3/N12	LC4	1,53	0,03	2,11	-0,14	1,14	0,00
C3/N18	LC4	-2,51	-0,09	-9,22	0,22	-6,27	0,00
B2/N14	LC4	-3,12	0,16	-2,09	0,00	-8,24	0,00
S2/N90	LC4	-2,24	0,00	-1,15	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC4	0,22	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC4	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC4	0,00	2,59	4,94	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC4	0,00	2,42	1,14	0,00	0,00	0,00

79. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC5

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC5	11,58	1,22	5,98	-3,30	30,08	0,00
E3/N1	LC5	7,25	-0,18	-8,52	0,81	17,21	0,00
A3/N3	LC5	4,01	0,04	0,89	-0,30	12,52	0,00
E2/N5	LC5	4,47	0,00	-5,48	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC5	7,30	1,21	0,33	-3,28	26,19	0,00
D2/N20	LC5	3,45	0,09	1,92	0,00	11,05	0,00
B3/N12	LC5	-1,56	0,12	-2,81	-0,52	-1,16	0,00
C3/N18	LC5	2,80	-0,13	8,96	0,58	6,97	0,00
B2/N14	LC5	2,75	-0,05	1,56	0,00	7,28	0,00
S2/N90	LC5	2,30	0,00	1,18	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC5	-0,24	0,00	-0,12	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC5	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC5	0,00	-1,97	-3,32	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC5	0,00	-0,35	-0,59	0,00	0,00	0,00

80. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC6

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC6	-4,93	-3,54	-8,70	9,79	-11,82	0,01
E3/N1	LC6	-5,29	0,34	6,57	-1,17	-12,97	0,00
A3/N3	LC6	-3,35	-0,13	-0,69	1,05	-10,25	0,00
E2/N5	LC6	-2,91	0,00	3,49	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC6	-6,20	-3,56	6,04	9,82	-20,35	0,00
D2/N20	LC6	-2,69	-0,03	-0,69	0,00	-8,39	0,00
B3/N12	LC6	1,24	-0,36	2,75	1,61	0,93	0,00
C3/N18	LC6	-2,17	0,52	-7,36	-1,67	-5,42	0,00
B2/N14	LC6	-2,07	-0,03	-0,47	0,00	-5,44	0,00
S2/N90	LC6	-1,85	0,00	-0,95	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC6	0,20	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC6	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC6	0,00	-2,83	0,65	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC6	0,00	-3,46	-0,72	0,00	0,00	0,00



81. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC7

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC7	7,80	2,56	7,81	-7,08	18,87	-0,01
E3/N1	LC7	4,59	-0,10	-7,01	0,56	11,89	0,00
A3/N3	LC7	4,28	0,09	0,52	-0,76	11,85	0,00
E2/N5	LC7	1,94	0,00	-3,59	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC7	7,86	2,57	-4,36	-7,09	23,69	0,00
D2/N20	LC7	2,98	0,08	0,87	0,00	9,19	0,00
B3/N12	LC7	-1,25	0,30	-2,49	-1,32	-0,93	0,00
C3/N18	LC7	2,07	-0,42	7,60	1,31	5,18	0,00
B2/N14	LC7	2,25	-0,03	0,71	0,00	5,90	0,00
S2/N90	LC7	1,85	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC7	-0,20	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC7	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC7	0,00	2,48	-1,38	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC7	0,00	2,51	0,48	0,00	0,00	0,00

82. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC8

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC8	1,81	0,61	36,65	-1,66	-0,71	0,00
E3/N1	LC8	-0,14	-0,16	0,20	0,41	-0,36	0,00
A3/N3	LC8	-0,02	0,02	-0,02	-0,16	-0,10	0,00
E2/N5	LC8	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC8	-0,83	0,61	20,34	-1,66	-2,80	0,00
D2/N20	LC8	-0,78	-0,01	0,73	0,00	-1,86	0,00
B3/N12	LC8	0,02	0,10	-0,33	-0,46	0,01	0,00
C3/N18	LC8	-0,05	0,02	-0,05	-0,02	-0,13	0,00
B2/N14	LC8	0,03	-1,18	34,87	0,00	-0,29	0,00
S2/N90	LC8	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC8	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC8	0,00	2,30	13,92	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC8	0,00	-2,32	18,23	0,00	0,00	0,00

83. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC9

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC9	0,66	0,11	0,37	-0,29	1,85	0,00
E3/N1	LC9	-0,95	-0,79	17,93	1,08	-1,33	0,00
A3/N3	LC9	0,11	0,00	0,07	-0,02	0,52	0,00
E2/N5	LC9	0,00	0,00	1,39	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC9	0,03	0,11	0,19	-0,29	1,28	0,00
D2/N20	LC9	-3,17	0,76	37,26	0,00	-4,57	0,00
B3/N12	LC9	-0,09	-0,01	-0,30	0,00	-0,06	0,00
C3/N18	LC9	0,75	0,11	14,70	-0,46	1,25	0,00
B2/N14	LC9	2,55	0,25	20,86	0,00	4,26	0,00
S2/N90	LC9	0,20	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
S1/N94	LC9	-0,08	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC9	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC9	0,00	-1,08	-0,27	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC9	0,00	0,54	-0,09	0,00	0,00	0,00

84. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC10

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC10	-1,64	-0,80	-1,26	2,15	-4,44	0,00
E3/N1	LC10	-4,24	0,76	4,60	-2,02	-10,75	0,00
A3/N3	LC10	-0,70	-0,02	-0,46	0,19	-3,29	0,00
E2/N5	LC10	0,00	0,00	0,61	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC10	-1,42	-0,79	0,62	2,14	-5,36	0,00
D2/N20	LC10	-1,80	0,11	3,86	0,00	-4,30	0,00
B3/N12	LC10	0,12	-0,03	22,46	0,21	-0,34	0,00
C3/N18	LC10	-1,36	0,26	12,31	-1,17	-3,66	0,00
B2/N14	LC10	-0,50	-0,06	1,18	0,00	-1,56	0,00
S2/N90	LC10	6,27	-0,39	14,21	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC10	5,26	0,37	11,46	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC10	0,00	0,00	27,20	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC10	0,00	0,49	0,30	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC10	0,00	0,11	-0,02	0,00	0,00	0,00

85. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC11

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC11	-0,11	0,05	6,91	-0,14	-0,60	0,00
E3/N1	LC11	-0,12	0,00	0,34	0,00	-0,37	0,00
A3/N3	LC11	-0,06	0,00	-0,05	-0,01	-0,29	0,00
E2/N5	LC11	0,00	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC11	0,34	0,05	10,52	-0,13	0,44	-0,01
D2/N20	LC11	0,08	-0,01	-0,25	0,00	-0,01	0,00
B3/N12	LC11	0,05	-0,05	0,33	0,15	0,04	0,00
C3/N18	LC11	-0,07	0,03	-0,36	-0,04	-0,18	0,00
B2/N14	LC11	-0,04	-0,04	16,30	0,00	-0,13	0,00
S2/N90	LC11	-0,08	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC11	0,00	0,17	2,60	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC11	0,00	-0,20	4,70	0,00	0,00	0,00

86. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC12

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	LC12	-0,08	0,02	1,44	-0,05	-0,33	0,00
E3/N1	LC12	-0,06	0,00	0,17	0,00	-0,19	0,00
A3/N3	LC12	-0,03	0,00	-0,02	0,00	-0,14	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
E2/N5	LC12	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00
A2/N7	LC12	0,20	0,02	5,62	-0,04	0,26	0,00
D2/N20	LC12	0,04	-0,01	-0,32	0,00	-0,01	0,00
B3/N12	LC12	0,03	-0,03	0,20	0,09	0,02	0,00
C3/N18	LC12	-0,04	0,02	-0,18	-0,02	-0,09	0,00
B2/N14	LC12	-0,02	-0,02	12,61	0,00	-0,07	0,00
S2/N90	LC12	-0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
S1/N94	LC12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B23/N197	LC12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	LC12	0,00	0,06	0,76	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	LC12	0,00	-0,05	2,03	0,00	0,00	0,00

87. Reakce - 1.MS-MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1 - únosnost

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	CO1 - únosnost/33	-25,83	1,70	175,75	-4,83	-79,66	-0,01
A1/N9	CO1 - únosnost/41	23,97	3,89	234,02	-10,58	41,88	-0,01
A1/N9	CO1 - únosnost/12	-6,36	-5,07	168,67	14,04	-29,09	0,01
A1/N9	CO1 - únosnost/13	18,30	5,90	236,75	-16,25	25,06	-0,02
A1/N9	CO1 - únosnost/31	-5,62	-5,00	147,80	13,83	-26,26	0,01
A1/N9	CO1 - únosnost/30	13,58	4,52	285,70	-12,42	10,12	-0,02
A1/N9	CO1 - únosnost/34	-23,41	2,51	238,23	-7,04	-80,99	-0,01
A1/N9	CO1 - únosnost/23	21,55	3,08	171,53	-8,37	43,20	-0,01
A1/N9	CO1 - únosnost/80	17,56	5,82	257,62	-16,04	22,23	-0,02
E3/N1	CO1 - únosnost/6	-18,60	-1,20	75,34	0,65	-46,45	0,00
E3/N1	CO1 - únosnost/20	7,59	-0,79	12,05	1,85	17,97	0,00
E3/N1	CO1 - únosnost/3	-10,41	-2,34	64,03	3,50	-24,53	0,00
E3/N1	CO1 - únosnost/4	-15,28	1,05	46,73	-3,87	-38,36	0,01
E3/N1	CO1 - únosnost/1	-17,66	-1,08	80,02	0,05	-43,38	0,01
E3/N1	CO1 - únosnost/47	1,12	-2,18	48,04	3,69	3,96	0,00
E3/N1	CO1 - únosnost/60	7,44	-0,96	12,26	2,28	17,59	0,00
E3/N1	CO1 - únosnost/8	-17,19	-0,22	77,30	-2,16	-41,51	0,01
A3/N3	CO1 - únosnost/15	-9,53	0,09	11,11	-0,75	-27,56	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/14	8,25	0,18	30,64	-1,49	21,05	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/12	-4,08	-0,18	26,46	1,51	-16,08	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/13	6,90	0,20	14,96	-1,67	18,11	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/11	-5,43	-0,16	10,79	1,32	-19,01	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/10	6,77	0,07	46,33	-0,59	17,37	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/18	-9,48	0,10	12,93	-0,80	-27,57	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/19	7,80	0,09	29,39	-0,75	22,06	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/16	6,17	0,18	14,48	-1,47	14,66	0,00
A3/N3	CO1 - únosnost/17	-3,35	-0,16	26,94	1,30	-12,63	0,00
E2/N5	CO1 - únosnost/25	-4,38	0,00	12,40	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO1 - únosnost/23	6,70	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO1 - únosnost/21	-2,62	0,00	11,48	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO1 - únosnost/22	2,90	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO1 - únosnost/20	6,70	0,00	-2,77	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO1 - únosnost/6	-3,36	0,00	16,99	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO1 - únosnost/62	-0,01	0,00	7,36	0,00	0,00	0,00
A2/N7	CO1 - únosnost/18	-20,75	2,62	146,73	-7,30	-66,45	-0,01
A2/N7	CO1 - únosnost/153	11,29	5,02	137,80	-13,83	31,28	0,00
A2/N7	CO1 - únosnost/12	-11,34	-5,11	153,84	14,09	-41,75	-0,01
A2/N7	CO1 - únosnost/13	9,22	5,90	145,73	-16,24	26,37	0,00
A2/N7	CO1 - únosnost/108	10,29	4,98	107,31	-13,73	28,95	0,00
A2/N7	CO1 - únosnost/26	-7,72	-2,13	218,92	5,91	-31,13	-0,01
A2/N7	CO1 - únosnost/19	10,44	2,98	144,83	-8,12	35,03	-0,01

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A2/N7	CO1 - únosnost/28	-17,38	2,85	155,21	-7,91	-55,55	-0,01
A2/N7	CO1 - únosnost/29	7,92	4,79	129,32	-13,22	20,37	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/154	-17,11	1,64	113,92	0,00	-37,78	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/146	1,27	0,57	78,46	0,00	7,42	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/57	-10,82	0,14	72,99	0,00	-30,22	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/61	-9,18	1,92	116,57	0,00	-13,58	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/53	-10,31	0,18	42,96	0,00	-28,00	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/27	-7,15	1,46	157,36	0,00	-12,07	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/62	-5,68	0,62	62,51	0,00	-12,01	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/6	-16,66	1,12	123,02	0,00	-40,86	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/20	0,96	0,60	49,19	0,00	7,68	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/60	0,14	0,58	49,95	0,00	5,73	0,00
D2/N20	CO1 - únosnost/8	-14,40	1,78	143,48	0,00	-31,34	0,01
B3/N12	CO1 - únosnost/23	-2,19	0,23	27,10	-1,16	-1,81	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/34	2,99	0,17	100,65	-0,83	1,53	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/155	2,42	-0,53	96,95	2,32	1,13	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/40	-1,58	0,63	32,23	-2,91	-1,38	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/37	-2,17	0,34	26,75	-1,64	-1,80	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/36	2,07	-0,32	138,23	1,37	0,80	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/13	-1,67	0,62	31,91	-2,91	-1,45	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/12	2,51	-0,53	97,27	2,32	1,20	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/97	-2,06	0,20	50,68	-0,94	-2,17	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/38	2,86	0,20	77,06	-1,06	1,89	0,00
B3/N12	CO1 - únosnost/39	1,41	-0,31	67,34	1,37	0,23	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/34	-6,37	0,60	51,62	-2,37	-16,81	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/23	4,48	0,22	57,57	-0,59	9,99	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/108	2,61	-0,33	40,09	0,99	5,98	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/54	-5,08	1,62	69,85	-5,69	-14,22	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/88	-4,32	0,19	14,82	-0,67	-11,33	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/52	0,19	0,79	108,62	-2,98	-1,04	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/55	3,56	0,18	46,34	-0,27	8,27	0,00
C3/N18	CO1 - únosnost/155	-4,95	1,55	65,65	-5,52	-13,82	0,00
B2/N14	CO1 - únosnost/33	-4,54	-2,06	199,46	0,00	-14,50	0,01
B2/N14	CO1 - únosnost/41	7,94	-3,35	210,54	0,00	15,51	0,00
B2/N14	CO1 - únosnost/46	2,58	-4,43	276,13	0,00	3,34	0,01
B2/N14	CO1 - únosnost/156	1,98	-1,50	159,80	0,00	-0,67	0,00
B2/N14	CO1 - únosnost/53	-3,71	-1,78	127,26	0,00	-12,00	0,00
B2/N14	CO1 - únosnost/27	5,15	-3,82	352,77	0,00	7,78	0,01
B2/N14	CO1 - únosnost/62	1,31	-2,72	176,04	0,00	0,49	0,00
B2/N14	CO1 - únosnost/141	-4,51	-3,30	236,07	0,00	-14,80	0,01
B2/N14	CO1 - únosnost/157	7,91	-2,12	173,93	0,00	15,81	0,00
B2/N14	CO1 - únosnost/158	4,37	-3,29	168,07	0,00	8,92	0,00
B2/N14	CO1 - únosnost/45	-0,14	-2,37	243,09	0,00	-5,76	0,01
S2/N90	CO1 - únosnost/57	-1,72	-0,13	3,18	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO1 - únosnost/61	14,17	-0,73	28,44	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO1 - únosnost/102	9,72	-0,73	26,14	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO1 - únosnost/152	5,04	-0,13	6,66	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO1 - únosnost/62	2,81	-0,18	6,93	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO1 - únosnost/37	1,91	0,13	5,02	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO1 - únosnost/144	10,84	0,69	23,36	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO1 - únosnost/17	2,71	0,12	5,44	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO1 - únosnost/101	10,29	0,69	23,06	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO1 - únosnost/62	3,18	0,17	7,10	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO1 - únosnost/159	0,00	0,00	12,99	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO1 - únosnost/160	0,00	0,00	12,87	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO1 - únosnost/17	0,00	0,00	12,82	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO1 - únosnost/48	0,00	0,00	55,79	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO1 - únosnost/62	0,00	0,00	17,34	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO1 - únosnost/62	0,00	5,05	40,11	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO1 - únosnost/76	0,00	-1,63	30,40	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO1 - únosnost/34	0,00	12,44	62,87	0,00	0,00	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Z2/N11	CO1 - únosnost/23	0,00	-0,35	24,46	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO1 - únosnost/32	0,00	12,21	66,32	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO1 - únosnost/62	0,00	-5,83	53,61	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO1 - únosnost/91	0,00	-13,71	84,75	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO1 - únosnost/161	0,00	0,12	40,31	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO1 - únosnost/78	0,00	-8,83	38,51	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO1 - únosnost/79	0,00	-7,47	107,95	0,00	0,00	0,00

88. Reakce - 2.MS-MSP

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO2 - použitelnost

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
A1/N9	CO2 - použitelnost/162	-16,05	1,51	171,22	-4,26	-54,40	-0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/163	16,80	2,86	194,07	-7,78	27,01	-0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/164	-3,08	-3,00	166,50	8,32	-20,68	0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/165	13,02	4,20	195,89	-11,56	15,80	-0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/166	-2,58	-2,95	152,59	8,18	-18,79	0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/167	8,91	3,08	220,60	-8,45	4,48	-0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/168	-14,79	1,94	196,88	-5,42	-54,90	-0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/169	15,53	2,43	168,41	-6,62	27,51	-0,01
A1/N9	CO2 - použitelnost/170	12,52	4,15	209,81	-11,42	13,91	-0,01
E3/N1	CO2 - použitelnost/171	-13,17	-0,92	56,06	0,58	-32,81	0,00
E3/N1	CO2 - použitelnost/172	3,97	-0,70	16,31	1,44	9,36	0,00
E3/N1	CO2 - použitelnost/173	-7,71	-1,68	48,52	2,48	-18,20	0,00
E3/N1	CO2 - použitelnost/174	-11,28	0,53	39,43	-2,37	-28,19	0,01
E3/N1	CO2 - použitelnost/175	-12,54	-0,84	59,17	0,18	-30,76	0,00
E3/N1	CO2 - použitelnost/176	-0,03	-1,58	37,85	2,61	0,80	0,00
E3/N1	CO2 - použitelnost/177	3,87	-0,81	16,45	1,73	9,11	0,00
E3/N1	CO2 - použitelnost/178	-12,23	-0,27	57,36	-1,29	-29,52	0,01
A3/N3	CO2 - použitelnost/179	-6,24	0,07	11,51	-0,60	-18,40	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/180	5,58	0,13	23,32	-1,06	14,01	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/164	-2,61	-0,11	21,75	0,91	-10,75	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/165	4,69	0,14	12,86	-1,19	12,06	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/181	-3,50	-0,10	11,30	0,78	-12,70	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/182	4,59	0,06	33,78	-0,46	11,56	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/183	5,31	0,07	23,69	-0,60	14,68	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/184	4,20	0,13	12,54	-1,05	9,76	0,00
A3/N3	CO2 - použitelnost/185	-2,12	-0,09	22,07	0,77	-8,45	0,00
E2/N5	CO2 - použitelnost/186	-2,92	0,00	9,55	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO2 - použitelnost/169	4,46	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO2 - použitelnost/187	-1,75	0,00	8,93	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO2 - použitelnost/188	1,94	0,00	2,47	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO2 - použitelnost/172	4,46	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO2 - použitelnost/171	-2,24	0,00	12,61	0,00	0,00	0,00
E2/N5	CO2 - použitelnost/116	0,00	0,00	5,45	0,00	0,00	0,00
A2/N7	CO2 - použitelnost/179	-14,18	2,01	124,54	-5,59	-45,85	-0,01
A2/N7	CO2 - použitelnost/180	7,02	3,72	129,82	-10,25	18,66	0,00
A2/N7	CO2 - použitelnost/164	-8,06	-3,03	140,51	8,36	-30,03	-0,01
A2/N7	CO2 - použitelnost/165	5,80	4,20	123,87	-11,55	16,04	0,00
A2/N7	CO2 - použitelnost/189	6,36	3,70	109,49	-10,19	17,10	0,00
A2/N7	CO2 - použitelnost/190	-5,50	-1,16	172,66	3,21	-22,30	-0,01
A2/N7	CO2 - použitelnost/183	6,46	2,36	134,51	-6,44	21,16	-0,01
A2/N7	CO2 - použitelnost/191	-11,94	2,17	130,19	-6,00	-38,58	-0,01
A2/N7	CO2 - použitelnost/192	4,78	3,57	124,17	-9,85	11,39	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/193	-12,39	1,20	86,81	0,00	-27,28	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/194	-0,56	0,53	67,74	0,00	1,98	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/195	-8,62	0,25	64,09	0,00	-23,11	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
D2/N20	CO2 - použitelnost/196	-7,11	1,39	88,58	0,00	-11,14	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/197	-8,27	0,27	44,07	0,00	-21,63	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/198	-5,76	1,08	115,77	0,00	-10,14	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/116	-4,21	0,46	46,30	0,00	-8,90	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/171	-12,09	0,85	92,88	0,00	-29,33	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/172	-0,76	0,55	48,23	0,00	2,15	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/177	-1,31	0,54	48,74	0,00	0,85	0,00
D2/N20	CO2 - použitelnost/178	-10,59	1,29	106,52	0,00	-22,98	0,01
B3/N12	CO2 - použitelnost/169	-1,38	0,17	28,61	-0,91	-1,21	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/168	2,05	0,13	74,52	-0,65	1,02	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/199	1,69	-0,34	75,18	1,42	0,75	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/200	-0,99	0,43	28,91	-2,03	-0,92	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/163	-1,37	0,24	28,37	-1,23	-1,20	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/201	1,44	-0,20	99,58	0,82	0,53	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/165	-1,06	0,43	28,69	-2,03	-0,97	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/164	1,75	-0,33	75,39	1,42	0,80	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/202	-1,29	0,15	44,33	-0,76	-1,45	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/195	1,96	0,15	58,80	-0,80	1,26	0,00
B3/N12	CO2 - použitelnost/203	1,02	-0,19	55,43	0,79	0,15	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/168	-4,36	0,47	41,15	-1,81	-11,62	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/169	2,82	0,25	47,95	-0,71	6,07	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/189	1,57	-0,12	36,29	0,34	3,40	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/204	-3,51	1,15	53,30	-4,02	-9,90	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/205	-3,04	0,23	19,45	-0,77	-8,15	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/206	0,01	0,60	79,15	-2,21	-1,11	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/177	2,26	0,19	37,62	-0,41	5,10	0,00
C3/N18	CO2 - použitelnost/199	-3,47	1,13	53,33	-4,00	-9,81	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/162	-2,70	-2,05	176,44	0,00	-9,54	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/163	5,52	-2,71	170,96	0,00	10,43	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/207	1,94	-3,42	214,68	0,00	2,31	0,01
B2/N14	CO2 - použitelnost/208	1,64	-1,67	150,00	0,00	-0,32	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/197	-2,15	-1,86	128,31	0,00	-7,88	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/198	3,66	-3,02	265,78	0,00	5,27	0,01
B2/N14	CO2 - použitelnost/116	0,97	-2,01	130,40	0,00	0,36	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/168	-2,69	-2,87	200,85	0,00	-9,75	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/169	5,50	-1,89	146,55	0,00	10,63	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/200	3,24	-2,87	155,51	0,00	6,07	0,00
B2/N14	CO2 - použitelnost/199	0,13	-2,05	192,66	0,00	-3,76	0,01
S2/N90	CO2 - použitelnost/195	-0,45	-0,13	3,83	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO2 - použitelnost/196	9,94	-0,52	20,16	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO2 - použitelnost/174	6,97	-0,52	18,63	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO2 - použitelnost/165	4,05	-0,13	6,15	0,00	0,00	0,00
S2/N90	CO2 - použitelnost/116	2,08	-0,13	5,13	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO2 - použitelnost/163	2,06	0,13	5,10	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO2 - použitelnost/209	7,78	0,49	16,81	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO2 - použitelnost/185	2,59	0,12	5,38	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO2 - použitelnost/210	7,41	0,49	16,61	0,00	0,00	0,00
S1/N94	CO2 - použitelnost/116	2,36	0,12	5,26	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO2 - použitelnost/211	0,00	0,00	12,94	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO2 - použitelnost/212	0,00	0,00	12,86	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO2 - použitelnost/185	0,00	0,00	12,83	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO2 - použitelnost/213	0,00	0,00	40,21	0,00	0,00	0,00
B23/N197	CO2 - použitelnost/116	0,00	0,00	12,85	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO2 - použitelnost/116	0,00	3,74	29,71	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO2 - použitelnost/214	0,00	0,16	30,17	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO2 - použitelnost/168	0,00	9,17	48,88	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO2 - použitelnost/169	0,00	1,01	26,21	0,00	0,00	0,00
Z2/N11	CO2 - použitelnost/215	0,00	9,02	51,18	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO2 - použitelnost/116	0,00	-4,32	39,71	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO2 - použitelnost/216	0,00	-10,15	65,82	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO2 - použitelnost/217	0,00	-1,36	40,11	0,00	0,00	0,00

STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE



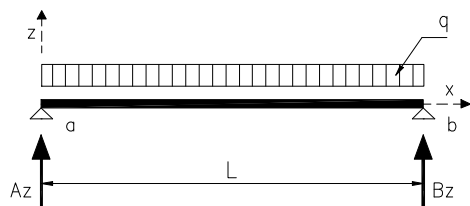
Projekt
Část
Popis
Autor
Aktuální datum

ŽŠ a MŠ Chlebovice - učebna, galerie, schodiště, učebna
Statický model 3D
Ocelová konstrukce
Ing. Milan Beilner
02.03.2020

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Z1/N27	CO2 - použitelnost/218	0,00	-7,33	38,91	0,00	0,00	0,00
Z1/N27	CO2 - použitelnost/219	0,00	-6,00	81,29	0,00	0,00	0,00

Návrh a posouzení plechu podlahy 1.NP

Nosník : **Plech podlahy TR 55/250 - plech 1000*55*0,88**



Průřez: TR 55/250/0,88

$$\begin{aligned} I_y &= 0,441 \cdot 10^6 \text{ mm}^4 \\ W_{y,el} &= 13,55 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \\ g &= 8,81 \text{ kg} \end{aligned}$$

Materiál: ocel S 320G

Mez kluzu konstrukční oceli	:	$f_y =$	320 MPa
Modul pružnosti	:	$E =$	$2,1 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
Součinitel spolehlivosti materiálu	:	$\gamma_{M0} =$	1
Součinitel stálého zatížení	:	$\gamma_G =$	1,35
Součinitel nahodilého zatížení	:	$\gamma_Q =$	1,5
Zatížení:	:		
Zatížení stálé a dlouhodobé	:	$g_k =$	$2,50 \text{ kNm}^{-2}$
zatížení nahodilé	:	$q_k =$	$3,00 \text{ kNm}^{-2}$
Geometrie :	:		
Rozpětí nosníku	:	$L =$	1,500 m
Zatěžovací šířka	:	$a_{max} =$	1,000 m

1. Návrh na základě mezního stavu únosnosti

$$\begin{aligned} A_z = B_z &= 1/2 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L = 5,91 \text{ kN} \\ M_{sd}^* &= 1/8 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L^2 = 2,21 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

Maximální ohybový moment od návrhových hodnot zatížení

$$\begin{aligned} M_{sd} &= M_{sd}^* + M_{sd}^{\text{nosníku}} \\ M_{sd} &= M_{sd}^* + 1/8 \cdot \gamma_G \cdot g^{\text{nosníku}} \cdot L^2 = 2,2 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Moment únosnosti

$$\begin{aligned} M_{el,Rd} &= W_{y,el} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 4,34 \text{ kNm} \\ \text{Posouzení: } M_{sd} &= 2,25 \text{ kNm} < M_{el,Rd} = 4,34 \text{ kNm} \\ &\quad \text{Vyhovuje } 51,9\% \end{aligned}$$

2. Posouzení mezního stavu použitelnosti

$$g = a \cdot g_k + g_k^{\text{nosníku}} + a \cdot q_k = 5,5881 \text{ kNm}^{-1}$$

Maximální průhyb

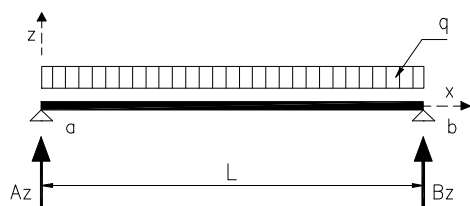
$$\delta = \frac{5}{384} \cdot (q \cdot L^4) / E \cdot I_y = 4,0 \text{ mm}$$

Maximální dovolený průhyb

$$L/250 = 6,0 \text{ mm} > 4,0 \text{ mm} \quad \text{Vyhovuje} \quad \delta = L/377$$

Návrh a posouzení plechu podlahy 1.NP

Nosník : **Plech podlahy TR 55/250 - plech 1000*55*0,88**



Průřez: TR 55/250/0,88

$$\begin{aligned} I_y &= 0,441 \cdot 10^6 \text{ mm}^4 \\ W_{y,el} &= 13,55 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \\ g &= 8,81 \text{ kg} \end{aligned}$$

Materiál: ocel S 320G

Mez kluzu konstrukční oceli	:	$f_y =$	320 MPa
Modul pružnosti	:	$E =$	$2,1 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
Součinitel spolehlivosti materiálu	:	$\gamma_{M0} =$	1
Součinitel stálého zatížení	:	$\gamma_G =$	1,35
Součinitel nahodilého zatížení	:	$\gamma_Q =$	1,5
Zatížení:	:		
Zatížení stálé a dlouhodobé	:	$g_k =$	$2,50 \text{ kNm}^{-2}$
zatížení nahodilé	:	$q_k =$	$5,00 \text{ kNm}^{-2}$
Geometrie :	:		
Rozpětí nosníku	:	$L =$	1,200 m
Zatěžovací šířka	:	$a_{max} =$	1,000 m

1. Návrh na základě mezního stavu únosnosti

$$\begin{aligned} A_z = B_z &= 1/2 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L = 6,53 \text{ kN} \\ M_{sd}^* &= 1/8 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L^2 = 1,96 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

Maximální ohybový moment od návrhových hodnot zatížení

$$\begin{aligned} M_{sd} &= M_{sd}^* + M_{sd}^{\text{nosníku}} \\ M_{sd} &= M_{sd}^* + 1/8 \cdot \gamma_G \cdot g^{\text{nosníku}} \cdot L^2 = 2,0 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Moment únosnosti

$$\begin{aligned} M_{el,Rd} &= W_{y,el} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 4,34 \text{ kNm} \\ \text{Posouzení: } M_{sd} &= 1,98 \text{ kNm} < M_{el,Rd} = 4,34 \text{ kNm} \\ &\quad \text{Vyhovuje } 45,6\% \end{aligned}$$

2. Posouzení mezního stavu použitelnosti

$$g = a \cdot g_k + g_k^{\text{nosníku}} + a \cdot q_k = 7,5881 \text{ kNm}^{-1}$$

Maximální průhyb

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot (q \cdot L^4) / E \cdot I_y = 2,2 \text{ mm}$$

Maximální dovolený průhyb

$$l_{/250} = 4,8 \text{ mm} > 2,2 \text{ mm} \quad \text{Vyhovuje } \delta = L / 542$$



C-FIX 1.53.3.0
Verze databáze
2017.3.30.8.45
Datum
2. 3. 2020

fischer 
innovative solutions

ZŠ a MŠ Chlebovice

fischer international s.r.o.

Průmyslová 1833
25001 Brandýs nad Labem
Telefon: +42 03 26 90 46 01
Fax: +42 03 26 90 46 00
adam.vesely@fischer-cz.cz
www.fischer-cz.cz

Komentář

Kotvení sloupu E3

Detaily návrhu

Kotva

Systém	fischer Injektážní systém FIS V
Injektážní malta	FIS V 360 S
Upevňovací element	Závitová tyč RG M 30 x 500, Ocel galvanicky zinkovaná, pevnostní třída 5.8
Kotevní hloubka	400 mm

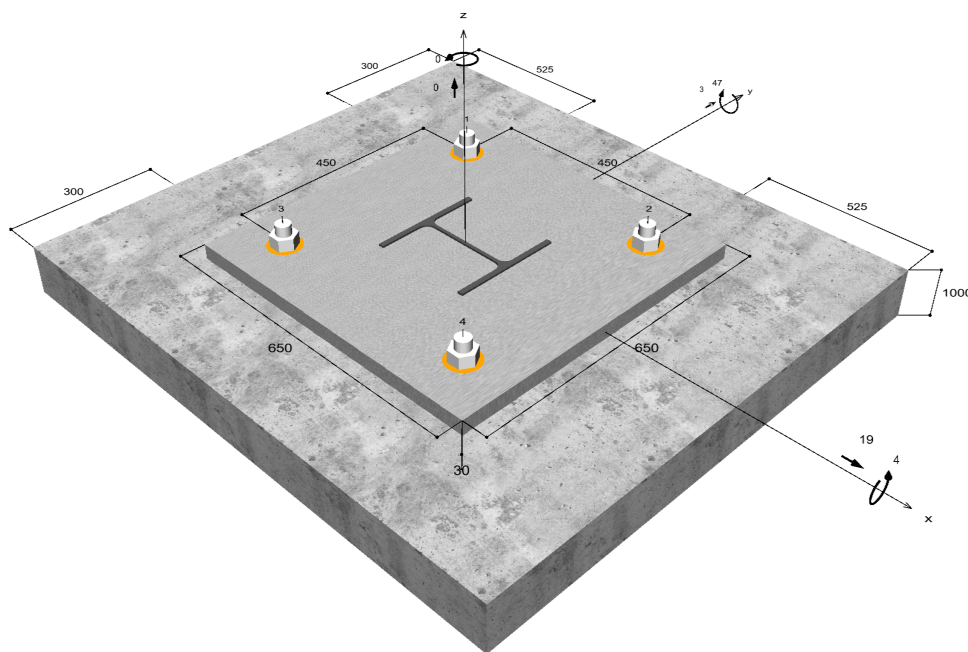
Design data Popis dle výrobce



Geometrie / Zatížení

mm, kN, kNm

Hodnoty návrhového zatížení (včetně součinitele bezpečnosti pro zatížení)



Neodpovídá měřítku



ZŠ a MŠ Chlebovice

Vstupní data

Návrhová metoda	Návrhová metoda ENSO - Lepené kotvy
Kotevní podklad	Prostý beton nebo železobeton, C20/25, EN 206
Vlastnosti betonu	Tlačený beton, Suchý otvor
Teplotní rozmezí	24 °C dlouhodobá teplota, 40 °C Krátkodobá teplota
Výztuž	Běžná nebo žádná výztuž. Bez výztuže
Metoda vrtání	Příklepové vrtání
Typ montáže	Průvlečná montáž
Prstencová mezera	Prstencová mezera vyplněna
Druh zatížení	Statické
Distance	Bez ohybu
Tvar kotevní desky	650 mm x 650 mm x 30 mm
Typ profilu	HEA 220

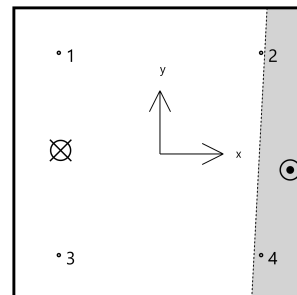
Návrhová zatížení *)

#	N _{Sd} kN	V _{Sd,x} kN	V _{Sd,y} kN	M _{Sd,x} kNm	M _{Sd,y} kNm	M _{T,Sd} kNm	Druh zatížení
1	0,00	19,00	3,00	4,00	47,00	0,00	Statické

*) Požadovaný součinitel bezpečnosti pro zatížení je vzat do úvahy

Výsledné síly kotev

Kotva č.	Tahová síla kN	Smyková síla kN	Smyková síla x kN	Smyková síla y kN
1	46,82	4,81	4,75	0,75
2	0,82	4,81	4,75	0,75
3	44,39	4,81	4,75	0,75
4	0,00	4,81	4,75	0,75



Max. stlačení betonu :

0,11 ‰

Max. tlakové napětí v betonu :

3,1 N/mm²

Výsledné tahové síly :

92,02 kN , Poloha X/Y (-221 / 8)

Výsledné tlakové síly :

92,02 kN , Poloha X/Y (290 / -36)

Únosnost kombinace tahu a smyku.**Využití oceli**

$$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;1} = 0,25 \leq 1$$

Rovnice (5.9a)

$$\beta_{V,s} = \beta_{V,s;1} = 0,04 \leq 1$$

Rovnice (5.9b)

$$\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;1}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0,06 \leq 1$$

Rovnice (5.10)

Využití betonu

$$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0,52 \leq 1$$

Rovnice (5.9a)

$$\beta_{V,c} = \beta_{V,c;2} = 0,19 \leq 1$$

Rovnice (5.9b)

$$\frac{\beta_N + \beta_V}{1,2} = \frac{\beta_{N,c;1} + \beta_{V,c;1}}{1,2} = 0,46 \leq 1$$

Rovnice (5.9c)

**Zkouška úspěšná**



C-FIX 1.53.3.0
Verze databáze
2017.3.30.8.45
Datum
2. 3. 2020

ZŠ a MŠ Chlebovice

Poznámky

Obecné a technické poznámky jsou uvedeny v úplném tiskovém výstupu.



C-FIX 1.53.3.0
Verze databáze
2017.3.30.8.45
Datum
2. 3. 2020

fischer 
innovative solutions

ZŠ a MŠ Chlebovice

fischer international s.r.o.

Průmyslová 1833
25001 Brandýs nad Labem
Telefon: +42 03 26 90 46 01
Fax: +42 03 26 90 46 00
adam.vesely@fischer-cz.cz
www.fischer-cz.cz

Komentář

Kotvení sloupu A1

Detaily návrhu

Kotva

Systém	fischer Injektážní systém FIS V
Injektážní malta	FIS V 360 S
Upevňovací element	Závitová tyč RG M 30 x 500, Ocel galvanicky zinkovaná, pevnostní třída 5.8
Kotevní hloubka	400 mm

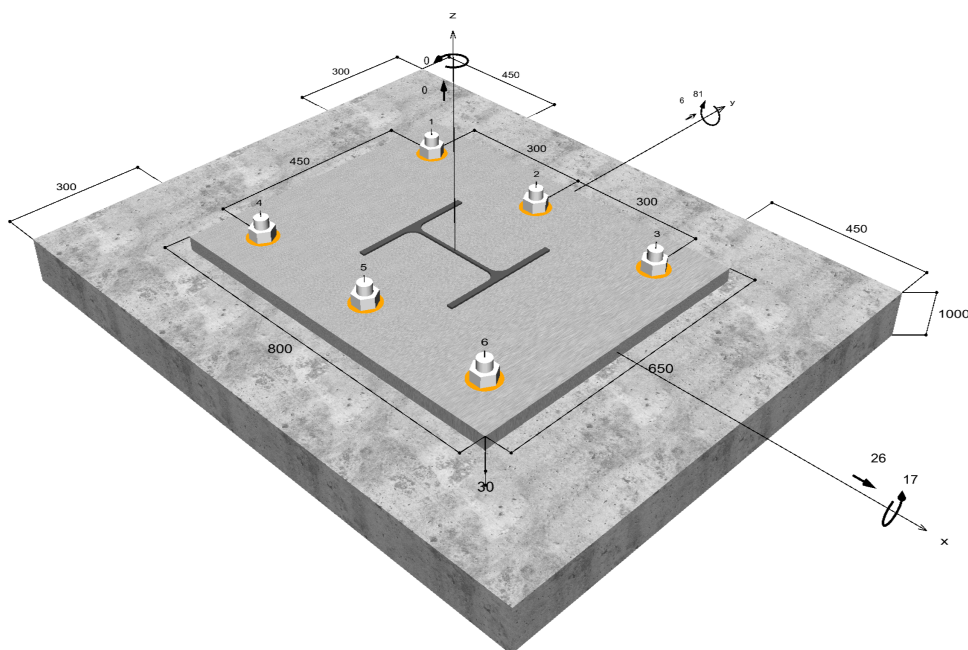
Design data Popis dle výrobce



Geometrie / Zatížení

mm, kN, kNm

Hodnoty návrhového zatížení (včetně součinitele bezpečnosti pro zatížení)



Neodpovídá měřítku

**Vstupní data**

Návrhová metoda	Návrhová metoda ENSO - Lepené kotvy
Kotevní podklad	Prostý beton nebo železobeton, C20/25, EN 206
Vlastnosti betonu	Tlačený beton, Suchý otvor
Teplotní rozmezí	24 °C dlouhodobá teplota, 40 °C Krátkodobá teplota
Výztuž	Běžná nebo žádná výztuž. Bez výztuže
Metoda vrtání	Příklepové vrtání
Typ montáže	Průvlečná montáž
Prstencová mezera	Prstencová mezera vyplněna
Druh zatížení	Statické
Distance	Bez ohybu
Tvar kotevní desky	800 mm x 650 mm x 30 mm
Typ profilu	HEA 260

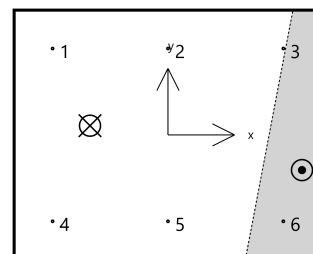
Návrhová zatížení *)

#	N _{Sd} kN	V _{Sd,x} kN	V _{Sd,y} kN	M _{Sd,x} kNm	M _{Sd,y} kNm	M _{T,Sd} kNm	Druh zatížení
1	0,00	26,00	6,00	17,00	81,00	0,00	Statické

*) Požadovaný součinitel bezpečnosti pro zatížení je vzat do úvahy

Výsledné síly kotev

Kotva č.	Tahová síla kN	Smyková síla kN	Smyková síla x kN	Smyková síla y kN
1	53,70	4,45	4,33	1,00
2	27,11	4,45	4,33	1,00
3	0,52	4,45	4,33	1,00
4	46,11	4,45	4,33	1,00
5	19,51	4,45	4,33	1,00
6	0,00	4,45	4,33	1,00



Max. stlačení betonu :

0,15 ‰

Max. tlakové napětí v betonu :

4,5 N/mm²

Výsledné tahové síly :

146,95 kN , Poloha X/Y (-203 / 24)

Výsledné tlakové síly :

146,95 kN , Poloha X/Y (349 / -92)

Únosnost kombinace tahu a smyku.**Využití oceli**

$$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;1} = 0,29 \leq 1$$

Rovnice (5.9a)

$$\beta_{V,s} = \beta_{V,s;1} = 0,04 \leq 1$$

Rovnice (5.9b)

$$\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;1}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0,08 \leq 1$$

Rovnice (5.10)

Využití betonu

$$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0,70 \leq 1$$

Rovnice (5.9a)

$$\beta_{V,c} = \beta_{V,c;3} = 0,26 \leq 1$$

Rovnice (5.9b)

$$\beta_N^{1,5} + \beta_V^{1,5} = \beta_{N,c;1}^{1,5} + \beta_{V,c;3}^{1,5} = 0,72 \leq 1$$

Rovnice (5.10)

**Zkouška úspěšná**



C-FIX 1.53.3.0
Verze databáze
2017.3.30.8.45
Datum
2. 3. 2020

fischer [®]
innovative solutions

ZŠ a MŠ Chlebovice

Poznámky

Obecné a technické poznámky jsou uvedeny v úplném tiskovém výstupu.



C-FIX 1.53.3.0
Verze databáze
2017.3.30.8.45
Datum
2. 3. 2020

ZŠ a MŠ Chlebovice

fischer international s.r.o.

Průmyslová 1833
25001 Brandýs nad Labem
Telefon: +42 03 26 90 46 01
Fax: +42 03 26 90 46 00
adam.vesely@fischer-cz.cz
www.fischer-cz.cz

Komentář

Kotvení sloupu D2

Detaily návrhu

Kotva

Systém	fischer Injektážní systém FIS V
Injektážní malta	FIS V 360 S
Upevňovací element	Závitová tyč RG M 30 x 500, Ocel galvanicky zinkovaná, pevnostní třída 5.8
Kotevní hloubka	400 mm

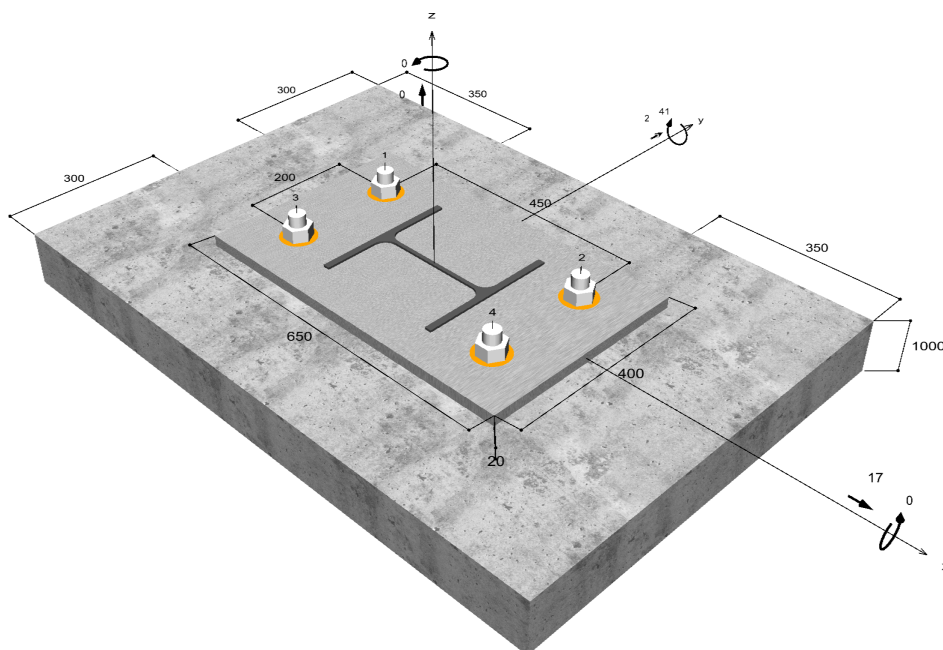
Design data Popis dle výrobce



Geometrie / Zatížení

mm, kN, kNm

Hodnoty návrhového zatížení (včetně součinitele bezpečnosti pro zatížení)



Neodpovídá měřítku

**ZŠ a MŠ Chlebovice****Vstupní data**

Návrhová metoda	Návrhová metoda ENSO - Lepené kotvy
Kotevní podklad	Prostý beton nebo železobeton, C20/25, EN 206
Vlastnosti betonu	Tlačený beton, Suchý otvor
Teplotní rozmezí	24 °C dlouhodobá teplota, 40 °C Krátkodobá teplota
Výztuž	Běžná nebo žádná výztuž. Bez výztuže
Metoda vrtání	Příklepové vrtání
Typ montáže	Průvlečná montáž
Prstencová mezera	Prstencová mezera vyplněna
Druh zatížení	Statické
Distance	Bez ohybu
Tvar kotevní desky	650 mm x 400 mm x 20 mm
Typ profilu	HEA 260

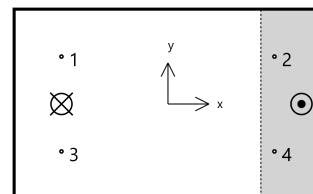
Návrhová zatížení *)

#	N _{Sd} kN	V _{Sd,x} kN	V _{Sd,y} kN	M _{Sd,x} kNm	M _{Sd,y} kNm	M _{T,Sd} kNm	Druh zatížení
1	0,00	17,00	2,00	0,00	41,00	0,00	Statické

*) Požadovaný součinitel bezpečnosti pro zatížení je vzat do úvahy

Výsledné síly kotev

Kotva č.	Tahová síla kN	Smyková síla kN	Smyková síla x kN	Smyková síla y kN
1	40,43	4,28	4,25	0,50
2	0,00	4,28	4,25	0,50
3	40,43	4,28	4,25	0,50
4	0,00	4,28	4,25	0,50



Max. stlačení betonu :

0,10 ‰

Max. tlakové napětí v betonu :

3,1 N/mm²

Výsledné tahové síly :

80,85 kN , Poloha X/Y (-225 / 0)

Výsledné tlakové síly :

80,85 kN , Poloha X/Y (282 / 0)

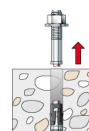
Návrhová únosnost v tahu

Důkaz	Zatížení kN	Únosnost kN	Využití β _N %
Selhání ocele *	40,43	187,33	21,6
Vytažení kotvy/Selhání betonu	80,85	276,39	29,3
Selhání betonu	80,85	131,26	61,6
Rozštěpení	80,85	357,95	22,6

* Nejneprůzračnější kotva

Selhání ocele

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (N_{Rd,s})$$





ZŠ a MŠ Chlebovice

$N_{Rk,s}$ kN	γ_{Ms}	$N_{Rd,s}$ kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,s}$ %
281,00	1,50	187,33	40,43	21,6

Kotva č.	$\beta_{N,s}$ %	Skupina N°	Rozhodující Beta
1	21,6	1	$\beta_{N,s;1}$
2	0,0	2	$\beta_{N,s;2}$
3	21,6	3	$\beta_{N,s;3}$
4	0,0	4	$\beta_{N,s;4}$

Vytažení kotvy/Selhání betonu



$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}} \quad (N_{Rd,p})$$

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np} \quad \text{Rovnice (5.2)}$$

$$N_{Rk,p} = 320,44kN \cdot \frac{511200mm^2}{408321mm^2} \cdot 0,982 \cdot 1,053 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 414,58kN$$

$$N_{Rk,p}^0 = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 30mm \cdot 400mm \cdot 8,5N/mm^2 = 320,44kN \quad \text{Rovnice (5.2a)}$$

$$s_{cr,Np} = \min \left(20 \cdot d \cdot \left(\frac{\tau_{Rk,ucr}}{7,5} \right)^{0,5}; 3 \cdot h_{ef} \right) \quad \text{Rovnice (5.2c)}$$

$$s_{cr,Np} = \min \left(20 \cdot 30mm \cdot \left(\frac{8,5N/mm^2}{7,5} \right)^{0,5}; 3 \cdot 400mm \right) = 639mm$$

$$c_{cr,Np} = \frac{s_{cr,Np}}{2} = \frac{639mm}{2} = 320mm \quad \text{Rovnice (5.2d)}$$

$$\Psi_{s,Np} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{300mm}{320mm} = 0,982 \leq 1 \quad \text{Rovnice (5.2e)}$$

$$\Psi_{g,Np} = \Psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot (\Psi_{g,Np}^0 - 1) = 1,120 - \sqrt{\frac{200mm}{639mm}} \cdot (1,120 - 1) = 1,053 \geq 1 \quad \text{Rovnice (5.2f)}$$

$$\Psi_{g,Np}^0 = \sqrt{n} - (\sqrt{n} - 1) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}} \right)^{1,5} \quad \text{Rovnice (5.2g)}$$

$$\Psi_{g,Np}^0 = \sqrt{2} - (\sqrt{2} - 1) \cdot \left(\frac{30mm \cdot 8,5N/mm^2}{3,2 \cdot \sqrt{400mm \cdot 25,0N/mm^2}} \right)^{1,5} = 1,120 \geq 1$$

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1 \quad \text{Rovnice (5.2h)}$$

$$\Psi_{ec,Npx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{639mm}} = 1,000 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Npy} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{639mm}} = 1,000 \leq 1$$

$$\Psi_{re,Np} = 1,000 \quad \text{Rovnice (5.2i)}$$



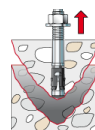
ZŠ a MŠ Chlebovice

$N_{Rk,p}$ kN	γ_{Mp}	$N_{Rd,p}$ kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,p}$ %
414,58	1,50	276,39	80,85	29,3

Kotva č.	$\beta_{N,p}$ %	Skupina N°	Rozhodující Beta
1, 3	29,3	1	$\beta_{N,p;1}$

Selhání betonu

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (N_{Rd,c})$$



$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N} \quad \text{Rovnice (5.3)}$$

$$N_{Rk,c} = 179,99 \text{ kN} \cdot \frac{560000 \text{ mm}^2}{490000 \text{ mm}^2} \cdot 0,957 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 196,89 \text{ kN}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0 \text{ N/mm}^2} \cdot (233 \text{ mm})^{1,5} = 179,99 \text{ kN} \quad \text{Rovnice (5.3a)}$$

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{300 \text{ mm}}{350 \text{ mm}} = 0,957 \leq 1 \quad \text{Rovnice (5.3c)}$$

$$\Psi_{re,N} = 1,000 \quad \text{Rovnice (5.3d)}$$

$$h'_{ef} = \max\left(\frac{c_{max}}{c_{cr,N}}; \frac{s_{max}}{s_{cr,N}}\right) \cdot h_{ef} = \max\left(\frac{350 \text{ mm}}{600 \text{ mm}}; \frac{200 \text{ mm}}{1200 \text{ mm}}\right) \cdot 400 \text{ mm} = 233 \text{ mm}$$

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1 \quad \text{Rovnice (5.3e)}$$

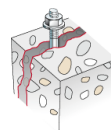
$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0 \text{ mm}}{700 \text{ mm}}} = 1,000 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0 \text{ mm}}{700 \text{ mm}}} = 1,000 \leq 1$$

$N_{Rk,c}$ kN	γ_{Mc}	$N_{Rd,c}$ kN	N_{Sd} kN	$\beta_{N,c}$ %
196,89	1,50	131,26	80,85	61,6

Kotva č.	$\beta_{N,c}$ %	Skupina N°	Rozhodující Beta
1, 3	61,6	1	$\beta_{N,c;1}$

Rozštěpení kvůli zatížení

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,sp}}{\gamma_{Msp}} \quad (N_{Rd,sp})$$



$$N_{Rk,sp} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N} \cdot \Psi_{h,sp} \quad \text{Rovnice (5.4)}$$



ZŠ a MŠ Chlebovice

$$N_{Rk,sp} = 330,67kN \cdot \frac{560000mm^2}{490000mm^2} \cdot 0,957 \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,484 = 536,92kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (350mm)^{1,5} = 330,67kN \quad \text{Rovnice (5.3a)}$$

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,sp}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{300mm}{350mm} = 0,957 \leq 1 \quad \text{Rovnice (5.3c)}$$

$$\Psi_{re,N} = 1,000 \quad \text{Rovnice (5.3d)}$$

$$h'_{ef} = \frac{c_{max}}{c_{cr,N}} \cdot h_{ef} = \frac{350mm}{400mm} \cdot 400mm = 350mm$$

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,sp}}} = \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1 \quad \text{Rovnice (5.3e)}$$

$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{700mm}} = 1,000 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{700mm}} = 1,000 \leq 1$$

$$\Psi_{h,sp} = \min\left(2; \left(\frac{h_{ef} + 1,5 c_1}{h_{min}}\right)^{2/3}\right) = \min\left(2; \left(\frac{400mm + 1,5 \cdot 300mm}{470mm}\right)^{2/3}\right) = 1,484 \leq 2 \quad \text{Rovnice fib (10.1-5a)}$$

N_{Rk,sp} kN	Y_{Msp}	N_{Rd,sp} kN	N_{Sd} kN	β_{N,sp} %
536,92	1,50	357,95	80,85	22,6

Kotva č.	β_{N,sp} %	Skupina N°	Rozhodující Beta
1, 3	22,6	1	β _{N,sp;1}

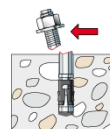
Únosnost ve smyku

Důkaz	Zatížení kN	Únosnost kN	Využití β_v %
Selhání ocele bez ramene síly *	4,28	112,80	3,8
Selhání betonu na opačné straně zatížení	17,12	431,28	4,0
Selhání okraje betonu	17,12	78,57	21,8

* Nejnepříznivější kotva

Selhání ocele bez ramene síly

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (V_{Rd,s})$$



V_{Rk,s} kN	Y_{Ms}	V_{Rd,s} kN	V_{Sd} kN	β_{Vs} %
141,00	1,25	112,80	4,28	3,8



ZŠ a MŠ Chlebovice

Kotva č.	β_{Vs} %	Skupina N°	Rozhodující Beta
1	3,8	1	$\beta_{Vs,1}$
2	3,8	2	$\beta_{Vs,2}$
3	3,8	3	$\beta_{Vs,3}$
4	3,8	4	$\beta_{Vs,4}$

Selhání betonu na opačné straně zatížení

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \quad (V_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,c} = 2 \cdot 323,46 kN = 646,93 kN$$

Rovnice
(5.7a)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

Rovnice (5.3)

$$N_{Rk,c} = 179,99 kN \cdot \frac{920000 mm^2}{490000 mm^2} \cdot 0,957 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 323,46 kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0 N/mm^2} \cdot (233 mm)^{1,5} = 179,99 kN$$

Rovnice
(5.3a)

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{300 mm}{350 mm} = 0,957 \leq 1$$

Rovnice
(5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$

Rovnice
(5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$

Rovnice
(5.3e)

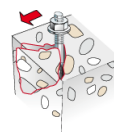
$$h'_{ef} = \max\left(\frac{c_{max}}{c_{cr,N}}; \frac{s_{max}}{s_{cr,N}}\right) \cdot h_{ef} = \max\left(\frac{350 mm}{600 mm}; \frac{450 mm}{1200 mm}\right) \cdot 400 mm = 233 mm$$

$V_{Rk,cp}$ kN	γ_{Mcp}	$V_{Rd,cp}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,cp}$ %
646,93	1,50	431,28	17,12	4,0

Kotva č.	$\beta_{V,cp}$ %	Skupina N°	Rozhodující Beta
1, 2, 3, 4	4,0	1	$\beta_{V,cp,1}$

Selhání okraje betonu

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$

Rovnice (5.8)



ZŠ a MŠ Chlebovice

$$V_{Rk,c} = 371,03kN \cdot \frac{800000mm^2}{2000000mm^2} \cdot 0,790 \cdot 1,000 \cdot 1,005 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 117,85kN$$

$$V_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot d^\alpha \cdot h_{ef}^\beta \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

Rovnice
(5.8a)

$$V_{Rk,c}^0 = 2,4 \cdot (30mm)^{0,077} \cdot (400mm)^{0,054} \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (667mm)^{1,5} = 371,03kN$$

$$\alpha = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{h_{ef}}{c_1}} = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{400mm}{667mm}} = 0,077 \quad \beta = 0,1 \cdot \left(\frac{d}{c_1}\right)^{0,2} = 0,1 \cdot \left(\frac{30mm}{667mm}\right)^{0,2} = 0,054$$

Rovnice
(5.8b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5c_1} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{300mm}{1,5 \cdot 667mm} = 0,790 \leq 1$$

Rovnice
(5.8e)

$$\Psi_{h,V} = \max\left(1; \sqrt{\frac{1,5c_1}{h}}\right) = \max\left(1; \sqrt{\frac{1,5 \cdot 667mm}{1000mm}}\right) = 1,000 \geq 1$$

Rovnice (5.8f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + \left(\frac{\sin \alpha_V}{\Psi_{90,V}}\right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{(\cos 6,7)^2 + \left(\frac{\sin 6,7}{2}\right)^2}} = 1,005 \geq 1$$

Rovnice
(10.2-5f)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_p}{3 \cdot c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{3 \cdot 667mm}} = 1,000 \leq 1$$

Rovnice
(5.8h)

$$\Psi_{re,V} = 1,000$$

$$c_1 = \max\left(\frac{c_{2,max}}{1,5}; \frac{h}{1,5}; \frac{s_{2,max}}{3}\right) = \max\left(\frac{300mm}{1,5}; \frac{1000mm}{1,5}; \frac{200mm}{3}\right) = 667mm$$

$V_{Rk,c}$ kN	γ_{Mc}	$V_{Rd,c}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,c}$ %
117,85	1,50	78,57	17,12	21,8

Kotva č.	$\beta_{V,c}$ %	Skupina N°	Rozhodující Beta
2, 4	11,8	1	$\beta_{V,c;1}$
1, 3	21,8	2	$\beta_{V,c;2}$

Využití tahových a smykových zatížení

Tahová zatížení	Využití β_N %
Selhání ocele *	21,6
Vytažení kotvy/Selhání betonu	29,3
Selhání betonu	61,6
Rozštěpení	22,6

* Nejnepříznivější kotva

Smykové zatížení	Využití β_V %
Selhání ocele bez ramene síly *	3,8
Selhání betonu na opačné straně zatížení	4,0
Selhání okraje betonu	21,8



Únosnost kombinace tahu a smyku.

Využití oceli

$$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;1} = 0,22 \leq 1$$

Rovnice (5.9a)

$$\beta_{V,s} = \beta_{V,s;1} = 0,04 \leq 1$$

Rovnice (5.9b)

$$\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;1}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0,05 \leq 1$$

Rovnice (5.10)

Využití betonu

$$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0,62 \leq 1$$

Rovnice (5.9a)

$$\beta_{V,c} = \beta_{V,c;2} = 0,22 \leq 1$$

Rovnice (5.9b)

$$\beta_N^{1,5} + \beta_V^{1,5} = \beta_{N,c;1}^{1,5} + \beta_{V,c;2}^{1,5} = 0,59 \leq 1$$

Rovnice (5.10)



Zkouška úspěšná

Informace o kotevní desce

Podrobnosti kotevní desky

Tloušťka kotevní desky specifikovaná užitelem bez zkoušky

t = 20 mm

Typ profilu

HEA 260

Technické poznámky

Pokud je zadaná okrajová vzdálenost nižší než charakteristická ($c_{cr,N}$ - návrhová metoda A), měla by být přítomna podélná výztuž o průměru min. 6mm souběžná s okrajem betonové konstrukce a to po celé hloubce kotvení.

Přenos zatížení prostřednictvím kotev do betonové konstrukce by měl být zohledněn při posuzování konstrukce na mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnosti; posouzení by mělo být provedeno s ohledem na zatížení představované kotvami. Pro ověření je nutné vzít do úvahy bezpečnostní standardy v souladu s platnými normami.



C-FIX 1.53.3.0

Verze databáze

2017.3.30.8.45

Datum

2. 3. 2020

ZŠ a MŠ Chlebovice

Informace k montáži

Kotva

System

Injektážní malta

fischer Injektážní systém FIS V

FIS V 360 S (kartuše dalších rozměrů jsou k dispozici)

Upevňovací element

Závitová tyč RG M 30 x 500, Ocel galvanicky zinkovaná, pevnostní třída 5.8

Kat. č. 43994

Kat. č. 95730



Příslušenství

FIS Směšovač červený

FIS prodlužovací hadička 9 mm

Vytlačovací pistole FIS DM S

Nástroj pro čištění stlačeným vzduchem

Stlačený vzduch ($p \geq 6$ bar)

FIS prodlužovací hadička 9 mm

Tryska stlačeného vzduchu D30-D35

Čistící kartáček BS 35

Upnutí SDS s vnitřním závitem

FIS prodloužení kartáčku

Příklepový vrták SDS Max IV 35/450/570

Alternativní kartuše

FIS V 950 S

Zobrazené kartuše jsou alternativní k zvýrazněným kartuším výše se stejným číslem schválením.

Kat. č. 96448

Kat. č. 48983

Kat. č. 511118

Kat. č. 93286

Na stavbě

Kat. č. 19705

Kat. č. 511959

Kat. č. 90071

Kat. č. 511961

Kat. č. 508791

Kat. č. 504256

Kat. č. 17101

Detaily montáže

Průměr závitu

M 30

Průměr vyvrtaného otvoru

$d_0 = 35$ mm

Hloubka vyvrtaného otvoru

$h_2 = 420$ mm

Kotevní hloubka

$h_{ef} = 400$ mm

Metoda vrtání

Příklepové vrtání

Čištění vyvrtaného otvoru

4 x vyfouknout,
4 x vyčistit kartáčkem,
4 x vyfouknout

Typ montáže

Průvlečná montáž

Prstencová mezera

Prstencová mezera vyplněna

Maximální krouticí moment

$T_{inst,max} = 300,0$ Nm

Velikost klíče

46 mm

Tloušťka kotevní desky

$t = 20$ mm

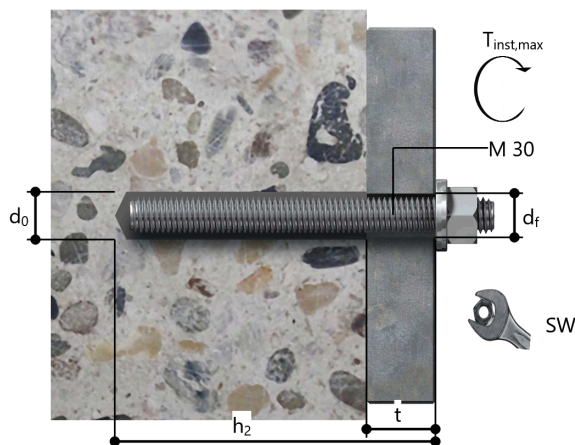
t_{fix}

$t_{fix} = 20$ mm

$T_{fix,max}$

Objem chemické malty na jednu kotvu

184 ml/92 Stupnice jednotek





ZŠ a MŠ Chlebovice

Podrobnosti kotevní desky

Materiál kotevní desky Nedostupné
Tloušťka kotevní desky $t = 20 \text{ mm}$
Průměr otvoru v kotevní desce $d_i = 40 \text{ mm}$

Přípevňovaná součást

Typ profilu HEA 260

Souřadnice kotvy

Kotva č.	x mm	y mm
1	-225	100
2	225	100
3	-225	-100
4	225	-100

