

**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČÁK

12. 12. 2022

Národná norma

EC - EN

Národná príloha Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com

Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

1. Projekt

Užívateľ licencie	miroslav.macicak@gmail.com
Projekt	Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže
Časť	SO.03 Sušiareň
Popis	oceľová konštrukcia
Autor	Ing. MACÍČÁK
Dátum	12. 12. 2022
Konštrukcia	Všeobecná XYZ
Počet uzlov :	24
Počet prútov :	28
Počet plôch :	0
Počet telies :	0
Počet použitých prierezov :	4
Počet zat. stavov :	6
Počet použitých materiálov :	1
Gravitačné zrýchlenie [m/s ²]	9,810
Národná norma	EC - EN

2. Obsah

1. Projekt	1
2. Obsah	1
3. Prierezy	1
4. Materiály	4
5. Prierezy	4
6. Výpočtový model	7
7. LC2 / Celková hodnota / Hodnota	8
8. LC3 / Celková hodnota / Hodnota	8
9. LC4 / Celková hodnota / Hodnota	9
10. LC5 / Celková hodnota / Hodnota	9
11. LC6 / Celková hodnota / Hodnota	10
12. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993	10
13. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993	10
14. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993	11
15. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993	11
16. 3D premiestnenie; U_total	12

3. Prierezy

CS1		
Typ	HEA120	
Kód tvaru	1 - I prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	b	c
A [m ²]	2,5300e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,8775e-03	6,1698e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	6,7700e-01	6,7730e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	60	57
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	6,0600e-06	2,3100e-06
i _y [mm], i _z [mm]	49	30
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,0600e-04	3,8500e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,1958e-04	5,8750e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	28104,34	28104,34
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	13834,12	13834,12
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	5,9900e-08	6,4719e-09
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČÁK

12. 12. 2022

Národná norma

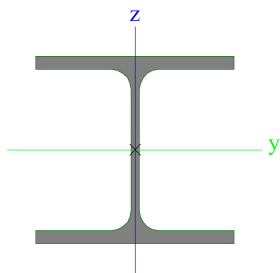
EC - EN


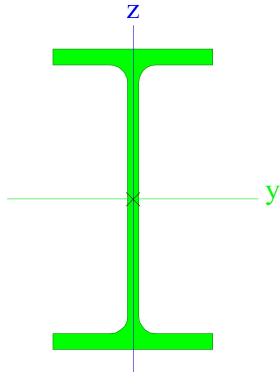
Národná príloha Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com


Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

Obrázok

**CS2**

Typ	IPE120	
Kód tvaru	1 - I prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	a	b
A [m ²]	1,3200e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	8,4381e-04	5,3657e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	4,7513e-01	4,7513e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	32	60
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,1800e-06	2,7700e-07
i _y [mm], i _z [mm]	49	14
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,3000e-05	8,6500e-06
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,0700e-05	1,3600e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	14279,76	14279,76
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	3192,29	3192,29
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,7400e-08	8,9000e-10
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázok		

CS3

Typ	CFCHS48.3X2.5	
Kód tvaru	3 - Kruhový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [m ²]	3,6000e-04	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,2900e-04	2,2900e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,5200e-01	2,8776e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	24	24
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	9,4600e-08	9,4600e-08
i _y [mm], i _z [mm]	16	16
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,9200e-06	3,9200e-06

**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČÁK

12. 12. 2022

Národná norma

EC - EN

Národná príloha Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com

Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	5,2500e-06	5,2500e-06
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1233,21	1233,21
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1233,21	1233,21
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,8920e-07	6,9424e-44
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázok		

CS4

Typ	CFRHS80X80X6	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y,	c	c
Rovinný vzper z-z		
A [m ²]	1,6830e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	8,4079e-04	8,4079e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	2,9900e-01	5,6095e-01
$c_{Y,UCS}$ [mm], $c_{Z,UCS}$ [mm]	40	40
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,4918e-06	1,4918e-06
i_y [mm], i_z [mm]	30	30
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	3,7290e-05	3,7290e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	4,5790e-05	4,5790e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	10745,31	10745,31
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	10745,31	10745,31
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	2,5207e-06	1,6384e-09
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázok		

Vysvetlivky symbolov

Kód tvaru	h - Výška b - Šírka pásnice t - Hrúbka pásnice s - Hrúbka steny r - Polomer pri koreni pásnice r1 - Polomer na špici pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdialenosť vnútorných skrutiek wm - Jednotková deplanácia na špici pásnice
A	Plocha
A_y	Šmyk. plocha v hlavnom smere y
A_z	Šmyk. plocha v hlavnom smere z

Vysvetlivky symbolov

A_L	Obvod na jednotku dĺžky
A_D	Vysychajúci obvod na jednotku dĺžky
$c_{Y,UCS}$	Súradnica ťažiska v smere Y zadaného osového systému
$c_{Z,UCS}$	Súradnica ťažiska v smere Z zadaného osového systému
$I_{Y,LCS}$	Moment zotrvačnosti k osi YLSS
$I_{Z,LCS}$	Moment zotrvačnosti k osi ZLSS
$I_{YZ,LCS}$	Deviačný moment plochy v systéme LSS
α	Uhlové pootočením hlavného osového systému
I_y	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi y



Projekt

Popis

Časť

Autór

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACIČÁK

12. 12. 2022

Národná norma

EC - EN

Národná príloha Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licenciaslav.macicak@gmail.com

Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

Vysvetlivky symbolov

I_z	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi z
i_y	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi y
i_z	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi z
$W_{el,y}$	Pružný prierezový modul k hlavnej osi y
$W_{el,z}$	Pružný prierezový modul k hlavnej osi z
$W_{pl,y}$	Plastický prierezový modul k hlavnej osi y
$W_{pl,z}$	Plastický prierezový modul k hlavnej osi z
$M_{pl,y,+}$	Plastický moment k hlavnej osi y pre kladný moment M_y
$M_{pl,y,-}$	Plastický moment k hlavnej osi y pre záporný moment M_y
$M_{pl,z,+}$	Plastický moment k hlavnej osi z pre kladný moment M_z
$M_{pl,z,-}$	Plastický moment k hlavnej osi z pre záporný moment M_z

Vysvetlivky symbolov

d_y	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere y meraná od ťažiska
d_z	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere z meraná od ťažiska
I_t	Konštanta krútenia
I_w	Konštanta deplanácie
β_y	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi y
β_z	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi z

4. Materiály

Oceľ EC3

Názov	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	Spodný limit [mm]	Horný limit [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Farba
		G_{mod} [MPa]	α [m/mK]					
S 235	7850,00	2,1000e+05	0,3	0	40	235,0	360,0	■
		8,0769e+04	0,01e-003	40	80	215,0	360,0	

5. Prierezy

CS1		
Typ	HEA120	
Kód tvaru	1 - I prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba	■	
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	b	c
A [m ²]	2,5300e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,8775e-03	6,1698e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	6,7700e-01	6,7730e-01
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	60	57
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	6,0600e-06	2,3100e-06
i_y [mm], i_z [mm]	49	30
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,0600e-04	3,8500e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,1958e-04	5,8750e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	28104,34	28104,34
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	13834,12	13834,12
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	5,9900e-08	6,4719e-09
β_y [mm], β_z [mm]	0	0

**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČÁK

12. 12. 2022

Národná norma

EC - EN

Národná príloha Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com

Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

Obrázok		
CS2		
Typ	IPE120	
Kód tvaru	1 - I prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	a	b
A [m ²]	1,3200e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	8,4381e-04	5,3657e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	4,7513e-01	4,7513e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	32	60
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,1800e-06	2,7700e-07
i _y [mm], i _z [mm]	49	14
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,3000e-05	8,6500e-06
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,0700e-05	1,3600e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	14279,76	14279,76
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	3192,29	3192,29
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,7400e-08	8,9000e-10
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázok		
CS3		
Typ	CFCHS48.3X2.5	
Kód tvaru	3 - Kruhový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [m ²]	3,6000e-04	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,2900e-04	2,2900e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,5200e-01	2,8776e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	24	24
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	9,4600e-08	9,4600e-08
i _y [mm], i _z [mm]	16	16
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,9200e-06	3,9200e-06

**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČÁK

12. 12. 2022

Národná norma

EC - EN

Národná príloha Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com

Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	5,2500e-06	5,2500e-06
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	1233,21	1233,21
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	1233,21	1233,21
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,8920e-07	6,9424e-44
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázok		

CS4		
Typ	CFRHS80X80X6	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y,	c	c
Rovinný vzper z-z		
A [m ²]	1,6830e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	8,4079e-04	8,4079e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	2,9900e-01	5,6095e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	40	40
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,4918e-06	1,4918e-06
i_y [mm], i_z [mm]	30	30
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	3,7290e-05	3,7290e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	4,5790e-05	4,5790e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	10745,31	10745,31
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	10745,31	10745,31
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	2,5207e-06	1,6384e-09
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázok		

Vysvetlivky symbolov	
Kód tvaru	h - Výška b - Šírka pásnice t - Hrúbka pásnice s - Hrúbka steny r - Polomer pri koreni pásnice r1 - Polomer na špici pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdialenosť vnútorných skrutiek wm - Jednotková deplanácia na špici pásnice
A	Plocha
A_y	Šmyk. plocha v hlavnom smere y
A_z	Šmyk. plocha v hlavnom smere z

Vysvetlivky symbolov	
A_L	Obvod na jednotku dĺžky
A_D	Vysychajúci obvod na jednotku dĺžky
$c_{y,UCS}$	Súradnica ťažiska v smere Y zadaného osového systému
$c_{z,UCS}$	Súradnica ťažiska v smere Z zadaného osového systému
$I_{y,LCS}$	Moment zotrvačnosti k osi YLSS
$I_{z,LCS}$	Moment zotrvačnosti k osi ZLSS
$I_{yz,LCS}$	Deviačný moment plochy v systéme LSS
α	Uhlové pootočením hlavného osového systému
I_y	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi y

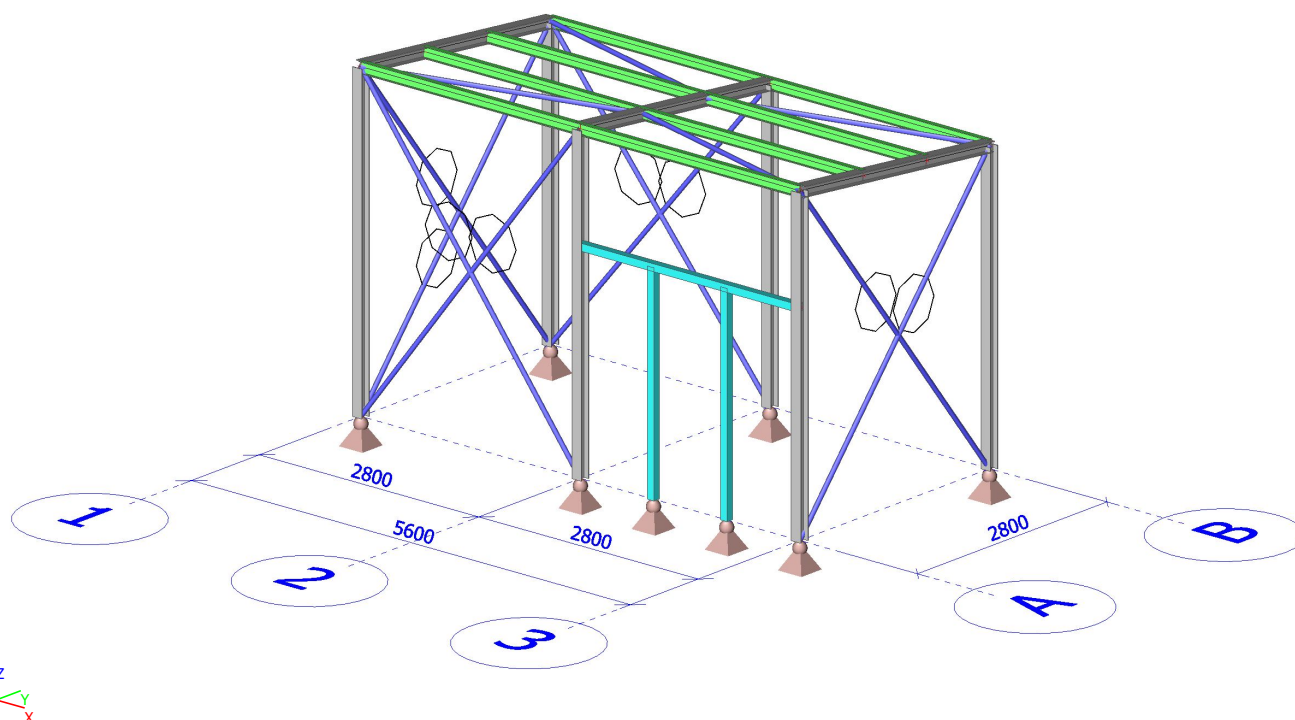
Vysvetlivky symbolov

I_z	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi z
i_y	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi y
i_z	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi z
$W_{el,y}$	Pružný prierezový modul k hlavnej osi y
$W_{el,z}$	Pružný prierezový modul k hlavnej osi z
$W_{pl,y}$	Plastický prierezový modul k hlavnej osi y
$W_{pl,z}$	Plastický prierezový modul k hlavnej osi z
$M_{pl,y,+}$	Plastický moment k hlavnej osi y pre kladný moment M_y
$M_{pl,y,-}$	Plastický moment k hlavnej osi y pre záporný moment M_y
$M_{pl,z,+}$	Plastický moment k hlavnej osi z pre kladný moment M_z
$M_{pl,z,-}$	Plastický moment k hlavnej osi z pre záporný moment M_z

Vysvetlivky symbolov

d_y	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere y meraná od ťažiska
d_z	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere z meraná od ťažiska
I_t	Konštanta krútenia
I_w	Konštanta deplanácie
β_y	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi y
β_z	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi z

6. Výpočtový model



**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČAK

12. 12. 2022

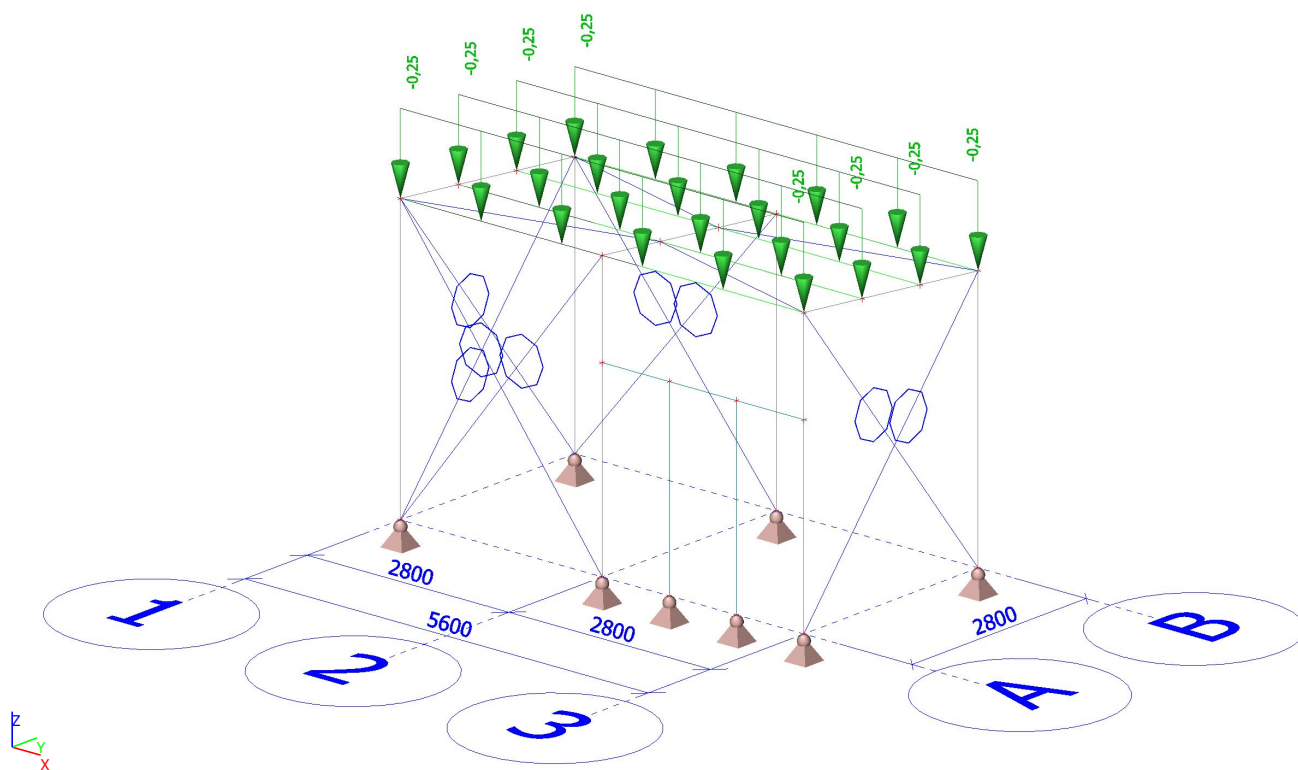
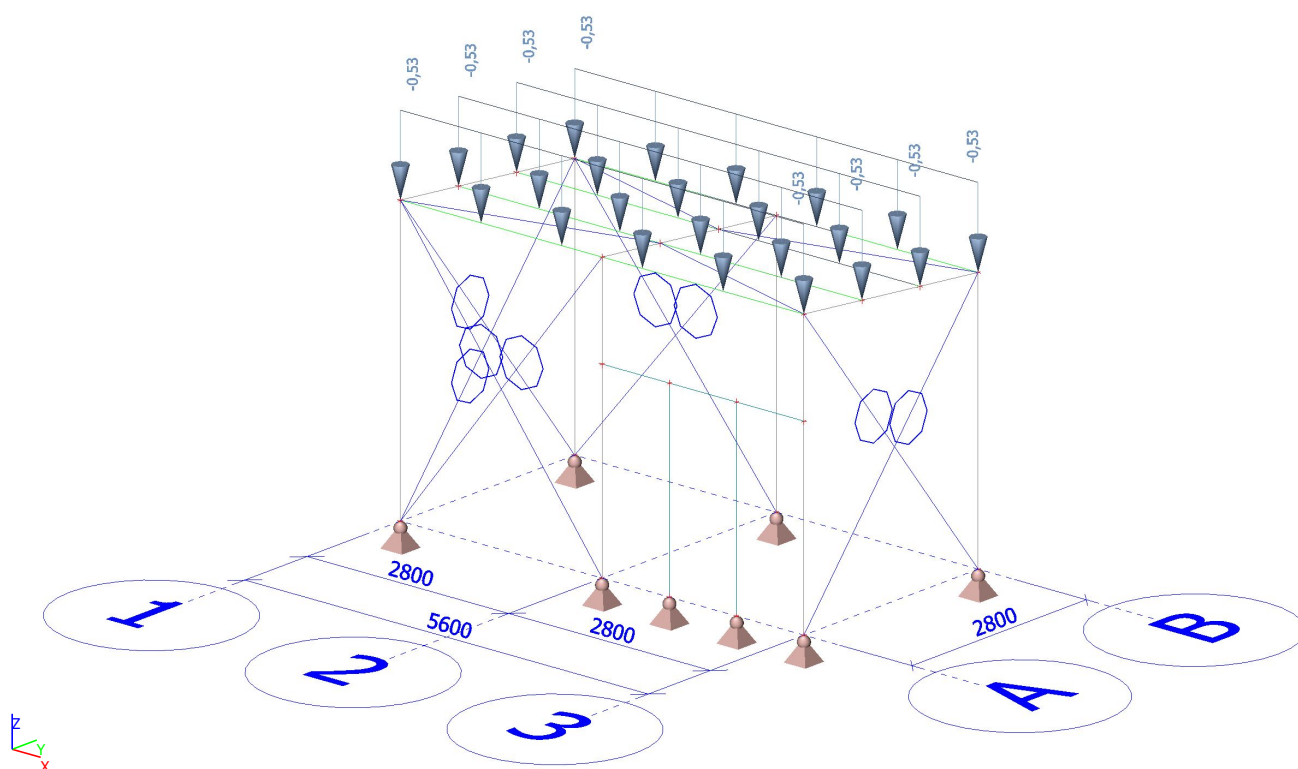
Národná norma

EC - EN

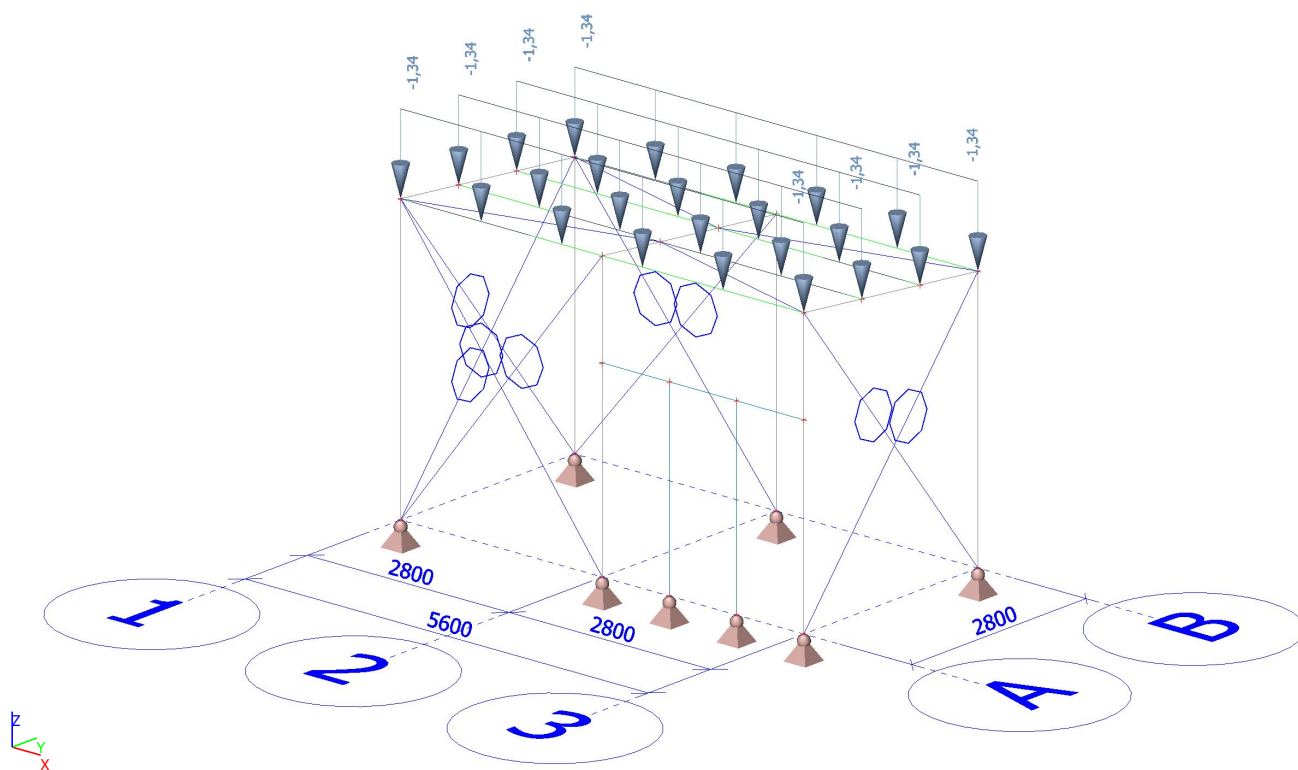
Národná príloha Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com

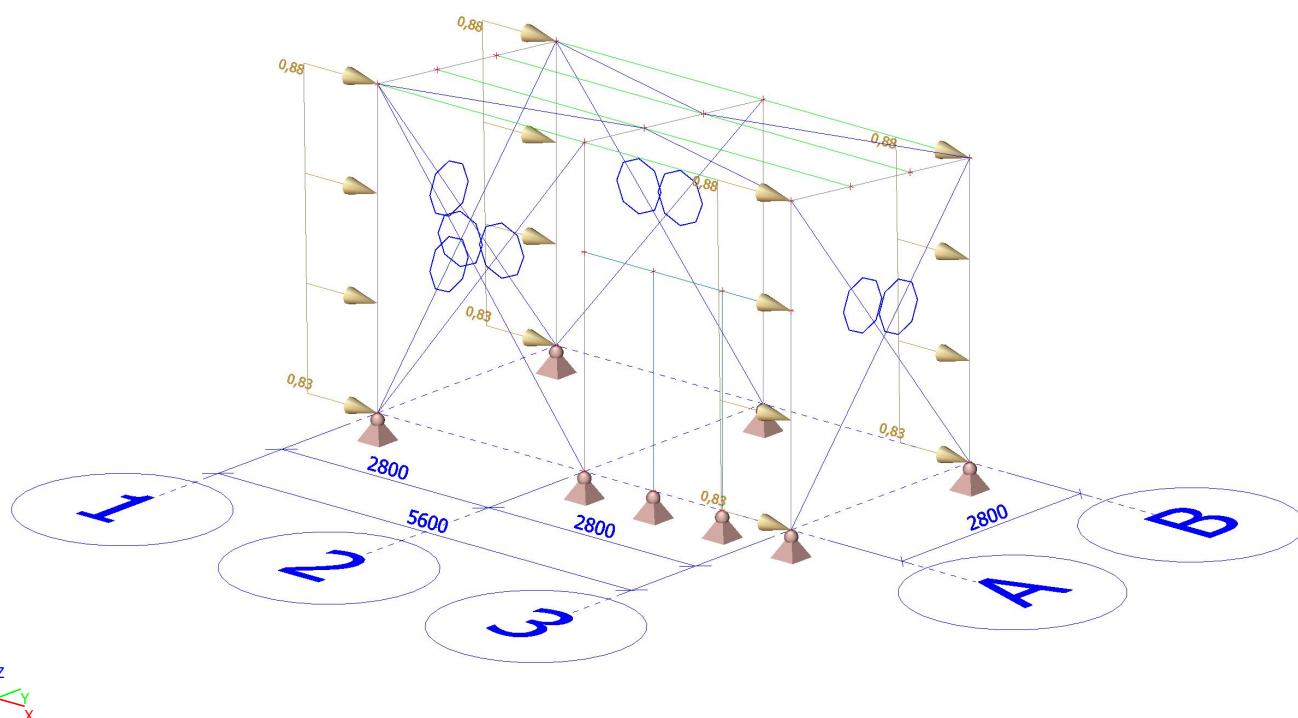
Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

7. LC2 / Celková hodnota / Hodnota**8. LC3 / Celková hodnota / Hodnota**

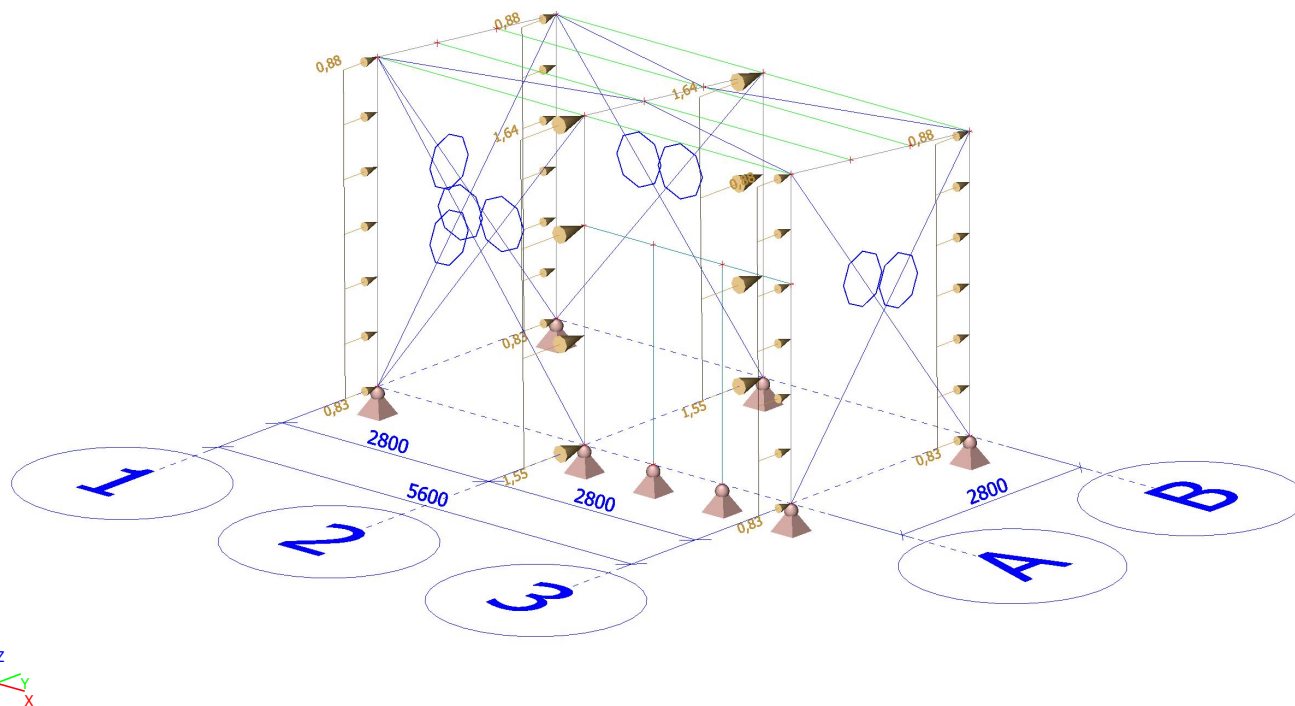
9. LC4 / Celková hodnota / Hodnota



10. LC5 / Celková hodnota / Hodnota



11. LC6 / Celková hodnota / Hodnota



12. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = CS1 - HEA120

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	Materiál	UC celkový [-]	UC prierez [-]	UC stabilita [-]
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS1 - HEA120	S 235	0,20	0,02	0,20

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5 + 0.90*LC6

13. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = CS2 - IPE120

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	Materiál	UC celkový [-]	UC prierez [-]	UC stabilita [-]
B18	2800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS2 - IPE120	S 235	0,15	0,08	0,15

**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČAK

12. 12. 2022

Národná norma

EC - EN

Národná príloha

Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com

Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC5 + 1.50*LC6

14. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = CS3 - CFCHS48.3X2.5

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	Materiál	UC celkový [-]	UC prierez [-]	UC stabilita [-]
B10	4537,059	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS3 - CFCHS48.3X2.5	S 235	0,93	0,09	0,93

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC5 + 1.50*LC6

15. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = CS4 - CFRHS80X80X6

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	Materiál	UC celkový [-]	UC prierez [-]	UC stabilita [-]
B24	2380,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - CFRHS80X80X6	S 235	0,03	0,00	0,03

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC5 + 0.90*LC6

**Projekt**

Popis

Časť

Autor

Dátum

Košice, ÚKT, Rampová 7 - rekonštrukcia budovy U1 a výstavba garáže

oceľová konštrukcia

SO.03 Sušiareň

Ing. MACÍČAK

12. 12. 2022

Národná norma

EC - EN

Národná príloha

Slovenská STN-EN NA

Užívateľ licencieslav.macicak@gmail.com

Organizácia Mačičák Miroslav, Ing.

16. 3D premiestnenie; U_{total} Hodnoty: U_{total}

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSP

Výber: Všetko

Poloha: V uzloch, priem.. Systém:

Globálny

