

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

## STATICKÝ VÝPOČET

Komplexní klimatizace v objektu Mze

Nosné konstrukce přístřešku

Ing. Ladislav Homola

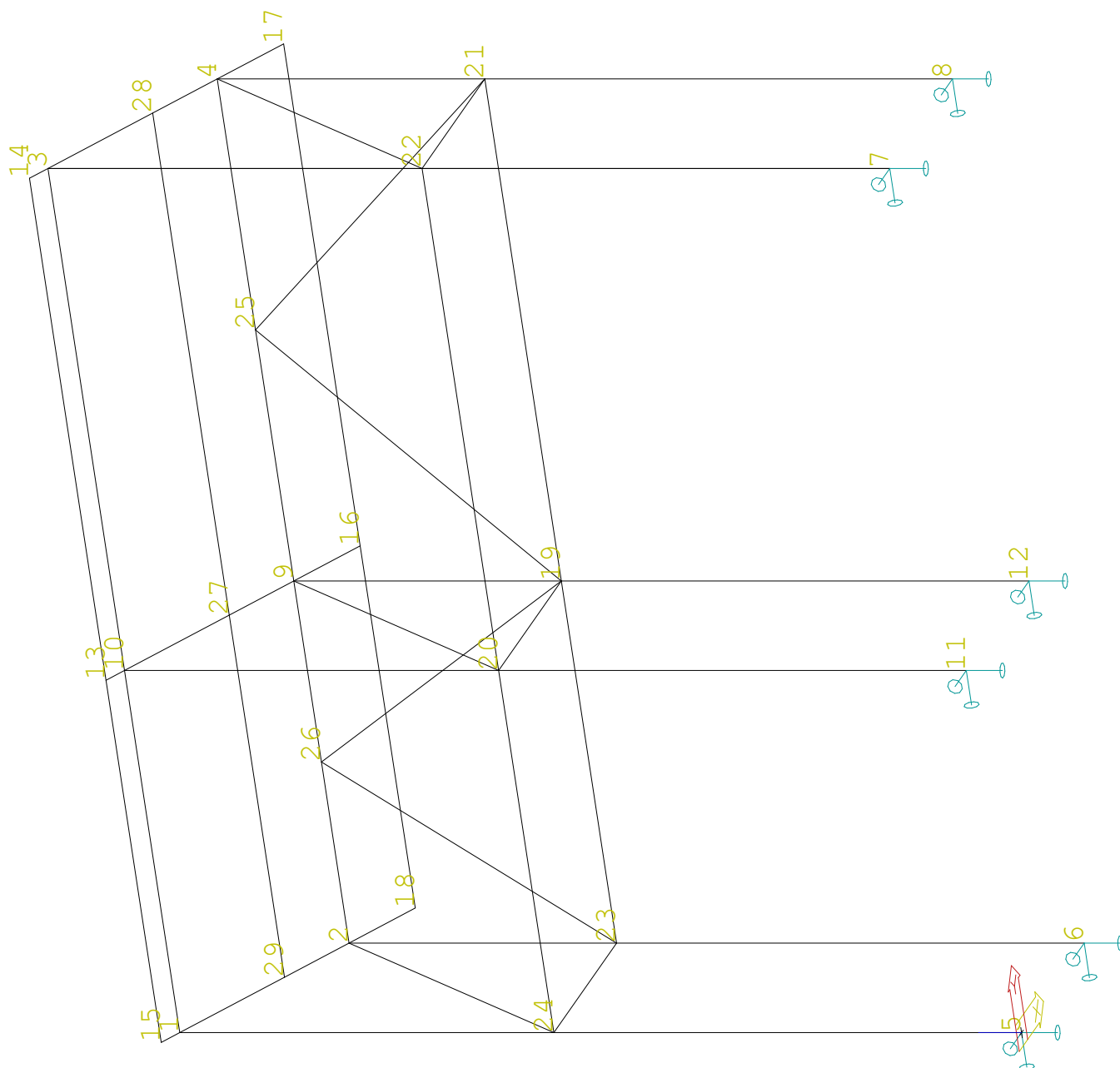
Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola



Číslo uzlů

Licencováno Ladislav Homola

Strana: 2/20

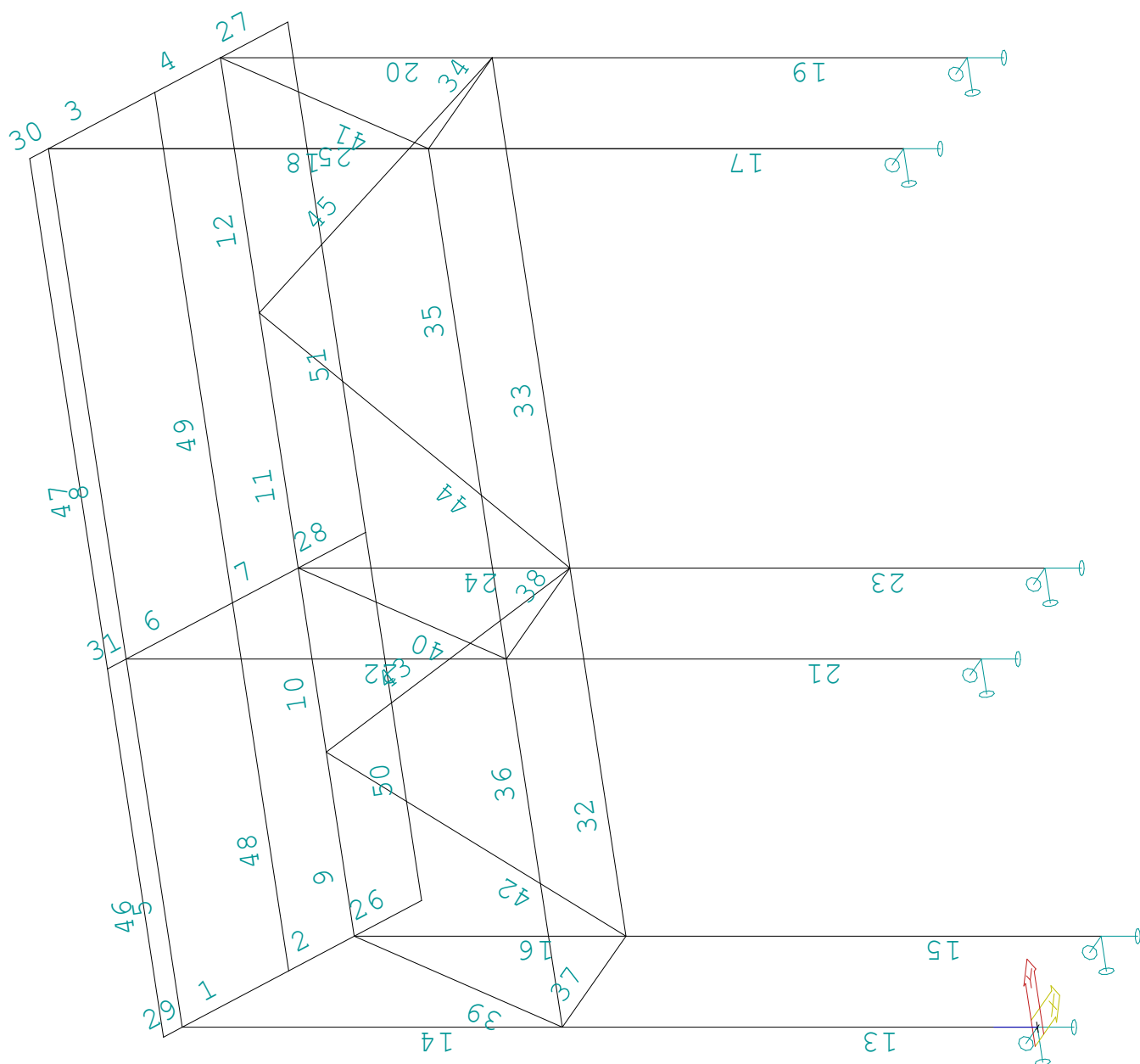
Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola



Číslo prutu

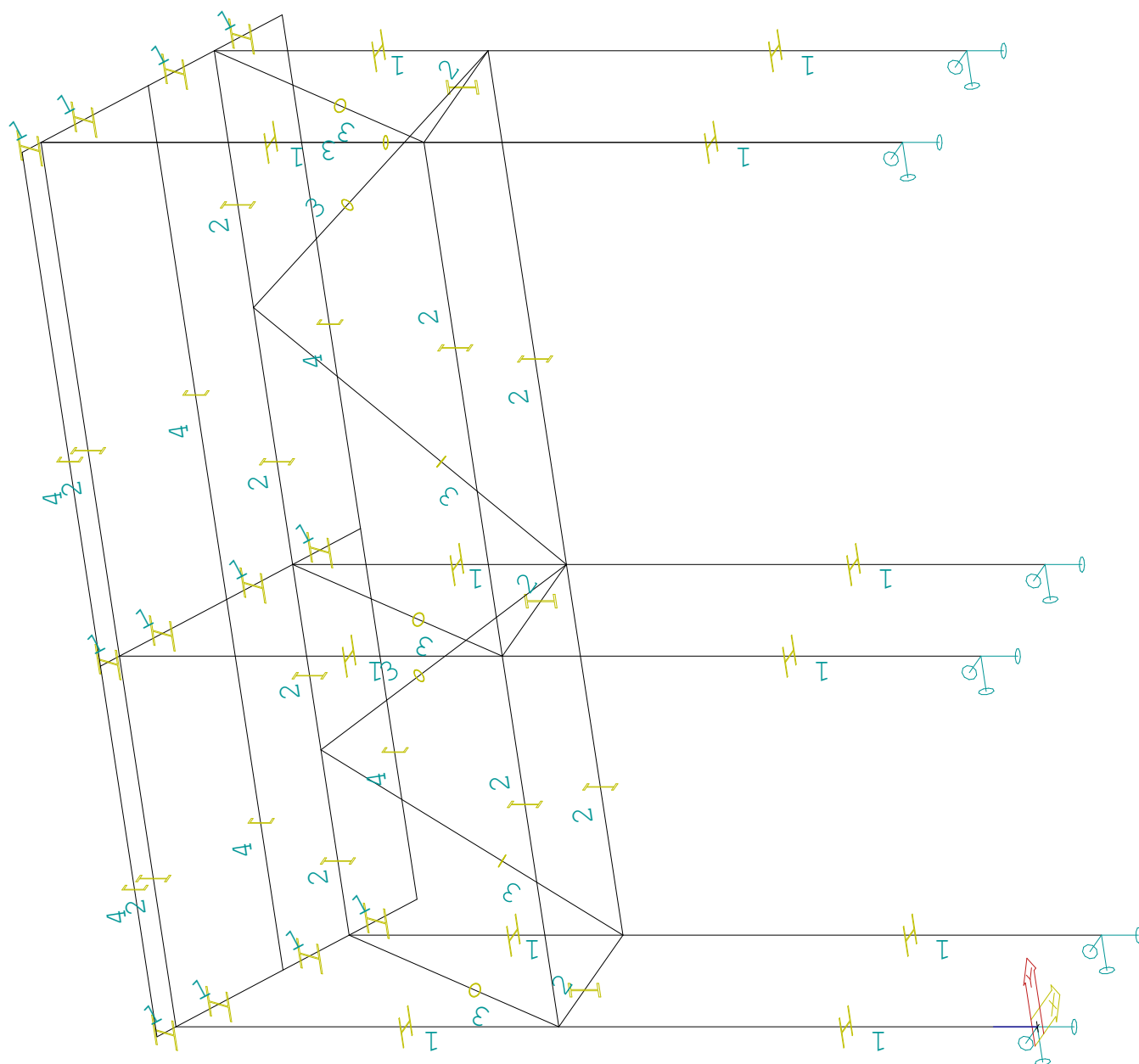
Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

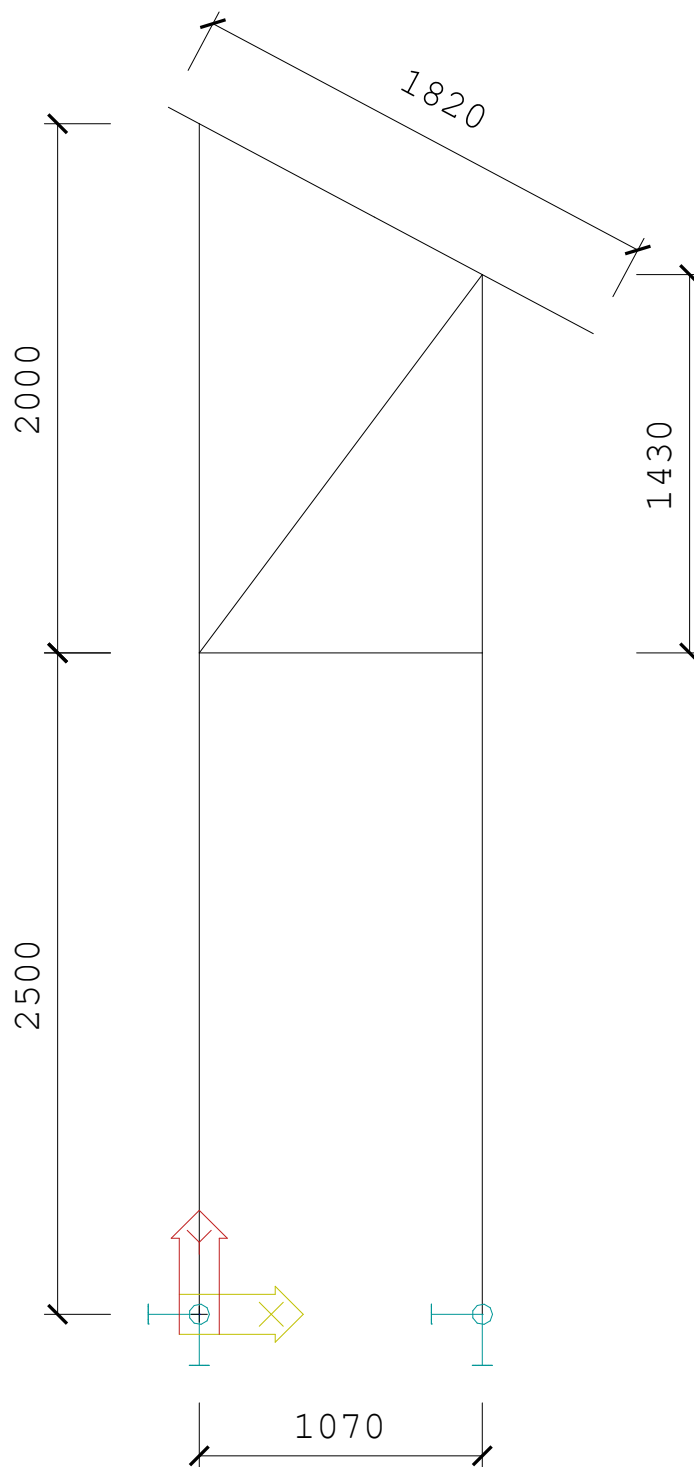


Číslo průřezů

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola



Příčný řez

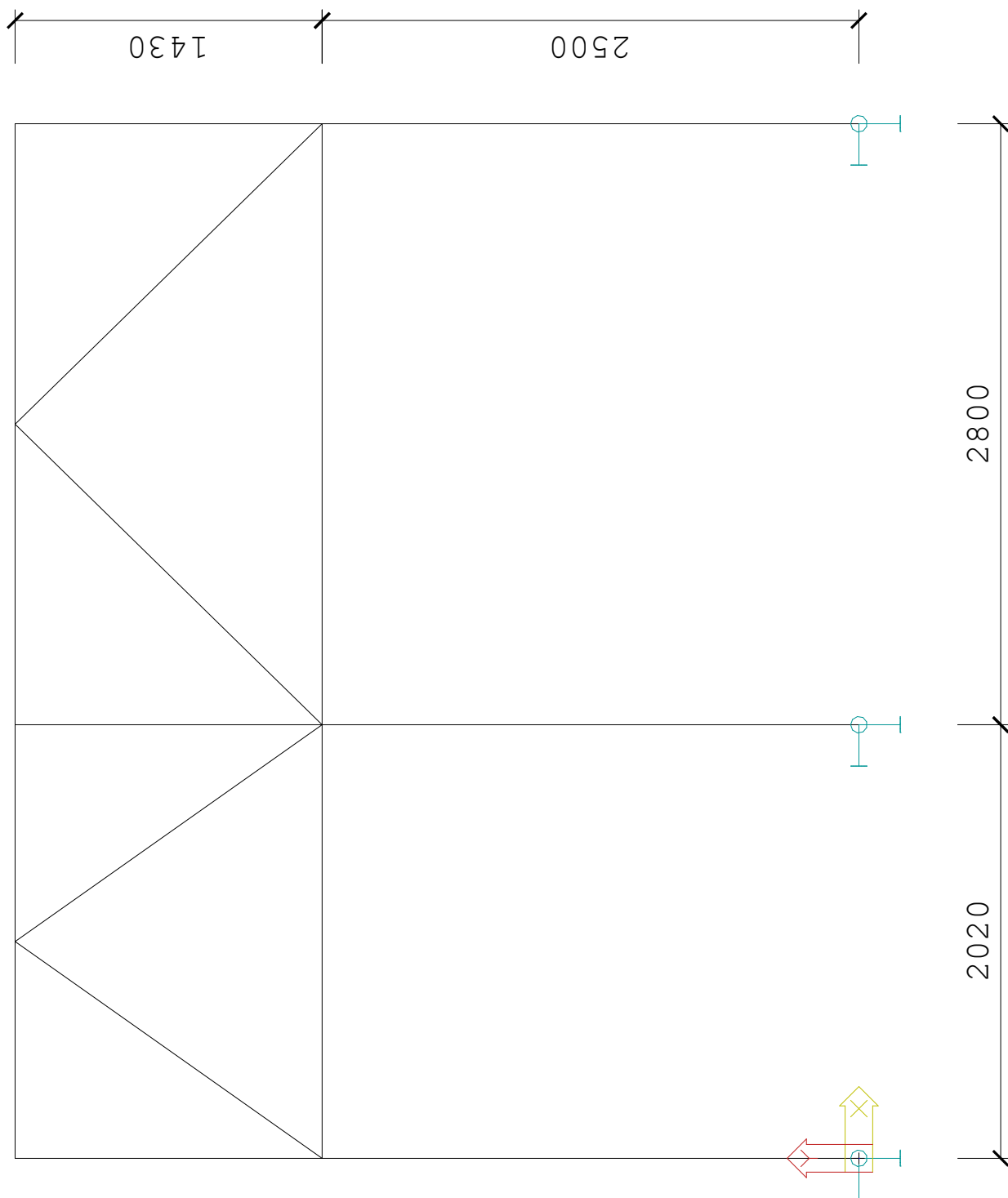
Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola



Podélný řez

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

## Základní data

Typ konstrukce : Rám XYZ

Počet uzlů :	29
Počet prutů :	51
Počet maker 1D:	29
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	4
Počet stavů :	4
Počet materiálů:	1

## Materiál

Jméno		
S 235		
	Pevnost v tahu	360.000 MPa
	Mez kluzu	235.000 MPa
	Modul E	210000.00 MPa
	Poissonův souč.	0.30
	Objemová hmotnost	7850.000 kg/m <sup>3</sup>
	Roztažnost	0.012 mm/m.K

## Výpis materiálu

Skupina prutů :

1/51

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	HEA160	S 235	30.46	30.75	936.56
2	I160	S 235	17.90	22.49	402.53
3	B70/3.2	S 235	5.22	17.36	90.64
4	U120	S 235	13.34	14.46	192.97

Celková hmotnost konstrukce : 1622.69 kg

Nátěrová plocha : 52.49 m<sup>2</sup>

## Uzly

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

## Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

uzel	X m	Y m	Z m
1	0.000	0.000	4.500
2	1.070	0.000	3.930
3	0.000	4.820	4.500
4	1.070	4.820	3.930
5	0.000	0.000	0.000
6	1.070	0.000	0.000
7	0.000	4.820	0.000
8	1.070	4.820	0.000
9	1.070	2.020	3.930
10	0.000	2.020	4.500
11	0.000	2.020	0.000
12	1.070	2.020	0.000
13	-0.117	2.020	4.562
14	-0.117	4.820	4.562
15	-0.117	0.000	4.562
16	1.489	2.020	3.707
17	1.489	4.820	3.707
18	1.489	0.000	3.707
19	1.070	2.020	2.500
20	0.000	2.020	2.500
21	1.070	4.820	2.500
22	0.000	4.820	2.500
23	1.070	0.000	2.500
24	0.000	0.000	2.500
25	1.070	3.420	3.930
26	1.070	1.010	3.930
27	0.662	2.020	4.147
28	0.662	4.820	4.147
29	0.662	0.000	4.147

## Pruty

makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
1	1	1	29	0.750	0.00	1 - HEA160	S 235
	2	29	2	0.462	0.00	1 - HEA160	S 235
2	3	3	28	0.750	0.00	1 - HEA160	S 235
	4	28	4	0.462	0.00	1 - HEA160	S 235
3	5	1	10	2.020	180.00	2 - I160	S 235
4	6	10	27	0.750	180.00	1 - HEA160	S 235
	7	27	9	0.462	180.00	1 - HEA160	S 235
5	8	10	3	2.800	180.00	2 - I160	S 235



## Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
6	9	2	26	1.010	0.00	2 - I160	S 235
	10	26	9	1.010	0.00	2 - I160	S 235
7	11	9	25	1.400	0.00	2 - I160	S 235
	12	25	4	1.400	0.00	2 - I160	S 235
8	13	5	24	2.500	0.00	1 - HEA160	S 235
	14	24	1	2.000	0.00	1 - HEA160	S 235
9	15	6	23	2.500	0.00	1 - HEA160	S 235
	16	23	2	1.430	0.00	1 - HEA160	S 235
10	17	7	22	2.500	0.00	1 - HEA160	S 235
	18	22	3	2.000	0.00	1 - HEA160	S 235
11	19	8	21	2.500	0.00	1 - HEA160	S 235
	20	21	4	1.430	0.00	1 - HEA160	S 235
12	21	11	20	2.500	0.00	1 - HEA160	S 235
	22	20	10	2.000	0.00	1 - HEA160	S 235
13	23	12	19	2.500	0.00	1 - HEA160	S 235
	24	19	9	1.430	0.00	1 - HEA160	S 235
14	25	3	7	4.500	0.00	3 - B70/3.2	S 235
15	26	2	18	0.475	0.00	1 - HEA160	S 235
16	27	4	17	0.475	0.00	1 - HEA160	S 235
17	28	9	16	0.475	180.00	1 - HEA160	S 235
18	29	15	1	0.132	0.00	1 - HEA160	S 235
19	30	14	3	0.132	0.00	1 - HEA160	S 235
20	31	13	10	0.132	180.00	1 - HEA160	S 235
21	32	23	19	2.020	0.00	2 - I160	S 235
	33	19	21	2.800	0.00	2 - I160	S 235
	34	21	22	1.070	0.00	2 - I160	S 235
	35	22	20	2.800	0.00	2 - I160	S 235
	36	20	24	2.020	0.00	2 - I160	S 235
	37	24	23	1.070	0.00	2 - I160	S 235
22	38	19	20	1.070	0.00	2 - I160	S 235
23	39	24	2	1.786	0.00	3 - B70/3.2	S 235
24	40	20	9	1.786	0.00	3 - B70/3.2	S 235
25	41	22	4	1.786	0.00	3 - B70/3.2	S 235
26	42	23	26	1.751	0.00	3 - B70/3.2	S 235
	43	26	19	1.751	0.00	3 - B70/3.2	S 235
	44	19	25	2.001	0.00	3 - B70/3.2	S 235
	45	25	21	2.001	0.00	3 - B70/3.2	S 235
27	46	15	13	2.020	180.00	4 - U120	S 235
	47	13	14	2.800	180.00	4 - U120	S 235
28	48	29	27	2.020	180.00	4 - U120	S 235
	49	27	28	2.800	180.00	4 - U120	S 235
29	50	18	16	2.020	180.00	4 - U120	S 235
	51	16	17	2.800	180.00	4 - U120	S 235

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

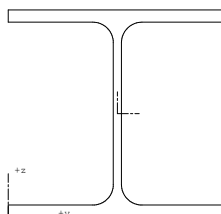
3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

Průřezy



**HEA160**

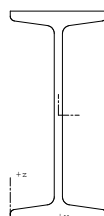
Průřez č. 1 - HEA160

Materiál : 10 - S 235

A	:	3.880000e+003 mm^2			
Ay/A	:	0.646	Az/A	:	0.208
Iy	:	1.670000e+007 mm^4	Iz	:	6.160000e+006 mm^4
Iyz	:	0.000000e+000 mm^4	It	:	1.220000e+005 mm^4
Iw	:	3.150259e+010 mm^6			
Wely	:	2.200000e+005 mm^3	Welz	:	7.700000e+004 mm^3
Wply	:	2.460000e+005 mm^3	Wplz	:	1.180000e+005 mm^3
cy	:	80.00 mm	cz	:	76.00 mm
iy	:	65.61 mm	iz	:	39.85 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	-0.00 mm
Obrys	:		932.00 mm		

Druh posudku : průřez I

Výška	152.00 mm	Šířka	160.00 mm
Tloušťka pásnice	9.00 mm	Tloušťka stojiny	6.00 mm
Poloměr	15.00 mm		



**I160**

Průřez č. 2 - I160

Licencováno Ladislav Homola

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

## Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

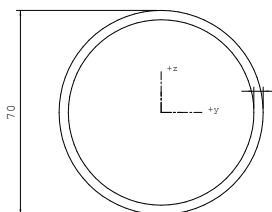
Autor : Ing. Ladislav Homola

Materiál : 10 - S 235

A	:	2.280000e+003 mm^2			
Ay/A	:	0.508	Az/A	:	0.387
Iy	:	9.350000e+006 mm^4	Iz	:	5.470000e+005 mm^4
Iyz	:	0.000000e+000 mm^4	It	:	6.570000e+004 mm^4
Iw	:	3.670199e+009 mm^6			
Wely	:	1.170000e+005 mm^3	Welz	:	1.480000e+004 mm^3
Wply	:	1.360000e+005 mm^3	Wplz	:	2.480000e+004 mm^3
cy	:	37.00 mm	cz	:	80.00 mm
iy	:	64.04 mm	iz	:	15.49 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:		603.40 mm		

Druh posudku : průřez I

Výška	160.00 mm	Šířka	74.00 mm
Tloušťka pásnice	9.50 mm	Tloušťka stojiny	6.30 mm
Poloměr	6.30 mm		



**B70/3.2**

Průřez č. 3 - B70/3.2

Materiál : 10 - S 235

A	:	6.650296e+002 mm^2			
Ay/A	:	0.637	Az/A	:	0.637
Iy	:	3.681902e+005 mm^4	Iz	:	3.681902e+005 mm^4
Iyz	:	0.000000e+000 mm^4	It	:	7.491508e+005 mm^4
Iw	:	0.000000e+000 mm^6			
Wely	:	1.051972e+004 mm^3	Welz	:	1.051972e+004 mm^3
Wply	:	1.408285e+004 mm^3	Wplz	:	1.408285e+004 mm^3
cy	:	-0.00 mm	cz	:	-0.00 mm
iy	:	23.53 mm	iz	:	23.53 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:		219.63 mm		

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

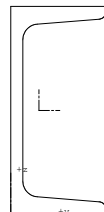
## Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	70.00 mm	Tloušťka stojiny	3.20 mm
--------	----------	------------------	---------



**U120**

Průřez č. 4 - U120

Materiál : 10 - S 235

A	:	1.700000e+003 mm^2			
Ay/A	:	0.312	Az/A	:	0.395
Iy	:	3.640000e+006 mm^4	Iz	:	4.320000e+005 mm^4
Iyz	:	4.150461e-008 mm^4	It	:	4.150000e+004 mm^4
Iw	:	9.000000e+008 mm^6			
Wely	:	6.070000e+004 mm^3	Welz	:	1.110000e+004 mm^3
Wply	:	7.260000e+004 mm^3	Wplz	:	2.320000e+004 mm^3
cy	:	16.29 mm	cz	:	60.00 mm
iy	:	46.27 mm	iz	:	15.94 mm
dy	:	-34.12 mm	dz	:	-0.00 mm
Obrys	:		446.00 mm		

Druh posudku : U průřez

Výška	120.00 mm	Šířka	55.00 mm
Tloušťka pásnice	9.00 mm	Tloušťka stojiny	7.00 mm
Poloměr	9.00 mm		

## Podpory

podpora	uzel	typ	Velikost m
1	5	XYZ	0.20

**Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe**

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

podpora	uzel	typ	Velikost m
2	6	XYZ	0.20
3	7	XYZ	0.20
4	8	XYZ	0.20
7	11	XYZ	0.20
8	12	XYZ	0.20

**Zatěžovací stavy**

Stav	Jméno	Popis
1	Vlastní hmotnost	Vlastní váha. Směr -Z
2	Střecha TP	Stálé - Zatížení
3	Sníh	Nahodilé - S Krátkodobé
4	Vítr	Nahodilé - V

**Skupina nahodilých zatížení**

Jméno	Popis
S	EC1 - typ zatížení Sníh
V	EC1 - typ zatížení Vítr

**Zatěžovací stav čís. 2 - spojitá zatížení**

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
27	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.20 -0.20
28	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.20 -0.20
29	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.20 -0.20

**Zatěžovací stav čís. 3 - spojitá zatížení**

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
27	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.80 -0.80
28	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.80

## Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.80
29	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.80 -0.80

## Zatěžovací stav čís. 4 - spojitá zatížení

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	27	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	-0.10 -0.10	0.00 0.00	0.00 0.00
	28	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	-0.10 -0.10	0.00 0.00	0.00 0.00
	29	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	-0.10 -0.10	0.00 0.00	0.00 0.00
32		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	-0.10 -0.10	0.00 0.00	0.00 0.00
33		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	-0.10 -0.10	0.00 0.00	0.00 0.00

## Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	EC - únosnost	1 Vlastní hmotnost	1.00
		2 Střecha TP	1.00
		3 Sníh	1.00
		4 Vítr	1.00
2.	EC - použitelnost	1 Vlastní hmotnost	1.00
		2 Střecha TP	1.00
		3 Sníh	1.00
		4 Vítr	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2

2 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2

3 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS3

4 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS3

5 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS4

6 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS4

7 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.35\*ZS3 / 1.35\*ZS4

8 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.35\*ZS3 / 1.35\*ZS4

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

## Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

1 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2

2 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.00\*ZS3

3 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.00\*ZS4

4 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 0.90\*ZS3 / 0.90\*ZS4

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 1 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2

3/ 4 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS3

4/ 6 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS4

5/ 3 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS3

6/ 5 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS4

7/ 8 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS3+1.35\*ZS4

8/ 7 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS3+1.35\*ZS4

Výpis nebezpečných kombinací na použitelnost

1/ 1 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS3

3/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS4

4/ 4 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+0.90\*ZS3+0.90\*ZS4

## Protokol o výpočtu.

### Lineární výpočet

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	51
Počet uzlů sítě	29
Počet rovnic	174
Zatěžovací stavy	ZS 1 Vlastní hmotnost
	ZS 2 Střecha TP
	ZS 3 Sníh
	ZS 4 Vítr
Spuštění výpočtu	30.09.2019 19:23
Konec výpočtu	30.09.2019 19:23

### Suma zatížení a reakcí.

	[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav 1	zatížení	0.0	0.0	-16.2
	reakce v uzlech	0.0	0.0	16.2
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 2	zatížení	0.0	0.0	-2.9

**Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe**

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

	[kN]	X	Y	Z
	reakce v uzlech	0.0	0.0	2.9
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 3	zatížení	0.0	0.0	-11.6
	reakce v uzlech	0.0	0.0	11.6
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 4	zatížení	-1.9	0.0	0.0
	reakce v uzlech	1.9	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0

### EC3. Všechny průřezy KÚ vše.

**Posouzení EC3**

**Průřez : 1 - HEA160**

<b>Makro 12</b>	<b>Prut 21</b>	<b>HEA160</b>	<b>S 235</b>	<b>Únos. kom 8</b>	<b>0.05</b>
-----------------	----------------	---------------	--------------	--------------------	-------------

NSd  [kN]	Vy.Sd  [kN]	Vz.Sd  [kN]	Mt.Sd  [kNm]	My.Sd  [kNm]	Mz.Sd   [kNm]
-11.47	0.01	-0.56	0.00	-1.39	0.03

**Kritický posudek v místě 2.50 m**

Parametry vzpěru	yy	zz	
typ	posuvné	neposuvné	
Štíhlost	87.66	47.25	
Redukovaná štíhlost	0.93	0.50	
Vzpěr. křivka	b	c	
Imperfekce	0.34	0.49	
Redukční součinitel	0.64	0.84	
Délka	2.50	2.50	m
Součinitel vzpěru	2.30	0.75	
Vzpěrná délka	5.75	1.88	m
Kritické Eulerovo zatížení	1046.54	3601.57	kN



Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

LTB	
Délka klopení	2.50 m
k	1.00
kw	1.00
C1	1.88
C2	0.00
C3	0.94

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vy	0.00 < 1
Vz	0.00 < 1
M	0.00 < 1

Stabilitní posudek	
Vzpěr	0.02 < 1
Klopení	0.03 < 1
Tlak + moment	0.05 < 1
Tlak + klopení	0.04 < 1

Průřez : 2 - I160

Makro 21	Prut 34	I160	S 235	Únos. kom 4	0.04
----------	---------	------	-------	-------------	------

NSd	Vy.Sd	Vz.Sd	Mt.Sd	My.Sd	Mz.Sd
[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0.51	-0.12	-1.40	0.00	0.78	0.09

Kritický posudek v místě 0.00 m

LTB	
Délka klopení	1.07 m
k	1.00
kw	1.00
C1	2.64

Licencováno Ladislav Homola

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

<b>LTB</b>		
C2	0.01	
C3	0.68	

zatížení v těžišti

<b>POSUDEK ÚNOSNOSTI</b>	
N	0.00 < 1
Vy	0.00 < 1
Vz	0.01 < 1
M	0.02 < 1

<b>Stabilitní posudek</b>	
Klopení	0.03 < 1
Tlak + moment	0.04 < 1
Tlak + klopení	0.04 < 1

Průřez : 3 - B70/3.2

<b>Makro 24</b>	<b>Prut 40</b>	<b>B70/3.2</b>	<b>S 235</b>	<b>Únos. kom 6</b>	<b>0.04</b>
-----------------	----------------	----------------	--------------	--------------------	-------------

<b>NSd </b>	<b>Vy.Sd </b>	<b>Vz.Sd </b>	<b>Mt.Sd </b>	<b>My.Sd </b>	<b>Mz.Sd  </b>
<b>[kN]</b>	<b>[kN]</b>	<b>[kN]</b>	<b>[kNm]</b>	<b>[kNm]</b>	<b>[kNm]</b>
-2.35	0.00	0.04	-0.00	-0.02	-0.00

Kritický posudek v místě 0.00 m

<b>Parametry vzpěru</b>	<b>yy</b>	<b>zz</b>	
typ	posuvné	neposuvné	
Štíhlost	114.08	50.01	
Redukovaná štíhlost	1.21	0.53	
Vzpěr. křivka	a	a	
Imperfekce	0.21	0.21	
Redukční součinitel	0.52	0.91	
Délka	1.79	1.79	m
Součinitel vzpěru	1.50	0.66	
Vzpěrná délka	2.68	1.18	m
Kritické Eulerovo zatížení	105.91	551.06	kN

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

LTB	
Délka klopení	1.79 m
k	1.00
kw	1.00
C1	1.42
C2	0.46
C3	1.73

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vy	0.00 < 1
Vz	0.00 < 1
M	0.01 < 1

Stabilitní posudek	
Vzpěr	0.03 < 1
Klopení	0.01 < 1
Tlak + moment	0.04 < 1
Tlak + klopení	0.03 < 1

Průřez : 4 - U120

Makro 28	Prut 49	U120	S 235	Únos. kom 8	0.15
----------	---------	------	-------	-------------	------

NSd  [kN]	Vy.Sd  [kN]	Vz.Sd  [kN]	Mt.Sd  [kNm]	My.Sd  [kNm]	Mz.Sd  [kNm]
-0.10	0.19	-2.56	-0.00	1.18	-0.07

Kritický posudek v místě 0.00 m

Parametry vzpěru		yy	zz
typ		posuvné	neposuvné
Štíhlost		86.12	98.34
Redukovaná štíhlost		0.92	1.05

Program : IDA Nexis32 release 3.90.125

3.března 2020

Projekt : Komplexní klimatizace v objektu MZe

Popis : Nosné konstrukce přístřešku

Autor : Ing. Ladislav Homola

Parametry vzpěru	yy	zz	
Vzpěr. křivka	c	c	
Imperfekce	0.49	0.49	
Redukční součinitel	0.59	0.51	
Délka	2.80	2.80	m
Součinitel vzpěru	1.42	0.56	
Vzpěrná délka	3.99	1.57	m
Kritické Eulerovo zatížení	475.05	364.34	kN

LTB		
Délka klopení	2.80	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.53	
C2	0.84	
C3	2.64	

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vy	0.00 < 1
Vz	0.02 < 1
M	0.12 < 1

Stabilitní posudek	
Vzpěr	0.00 < 1
Prostorový-rovinný vzpěr	0.00 < 1
Klopení	0.12 < 1
Tlak + moment	0.12 < 1
Tlak + klopení	0.15 < 1