

OBJEDNATEL:

Plzeňské městské
dopravní podniky



Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12
301 00 Plzeň - Východní Předměstí

společnost "MP + MMD - Vozovna Slovany", společník 1:



METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786
120 00 Praha 2
tel.: +420 296 154 105
www.metroprojekt.cz

společník 2:



Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.
Národní 984/15
110 00 Praha 1
tel.: +420 221 412 800
www.mottmac.com

Souprava číslo:

HIP:

Ing. Jan Kočí

tel.: 296 154 401

Stupeň:

DPS

Podpis:

Název a účel díla:

REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY
Plzeň, Slovanská alej 35

Zpracovatelský útvar:

STŘEDISKO S52
POZEMNÍCH STAVEB

tel.: +420 296 154 330

Vedoucí útvaru:

Roman Dušek

Podpis:

Název části díla:

E. Stavební část - stavební soubory
SOD I Objekty vrchní stavby (VST)
E.1 Objekty pozemních staveb
SO VST 01 Budovy drážní cesty
SO VST 01/2 Stavebně-konstrukční řešení - ocel

E.
E.1

Odpovědný projektant:

Ing. Ondřej MUSIL

Podpis:

Vypracoval:

Ing. Ondřej MUSIL

Podpis:

Skart.
znak:

V20/2039

Datum:

11/2019

Počet
formátů:

-

Měřítko:

IČD:

19

7246

006

05

03

02

STATICKÝ VÝPOČET

Změna:

-

Číslo příl.:

008

1. ÚVOD

Jedná se o novou konstrukci soustavy přiléhajících a propojených hal, tvořených nosnou ocelovou konstrukcí. Hala vzniká na místě zdemolované stávající haly vozovny. Navržená konstrukce je součástí rekonstruovaného areálu vozovny Slovany. Objekt hal je dělen do třech stavebních objektů, které jsou dále rozděleny na části dle provozů a využití.

- SO VST 01/2 Stavebně-konstrukční řešení – ocel
 - 7 Garáže HV
 - 8 Garáže VS
 - 9 Skladová hala VS+HV+dílna
- SO OUT 02/2 Stavebně-konstrukční řešení – ocel
 - 16 Pracoviště KP
 - 17 Vestavek (dílky, sklady, sociálky)
 - 18 Podúrovňový soustruh
 - 20 Pracoviště DO
 - 21 Mytí a očista vozů
- SO ODT 03/2 Stavebně-konstrukční řešení – ocel
 - 13 Stání pracovních a kolejových vozidel
 - 15 Remízovací hala
 - 19 Zakrytí harfy
 - 26 Kryté odstavy

Založení stavebního objektu řešeno v samostatné části dokumentace stavebně technické řešení - beton.

2. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

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

Betonové konstrukce – navrhování

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Beton - technologie

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Ocelové konstrukce – navrhování, provádění

ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN EN ISO 12944-2	Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
ČSN EN ISO 1461	Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky
ČSN EN 1993-6	Navrhování ocelových konstrukcí – Jeřábové dráhy
ČSN 735130	Jeřábové dráhy

3. NÁVRH KONSTRUKČNĚ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1 SO VST 01

Část 7 garáže HV a 8 garáže VS

Část 7 garáže HV a 8 garáže VS tvoří společně samostatný objekt mezi podélnou osou la-ka, příčnou osou 3a-15a. Garáže přiléhají na východní straně k hale 9 Skladová hala VS+HV+dílna a na severní straně k hale 18 Podúrovňový soustruh. Osové rozměry garáží jsou 13,0 m x 72,0 m, výška střešní konstrukce bez atiky je +5,000 m. Z konstrukčního hlediska se jedná o jednopodlažní ocelovou konstrukci. Sloupy jsou z HEA profilu, trojice v příčném směru, osová vzdálenost sloupů v příčném směru je 6,5 m. V podélném směru jsou od sebe řady sloupů vzdálené 4,5 m a je tak vytvořen prostor pro vjezdová vrata. Sloupy jsou kotveny do železobetonového základu a jsou uvažovány jako vetknuté v podélném směru a kloubové v příčném směru. Na ose 6a a 11b je příčné svislé ztužení ocelovými diagonálami, které jsou u zděné dělicí příčky.

Střešní konstrukce je tvořena příčnými průvlaky. Sloupy v západním čele na ose 3a jsou protaženy nad rovinu střechy, vrchol sloupu ve výšce 8,5 m. Krajní sloup osa 3a;la je zesílen výztuhami. Prodloužené sloupy jsou posouzeny na zatížení od nově navržené trakce. Střešní konstrukce je tvořena příčnými průvlaky a podélnými vaznicemi, oboje z IPE profilů. Vaznice jsou uvažované jako spojitě přes více polí. Konstrukce střechy je navržena v rovině, k vyspádování dochází ve vrstvách zelené střechy. V místě světlíků jsou navrženy výměny. Ve střešní rovině je navrženo vodorovné ztužení z trubkových profilů.

Nosnou část skladby střechy tvoří trapézový plech, který bude kotvený k vaznicím. Opláštění haly je tvořeno sendvičovými panely, které budou orientovány horizontálně. Po obvodě je navržen vodorovný nosný prvek z uzavřeného hranatého profilu nad vrata a výměny pro uchycení vnějšího žebříku mezi osou 6b-7a. Vrata na fasádě budou kotveny do navržených sloupků s navázkou pro přichycení fasádních panelů. Sloupky budou kotveny do podlahy a nahoře do vodorovného prvku z uzavřeného profilu.

část 9 Skladová hala VS+HS+Dílna

Součástí stavebního objektu VST je část 9 Skladová hala VS+HS+Dílna, která je konstrukčně a staticky spojena s částí 18 Podúrovňový soustruh. Osové rozměry haly jsou 36,0 m x 16,0 m, výška střešní konstrukce v hřebeni je +6,945 m. Jedná se o jednolodní a jednopodlažní halu, výjimku tvoří mezi příčnou osou 15-17 vestavba 2. NP. Na ose 19 Je hala rozdělena příčkou. Mezi příčnou osou

17-19 je navržen mostový jeřáb s jeřábovou dráhou pohybující se ve směru podélné osy haly. Nosnou konstrukci haly tvoří krajní sloupy z HEA profilů a prostě uložené sedlové příhradové nosníky s pasy z HEA profilů a trubkovými svislicemi a diagonálami. V čelní řadě je stěna doplněna o štítové sloupy v rozteči 5,333 m, střešní nosník je tvořen plnostěnným IPE profilem. Obdobně je konstrukce řešena v prostoru vestavby, kde je střešní nosník z IPE profilu doplněno tři střední sloupy, v příčném směru osová vzdálenost 4,0 m. Sloupy vestavby podpírají podlahovou konstrukci 2. NP a střešní nosník. Podlahová konstrukce vestavby je tvořena prostě uloženými průvlaky a zapuštěnými stropnicemi z IPE profilů. Průvlaky a stropnice budou spřaženy pomocí odporově přivařených trnů s železobetonovou deskou, která bude betonovaná do trapézového plechu. V montážní fázi při betonování nutno průvlaky a stropnice podepřít ve středu pole.

Střešní plášť je podepřen prostě uloženými zapuštěnými vaznicemi z IPE profilů. Střešní konstrukce je navržena sedlová s příčným sklonem $1,7^\circ$. V místě prosvětlovacích světlíků a větracích otvorů jsou připraveny výměny pro jejich uchycení. Prostupy pro technické zařízení budov větší než 300x300 mm opatřit výměnou mezi přilehlými nosníky, prostupy menších rozměrů opatřit lokálním zesílením trapézového plechu. Ve střešní rovině je navrženo vodorovné ztužení z trubkových profilů. Nosnou část skladby střechy tvoří trapézový plech, který bude kotvený k vaznicím. Skladba střechy bude dále tvořena vrstvami tepelné a hydroizolace s vrchním souvrstvím zelené střechy. Opláštění haly je tvořeno sendvičovými panely, které budou orientovány horizontálně. Po vnějším obvodě je navrženo vodorovný nosný prvek z uzavřeného hranatého profilu, který zajišťuje přechod z fasády ze sendvičových panelů do prosklené části fasády a atiky. V podélném směru se nachází v úrovni nad vraty pod prosklením a nad prosklením pod atikou. Na štítové stěně na ose 21 se nachází pouze jeden nosník v úrovni nad vraty pod prosklením. Vrata na fasádě budou kotveny do navržených sloupků, které lemují jejich otvor. Sloupy budou kotveny do podlahy a nahoře do vodorovného prvku z uzavřeného profilu.

Prostorová tuhost:

Prostorová tuhost haly je v příčném směru zajištěna vetknutými sloupy. V podélném směru jsou sloupy uvažovány kloubové, konstrukce je doplněna svislým příhradovým ztužením ve stěnách. Střecha je uvažována jako tuhá (trapézový plech) a je doplněna vodorovným příhradovým ztužením.

Opláštění:

Po vnějším obvodě tvoří plášť sendvičové panely horizontálně kladené, tepelná izolace. Návrh není součástí této části projektu a je součástí stavební dodávky. Ocelová konstrukce musí být připravena na přikotvení panelů (pomocné pásky, minimální šířky profilů apod.)

Střecha:

Nosnou krytinu střechy tvoří trapézových plech, který je součástí této části. Střecha se předpokládá nepochozí. V případě nutnosti přístupu na střechu (revize, čištění apod.) bude střecha doplněna lanovým bezpečnostním jistícím systémem. Tento systém, stejně jako pomocné jistící body musí navrhnout a instalovat odborná specializovaná firma a není součástí této části projektu. Kotvící prvky lanového jistícího systému budou připevněny k trapézovému plechu střechy.

Konstrukce bude vyrobena ve třídě provedení **EXC3 dle ČSN EN 1090-2**.

4. POŽÁRNÍ ODOLNOST

Požární zatížení na konstrukce bylo určeno zpracovatelem části PBR – specifikace viz projekt PBR. Objekty jsou navrženy na požární odolnost 15 minut s výjimkou dvoupodlažní části č. 17 Vestavek zde je požadována požární odolnost 30 minut, která bude zajištěna ochranou ocelových konstrukcí obkladem, obezděním nebo nástřikem. U objektu navržených na požární odolnost 15 minut je odolnost zajištěna zesílením profilů a doložena statickým posudkem.

5. MATERIÁL

Minimální požadavky na materiál a jeho zkoušky jsou stanoveny v ČSN EN 1993 a v ČSN EN 10 025. Budou použity následující oceli s mechanickými vlastnostmi a chemickým složením specifikovaným uvedenými normami:

- **ocel S355J2+N** dle ČSN EN 10 025-2
- **ocel S355J2H** dle ČSN EN 10210-1 - pro uzavřené profily

Materiál bude dodán ve stavu normalizačně žíhaném případně normalizačně válcovaném.

- UPE profily dle DIN 1026-2

Spojovací materiál musí být dodán v následující kvalitě:

- šrouby 8.8 dle ČSN EN ISO 4014, ČSN EN ISO 4017 + matice 10 + podložky 200HV

materiál spřažená konstrukce podlah 2.NP:

- **beton LC20/22 D1,8** dle ČSN EN 206
- **výztuž ocel B500B** dle ČSN EN 10027-1
- **trapezový plech SAT40/182 320GD tl. 1,00 mm** dle EN 10346

materiál trapezové plechy skladby střechy:

- **trapezový plech TR 150/280 S320GD tl. 1,00 mm** dle EN 10346
- **trapezový plech TR 85/280 S 320GD tl. 1,00 mm** dle EN 10346

6. POŽADAVKY NA DALŠÍ PROJEČKNÍ SUPEŇ

Tato dokumentace slouží jako zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele.

V tomto stupni dokumentace nebylo např. řešeno rozdělení objektů dle postupu výstavby, v rámci realizace bude muset dojít k posouzení jednotlivých hal dle rozdělení na jednotlivé fáze výstavby samostatně. Jeřábová dráha, včetně posouzení je uvažována jako součást dodávky jeřábu.

7. POUŽITÝ SOFTWARE

Pro návrh a posouzení ocelové konstrukce výtahové šachty je použit program Scia Engineer verze 18.1.1047. Zatížení plošné je zadáno plošně a přes roznášecí panely rozděleno do příslušných nosných prvků nebo je zadáno přímo jako spojitě zatížení na prutu s použitím roznášecí šířky. Lokální síly jsou zadány bodově na prvky nebo do uzlů. Vlastní váha ocelové konstrukce je v modelu započítána automaticky.

8. PŘEPADY

V opláštění v místech ukončení žlabů musí být provedeny přepady pro případ zahlcení odvodňovačů. Ve výpočtu nosné konstrukce je uvažováno pouze se zatížením konstrukce v místech žlabů s výškou vody 200mm v ose žlabů, s respektováním sklonů střech (tzn., že se zatížení vodou zmenšuje směrem od osy žlabů).

9. ZATÍŽENÍ

9.1 Přehled

VI. váha konstrukce střechy (kromě vl.váhy ocelové konstrukce) S1... objekty 9,16,17,18,20,21 S2 ... objekty 7,8,13,15,19 S4 ... objekt 26	2,20 kN/m ² 2,00 kN/m ² 0,50 kN/m ²
VI. váha konstrukce vnitřní vestavby (kromě vl.váhy ocelové konstrukce) ŽB strop 1.NP Stěny panely TRIMO 240-FTV Stěny panely TRIMO 150-FTV Rošty Podhledy Zavěšená technologie pod střechou (osvětlení, rozvody apod.) – 50% na vaznice, 50% do trap.plechu	4,60 kN/m ² 0,54 kN/m ² 0,43 kN/m ² 0,30 kN/m ² 0,25 kN/m ² 0,50 kN/m ²
Technologie VZT na střeše i uvnitř dle podkladu od profese Zatížení na sloupy od trakce dle podkladu od trakce Zatížení sloupků kanál, zatížení tramvajovými vozidly, nápravová síla	- kN/m ² - kN/m ² 120,00 kN
Užitné zatížení střech (nepochozí střecha) Užitné zatížení 2.NP Lávky	0,75 kN/m ² 3,0-6,0kN/m ² 1,50 kN/m ²
Zatížení sněhem dle ČSN EN 1991-1-3, oblast I. (hodnota sněhu na zemi)	0,70 kN/m ²
Zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4, oblast II., kategorie III. (max.dyn.tlak q _p)	0,60 kN/m ²

9.2 Obecná zatížení

Obecná zatížení dle ČSN EN 1991-1-1
--

Užitná zatížení						
Kategorie	Stanovení použití	q _k	Q _k	γ _f	q _d	Q _d
		[kN/m ²]	[kN]		[kN/m ²]	[kN]
H	střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav	0,75	1,00	1,50	1,13	1,50
B	kancelářské plochy	2,50	4,00	1,50	3,75	6,00
E1	plochy, kde může dojít k hromadění zboží, včetně přístupových ploch	3,00	3,00	1,50	4,50	4,50
C1	plochy, kde může	3,00	3,00	1,50	4,50	4,50

	docházet ke shromažďování lidí					
lávky	montážní lávky	1,50	2,00	1,50	2,25	3,00

Obvodový plášť výrobní haly č. 9,16,17,18,20,21

Popis vrstvy	Pozn.	tl.	Tíha	g_k	γ_f	g_d
		[mm]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Sendvičový panel 240 mm výplň MW. např. Trimo FTV-240		240	39,1	9,38	1,35	12,67
	tl. =	240	$\Sigma g_k =$	9,38	$\Sigma \gamma_d =$	12,67

Obvodový plášť výrobní haly č. 7,8,15,19

Popis vrstvy	Pozn.	tl.	Tíha	g_k	γ_f	g_d
		[mm]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Sendvičový panel 150 mm výplň MW. např. Trimo FTV-150		150	28,3	4,25	1,35	5,73
	tl. =	150	$\Sigma g_k =$	4,25	$\Sigma \gamma_d =$	5,73

(zatížení od vlastní tíhy nosné konstrukce je počítáno automaticky výpočetním softwarem)

Střešní plášť výrobní haly č. 9,16,17,18,20,21 - Vegetační střecha

Popis vrstvy	Pozn.	tl.	Tíha	g_k	γ_f	g_d
		[mm]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Trapézový plech TR 85/280/1,00	85			0,11	1,35	0,14
Nátěr podkladu		0	1	0,00	1,35	0,00
Samolepicí parozábrana	0,4			0,00	1,35	0,00
Isover T desky izolační		100	1,45	0,15	1,35	0,20
Isover T desky izolační		100	1,45	0,15	1,35	0,20
Isover S desky izolační		120	1,61	0,19	1,35	0,26
Geotextilie 150 g/m ²	1			0,00	1,35	0,00
Fólie PVC k mechanickému kotvení 1,5 mm	1,5			0,02	1,35	0,03
Fólie PVC k mechanickému kotvení 1,5 mm	1,5			0,02	1,35	0,03
Fólie PVC k mechanickému kotvení 1,5 mm	1,5			0,02	1,35	0,03
Geotextilie 300 g/m ²	1			0,00	1,35	0,00
Nopová folie	7			0,01	1,35	0,01
Geotextilie 200 g/m ²	1			0,00	1,35	0,00
Vrstvy zelené střechy	127			1,11	1,35	1,50
	h =	320	$\Sigma g_k =$	1,77	$\Sigma \gamma_d =$	2,39

Střešní plášť 7+8 Garáže - Vegetační střecha

Popis vrstvy	Pozn.	tl.	Tíha	g_k	γ_f	g_d
		[mm]	[kN/m ³]		[-]	

Název akce: **„Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35“ – DPS**

str. 6/28

Vypracovali: Ing. Ondřej Musil; Ing. Miroslav Klimt IČD:

19 7246 006 05 03 02 008 Změna:

				[kN/m ²]		[kN/m ²]
Trapézový plech TR 85/280/1,00	85			0,11	1,35	0,14
Nátěr podkladu		0	1	0,00	1,35	0,00
Samolepící parozábrana	0,4			0,00	1,35	0,00
Roznášecí desky	25			0,18	1,35	0,24
Isover T desky izolační		160	1,45	0,23	1,35	0,31
Isover S desky izolační		80	1,61	0,13	1,35	0,17
Geotextilie 300 g/m ²	1			0,00	1,35	0,00
Fólie PVC k mechanickému kotvení 1,5 mm	1,5			0,02	1,35	0,03
Fólie PVC k mechanickému kotvení 1,5 mm	1,5			0,02	1,35	0,03
Fólie PVC k mechanickému kotvení 1,5 mm	1,5			0,02	1,35	0,03
Geotextilie 300 g/m ²	1			0,00	1,35	0,00
Nopová folie	7			0,01	1,35	0,01
Geotextilie 200 g/m ²	1			0,00	1,35	0,00
Vrstvy zelené střechy	127			1,11	1,35	1,50
	h=	240	Σg_k=	1,82	Σg_d=	0,95

strop 1.NP ocelobetonová konstrukce						
Popis vrstvy	Pozn.	Tl.	Tíha	g _k	γ _f	g _d
		[mm]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Dlaždice keramické		9	22	0,20	1,35	0,27
Lepidlo keramická dlažba		1	15	0,02	1,35	0,02
Hydroizolace na akrylátové bázi		0	0	0,00	1,35	0,00
Cementový potěr		80	23	1,84	1,35	2,48
Izolace kročejová		20	2	0,04	1,35	0,05
Beton LC 20/22 D2,0		149	20	2,98	1,35	4,02
Trapézový plech SAT40/182 1,00				0,11	1,35	0,15
zvýšení zatížení betonem od průhybu (rybníkový efekt)		13,3		0,28	1,35	0,38
	h=	259	Σg_k=	5,46	Σg_d=	7,37

9.3 Zatížení větrem

II. Větrová oblast	v _{b,0} =	25,0 [m/s]
Kategorie terénu II.	z ₀ =	0,3 [m]
	z _{min} =	5 [m]
	z _{0,II} =	0,05
	k _r =	0,22
	z=	7,75 [m]
	ρ=	1,25 [kg/m ³]
	C _{dir} =	1
	C _{season} =	1

$$c_0(z) = 1$$

$$k_l = 1$$

$$c_r(z) = 0,70$$

$$v_b = v_{b,0} \cdot C_{dir} \cdot C_{season} \quad v_b = 25,0 \text{ [m/s]}$$

$$v_m = c_r(z) \times c_0(z) \times v_b \quad v_m = 17,51 \text{ [m/s]}$$

$$I_v(z) = \sigma v / v_m z = k_l / c_0(z) \cdot \ln(z/z_0) \quad I_v(z) = 0,31$$

$$q_p(z) = [1 + 7 \times I_v(z)] \times \frac{1}{2} \times r \times v_m^2(z) \quad q_p(z) = 0,60 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

9.3.1 Plochá střecha

Plochá střecha:

pro $\theta=0^\circ$ (ronoběžně se vstupními dveřmi)

c_{pe} Součinitel vnějšího tlaku pro sklon $h_p/h = 0,052$

oblast		F		G		H		I	
$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
-1,4	-2,0	-0,9	-1,6	-0,7	-1,2	-0,2	-0,2	0,2	0,2

$W_{e,k}$ Plošné zatížení střechy

$W_{e,k} =$

$q_p(z) \cdot C_{p,net}$ [kN/m²]

z	$q_p(z)$	We,k F		We,k G		We,k H		We,k I	
		$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
7,75	0,60	-0,85	-1,21	-0,54	-0,97	-0,42	-0,72	-0,12	-0,12
								0,12	0,12

pro $\theta=0^\circ$ $e = 15,5 \text{ m}$

pro $\theta=90^\circ$ $e = 15,5 \text{ m}$

$e/2 = 7,8 \text{ m}$

$e/4 = 3,9 \text{ m}$

$e/5 = 3,1 \text{ m}$

$e/10 = 1,6 \text{ m}$

h [m]	d [m]	b [m]
7,75	126,0	159,0
7,75	159,0	126,0

kolmo na hřeben

kolmo na štítovou stěnu

$e/10 \cdot e/4 = 6,0 \text{ m}^2$

Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe,1}$ je nutno uvažovat

9.3.2 Svislé stěny:

c_{pe} Součinitel vnějších tlaků na svislé stěny

pro h/d		A	B	C	D	E
---------	--	---	---	---	---	---

Název akce: „Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35“ – DPS

str. 8/28

Vypracovali: Ing. Ondřej Musil; Ing. Miroslav Klímt IČD:

19 7246 006 05 03 02 008 Změna:

			$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	C_{pe}	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	C_{pe}
0,06			-1,20	-1,40	-0,80	-1,10	-0,50	0,70	1,00	-0,30
0,05			-1,20	-1,40	-0,80	-1,10	-0,50	0,70	1,00	-0,30

$W_{e,k}$ Plošné zatížení stěn

$W_{e,k} = q_p(z) \cdot C_{pe}$ [kN/m²]

pro h/d	z	$q_p(z)$	$W_{e,k}$ A		$W_{e,k}$ B		$W_{e,k}$ C	$W_{e,k}$ D		$W_{e,k}$ E
0,32	7,75	0,6	-0,72	-0,85	-0,48	-0,66	-0,30	0,42	0,60	-0,18
0,11	7,75	0,6	-0,72	-0,85	-0,48	-0,66	-0,30	0,42	0,60	-0,18

			h [m]	d [m]	b [m]	
e=	15,5 m		7,75	126,0	159,0	kolmo na hřeben
e=	15,5 m		7,75	159,0	126,0	kolmo na štítovou stěnu
e/5=	3,1 m					kolmo na hřeben
e/5=	3,1 m					kolmo na štítovou stěnu
4/5e=	12,4 m					
4/5e=	12,4 m					
e/5*h=	24,025 m ²	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe,10}$				
e/5*h=	24,025 m ²	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe,10}$				

9.4 Zatížení teplotou dle ČSN EN 1991-1-5

T_{min}	-32 °C
T_{max}	40 °C
T_{out}	82 °C
T_{in1}	30 °C
T_{in2}	5 °C
T_0	10 °C
$\Delta T_{U out}$	72
$\Delta T_{U in}$	20

teplotní roztažnost oceli

α_T	1,20E-05
L	160,00 m
Δl	0,138 m

9.5 Zatížení sněhem

I. Sněhová oblast	$s_k =$	0,70 [kN/m ²]
normální typ krajiny	$C_e =$	1,00

$$C_t = 1,00$$

$$\alpha = 2^\circ$$

Dle 5.3.4 Střechy vícelodních budov

$$\mu_1 = 0,80$$

$$\mu_2 = 0,85$$

$$s = \mu_i * C_e * C_t * s_k \quad s_1 = 0,56 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$s_2 = 0,59 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Dle 5.3.6 Střechy sousedící a přiléhající k vyšším stavbám

$$h = 0,75 \text{ m}$$

$$l_s = 5 \text{ m}$$

$$\mu_s = 0$$

$$\mu_w = 38,25$$

$$\gamma h / s_k = 2,14$$

$$\mu_w = 2,00$$

$$\mu_2 = 2,00$$

$$s = \mu_i * C_e * C_t * s_k \quad s_2 = 1,40 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Dle 6.2 Návěje na výstupky a překážky

$$h = 0,4 \text{ m}$$

$$l_s = 5 \text{ m}$$

$$\mu_1 = 0,80$$

$$\mu_2 = 2,14$$

$$\mu_2 = 2,00$$

$$s_1 = 0,56 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$s_2 = 1,40 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

10. PLECHOBETONOVÁ DESKA

10.1 Použité normy

Označení	Název	Datum vydání / datum vydání revize
Obecné		
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí	ed. 2 [5.2015]
ČSN ISO 2394	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí	[7.2016]
Zatížení		
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb	[3.2004] Oprava : Opr.1 [2.2010] Změna : Z1 [2.2010] Změna : Z2 [3.2010]
Železobetonové konstrukce		
ČSN EN 13 670	Provádění betonových konstrukcí	[6.2010] Oprava : Opr.1 [7.2011]
ČSN EN 206 + A1	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda	[5.2017]
ČSN P 73 2404	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace	[1.2016]
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby	ed. 2 [7.2011] Změna : A1 [11.2015]

10.2 Použitý software

Software / modul	Verze
FIN EC 2019 Betonový výsek	2019.12
Microsoft Office Excel Word	2013
AutoCAD	2017 7.9.1020

10.3 Předmět řešené části

Předmětem řešené části je plechobetonová deska, která bude pnutá přes ocelové nosníky. Vlastní trapézový plech v plechobetonové desce bude sloužit pouze jako ztracené bednění. V následujících výpočtech není uvažováno s podílem trapézového plechu na nosné funkci.

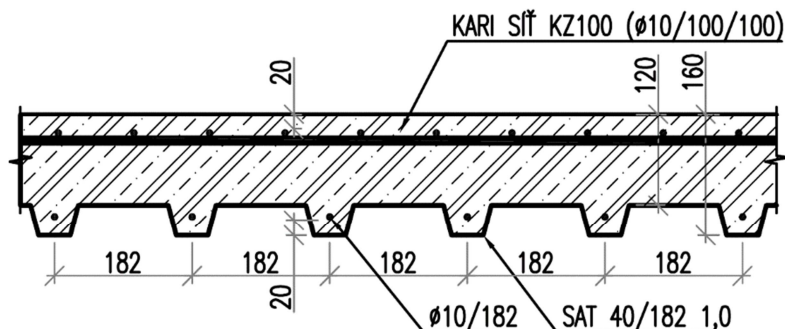
Nosnou funkci bude plnit pouze železobetonový průřez.

Výpočetně byly posuzovány 3 varianty konstrukce.

1. Spojitý nosník + užité zatížení $\leq 6,00 \text{ kN/m}^2$ + příčky kolmo jen na vlnu
2. Spojitý nosník + užité zatížení $\leq 3,00 \text{ kN/m}^2$ + příčky kolmo i rovnoběžně s vlnou
3. Prostý nosník + užité zatížení $\leq 3,00 \text{ kN/m}^2$ + příčky kolmo i rovnoběžně s vlnou

Pro případ, kde na desce je požadavek na užité zatížení větší než $3,00 \text{ kN/m}^2$, je třeba aby pod příčkami, které jsou orientovány rovnoběžně s vlnou, byly umístěny ocelové nosníky které zatížení z příčky přenesou přímo do ocelové konstrukce.

10.4 Geometrie a výztuž plechobetonové desky



Síť u horního povrchu nestykovat nad podporou. Příčné styky jednotlivých kari sítí vystřídat, tak aby se v jednom místě stykovaly maximálně 3 sítě. Vnější výztuž kari sítě u horního povrchu umístit rovnoběžně s vlnou trapézového plechu.

10.5 Použité materiály

Beton hutný	
Lehký beton v plechobetonové desce	Lc 20/22 D2-XF1-Dmax22-CI 0,4-S3 Modul pružnosti $E_{cm} = 30 \text{ GPa}$ Kategorie návrhové životnosti - 4 (50 let). Výsledná třída konstrukce – S3. Průběh nárůstu pevnosti betonu - pomalý. Navrženo dle ČSN EN 1992-1-1; ČSN EN 206+A1; ČSN P 73 2404. Nosná výztuž Minimální krycí vrstva výztuže $C_{min.ds} = 10 \text{ mm}$ Nominální krycí vrstva výztuže $C_{nom.ds} = 20 \text{ mm}$
Výztuž	
Betonářská	B500B dle ČSN 42 0139; ČSN EN 10020; ČSN EN 10027-1

10.6 Zatížení

Obecná zatížení dle ČSN EN 1991-1-1

Zatížení_obecná_ČSN_EN_1991-1-1_v1.3.xlsx

Svislá zatížení

(zatížení od vlastní tíhy nosné konstrukce je počítáno automaticky výpočetním softwarem)

Skladba podlahy - P12 (Cementový potěr hlazený (6 kN/m^2))

Popis vrstvy	Pozn.	Tl. [mm]	Tíha [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f [-]	g_d [kN/m ²]
PU stěrka		5	20,5	0,00	1,35	0,00
Železobetonová deska	drátkobeton	85	25	2,13	1,35	2,87
$h =$		85	$\Sigma g_k =$	2,13	$\Sigma g_d =$	2,87

Skladba podlahy - P09 (Keramická dlažba v suchých provozech (3 kN/m^2))

Popis vrstvy	Pozn.	Tl. [mm]	Tíha [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f [-]	g_d [kN/m ²]
Dlaždice keramické		12	22	0,26	1,35	0,36
Cementový potěr		58	23	1,33	1,35	1,80
Izolace kročejová		20	2	0,04	1,35	0,05
$h =$		90	$\Sigma g_k =$	1,64	$\Sigma g_d =$	2,21

Příčky pórobetonové - tl. 160 mm; výšky 3,4 m

Popis vrstvy	Pozn.	H [m]	Tl. [mm]	Tíha [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f [-]	g_d [kN/m ²]
Malta/omítka - vápenocementová		3,40	10	20	0,68	1,35	0,92
Tvárnice pórobetonové		3,40	150	6,5	3,32	1,35	4,48
$tl. =$			160	$\Sigma g_k =$	4,00	$\Sigma g_d =$	5,39

Přepočet zatížení od příček do plochy

Příčka oreintovaná rovnoběžně s vlnou

Uvažovaná šířka pásu, do kterého se zatížení roznese $b = 0,5 \text{ m}$

Popis	g_k [kN/m ²]	γ_f [-]	g_d [kN/m ²]
Příčky pórobetonové - tl. 160 mm; výšky 3,4 m	7,99	1,35	10,787

Příčka oreintovaná kolmo na vlnu

Uvažovaná šířka pásu, do kterého se zatížení roznese $b = 1 \text{ m}$

Popis	g_k [kN/m ²]	γ_f [-]	g_d [kN/m ²]
Příčky pórobetonové - tl. 160 mm; výšky 3,4 m	4,00	0,50	5,39

Užitná zatížení						
Kategorie	Stanovení použití	q_k	Q_k^*	γ_f	q_d	Q_d^*
		[kN/m ²]	[kN]		[kN/m ²]	[kN]
E2	průmyslová činnost	6,00		1,50	9,00	
C1	plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí	3,00	3,00	1,50	4,50	4,50

* Pro lokální ověření se má uvažovat samostatně působící soustředěné zatížení Q_k respektive Q_d .

Technologická zatížení				
Popis	Pozn.	g_k	γ_f	g_d
		[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Podvěšená technologie / Podhledy		0,50	1,35	0,68
$\Sigma g_k =$		0,50	$\Sigma g_d =$	0,68

Přepočet zatížení na liniové pro posudek ve FINE	
Zatěžovací šířka	$b = 0,182 \text{ m}$

Spojité nosník (6,00 kN/m²) - jen příčky kolmo na vlnu	
Popis	Zatížení [kN/m]
Skladba podlahy - P12 (Cementový potěr hlazený (6 kN/m ²))	0,387
Příčky pórobetonové - tl. 160 mm; výšky 3,4 m	0,727
Podvěšená technologie / Podhledy	0,091
Užitná zatížení - Kategorie - E2	1,092

Spojité nosník (3,00 kN/m²) - kolmo i rovnoběžně s vlnou	
Popis	Zatížení [kN/m]
Skladba podlahy - P12 (Cementový potěr hlazený (6 kN/m ²))	0,387
Příčky pórobetonové - tl. 160 mm; výšky 3,4 m	1,454
Podvěšená technologie / Podhledy	0,091
Užitná zatížení - Kategorie - E2	1,092

Postrý nosník (3,0 kN/m²)	
Popis	Zatížení [kN/m]
Skladba podlahy - P09 (Keramická dlažba v suchých provozech (3 kN/m ²))	0,298
Příčky pórobetonové - tl. 160 mm; výšky 3,4 m	1,454
Podvěšená technologie / Podhledy	0,091
Užitná zatížení - Kategorie - C1	0,546

10.7 Posouzení v softwaru FINE

V softwaru FINE byly posouzeny 3 varianty konstrukce, pro šířku nosníku 182mm, který odpovídá osové vzdálenosti vln trapézového plechu u pozitivní poloze.

Pro potřeby výpočtu v softwaru FINE byla výztuž u horního povrchu tvořená kari sítí $\varnothing 10\text{mm}$ ve vzdálenosti 100mm uvažována jedním profilem ve vzdálenosti 182mm, který má ekvivalentní plochu jako kari síť.

Přepočet ekvivalentní výztuže na nosník šířky 182mm pro výpočet ve FINE

Prepocet_vyztuze_na_sirku_nosniku.xlsx

Přepočet ekvivalentního průměru výztuže		
Vyztužení desky u horního povrchu		
Průměr výztuže	$\varnothing_1 =$	10,00 mm
Rozteč výztuže	$a_1 =$	100,00 mm
Plocha výztuže v 1m'	$A_s =$	7,85 cm ² /m
Ekvivalentní výztuž desky u horního povrchu pro výpočet ve FINE		
Ekvivalentní průměr výztuže	$\varnothing_2 =$	13,49 mm
Rozteč výztuže	$a_2 =$	182,00 mm
Plocha výztuže v 1m'	$A_s =$	7,85 cm ² /m

Limitní průhyb byl uvažován hodnotou $L/500$.

10.7.1 Spojitý nosník – 6,00 kN/m² – příčky jen kolmo na vlnu

Spojité nosník 6,00kN/m² - příčky jen kolmo na vlnu

Beton: LC 20/22 D2,0 (uživ.) XC1
 $f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 29962 \text{ MPa}$
Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)
Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)
 S tlačnou výztuží není počítáno.

Zatížení	F_{Ed}	M_{Ed}	V_{Ed}
$F_{d,1}$	2,476 kN/m	1,35	1,35
$F_{d,2}$	3,387 kN/m	1,35	1,35
$F_{d,3}$	5,727 kN/m	1,35	1,35
$F_{d,4,1}$	7,727 kN/m (0,000 - 2,060m)	1,35	1,35
$F_{d,4,2}$	7,727 kN/m (4,115 - 6,000m)	1,35	1,35
$F_{d,5}$	7,727 kN/m (2,060 - 4,115m)	1,35	1,35
$F_{d,6}$	7,727 kN/m (0,000 - 4,115m)	1,35	1,35
$F_{d,7}$	7,727 kN/m (2,060 - 6,000m)	1,35	1,35
$F_{d,8}$	0,001 kN/m	1,35	1,35
$F_{d,9,1}$	0,001 kN/m (0,000 - 2,060m)	1,35	1,35
$F_{d,9,2}$	0,001 kN/m (4,115 - 6,000m)	1,35	1,35
$F_{d,10}$	0,001 kN/m (2,060 - 4,115m)	1,35	1,35
$F_{d,11}$	0,001 kN/m (0,000 - 4,115m)	1,35	1,35
$F_{d,12}$	0,001 kN/m (2,060 - 6,000m)	1,35	1,35
$F_{d,13}$	1,002 kN/m	1,5	1,5
$F_{d,14,1}$	1,002 kN/m (0,000 - 2,060m)	1,5	1,5
$F_{d,14,2}$	1,002 kN/m (4,115 - 6,000m)	1,5	1,5
$F_{d,15}$	1,002 kN/m (2,060 - 4,115m)	1,5	1,5
$F_{d,16}$	1,002 kN/m (0,000 - 4,115m)	1,5	1,5
$F_{d,17}$	1,002 kN/m (4,000 - 6,000m)	1,5	1,5

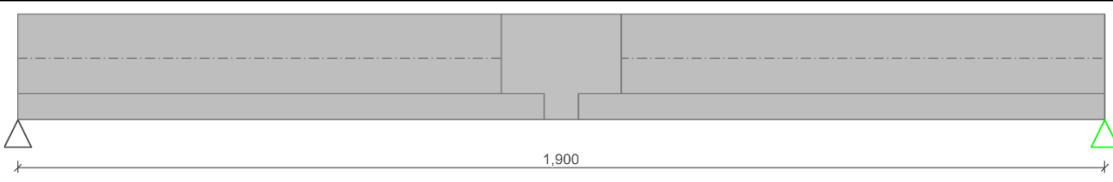
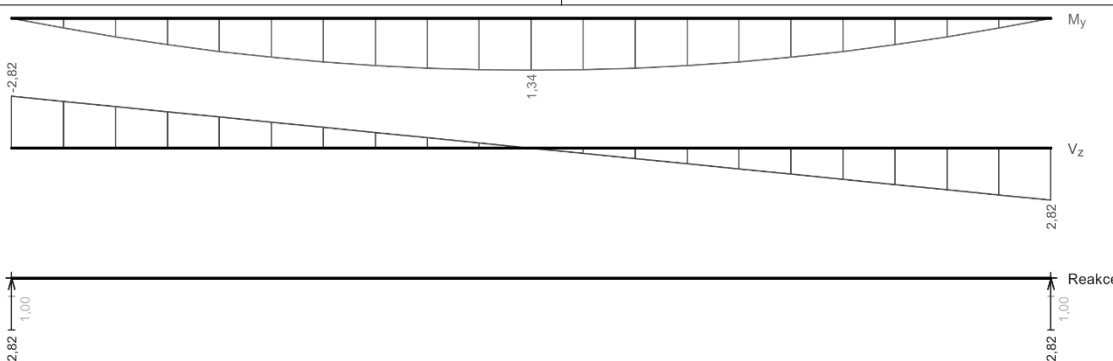
Podélná výztuž
 Horní výztuž $1 \times \phi 13,49 - 6000 (0,0;6,0) - \text{kr.25,0}$
 Dolní výztuž $1 \times \phi 10 - 6000 (0,0;6,0) - \text{kr.25,0}$

Smyková výztuž

Posouzení mezního stavu únosnosti
Ohyb dílce
 Kritický řez v bodě $x = 0,824 \text{ m}$
 $M_{Ed} = 1,54 \text{ kNm}$ " $M_{Rd} = 4,50 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$
Smyk dílce
 Kritický řez v bodě $x = 2,060 \text{ m}$
 $V_{Ed} = 4,93 \text{ kN}$ " $V_{Rd} = 5,53 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

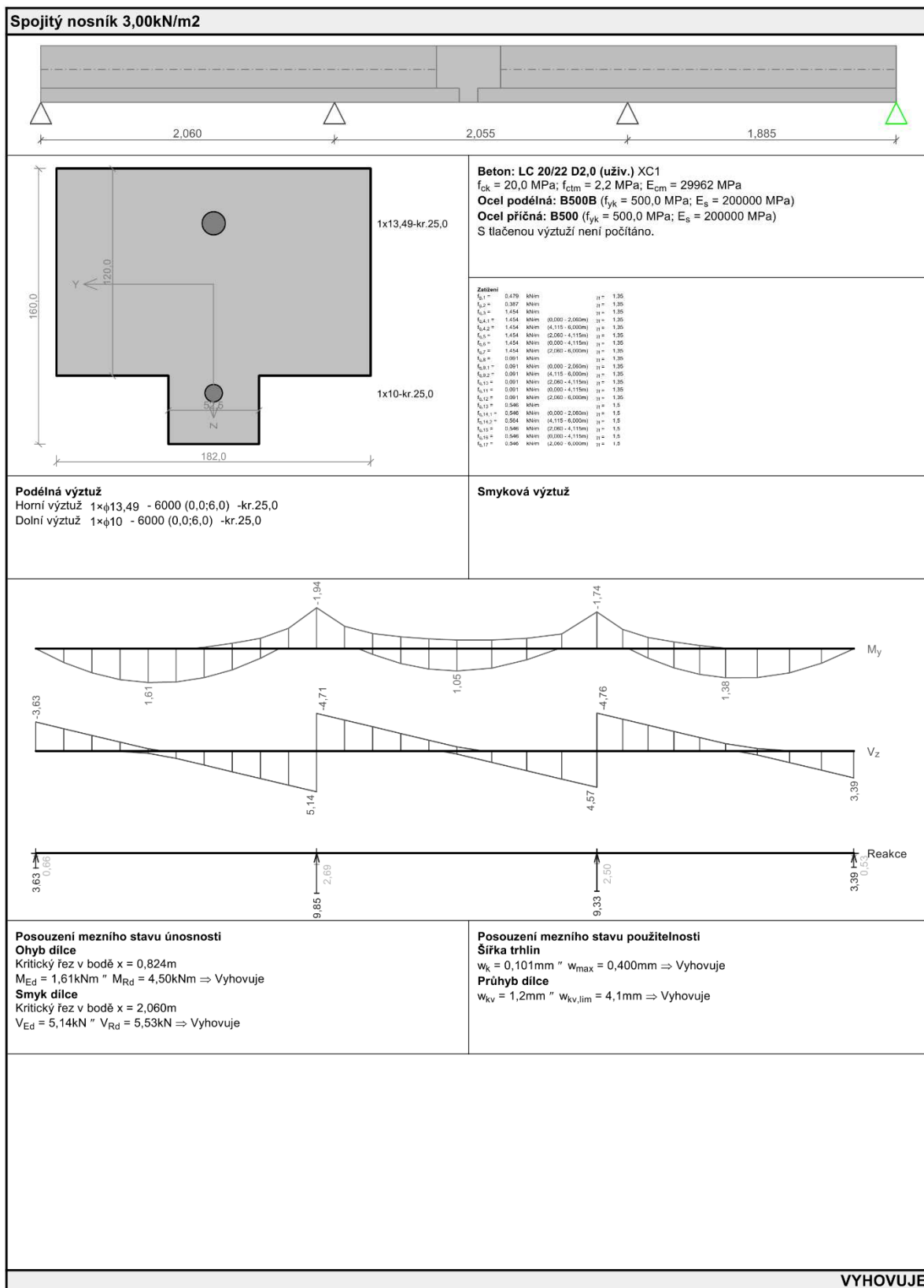
Posouzení mezního stavu použitelnosti
Šírka trhlin
 $w_k = 0,090 \text{ mm}$ " $w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$
Průhyb dílce
 $w_{kv} = 1,1 \text{ mm}$ " $w_{kv,\lim} = 4,1 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

10.7.2 Prostý nosník – 3,00 kN/m² – příčky kolmo i rovnoběžně s vlnou

Prostý nosník 3,00kN/m ² - příčky kolmo i rovnoběžně s vlnou	
	
<p>Beton: LC 20/22 D2,0 (uživ.) XC1 $f_{ck} = 20,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,2$ MPa; $E_{cm} = 29962$ MPa Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa) Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa) S tlačnou výztuží není počítáno.</p>	
<p>Zatížení $f_{g,1} = 0,479$ kN/m $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2} = 0,298$ kN/m $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 0,727$ kN/m $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,4} = 0,091$ kN/m $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,5} = 0,546$ kN/m $\gamma_f = 1,5$</p>	
<p>Podélná výztuž Horní výztuž 1xϕ13,49 - 1900 (0,0;1,9) -kr.25,0 Dolní výztuž 1xϕ10 - 1900 (0,0;1,9) -kr.25,0</p>	<p>Smyková výztuž</p>
	
<p>Posouzení mezního stavu únosnosti Ohyb dílce Kritický řez v bodě $x = 0,950$ m $M_{Ed} = 1,34$ kNm " $M_{Rd} = 4,50$ kNm \Rightarrow Vyhovuje Smyk dílce Kritický řez v bodě $x = 0,000$ m $V_{Ed} = 2,82$ kN " $V_{Rd} = 4,66$ kN \Rightarrow Vyhovuje</p>	<p>Posouzení mezního stavu použitelnosti Šířka trhlin $w_k = 0,078$ mm " $w_{max} = 0,400$ mm \Rightarrow Vyhovuje Průhyb dílce $w_{kv} = 0,9$ mm " $w_{kv,lim} = 3,8$ mm \Rightarrow Vyhovuje</p>
VYHOVUJE	

[FIN EC - Betonový výsek | verze 11.2019.12.0 | hardwarový klíč 4050 / 6 | Metroprojekt Praha a.s. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

10.7.3 Spojitý nosník – 3,00 kN/m² – příčky rovnoběžně i kolmo s vlnou



[FIN EC - Betonový výsek | verze 11.2019.12.0 | hardwarový klíč 4050 / 6 | Metroprojekt Praha a.s. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

11. SPŘAŽENÁ KONSTRUKCE

11.1 Zatížení

zatěžovací šířka B =	2,00 m
rozpětí nosníku L =	4,00 m

ZATÍŽENÍ	kN/m ²	normové	souč. zat.	výpočtové
stálé ...g				
vlastní hmotnost nosníku		0,19 kN/m	1,35	0,25 kN/m
betonová deska + plech	3,23 kN/m ²	6,46 kN/m	1,35	8,72 kN/m
podlaha, podhled, apod.	1,95 kN/m ²	3,90 kN/m	1,35	5,27 kN/m
		0,00 kN/m	1,35	0,00 kN/m
		0,00 kN/m	1,35	0,00 kN/m
		0,00 kN/m	1,35	0,00 kN/m
stálé rovnoměrné celkem	g celkem	10,55 kN/m		14,24 kN/m
nahodilé ...q				
nahodilé	4,20 kN/m ²	8,40 kN/m	1,50	12,60 kN/m
		0,00 kN/m	1,50	0,00 kN/m
užitné rovnoměrné celkem	q celkem	8,40 kN/m		12,60 kN/m
celkem rovnoměrné	g + q celkem	18,95 kN/m		28,25 kN/m

VNITŘNÍ SÍLY				
	Reakce [kN]	37,89 kN		56,49 kN
	Moment [kNm]	37,89 kNm		56,49 kNm

MONTÁŽNÍ STAV	kN/m ²	normové	souč. zat.	výpočtové
vlastní hmotnost nosníku		0,19 kN/m	1,35	0,25 kN/m
betonová deska + plech	3,23 kN/m ²	6,46 kN/m	1,35	8,72 kN/m
stálé rovnoměrné celkem	g celkem	6,65 kN/m		8,97 kN/m
nahodilé v délce 3 m	1,50 kN/m ²	3,00 kN/m	1,50	4,50 kN/m
nahodilé v ostatní	0,75 kN/m ²	1,50 kN/m	1,50	2,25 kN/m

Reakce [kN]	19,29 kN/m		26,94 kN/m
Moment při betonáži [kNm]	21,54 kN/m		30,32 kN/m

11.2 Posouzení trapézového plechu

Návrh: SAT40/182 S 280GD +Z275 tl.1,00 mm

zatížení lvaštní tíhou trapézového plechu (dle tab. výrobce)

$g_0 = 0,10 \text{ kN/m}^2$

Výpočet zatížení čerstvou betonovou směsí

$h_{\text{deska}} = 120,00 \text{ mm}$

$h_{\text{ekv,poz}} = 11,43 \text{ mm}$

$h_{\text{ekv,neg}} = 28,62 \text{ mm}$

$g_{1,\text{poz}} = 2,76 \text{ kN/m}$

$g_{1,\text{neg}} = 3,12 \text{ kN/m}$

$q_{\text{mont,hl,poz}} = 0,28 \text{ kN/m} < 0,75 \text{ kN/m}$

$q_{\text{mont,hl,poz}} = 0,75 \text{ kN/m}$

$q_{1k,\text{poz}} = 3,51 \text{ kN/m}$

$q_{1k,\text{neg}} = 3,87 \text{ kN/m}$

$q_{2k,\text{poz}} = 4,26 \text{ kN/m}$

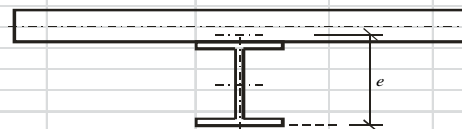
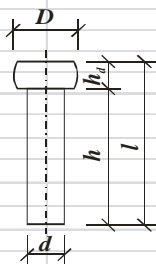
$q_{2k,\text{neg}} = 4,62 \text{ kN/m}$

Dle statických tabulek výrobce posouzen a navržen trapézový plech SAT40/182 tl. 1,00 mm S 280GD+Z275 v pozitivní poloze.

11.3 Návrh stropnice

MEZNI STAV ÚNOSNOSTI					
Zatížení:		$q_d =$	28,25 kN/m		
Moment uprostřed:		$M_{sd} =$	56,49 kNm		
Moment montážní stádium:		$M_{sd,montáž} =$	30,32 kNm		
Spolupůsobící šířka desky:					
$b_{e1} = b_{e2} = \frac{L}{8} = 500 \text{ mm}$ $b_{eff} = 1000 \text{ mm}$					
Tloušťka desky		$d =$	120 mm		
		$h_a =$	210 mm		
		$b_{eff} =$	1000 mm		
Nosník	IPE 180				
	$A_a =$	2325,2 mm ²			
	$h =$	180 mm			
	$b =$	91 mm			
	$s =$	5,3 mm			
	$t =$	8 mm			
	$W_{pl} =$	166,0E+3 mm ³			
	$W_{el} =$	146,0E+3 mm ³			
	$I_a =$	13,2E+6 mm ⁴			
Konstrukční ocel	S 235				
	$f_y =$	235,0 MPa			
	$\gamma_a =$	1,00			
	$f_{yd} = f_y / \gamma_a =$	235,0 MPa			
Beton	LC 20/22 D1,8				
	$f_{ck} =$	20,0 MPa			
	$\gamma_c =$	1,50 (pro kombinaci zatížení základní)			
	$f_{cd} = 0,85f_{ck} / \gamma_c =$	11,3 MPa			
	$E_{cm} =$	17200 MPa			
Výztuž desky	10 505				
	$f_{sk} =$	490 MPa			
	$\gamma_s =$	1,15 (pro kombinaci zatížení základní)			
	$f_{sd} = f_s / \gamma_s =$	426,1 MPa			
	\varnothing	0 mm			
	rozeč pruťů	200 mm			
	$A_s =$	0 mm ²			
Poloha neutrálné osy(vzdálenost x od horního okraje betonové desky)					
	$x = \frac{A_a \cdot f_y \cdot \gamma_c}{0,85 \cdot b_{eff} \cdot f_{ck} \cdot \gamma_a} =$	48,2 mm			
Moment únosnosti ocelového profilu bez sprážen					
	$M_{apl,Rd} = \frac{f_y}{\gamma_a} \cdot W_{pl} =$	= 39,0E+6 Nmm =			
		= 39,0 kNm	>	$M_{sd,montáž} =$	30,3 kNm
VYHOVUJE					
Moment únosnosti spráženého průřezu					
					260%
	$M_{pl,Rd} = F_a \left(h_a - \frac{x}{2} \right) = A_a \frac{f_y}{\gamma_a} \left(h_a - \frac{x}{2} \right)$	= 101,6E+6 Nmm =			
		= 101,6 kNm	>	$M_{sd} =$	56,5 kNm
VYHOVUJE					
Zatřídění průřezu					
Pásnice	třída 1			VYHOVUJE	
	třída 2			VYHOVUJE	
Stojina	třída 1			VYHOVUJE	
	třída 2			VYHOVUJE	

SPŘAŽENÍ									
Spřahovací trny									
$d =$		16,0	mm						
$l =$		100,0	mm						
$D =$		32,0	mm						
$h =$		92,0	mm						
$h_d =$		8,0	mm						
Ocel spřahovacího trnu									
$f_u =$		S235 J2G3							
$f_{yk} =$		340,0	MPa						
$\gamma_s =$		1,30							
$f_{td} = f_u / \gamma_s =$		261,5	MPa						
Počet spřahovacích trnů na polovině rozpětí									
$N =$		10	ks						
Únosnost trnu v plné desce									
$P_{Rd} = 0,8 \frac{f_u}{\gamma_s} \frac{\pi d^2}{4} =$				42 068	N				
$\alpha =$		1,0							
$P_{Rd} = 0,29 \alpha d^2 \sqrt{\frac{f_{ck}}{\gamma_c} E_{cm}} =$				35 553	N				
							rozhoduje $P_{Rd} =$	36	kN
Únosnost trnu umístěných v žebrové desce:									
Trapézový plech									
$b_o =$		TR 40/182/0,88							
$b_p =$		52	mm						
$h_p =$		40	mm						
$N_r =$		1					(počet trnů v jedné vlně)		
$k_t = \frac{0,7}{\sqrt{N_r}} \frac{b_o}{h_p} \left(\frac{h}{h_p} - 1 \right) =$				1,18					
$k_t =$				1,00			pro $k_t > 1$ platí $k_t = 1,0$		
$P_{Rd,t} = k_t \cdot P_{Rd} =$				35,55					
Velikost podélné smykové síly na polovině rozpětí									
$F_{cf} = A_a f_y / \gamma_s =$				546 422	N				
$F_{cf} = A_c (0,85 f_{ck} / \gamma_c) + A_s (f_{sk} / \gamma_s) =$				1 360 000	N				
							rozhoduje $F_{cf} =$	546	kN
Podmínka úplného smykového spojení									
$N_f = F_{cf} / P_{Rd} =$							$=$	16	ks
								\leq	$N = 10$ ks
Podmínka částečného smykového spojení									
$pro L < 5$		$N/N_f =$	0,63	\geq	0,40				NEVYHOVUJE
Smyková síla při částečném spojení									
$F_c = \frac{M_{sd} - M_{apl,Rd}}{M_{pl,Rd} - M_{apl,Rd}} F_{cf} =$				153	kN				
$N'_f = F_c / P_{Rd} =$							$=$	5	ks
								\leq	$N = 10$ ks
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI									
a) Průhyb při betonování desky									
(nosník není při betonáži podepírán)									
$\delta_a = \frac{5}{384} \frac{q l^4}{E I_a} =$				8,0	mm				
b) Průhyb spřaženého nosníku									
$n = \frac{E_a}{E_c} =$				24,4					
Poloha těžiště				192	mm				
$e =$									
Moment setrvačnosti				54,6E+6	mm ⁴				
$I_f =$									
Průhyb (vrstvy podlahy + nahodilé)									
$\delta_c = \frac{5}{384} \frac{f l^4}{E_a I_1} =$				3,6	mm				
Napětí									
- dolní vlákna ocelového nosníku									
$\sigma_a = \frac{1}{8} \frac{q l^2}{W_{el}} + \frac{1}{8} \frac{f l^2}{I_1} e =$							$=$	177,4	MPa
								\leq	$f_y = 235,0$ MPa
- horní vlákna betonové desky									
$\sigma_c = \frac{1}{8} \frac{f l^2 (h + d - e)}{n I_1} =$							$=$	2,0	MPa
								\leq	$0,85 f_{ck} = 17,0$ MPa
Vliv částečného spřažení									
$N/N_f =$		0,63	\geq	0,5					
- síla působící na jeden spřahovací trn									
$F_{cf}/N =$		54,64	kN	\leq	$0,7 P_{Rk} =$	28,44	kN	NEVYHOVUJE	\Rightarrow
Vliv prokluzu ve spřažení nelze zanedbat.									



Zvětšený průhyb od vlivu prokluzu ve spřažení																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

NÁVRH PRŮVLAKU PRO STROPNÍ NOSNÍKY (trapézové plechy a betonovou desku)

Zatížení od stropnice:

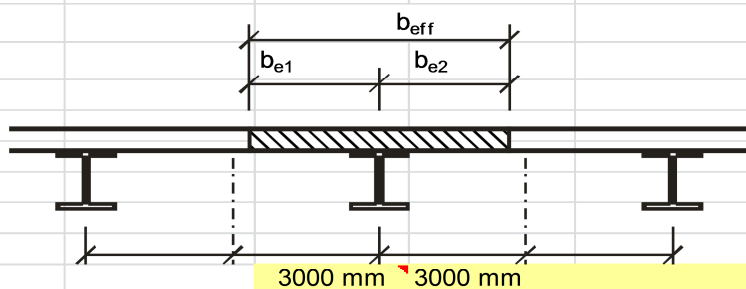
$$F_k = 75,78 \text{ kN}$$

$$F_d = 112,99 \text{ kN}$$

$$g_k = 0,36 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 0,49 \text{ kN/m}$$

$$L = 6,00 \text{ m}$$



$$b_{e1} = b_{e2} = \frac{L}{8} = 750 \text{ mm}$$

$$b_{eff} = 1500 \text{ mm}$$

$$\text{Tloušťka desky } d = 120 \text{ mm}$$

$$h_a = 255 \text{ mm}$$

$$b_{eff} = 1500 \text{ mm}$$

ohybový moment uprostřed

$$M_{ed} = 233,77 \text{ kNm}$$

Reakce

$$V_{ed} = 114,94 \text{ kN}$$

Návrh profilu nosníku:

$$W_{min} = M_{Ed}/f_y = 646610 \text{ mm}^3$$

Nosník IPE 270

$$A_a = 4401,36 \text{ mm}^2$$

$$h = 270 \text{ mm}$$

$$b = 135 \text{ mm}$$

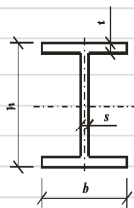
$$s = 6,6 \text{ mm}$$

$$t = 10,2 \text{ mm}$$

$$W_{pl} = 484000 \text{ mm}^3$$

$$W_{el} = 429000 \text{ mm}^3$$

$$I_a = 57900000 \text{ mm}^4$$



Konstrukční ocel S 355

$$f_y = 355,0 \text{ MPa}$$

$$\gamma_a = 1,00$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_a = 355,0 \text{ MPa}$$

Beton LC 20/22 D1,8

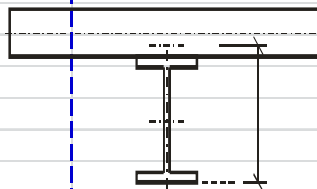
$$f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}$$

$$\gamma_c = 1,50 \text{ (pro kombinaci zatížení základní)}$$

$$f_{cd} = 0,85f_{ck} / \gamma_c = 11,3 \text{ MPa}$$

$E_{cm} =$	37000 MPa			
Výztuž desky	10 505			
$f_{sk} =$	490 MPa			
$\gamma_s =$	1,15 (pro kombinaci zatížení základní)			
$f_{sd}=f_s/\gamma_s =$	426,1 MPa			
\varnothing	0 mm			
rozeč prutů	200 mm			
$A_s =$	0 mm ²			
 Vzdálenost neutrální osy od vrchu desky				
$x = \frac{A_a \cdot f_y \cdot \gamma_c}{0,85 \cdot b_{eff} \cdot f_{ck} \cdot \gamma_a} =$	91,9 mm	<	120,00 mm o. prochází deskou	
 Moment únosnosti ocelového profilu bez spřažení				
$M_{apl,Rd} = \frac{f_y}{\gamma_a} \cdot W_{pl} =$	171,8E+6 Nmm			
=	171,8 kNm			
 Moment únosnosti pro úplné spřažení				
$M_{pl,Rd} = F_a \left(h_a - \frac{x}{2} \right) = A_a \frac{f_y}{\gamma_a} \left(h_a - \frac{x}{2} \right) =$	326,6E+6 Nmm	=		
=	326,6 kNm	>	233,77 kNm	
		VYHOVUJE		
 SPŘAŽENÍ				
Spřahovací trny				
$d =$	16,0 mm			
$l =$	100,0 mm			
$D =$	32,0 mm			
$h =$	92,0 mm			
$h_d =$	8,0 mm			
Ocel spřahovacího trnu	S235 J2G3			
$f_u =$	340,0 MPa			
$\gamma_v =$	1,30			
$f_{ud}=f_u/\gamma_a =$	261,5 MPa			
Počet spřahovacích trnů na polovině rozpětí				
$N =$	20 ks			
Únosnost trnu v plně desce				
$P_{Rd} = 0,8 \frac{f_u}{\gamma_v} \frac{\pi d^2}{4} =$	42 068 N	}		
$\alpha =$	1,0			
$P_{Rd} = 0,29 \alpha d^2 \sqrt{\frac{f_{ck}}{\gamma_c} E_{cm}} =$	52 144 N	}		
Únosnost trnu umístěných v žebrové desce:				
Trapézový plech	TR 40/182/0,88			
$b_0 =$	52 mm			
$h_p =$	40 mm			
$N_r =$	1		(počet trnů v jedné vlně)	

$k_t = \frac{0,7}{\sqrt{N_r}} \frac{b_0}{h_p} \left(\frac{h}{h_p} - 1 \right) =$	1,18								
$k_t =$	1,00							pro $k_t > 1$ platí $k_t=1,0$	
$P_{Rd} = k_t \cdot P_{Rd} =$	42,07								
Velikost podélné smykové síly na polovině rozpětí									
$F_{cf} = A_a f_y / \gamma_a =$	1 562 483 N	}							
$F_{cf} = A_c (0,85 f_{ck} / \gamma_c) + A_s (f_{sk} / \gamma_s) =$	2 040 000 N								
								rozhoduje $F_{cf} =$	1 562 kN
Podmínka úplného smykového spojení									
$N_f = F_{cf} / P_{Rd} =$								38 ks	$\leq N = 20$ ks
									NEVYHOVUJE
Podmínka částečného smykového spojení									
pro $L < 5$ $N/N_f =$	0,53	\geq						0,40	VYHOVUJE
Smyková síla při částečném spojení									
$F_c = \frac{M_{Sd} - M_{apl,Rd}}{M_{pl,Rd} - M_{apl,Rd}} F_{cf} =$	625 kN								
$N'_f = F_c / P_{Rd} =$								15 ks	$\leq N = 20$ ks
									VYHOVUJE
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI (nosník není při betonáži podepírán)									
a) Průhyb při betonování desky									
zatížení čerstvým betonem, tr plechem a vlastní tíhou nosníku									
$F_a =$	25,83 kN								
$g_a =$	0,36 kN/m								
průhyb montážní fáze									
$\delta_a = \frac{1}{E I_a} [0,0355 \cdot F \cdot L^3 + 0,013 \cdot g \cdot L^4] =$	16,79 mm								
b) Průhyb spřaženého nosníku									
zatížení spřaženého nosníku									
$F_c =$	49,20 kN								
poměr modulů pružnosti oceli a betonu									
$n = \frac{E_a}{E_c} =$	11,4								
Poloha těžiště ideálního průřezu									
$e = \frac{b_{dohl} \cdot h_p \cdot \frac{h_p}{2} + \frac{1}{2} \cdot (b_{norm} - b_{dohl}) \cdot h_p \cdot \frac{h_p}{3}}{b_0 \cdot h_p} =$	288 mm								
Moment setrvačnosti ideálního průřezu									
$I_I =$	207,9E+6 mm ⁴								
$I_i = I_a + A_a \cdot z_a^2 + \frac{1}{n} \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot b_{eff} \cdot t_c^3 + t_c \cdot b_{eff} \cdot z_{c1}^2 + \frac{1}{12} \cdot b_0 \cdot h_p^3 + b_0 \cdot h_p \cdot z_{c2}^2 \right) =$									


 e

Průhyb (vrstvy podlahy + nahodilé)									
$\delta = \frac{1}{EI_c} [0,0355 \cdot F \cdot L^3 + 0,013 \cdot g \cdot L^4] =$						8,64 mm			
ověření napjatosti v provozním stavu									
monstážní stav									
$M_{ek1} =$						64,66 kNm			
spřažený nosník									
$M_{ek2} =$						98,40 kNm			
Napětí									
- dolní vlákna ocelového nosníku									
$\sigma_a = \frac{M_{ek1}}{W_{el}} + \frac{M_{ek2}}{I_1} e =$						286,8 MPa	\leq	$f_y =$	355,0 MPa
VYHOVUJE									
- horní vlákna betonové desky									
$\sigma_c = \frac{M_{ek2}(h+d-e)}{nI_1} =$						4,3 MPa	\leq	$0,85f_{ck} =$	17,0 MPa
VYHOVUJE									
Nosník působí v provozním stavu pružně.									
Vliv částečného spřažení									
$N/N_f =$		0,53	\geq	0,5				VYHOVUJE	
- síla působící na jeden spřahovací tm									
$F_{cf}/N =$		78,12 kN	\leq	$0,7P_{Rk} =$		29,45 kN		NEVYHOVUJE	\Rightarrow
Vliv prokluzu ve spřažení nelze zanedbat.									
Zvětšený průhyb od vlivu prokluzu ve spřažení									
$\delta = \delta_c(1 + 0,3(1 - N/N_f)(\delta_u/\delta_c - 1)) =$						9,80 mm			
Celkový průhyb									
$\delta =$						26,59 mm	\leq	$L/250 =$	24,00 mm
NEVYHOVUJE									
b) Posouzení kmitání									
$\delta =$		26,59 mm	$<$	35,00 mm	\Rightarrow	$f \geq 3 \text{ Hz}$			
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI (nosník při betonáži podepírán ve středu pole)									
a) Průhyb při betonování desky									
Protože bude průvlak při montáži podepřen, bude veškeré zatížení přenášet ocelobetonový nosník, není třeba odlišit montážní a provozní zatížení. Průvlak podepřít ve třetinách, v místě napojení vaznic, podepření ponechat až do zatvrdnutí betonu a spřažení profilu									
b) Průhyb spřaženého nosníku									
ohybový moment (stále + nahodilé, charakteristické)									
$M_{ek} =$						153,19			
poměr modulů pružnosti oceli a betonu									
$n = \frac{E_a}{E_c} =$						11,4			
Poloha těžiště									
$e =$						288 mm			
Moment setrvačnosti ideálního průřezu									
$I_i =$						207,9E+6 mm ⁴			
$I_i = I_a + A_a \cdot z_a^2 + \frac{1}{n} \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot b_{eff} \cdot t_c^3 + t_c \cdot b_{eff} \cdot z_{c1}^2 + \frac{1}{12} \cdot b_0 \cdot h_p^3 + b_0 \cdot h_p \cdot z_{c2}^2 \right) =$									
Průhyb (stále + nahodilé)									
$\delta = \frac{1}{EI_c} [0,0355 \cdot F \cdot L^3 + 0,013 \cdot g \cdot L^4] =$						13,45 mm			



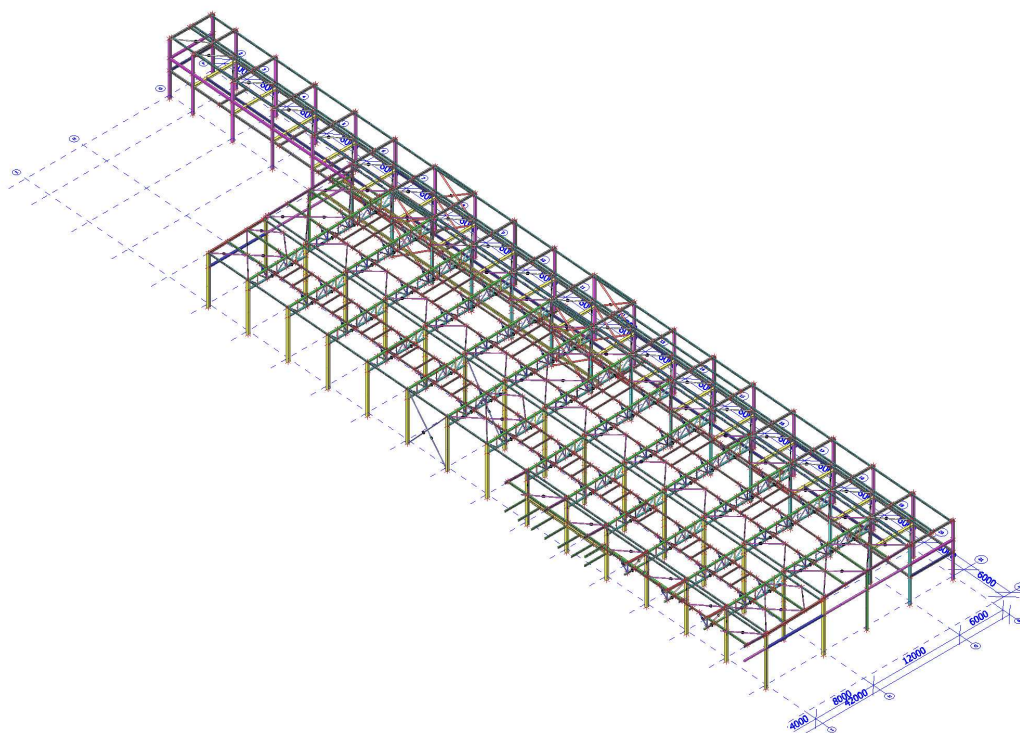
Napětí									
- dolní vlákna ocelového nosníku									
$\sigma_a = \frac{M_{ek}}{I_1} e =$				=	211,9 MPa	≤	$f_y =$	355,0 MPa	
							VYHOVUJE		
- horní vlákna betonové desky									
$\sigma_c = \frac{M_{ek}(h+d-e)}{nI_1} =$				=	6,6 MPa	≤	$0,85f_{ck} =$	17,0 MPa	
							VYHOVUJE		
Vliv částečného spřažení							Nosník působí v provozním stavu pružně.		
$N/N_f =$	0,53	≥	0,5				VYHOVUJE		
- síla působící na jeden spřahovací tm									
$F_{ef}/N =$	78,12 kN	≤	$0,7P_{Rk} =$		29,45 kN		NEVYHOVUJE	⇒	
Zvětšený průhyb od vlivu prokluzu ve spřažení							Vliv prokluzu ve spřažení nelze zanedbat.		
$\delta = \delta_c(1+0,5(1-N/N_f)(\delta_a/\delta_c-1)) =$			17,74 mm						
Celkový průhyb									
$\delta =$				=	17,74 mm	≤	$L/250 =$	24,00 mm	
							VYHOVUJE		
b) Posouzení kmitání									
$\delta =$	17,74 mm	<	35,00 mm	=>	$f \geq 3$ Hz				
PRŮVLAK VYHOVÍ, NUTNO PŘI BETONÁŽI PODEPŘÍT VE STŘEDU POLE!									

SO OUT 02 osa F-I Statický výpočet

Licenční jméno	METROPROJEKT Praha a.s.
Projekt	7246 Plzeň Slovany
Část	SO VST 01/2
Popis	Hala osa F-M
Autor	Ing. Musil
Datum	10. 11. 2019
Konstrukce	Obecná XYZ
Počet uzlů :	2790
Počet prutů :	2354
Počet ploch :	0
Počet těles :	0
Počet průřezů :	65
Počet zat. stavů :	35
Počet materiálů :	4
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN

Schéma konstrukce

Model konstrukce SO OUT 02



Prvky

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N5	N652	sloup (100)
B35	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N36	N37	sloup (100)
B64	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N39	N37	nosník (80)
B65	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N53	N3083	nosník (80)
B268	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N227	N228	sloup (100)
B270	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N230	N228	nosník (80)
B271	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N231	N232	nosník (80)
B272	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N233	N234	sloup (100)
B274	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N236	N234	nosník (80)
B275	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N237	N238	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B276	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N239	N240	sloup (100)
B278	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N242	N240	nosník (80)
B279	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N243	N244	nosník (80)
B280	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N245	N246	sloup (100)
B282	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N248	N246	nosník (80)
B283	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N249	N250	nosník (80)
B284	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N251	N252	sloup (100)
B286	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N254	N252	nosník (80)
B287	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N255	N256	nosník (80)
B288	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N257	N258	sloup (100)
B290	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N260	N258	nosník (80)
B291	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N261	N262	nosník (80)
B292	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N263	N264	sloup (100)
B294	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N266	N264	nosník (80)
B295	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N267	N268	nosník (80)
B296	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N269	N270	sloup (100)
B298	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N3907	N270	nosník (80)
B299	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N273	N274	nosník (80)
B300	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N275	N276	sloup (100)
B302	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N278	N276	nosník (80)
B303	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N279	N280	nosník (80)
B304	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N281	N282	sloup (100)
B306	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N284	N282	nosník (80)
B307	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N285	N286	nosník (80)
B308	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N287	N288	sloup (100)
B310	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N290	N288	nosník (80)
B311	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N291	N292	nosník (80)
B312	*CS20 - HEB240	S 355	8,550	N293	N294	sloup (100)
B314	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N296	N294	nosník (80)
B315	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N297	N298	nosník (80)
B316	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N299	N300	sloup (100)
B318	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N302	N300	nosník (80)
B319	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N303	N304	nosník (80)
B320	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N305	N306	sloup (100)
B321	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N307	N308	sloup (100)
B322	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N308	N306	nosník (80)
B323	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N309	N310	nosník (80)
B324	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N311	N312	sloup (100)
B325	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N313	N314	sloup (100)
B326	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N314	N312	nosník (80)
B327	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N315	N316	nosník (80)
B328	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N317	N318	sloup (100)
B329	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N319	N320	sloup (100)
B330	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N320	N318	nosník (80)
B331	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N321	N322	nosník (80)
B332	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N323	N324	sloup (100)
B333	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N325	N326	sloup (100)
B334	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N326	N324	nosník (80)
B335	*CS22 - HEA260	S 355	6,000	N327	N328	nosník (80)
B336	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N329	N330	sloup (100)
B337	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N331	N332	sloup (100)
B338	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N332	N330	nosník (80)
B339	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N333	N341	nosník (80)
B340	*CS20 - HEB240	S 355	7,850	N338	N335	sloup (100)
B341	*CS21 - IPE270	S 355	6,000	N337	N335	nosník (80)
B342	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N339	N336	nosník (80)
B344	*CS23 - IPE200	S 355	3,500	N3175	N3174	nosník (80)
B345	*CS23 - IPE200	S 355	3,500	N3115	N3117	nosník (80)
B346	*CS23 - IPE200	S 355	3,500	N3212	N3211	nosník (80)
B347	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3174	N3173	nosník (80)
B348	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3117	N3118	nosník (80)
B349	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3211	N3210	nosník (80)
B350	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3173	N3172	nosník (80)
B351	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3118	N3119	nosník (80)
B352	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3210	N3209	nosník (80)
B353	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3172	N3171	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B354	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3119	N3120	nosník (80)
B355	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3209	N3208	nosník (80)
B356	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3171	N3170	nosník (80)
B357	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3120	N3121	nosník (80)
B358	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3208	N3207	nosník (80)
B359	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3170	N3169	nosník (80)
B360	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3121	N3122	nosník (80)
B361	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3207	N3206	nosník (80)
B362	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3169	N3168	nosník (80)
B363	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3122	N3123	nosník (80)
B364	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3206	N3205	nosník (80)
B365	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3168	N3167	nosník (80)
B366	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3123	N3124	nosník (80)
B367	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3205	N3204	nosník (80)
B368	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3167	N3166	nosník (80)
B369	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3124	N3125	nosník (80)
B370	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3204	N3203	nosník (80)
B371	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3166	N3165	nosník (80)
B372	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3125	N3126	nosník (80)
B373	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3203	N3202	nosník (80)
B374	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3165	N3164	nosník (80)
B375	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3126	N3127	nosník (80)
B376	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3202	N3201	nosník (80)
B377	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3164	N3163	nosník (80)
B378	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3127	N3128	nosník (80)
B379	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3201	N3200	nosník (80)
B380	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3163	N3162	nosník (80)
B381	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3128	N3129	nosník (80)
B382	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3200	N3199	nosník (80)
B383	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3162	N3161	nosník (80)
B384	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3129	N3130	nosník (80)
B385	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3199	N3198	nosník (80)
B386	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3161	N3160	nosník (80)
B387	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3130	N3131	nosník (80)
B388	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3198	N3197	nosník (80)
B389	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3160	N3159	nosník (80)
B390	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3131	N3132	nosník (80)
B391	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3197	N3196	nosník (80)
B392	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3159	N3158	nosník (80)
B393	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3132	N3133	nosník (80)
B394	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3196	N3195	nosník (80)
B395	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3158	N3156	nosník (80)
B396	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3133	N3134	nosník (80)
B397	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3195	N3193	nosník (80)
B398	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3156	N3157	nosník (80)
B399	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3134	N3135	nosník (80)
B400	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3193	N3194	nosník (80)
B401	*CS25 - IPE240	S 355	3,500	N333	N327	nosník (80)
B402	*CS25 - IPE240	S 355	3,500	N341	N328	nosník (80)
B403	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N328	N322	nosník (80)
B404	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N362	N363	nosník (80)
B405	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N327	N321	nosník (80)
B406	*CS26 - IPE300	S 355	6,000	N303	N297	nosník (80)
B407	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N304	N298	nosník (80)
B408	*CS26 - IPE300	S 355	6,000	N243	N237	nosník (80)
B409	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N244	N238	nosník (80)
B410	*CS26 - IPE300	S 355	6,000	N267	N261	nosník (80)
B411	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N268	N262	nosník (80)
B412	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N321	N315	nosník (80)
B413	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N363	N364	nosník (80)
B414	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N322	N316	nosník (80)
B415	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N315	N309	nosník (80)
B416	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N364	N365	nosník (80)
B417	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N316	N310	nosník (80)
B418	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N309	N303	nosník (80)
B419	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N365	N366	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B420	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N310	N304	nosník (80)
B421	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N297	N291	nosník (80)
B422	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N367	N368	nosník (80)
B423	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N298	N292	nosník (80)
B424	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N291	N285	nosník (80)
B425	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N368	N369	nosník (80)
B426	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N292	N286	nosník (80)
B427	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N285	N279	nosník (80)
B428	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N369	N370	nosník (80)
B429	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N286	N280	nosník (80)
B430	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N279	N273	nosník (80)
B431	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N370	N371	nosník (80)
B432	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N280	N274	nosník (80)
B433	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N273	N267	nosník (80)
B434	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N371	N372	nosník (80)
B435	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N274	N268	nosník (80)
B436	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N261	N255	nosník (80)
B437	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N373	N374	nosník (80)
B438	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N262	N256	nosník (80)
B439	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N255	N249	nosník (80)
B440	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N374	N375	nosník (80)
B441	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N256	N250	nosník (80)
B442	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N249	N243	nosník (80)
B443	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N375	N382	nosník (80)
B444	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N250	N244	nosník (80)
B445	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N237	N231	nosník (80)
B446	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N383	N378	nosník (80)
B447	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N238	N232	nosník (80)
B448	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N231	N53	nosník (80)
B449	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N378	N379	nosník (80)
B450	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N232	N3083	nosník (80)
B451	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N53	N339	nosník (80)
B453	*CS25 - IPE240	S 355	6,000	N3083	N336	nosník (80)
B457	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,491	N556	N267	ztužení stěny (0)
B458	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,491	N552	N273	ztužení stěny (0)
B459	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N273	N266	ztužení stěny (0)
B460	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N267	N3907	ztužení stěny (0)
B461	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N274	N264	ztužení stěny (0)
B462	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N268	N270	ztužení stěny (0)
B463	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,432	N269	N268	ztužení stěny (0)
B464	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,432	N263	N274	ztužení stěny (0)
B465	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N408	N390	nosník (80)
B466	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N390	N391	nosník (80)
B467	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N391	N392	nosník (80)
B468	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N392	N3249	nosník (80)
B469	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N394	N395	nosník (80)
B470	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N395	N396	nosník (80)
B471	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N396	N397	nosník (80)
B472	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N397	N398	nosník (80)
B473	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N398	N399	nosník (80)
B474	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N400	N401	nosník (80)
B475	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N401	N402	nosník (80)
B476	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N402	N403	nosník (80)
B477	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N404	N405	nosník (80)
B478	*CS24 - IPE270	S 355	6,000	N405	N406	nosník (80)
B498	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N3907	N1122	střešní ztužidlo (0)
B501	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N1122	N266	střešní ztužidlo (0)
B572	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N510	N511	sloup (100)
B573	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N512	N513	sloup (100)
B574	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N514	N515	sloup (100)
B575	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N516	N517	sloup (100)
B576	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N518	N519	sloup (100)
B577	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N520	N521	sloup (100)
B578	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N522	N523	sloup (100)
B579	*CS1 - HEA300	S 355	7,120	N524	N525	sloup (100)
B580	*CS1 - HEA300	S 355	7,515	N526	N527	sloup (100)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B581	*CS1.1 - HEB220	S 355	7,850	N340	N337	sloup (100)
B582	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N530	N531	sloup (100)
B583	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N532	N236	sloup (100)
B584	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N534	N535	sloup (100)
B585	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N536	N242	sloup (100)
B586	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N538	N539	sloup (100)
B587	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N540	N248	sloup (100)
B588	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N542	N543	sloup (100)
B589	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N544	N254	sloup (100)
B590	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N546	N547	sloup (100)
B591	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N548	N260	sloup (100)
B592	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N550	N3784	sloup (100)
B593	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N552	N266	sloup (100)
B594	*CS1 - HEA300	S 355	8,315	N554	N3788	sloup (100)
B595	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N556	N3907	sloup (100)
B596	*CS1 - HEA300	S 355	8,315	N558	N559	sloup (100)
B597	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N560	N278	sloup (100)
B598	*CS1 - HEA300	S 355	8,315	N562	N563	sloup (100)
B599	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N564	N284	sloup (100)
B600	*CS1 - HEA300	S 355	8,315	N566	N567	sloup (100)
B601	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N289	N290	sloup (100)
B602	*CS1 - HEA300	S 355	8,315	N570	N571	sloup (100)
B603	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N295	N296	sloup (100)
B604	*CS1 - HEA300	S 355	7,515	N574	N575	sloup (100)
B605	*CS1.1 - HEB220	S 355	7,850	N301	N302	sloup (100)
B684	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3321	N3322	diagonála vazníku (90)
B685	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N643	N644	diagonála vazníku (90)
B686	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3329	N3330	diagonála vazníku (90)
B688	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N8	N3321	diagonála vazníku (90)
B689	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3324	N643	diagonála vazníku (90)
B690	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N643	N3328	diagonála vazníku (90)
B691	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3329	N648	diagonála vazníku (90)
B694	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3543	N3542	diagonála vazníku (90)
B695	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3546	N3547	diagonála vazníku (90)
B697	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3552	N3553	diagonála vazníku (90)
B698	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3556	N3555	diagonála vazníku (90)
B700	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N652	N3543	diagonála vazníku (90)
B701	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3542	N3544	diagonála vazníku (90)
B702	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3545	N3546	diagonála vazníku (90)
B703	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3550	N3553	diagonála vazníku (90)
B704	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3552	N3555	diagonála vazníku (90)
B705	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3556	N39	diagonála vazníku (90)
B708	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N665	N39	sloup (100)
B1082	*CS1 - HEA300	S 355	9,115	N1037	N1029	sloup (100)
B1088	*CS1.1 - HEB220	S 355	8,650	N1038	N230	sloup (100)
B1105	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N1060	N1061	vaznice (0)
B1143	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3359	N3358	vaznice (0)
B1145	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3376	N3377	vaznice (0)
B1146	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3813	N3812	vaznice (0)
B1147	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3569	N3568	vaznice (0)
B1148	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3583	N3582	vaznice (0)
B1150	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3597	N3596	vaznice (0)
B1152	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3611	N3610	vaznice (0)
B1154	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N1061	N1077	vaznice (0)
B1155	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3358	N3357	vaznice (0)
B1157	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3377	N3378	vaznice (0)
B1158	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3812	N3811	vaznice (0)
B1159	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3568	N3567	vaznice (0)
B1160	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3582	N3581	vaznice (0)
B1162	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3596	N3595	vaznice (0)
B1164	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3610	N3609	vaznice (0)
B1166	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N1077	N1078	vaznice (0)
B1167	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3357	N3356	vaznice (0)
B1169	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3378	N3379	vaznice (0)
B1170	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3811	N3810	vaznice (0)
B1171	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3567	N3566	vaznice (0)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1172	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3581	N3580	vaznice (0)
B1174	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3595	N3594	vaznice (0)
B1176	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3609	N3608	vaznice (0)
B1178	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N1078	N1079	vaznice (0)
B1179	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3356	N3355	vaznice (0)
B1181	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3379	N3380	vaznice (0)
B1182	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3810	N3809	vaznice (0)
B1183	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3566	N3565	vaznice (0)
B1184	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3580	N3579	vaznice (0)
B1186	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3594	N3593	vaznice (0)
B1188	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3608	N3607	vaznice (0)
B1190	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N1079	N1080	vaznice (0)
B1191	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3355	N3324	vaznice (0)
B1193	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3380	N3328	vaznice (0)
B1194	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3809	N3807	vaznice (0)
B1195	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3565	N3563	vaznice (0)
B1196	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3579	N3545	vaznice (0)
B1198	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3593	N3549	vaznice (0)
B1200	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3607	N3553	vaznice (0)
B1202	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N1080	N1081	vaznice (0)
B1203	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3324	N3335	vaznice (0)
B1205	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3328	N3336	vaznice (0)
B1206	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3807	N3808	vaznice (0)
B1207	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3563	N3564	vaznice (0)
B1208	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3545	N3908	vaznice (0)
B1210	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3549	N3592	vaznice (0)
B1212	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3553	N3909	vaznice (0)
B1214	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N525	N438	vaznice (0)
B1215	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3360	N3359	vaznice (0)
B1217	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3375	N3376	vaznice (0)
B1218	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3814	N3813	vaznice (0)
B1219	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3570	N3569	vaznice (0)
B1220	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3584	N3583	vaznice (0)
B1222	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3598	N3597	vaznice (0)
B1224	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3612	N3611	vaznice (0)
B1226	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N523	N525	vaznice (0)
B1227	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3361	N3360	vaznice (0)
B1229	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3374	N3375	vaznice (0)
B1230	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3389	N3814	vaznice (0)
B1231	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3571	N3570	vaznice (0)
B1232	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3585	N3584	vaznice (0)
B1234	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3599	N3598	vaznice (0)
B1236	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3613	N3612	vaznice (0)
B1238	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N521	N523	vaznice (0)
B1239	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3362	N3361	vaznice (0)
B1241	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3373	N3374	vaznice (0)
B1242	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3390	N3389	vaznice (0)
B1243	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3572	N3571	vaznice (0)
B1244	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3586	N3585	vaznice (0)
B1246	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3600	N3599	vaznice (0)
B1248	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3614	N3613	vaznice (0)
B1250	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N519	N521	vaznice (0)
B1251	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3363	N3362	vaznice (0)
B1253	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3372	N3373	vaznice (0)
B1254	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3815	N3390	vaznice (0)
B1255	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3573	N3572	vaznice (0)
B1256	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3587	N3586	vaznice (0)
B1258	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3601	N3600	vaznice (0)
B1260	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3615	N3614	vaznice (0)
B1262	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N517	N519	vaznice (0)
B1263	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3364	N3363	vaznice (0)
B1265	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3371	N3372	vaznice (0)
B1266	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3816	N3815	vaznice (0)
B1267	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3574	N3573	vaznice (0)
B1268	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3588	N3587	vaznice (0)
B1270	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3602	N3601	vaznice (0)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1272	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3616	N3615	vaznice (0)
B1274	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N515	N517	vaznice (0)
B1275	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3365	N3364	vaznice (0)
B1277	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3370	N3371	vaznice (0)
B1278	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3817	N3816	vaznice (0)
B1279	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3575	N3574	vaznice (0)
B1280	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3589	N3588	vaznice (0)
B1282	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3603	N3602	vaznice (0)
B1284	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3617	N3616	vaznice (0)
B1286	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N513	N515	vaznice (0)
B1287	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3366	N3365	vaznice (0)
B1289	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3369	N3370	vaznice (0)
B1290	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3818	N3817	vaznice (0)
B1291	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3576	N3575	vaznice (0)
B1292	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3590	N3589	vaznice (0)
B1294	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3604	N3603	vaznice (0)
B1296	CS1.1 - IPE180	S 355	6,000	N3618	N3617	vaznice (0)
B1298	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N511	N513	vaznice (0)
B1299	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3367	N3366	vaznice (0)
B1301	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3368	N3369	vaznice (0)
B1302	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3819	N3818	vaznice (0)
B1303	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3577	N3576	vaznice (0)
B1304	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3591	N3590	vaznice (0)
B1306	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3605	N3604	vaznice (0)
B1308	CS1.2 - IPE220	S 355	6,000	N3619	N3618	vaznice (0)
B1315	*CS8 - RO88.9X4	S 355	9,311	N520	N523	ztužení stěny (0)
B1316	*CS8 - RO88.9X4	S 355	9,311	N522	N521	ztužení stěny (0)
B1319	*CS8 - RO88.9X4	S 355	10,112	N554	N808	ztužení stěny (0)
B1320	*CS8 - RO88.9X4	S 355	10,767	N550	N830	ztužení stěny (0)
B1332	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1104	N1105	nosník (80)
B1333	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1106	N1107	nosník (80)
B1335	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1110	N1111	nosník (80)
B1336	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1111	N1112	nosník (80)
B1337	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1113	N1114	nosník (80)
B1338	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1114	N1115	nosník (80)
B1342	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,491	N295	N291	ztužení stěny (0)
B1343	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,491	N289	N297	ztužení stěny (0)
B1344	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N291	N296	ztužení stěny (0)
B1345	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N297	N290	ztužení stěny (0)
B1346	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N292	N294	ztužení stěny (0)
B1347	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,432	N287	N298	ztužení stěny (0)
B1348	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,432	N293	N292	ztužení stěny (0)
B1349	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	7,304	N298	N288	ztužení stěny (0)
B1351	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N296	N413	střešní ztužidlo (0)
B1352	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N413	N290	střešní ztužidlo (0)
B1422	CS10.8 - HEA200	S 355	7,682	N1134	N3592	štitový sloup (70)
B1423	CS7.12 - CFRHS200X200X5	S 355 JOH (EN 10219-1)	8,000	N1135	N1136	nosník (80)
B1424	CS7.4 - CFRHS160X160X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N1136	N1137	nosník (80)
B1425	CS7.4 - CFRHS160X160X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N1137	N1138	nosník (80)
B1426	CS7.4 - CFRHS160X160X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N1139	N1141	nosník (80)
B1427	CS7.4 - CFRHS160X160X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N1140	N1139	nosník (80)
B1428	CS7.12 - CFRHS200X200X5	S 355 JOH (EN 10219-1)	8,000	N1142	N1140	nosník (80)
B1429	CS10.8 - HEA200	S 355	7,682	N1143	N3605	štitový sloup (70)
B1441	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,003	N418	N3337	střešní ztužidlo (0)
B1442	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,003	N8	N3337	střešní ztužidlo (0)
B1443	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	3,811	N3328	N3338	střešní ztužidlo (0)
B1444	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	3,811	N3338	N3336	střešní ztužidlo (0)
B1445	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N527	N3755	střešní ztužidlo (0)
B1446	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N652	N3755	střešní ztužidlo (0)
B1449	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3592	N3756	střešní ztužidlo (0)
B1450	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3549	N3756	střešní ztužidlo (0)
B1493	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1182	N1183	nosník (80)
B1495	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1185	N1186	nosník (80)
B1497	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1188	N1189	nosník (80)
B1499	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1191	N1192	nosník (80)
B1501	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1194	N1195	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1503	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1197	N3803	nosník (80)
B1505	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1200	N1201	nosník (80)
B1507	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1203	N1204	nosník (80)
B1509	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1206	N1207	nosník (80)
B1511	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N1209	N1210	nosník (80)
B1513	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1216	N1217	nosník (80)
B1516	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1218	N1219	nosník (80)
B1517	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1219	N1220	nosník (80)
B1520	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1217	N1221	nosník (80)
B1521	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1226	N1227	nosník (80)
B1524	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1228	N1229	nosník (80)
B1525	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1229	N1230	nosník (80)
B1528	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1227	N1231	nosník (80)
B1529	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1236	N3804	nosník (80)
B1532	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1238	N1239	nosník (80)
B1533	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1239	N1240	nosník (80)
B1536	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N3804	N1241	nosník (80)
B1537	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1246	N1247	nosník (80)
B1540	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1248	N1249	nosník (80)
B1541	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1249	N1250	nosník (80)
B1544	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1247	N1251	nosník (80)
B1545	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1256	N1257	nosník (80)
B1548	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1258	N1259	nosník (80)
B1549	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1259	N1260	nosník (80)
B1552	CS1.4 - IPE180	S 355	3,001	N1257	N1261	nosník (80)
B2355	*CS26 - IPE300	S 355	6,000	N382	N383	nosník (80)
B2356	*CS26 - IPE300	S 355	6,000	N372	N373	nosník (80)
B2357	*CS26 - IPE300	S 355	6,000	N366	N367	nosník (80)
B2358	*CS25 - IPE240	S 355	3,500	N2614	N362	nosník (80)
B2369	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N337	N3096	střešní ztužidlo (0)
B2370	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N39	N3096	střešní ztužidlo (0)
B2399	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,482	N3117	N332	střešní ztužidlo (0)
B2443	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N1138	N2738	nosník (80)
B2444	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N2707	N2708	nosník (80)
B2445	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	3,500	N2707	N2710	nosník (80)
B2446	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N2710	N2711	nosník (80)
B2447	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N2711	N2713	nosník (80)
B2448	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N2713	N2714	nosník (80)
B2449	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	6,000	N2714	N1141	nosník (80)
B2483	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2765	N2770	nosník (80)
B2484	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2767	N2769	nosník (80)
B2496	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2786	N2783	nosník (80)
B2498	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2788	N2784	nosník (80)
B2499	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2791	N2789	nosník (80)
B2501	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2793	N2790	nosník (80)
B2503	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2799	N2795	nosník (80)
B2505	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2801	N2796	nosník (80)
B2507	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2803	N2797	nosník (80)
B2508	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2804	N2798	nosník (80)
B2511	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2808	N2807	nosník (80)
B2513	CS1.4 - IPE180	S 355	2,701	N2810	N2811	nosník (80)
B2672	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3085	N925	nosník (80)
B2673	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3086	N3087	nosník (80)
B2674	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N925	N903	nosník (80)
B2675	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3087	N3088	nosník (80)
B2676	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N903	N881	nosník (80)
B2677	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3088	N3089	nosník (80)
B2678	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N881	N857	nosník (80)
B2679	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3089	N3090	nosník (80)
B2680	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N857	N834	nosník (80)
B2681	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3090	N3091	nosník (80)
B2682	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N834	N812	nosník (80)
B2683	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3091	N3092	nosník (80)
B2684	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N812	N790	nosník (80)
B2685	*CS14.1 - HEA220	S 355	6,000	N3092	N3093	nosník (80)
B2686	*CS13.1 - U260	S 355	6,000	N3095	N3094	ztužení stěny (0)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B2689	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N230	N3097	střešní ztužidlo (0)
B2690	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N39	N3097	střešní ztužidlo (0)
B2693	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N236	N3098	střešní ztužidlo (0)
B2694	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N230	N3098	střešní ztužidlo (0)
B2697	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N242	N3099	střešní ztužidlo (0)
B2698	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N236	N3099	střešní ztužidlo (0)
B2701	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N248	N3100	střešní ztužidlo (0)
B2702	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N242	N3100	střešní ztužidlo (0)
B2705	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N254	N3101	střešní ztužidlo (0)
B2706	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N248	N3101	střešní ztužidlo (0)
B2709	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N260	N414	střešní ztužidlo (0)
B2710	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N254	N414	střešní ztužidlo (0)
B2713	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N266	N3102	střešní ztužidlo (0)
B2714	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N260	N3102	střešní ztužidlo (0)
B2717	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N278	N3103	střešní ztužidlo (0)
B2718	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N3907	N3103	střešní ztužidlo (0)
B2721	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N284	N3104	střešní ztužidlo (0)
B2722	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N278	N3104	střešní ztužidlo (0)
B2725	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N290	N3105	střešní ztužidlo (0)
B2726	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N284	N3105	střešní ztužidlo (0)
B2729	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N302	N3106	střešní ztužidlo (0)
B2730	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N296	N3106	střešní ztužidlo (0)
B2733	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N308	N3108	střešní ztužidlo (0)
B2734	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N302	N3108	střešní ztužidlo (0)
B2737	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N314	N3112	střešní ztužidlo (0)
B2738	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N308	N3112	střešní ztužidlo (0)
B2741	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N320	N3113	střešní ztužidlo (0)
B2742	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N314	N3113	střešní ztužidlo (0)
B2745	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N326	N3114	střešní ztužidlo (0)
B2746	*CS28 - R082.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,104	N320	N3114	střešní ztužidlo (0)
B2749	*CS23 - IPE200	S 355	3,500	N3136	N3137	nosník (80)
B2750	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3137	N3138	nosník (80)
B2751	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3138	N3139	nosník (80)
B2752	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3139	N3140	nosník (80)
B2753	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3140	N3141	nosník (80)
B2754	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3141	N3142	nosník (80)
B2755	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3142	N3143	nosník (80)
B2756	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3143	N3144	nosník (80)
B2757	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3144	N3145	nosník (80)
B2758	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3145	N3146	nosník (80)
B2759	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3146	N3147	nosník (80)
B2760	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3147	N3148	nosník (80)
B2761	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3148	N3149	nosník (80)
B2762	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3149	N3150	nosník (80)
B2763	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3150	N3151	nosník (80)
B2764	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3151	N3152	nosník (80)
B2765	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3152	N3153	nosník (80)
B2766	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3153	N3154	nosník (80)
B2767	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3154	N3155	nosník (80)
B2768	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3176	N3177	vaznice (0)
B2769	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3177	N3178	vaznice (0)
B2770	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3178	N3179	vaznice (0)
B2771	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3179	N3180	vaznice (0)
B2772	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3180	N3181	vaznice (0)
B2773	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3181	N3182	vaznice (0)
B2774	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3182	N3183	vaznice (0)
B2775	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3183	N3184	vaznice (0)
B2776	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3184	N3185	vaznice (0)
B2777	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3185	N3186	vaznice (0)
B2778	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3186	N3187	vaznice (0)
B2779	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3187	N3188	vaznice (0)
B2780	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3188	N3189	vaznice (0)
B2781	CS1.1B - IPE180	S 355	6,000	N3189	N3190	vaznice (0)
B2782	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N270	N264	nosník (80)
B2783	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N294	N288	nosník (80)
B2784	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N296	N290	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B2785	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3907	N266	nosník (80)
B2786	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3219	N3220	nosník (80)
B2787	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3220	N3221	nosník (80)
B2788	*CS25 - IPE240	S 355	3,838	N3222	N3223	nosník (80)
B2789	*CS25 - IPE240	S 355	2,800	N403	N3224	nosník (80)
B2790	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3225	N3226	nosník (80)
B2791	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3227	N3228	nosník (80)
B2792	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3228	N3229	nosník (80)
B2793	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3230	N3231	nosník (80)
B2794	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3231	N3232	nosník (80)
B2795	*CS25 - IPE240	S 355	4,000	N3233	N3235	nosník (80)
B2796	*CS25 - IPE240	S 355	2,000	N3231	N400	nosník (80)
B2797	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3236	N3237	nosník (80)
B2798	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3238	N3236	nosník (80)
B2799	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3240	N3241	nosník (80)
B2800	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3239	N3240	nosník (80)
B2801	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3242	N3243	nosník (80)
B2802	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3245	N3246	nosník (80)
B2803	*CS25 - IPE240	S 355	4,000	N3247	N3244	nosník (80)
B2804	*CS25 - IPE240	S 355	2,000	N3245	N3249	nosník (80)
B2805	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3248	N3245	nosník (80)
B2806	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3250	N3251	nosník (80)
B2807	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3251	N3252	nosník (80)
B2808	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3253	N3254	nosník (80)
B2809	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3254	N3255	nosník (80)
B2810	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3256	N3257	nosník (80)
B2811	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3257	N3258	nosník (80)
B2812	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3259	N3260	nosník (80)
B2813	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3261	N3259	nosník (80)
B2814	*CS25 - IPE240	S 355	1,919	N3263	N3262	nosník (80)
B2815	*CS25 - IPE240	S 355	3,838	N3264	N3265	nosník (80)
B2820	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3272	N3273	nosník (80)
B2821	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3274	N3272	nosník (80)
B2822	*CS23 - IPE200	S 355	6,000	N3275	N3274	nosník (80)
B2858	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3323	N3324	diagonála vazníku (90)
B2859	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3327	N3328	diagonála vazníku (90)
B2861	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3327	N3330	diagonála vazníku (90)
B2862	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,037	N3337	N3336	střešní ztužidlo (0)
B2863	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,037	N3337	N3328	střešní ztužidlo (0)
B2898	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N422	N3396	diagonála vazníku (90)
B2899	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3396	N3397	diagonála vazníku (90)
B2901	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3399	N3355	diagonála vazníku (90)
B2902	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3355	N1045	diagonála vazníku (90)
B2903	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N1045	N1028	diagonála vazníku (90)
B2904	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N1045	N3380	diagonála vazníku (90)
B2905	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3400	N3380	diagonála vazníku (90)
B2906	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3400	N3401	diagonála vazníku (90)
B2907	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3402	N1034	diagonála vazníku (90)
B2908	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3402	N3401	diagonála vazníku (90)
B2909	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N426	N3403	diagonála vazníku (90)
B2910	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3403	N3404	diagonála vazníku (90)
B2912	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3406	N3356	diagonála vazníku (90)
B2913	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3356	N693	diagonála vazníku (90)
B2914	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N693	N705	diagonála vazníku (90)
B2915	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N693	N3379	diagonála vazníku (90)
B2916	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3407	N3379	diagonála vazníku (90)
B2917	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3407	N3408	diagonála vazníku (90)
B2918	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3409	N698	diagonála vazníku (90)
B2919	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3409	N3408	diagonála vazníku (90)
B2920	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N430	N3410	diagonála vazníku (90)
B2921	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3410	N3411	diagonála vazníku (90)
B2923	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3413	N3357	diagonála vazníku (90)
B2924	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3357	N715	diagonála vazníku (90)
B2925	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N715	N727	diagonála vazníku (90)
B2926	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N715	N3378	diagonála vazníku (90)
B2927	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3414	N3378	diagonála vazníku (90)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B2928	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3414	N3415	diagonála vazníku (90)
B2929	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3416	N720	diagonála vazníku (90)
B2930	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3416	N3415	diagonála vazníku (90)
B2931	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N434	N3417	diagonála vazníku (90)
B2932	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3417	N3418	diagonála vazníku (90)
B2934	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3420	N3358	diagonála vazníku (90)
B2935	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3358	N737	diagonála vazníku (90)
B2936	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N737	N749	diagonála vazníku (90)
B2937	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N737	N3377	diagonála vazníku (90)
B2938	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3421	N3377	diagonála vazníku (90)
B2939	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3421	N3422	diagonála vazníku (90)
B2940	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3423	N742	diagonála vazníku (90)
B2941	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3423	N3422	diagonála vazníku (90)
B2942	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N438	N3424	diagonála vazníku (90)
B2943	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3424	N3425	diagonála vazníku (90)
B2945	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3427	N3359	diagonála vazníku (90)
B2946	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3359	N759	diagonála vazníku (90)
B2947	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N759	N771	diagonála vazníku (90)
B2948	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N759	N3376	diagonála vazníku (90)
B2949	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3428	N3376	diagonála vazníku (90)
B2950	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3428	N3429	diagonála vazníku (90)
B2951	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3430	N764	diagonála vazníku (90)
B2952	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3430	N3429	diagonála vazníku (90)
B2953	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N525	N3431	diagonála vazníku (90)
B2954	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3431	N3432	diagonála vazníku (90)
B2956	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3434	N3360	diagonála vazníku (90)
B2957	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3360	N781	diagonála vazníku (90)
B2958	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N781	N793	diagonála vazníku (90)
B2959	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N781	N3375	diagonála vazníku (90)
B2960	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3435	N3375	diagonála vazníku (90)
B2961	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3435	N3436	diagonála vazníku (90)
B2962	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3437	N786	diagonála vazníku (90)
B2963	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3437	N3436	diagonála vazníku (90)
B2964	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N523	N3438	diagonála vazníku (90)
B2965	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3438	N3439	diagonála vazníku (90)
B2967	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3441	N3361	diagonála vazníku (90)
B2968	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3361	N803	diagonála vazníku (90)
B2969	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N803	N815	diagonála vazníku (90)
B2970	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N803	N3374	diagonála vazníku (90)
B2971	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3442	N3374	diagonála vazníku (90)
B2972	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3442	N3443	diagonála vazníku (90)
B2973	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3444	N808	diagonála vazníku (90)
B2974	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3444	N3443	diagonála vazníku (90)
B2975	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N521	N3446	diagonála vazníku (90)
B2976	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3446	N3447	diagonála vazníku (90)
B2978	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3924	N3362	diagonála vazníku (90)
B2979	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3362	N825	diagonála vazníku (90)
B2980	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N825	N837	diagonála vazníku (90)
B2981	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N825	N3373	diagonála vazníku (90)
B2982	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3450	N3373	diagonála vazníku (90)
B2983	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3450	N3451	diagonála vazníku (90)
B2984	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3452	N830	diagonála vazníku (90)
B2985	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3452	N3451	diagonála vazníku (90)
B2986	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N519	N3454	diagonála vazníku (90)
B2987	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3454	N3455	diagonála vazníku (90)
B2989	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3925	N3363	diagonála vazníku (90)
B2990	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3363	N848	diagonála vazníku (90)
B2991	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N848	N860	diagonála vazníku (90)
B2992	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N848	N3372	diagonála vazníku (90)
B2993	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3458	N3372	diagonála vazníku (90)
B2994	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3458	N3459	diagonála vazníku (90)
B2995	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3460	N1089	diagonála vazníku (90)
B2996	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3460	N3459	diagonála vazníku (90)
B2997	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N517	N3462	diagonála vazníku (90)
B2998	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3462	N3463	diagonála vazníku (90)
B3000	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3926	N3364	diagonála vazníku (90)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3001	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3364	N870	diagonála vazníku (90)
B3002	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N870	N884	diagonála vazníku (90)
B3003	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N870	N3371	diagonála vazníku (90)
B3004	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3466	N3371	diagonála vazníku (90)
B3005	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3466	N3467	diagonála vazníku (90)
B3006	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3468	N877	diagonála vazníku (90)
B3007	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3468	N3467	diagonála vazníku (90)
B3008	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N515	N3470	diagonála vazníku (90)
B3009	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3470	N3471	diagonála vazníku (90)
B3011	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3927	N3365	diagonála vazníku (90)
B3012	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3365	N894	diagonála vazníku (90)
B3013	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N894	N906	diagonála vazníku (90)
B3014	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N894	N3370	diagonála vazníku (90)
B3015	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3474	N3370	diagonála vazníku (90)
B3016	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3474	N3475	diagonála vazníku (90)
B3017	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3476	N899	diagonála vazníku (90)
B3018	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3476	N3475	diagonála vazníku (90)
B3019	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,788	N513	N3478	diagonála vazníku (90)
B3020	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,236	N3478	N3479	diagonála vazníku (90)
B3022	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,273	N3928	N3366	diagonála vazníku (90)
B3023	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,855	N3366	N916	diagonála vazníku (90)
B3024	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,310	N916	N928	diagonála vazníku (90)
B3025	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,907	N916	N3369	diagonála vazníku (90)
B3026	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,347	N3482	N3369	diagonála vazníku (90)
B3027	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,916	N3482	N3483	diagonála vazníku (90)
B3028	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,942	N3484	N921	diagonála vazníku (90)
B3029	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,384	N3484	N3483	diagonála vazníku (90)
B3030	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,004	N513	N3486	střešní ztužidlo (0)
B3031	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,004	N511	N3486	střešní ztužidlo (0)
B3032	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,037	N3486	N3369	střešní ztužidlo (0)
B3033	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,037	N3486	N3368	střešní ztužidlo (0)
B3034	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	3,811	N3487	N3369	střešní ztužidlo (0)
B3035	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	3,811	N3368	N3487	střešní ztužidlo (0)
B3036	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,003	N525	N3488	střešní ztužidlo (0)
B3037	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,003	N523	N3488	střešní ztužidlo (0)
B3038	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,037	N3488	N3374	střešní ztužidlo (0)
B3039	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,037	N3488	N3375	střešní ztužidlo (0)
B3040	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	3,811	N3489	N3375	střešní ztužidlo (0)
B3041	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	3,811	N3374	N3489	střešní ztužidlo (0)
B3042	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3490	N3323	nosník (80)
B3043	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3491	N3323	nosník (80)
B3044	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3492	N3327	nosník (80)
B3045	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3493	N3327	nosník (80)
B3046	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3494	N3399	nosník (80)
B3047	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3495	N3399	nosník (80)
B3048	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3496	N3400	nosník (80)
B3049	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3497	N3400	nosník (80)
B3050	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3498	N3406	nosník (80)
B3051	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3499	N3406	nosník (80)
B3052	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3500	N3407	nosník (80)
B3053	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3501	N3407	nosník (80)
B3054	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3502	N3413	nosník (80)
B3055	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3503	N3413	nosník (80)
B3056	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3504	N3414	nosník (80)
B3057	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3505	N3414	nosník (80)
B3058	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3506	N3420	nosník (80)
B3059	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3507	N3420	nosník (80)
B3060	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3508	N3421	nosník (80)
B3061	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3509	N3421	nosník (80)
B3062	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3510	N3427	nosník (80)
B3063	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3511	N3427	nosník (80)
B3064	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3512	N3428	nosník (80)
B3065	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3513	N3428	nosník (80)
B3066	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3514	N3434	nosník (80)
B3067	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3515	N3434	nosník (80)
B3068	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3516	N3435	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3069	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3517	N3435	nosník (80)
B3070	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3518	N3441	nosník (80)
B3071	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3519	N3441	nosník (80)
B3072	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3520	N3442	nosník (80)
B3073	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3521	N3442	nosník (80)
B3074	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3522	N3924	nosník (80)
B3075	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3523	N3924	nosník (80)
B3076	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3524	N3450	nosník (80)
B3077	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3525	N3450	nosník (80)
B3078	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3526	N3925	nosník (80)
B3079	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3527	N3925	nosník (80)
B3080	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3528	N3458	nosník (80)
B3081	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3529	N3458	nosník (80)
B3082	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3530	N3926	nosník (80)
B3083	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3531	N3926	nosník (80)
B3084	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3532	N3466	nosník (80)
B3085	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3533	N3466	nosník (80)
B3086	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3534	N3927	nosník (80)
B3087	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3535	N3927	nosník (80)
B3088	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3536	N3474	nosník (80)
B3089	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3537	N3474	nosník (80)
B3090	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3538	N3928	nosník (80)
B3091	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,747	N3539	N3928	nosník (80)
B3092	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3540	N3482	nosník (80)
B3093	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,849	N3541	N3482	nosník (80)
B3094	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3544	N3545	diagonála vazníku (90)
B3095	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3548	N3549	diagonála vazníku (90)
B3096	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3550	N3551	diagonála vazníku (90)
B3097	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3547	N3548	diagonála vazníku (90)
B3098	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3548	N3551	diagonála vazníku (90)
B3099	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N1029	N3620	diagonála vazníku (90)
B3100	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3620	N3621	diagonála vazníku (90)
B3101	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3621	N3622	diagonála vazníku (90)
B3102	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3622	N3579	diagonála vazníku (90)
B3103	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3579	N3623	diagonála vazníku (90)
B3104	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3623	N3624	diagonála vazníku (90)
B3105	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3624	N3625	diagonála vazníku (90)
B3106	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3625	N3626	diagonála vazníku (90)
B3107	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3625	N3593	diagonála vazníku (90)
B3108	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3627	N3626	diagonála vazníku (90)
B3109	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3627	N3607	diagonála vazníku (90)
B3110	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3628	N3607	diagonála vazníku (90)
B3111	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3628	N3629	diagonála vazníku (90)
B3112	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3630	N3629	diagonála vazníku (90)
B3113	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3630	N230	diagonála vazníku (90)
B3114	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N531	N3631	diagonála vazníku (90)
B3115	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3631	N3632	diagonála vazníku (90)
B3116	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3632	N3633	diagonála vazníku (90)
B3117	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3633	N3580	diagonála vazníku (90)
B3118	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3580	N3634	diagonála vazníku (90)
B3119	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3634	N3635	diagonála vazníku (90)
B3120	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3635	N3636	diagonála vazníku (90)
B3121	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3636	N3637	diagonála vazníku (90)
B3122	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3636	N3594	diagonála vazníku (90)
B3123	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3638	N3637	diagonála vazníku (90)
B3124	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3638	N3608	diagonála vazníku (90)
B3125	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3639	N3608	diagonála vazníku (90)
B3126	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3639	N3640	diagonála vazníku (90)
B3127	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3641	N3640	diagonála vazníku (90)
B3128	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3641	N236	diagonála vazníku (90)
B3129	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N535	N3642	diagonála vazníku (90)
B3130	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3642	N3643	diagonála vazníku (90)
B3131	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3643	N3644	diagonála vazníku (90)
B3132	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3644	N3581	diagonála vazníku (90)
B3133	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3581	N3645	diagonála vazníku (90)
B3134	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3645	N3646	diagonála vazníku (90)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3135	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3646	N3647	diagonála vazníku (90)
B3136	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3647	N3648	diagonála vazníku (90)
B3137	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3647	N3595	diagonála vazníku (90)
B3138	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3649	N3648	diagonála vazníku (90)
B3139	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3649	N3609	diagonála vazníku (90)
B3140	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3650	N3609	diagonála vazníku (90)
B3141	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3650	N3651	diagonála vazníku (90)
B3142	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3652	N3651	diagonála vazníku (90)
B3143	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3652	N242	diagonála vazníku (90)
B3144	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N539	N3653	diagonála vazníku (90)
B3145	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3653	N3654	diagonála vazníku (90)
B3146	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3654	N3655	diagonála vazníku (90)
B3147	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3655	N3582	diagonála vazníku (90)
B3148	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3582	N3656	diagonála vazníku (90)
B3149	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3656	N3657	diagonála vazníku (90)
B3150	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3657	N3658	diagonála vazníku (90)
B3151	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3658	N3659	diagonála vazníku (90)
B3152	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3658	N3596	diagonála vazníku (90)
B3153	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3660	N3659	diagonála vazníku (90)
B3154	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3660	N3610	diagonála vazníku (90)
B3155	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3661	N3610	diagonála vazníku (90)
B3156	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3661	N3662	diagonála vazníku (90)
B3157	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3663	N3662	diagonála vazníku (90)
B3158	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3663	N248	diagonála vazníku (90)
B3159	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N543	N3664	diagonála vazníku (90)
B3160	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3664	N3665	diagonála vazníku (90)
B3161	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3665	N3666	diagonála vazníku (90)
B3162	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3666	N3583	diagonála vazníku (90)
B3163	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3583	N3667	diagonála vazníku (90)
B3164	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3667	N3668	diagonála vazníku (90)
B3165	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3668	N3669	diagonála vazníku (90)
B3166	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3669	N3670	diagonála vazníku (90)
B3167	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3669	N3597	diagonála vazníku (90)
B3168	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3671	N3670	diagonála vazníku (90)
B3169	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3671	N3611	diagonála vazníku (90)
B3170	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3672	N3611	diagonála vazníku (90)
B3171	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3672	N3673	diagonála vazníku (90)
B3172	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3674	N3673	diagonála vazníku (90)
B3173	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3674	N254	diagonála vazníku (90)
B3174	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N547	N3675	diagonála vazníku (90)
B3175	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3675	N3676	diagonála vazníku (90)
B3176	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3676	N3677	diagonála vazníku (90)
B3177	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3677	N3584	diagonála vazníku (90)
B3178	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3584	N3679	diagonála vazníku (90)
B3179	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3679	N3680	diagonála vazníku (90)
B3180	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3680	N3681	diagonála vazníku (90)
B3181	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3681	N3682	diagonála vazníku (90)
B3182	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,368	N3681	N3598	diagonála vazníku (90)
B3183	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3684	N3682	diagonála vazníku (90)
B3184	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3684	N3612	diagonála vazníku (90)
B3185	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3685	N3612	diagonála vazníku (90)
B3186	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3685	N3686	diagonála vazníku (90)
B3187	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3687	N3686	diagonála vazníku (90)
B3188	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3687	N260	diagonála vazníku (90)
B3189	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N3784	N3689	diagonála vazníku (90)
B3190	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3689	N3690	diagonála vazníku (90)
B3191	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3690	N3691	diagonála vazníku (90)
B3192	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3691	N3585	diagonála vazníku (90)
B3193	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3585	N3692	diagonála vazníku (90)
B3194	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3692	N3693	diagonála vazníku (90)
B3195	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3693	N3694	diagonála vazníku (90)
B3196	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3694	N3695	diagonála vazníku (90)
B3197	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3694	N3599	diagonála vazníku (90)
B3198	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3696	N3695	diagonála vazníku (90)
B3199	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3696	N3613	diagonála vazníku (90)
B3200	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3697	N3613	diagonála vazníku (90)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3201	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3697	N3698	diagonála vazníku (90)
B3202	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3699	N3698	diagonála vazníku (90)
B3203	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3699	N266	diagonála vazníku (90)
B3204	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N3788	N3700	diagonála vazníku (90)
B3205	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3700	N3701	diagonála vazníku (90)
B3206	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3701	N3702	diagonála vazníku (90)
B3207	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3702	N3586	diagonála vazníku (90)
B3208	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3586	N3703	diagonála vazníku (90)
B3209	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3703	N3704	diagonála vazníku (90)
B3210	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3704	N3705	diagonála vazníku (90)
B3211	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3705	N3706	diagonála vazníku (90)
B3212	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,368	N3705	N3600	diagonála vazníku (90)
B3213	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3707	N3706	diagonála vazníku (90)
B3214	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3707	N3614	diagonála vazníku (90)
B3215	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3708	N3614	diagonála vazníku (90)
B3216	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3708	N3709	diagonála vazníku (90)
B3217	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3710	N3709	diagonála vazníku (90)
B3218	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3710	N3907	diagonála vazníku (90)
B3219	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N559	N3711	diagonála vazníku (90)
B3220	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3711	N3712	diagonála vazníku (90)
B3221	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3712	N3713	diagonála vazníku (90)
B3222	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3713	N3587	diagonála vazníku (90)
B3223	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3587	N3714	diagonála vazníku (90)
B3224	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3714	N3715	diagonála vazníku (90)
B3225	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3715	N3716	diagonála vazníku (90)
B3226	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3716	N3717	diagonála vazníku (90)
B3227	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3716	N3601	diagonála vazníku (90)
B3228	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3718	N3717	diagonála vazníku (90)
B3229	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3718	N3615	diagonála vazníku (90)
B3230	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3719	N3615	diagonála vazníku (90)
B3231	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3719	N3720	diagonála vazníku (90)
B3232	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3721	N3720	diagonála vazníku (90)
B3233	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3721	N278	diagonála vazníku (90)
B3234	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N563	N3722	diagonála vazníku (90)
B3235	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3722	N3723	diagonála vazníku (90)
B3236	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3723	N3724	diagonála vazníku (90)
B3237	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3724	N3588	diagonála vazníku (90)
B3238	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3588	N3725	diagonála vazníku (90)
B3239	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3725	N3726	diagonála vazníku (90)
B3240	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3726	N3727	diagonála vazníku (90)
B3241	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3727	N3728	diagonála vazníku (90)
B3242	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3727	N3602	diagonála vazníku (90)
B3243	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3729	N3728	diagonála vazníku (90)
B3244	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3729	N3616	diagonála vazníku (90)
B3245	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3730	N3616	diagonála vazníku (90)
B3246	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3730	N3731	diagonála vazníku (90)
B3247	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3732	N3731	diagonála vazníku (90)
B3248	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3732	N284	diagonála vazníku (90)
B3249	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N567	N3733	diagonála vazníku (90)
B3250	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3733	N3734	diagonála vazníku (90)
B3251	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3734	N3735	diagonála vazníku (90)
B3252	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3735	N3589	diagonála vazníku (90)
B3253	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3589	N3736	diagonála vazníku (90)
B3254	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3736	N3737	diagonála vazníku (90)
B3255	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3737	N3738	diagonála vazníku (90)
B3256	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3738	N3739	diagonála vazníku (90)
B3257	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3738	N3603	diagonála vazníku (90)
B3258	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3740	N3739	diagonála vazníku (90)
B3259	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3740	N3617	diagonála vazníku (90)
B3260	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3741	N3617	diagonála vazníku (90)
B3261	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3741	N3742	diagonála vazníku (90)
B3262	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3743	N3742	diagonála vazníku (90)
B3263	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3743	N290	diagonála vazníku (90)
B3264	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,921	N571	N3744	diagonála vazníku (90)
B3265	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,242	N3744	N3745	diagonála vazníku (90)
B3266	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	1,947	N3745	N3746	diagonála vazníku (90)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3267	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	1,284	N3746	N3590	diagonála vazníku (90)
B3268	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	1,974	N3590	N3747	diagonála vazníku (90)
B3269	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,326	N3747	N3748	diagonála vazníku (90)
B3270	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,002	N3748	N3749	diagonála vazníku (90)
B3271	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,058	N3749	N3750	diagonála vazníku (90)
B3272	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,367	N3749	N3604	diagonála vazníku (90)
B3273	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	1,409	N3751	N3750	diagonála vazníku (90)
B3274	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	2,087	N3751	N3618	diagonála vazníku (90)
B3275	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	1,451	N3752	N3618	diagonála vazníku (90)
B3276	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,116	N3752	N3753	diagonála vazníku (90)
B3277	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	1,493	N3754	N3753	diagonála vazníku (90)
B3278	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	2,146	N3754	N296	diagonála vazníku (90)
B3279	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3755	N3549	střešní tžuzidlo (0)
B3280	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3755	N3592	střešní tžuzidlo (0)
B3281	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3756	N39	střešní tžuzidlo (0)
B3282	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3756	N337	střešní tžuzidlo (0)
B3283	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N571	N3757	střešní tžuzidlo (0)
B3284	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N575	N3757	střešní tžuzidlo (0)
B3285	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3757	N3605	střešní tžuzidlo (0)
B3286	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3757	N3604	střešní tžuzidlo (0)
B3287	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3604	N3758	střešní tžuzidlo (0)
B3288	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3758	N296	střešní tžuzidlo (0)
B3289	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3758	N302	střešní tžuzidlo (0)
B3290	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3605	N3758	střešní tžuzidlo (0)
B3291	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N547	N3759	střešní tžuzidlo (0)
B3292	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3759	N3598	střešní tžuzidlo (0)
B3293	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3759	N3599	střešní tžuzidlo (0)
B3294	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3784	N3759	střešní tžuzidlo (0)
B3295	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3598	N3760	střešní tžuzidlo (0)
B3296	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3599	N3760	střešní tžuzidlo (0)
B3297	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3760	N260	střešní tžuzidlo (0)
B3298	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3760	N266	střešní tžuzidlo (0)
B3299	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3761	N266	střešní tžuzidlo (0)
B3300	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3761	N3907	střešní tžuzidlo (0)
B3301	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3762	N3907	střešní tžuzidlo (0)
B3302	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3762	N278	střešní tžuzidlo (0)
B3303	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3763	N278	střešní tžuzidlo (0)
B3304	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3763	N284	střešní tžuzidlo (0)
B3305	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3764	N284	střešní tžuzidlo (0)
B3306	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3764	N290	střešní tžuzidlo (0)
B3307	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3765	N290	střešní tžuzidlo (0)
B3308	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3765	N296	střešní tžuzidlo (0)
B3309	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3766	N254	střešní tžuzidlo (0)
B3310	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3766	N260	střešní tžuzidlo (0)
B3311	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3767	N248	střešní tžuzidlo (0)
B3312	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3767	N254	střešní tžuzidlo (0)
B3313	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3768	N242	střešní tžuzidlo (0)
B3314	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3768	N248	střešní tžuzidlo (0)
B3315	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3769	N236	střešní tžuzidlo (0)
B3316	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3769	N242	střešní tžuzidlo (0)
B3317	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3770	N230	střešní tžuzidlo (0)
B3318	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3770	N236	střešní tžuzidlo (0)
B3319	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3771	N39	střešní tžuzidlo (0)
B3320	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3771	N230	střešní tžuzidlo (0)
B3321	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N652	N3772	střešní tžuzidlo (0)
B3322	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N1029	N3772	střešní tžuzidlo (0)
B3323	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N1029	N3774	střešní tžuzidlo (0)
B3324	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N531	N3774	střešní tžuzidlo (0)
B3325	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N531	N3776	střešní tžuzidlo (0)
B3326	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N535	N3776	střešní tžuzidlo (0)
B3327	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N535	N3778	střešní tžuzidlo (0)
B3328	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N539	N3778	střešní tžuzidlo (0)
B3329	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N539	N3780	střešní tžuzidlo (0)
B3330	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N543	N3780	střešní tžuzidlo (0)
B3331	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N543	N3782	střešní tžuzidlo (0)
B3332	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N547	N3782	střešní tžuzidlo (0)





Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3333	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3784	N3785	střešní ztužidlo (0)
B3334	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3788	N3785	střešní ztužidlo (0)
B3335	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N3788	N3789	střešní ztužidlo (0)
B3336	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N559	N3789	střešní ztužidlo (0)
B3337	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N559	N3793	střešní ztužidlo (0)
B3338	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N563	N3793	střešní ztužidlo (0)
B3339	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N563	N3796	střešní ztužidlo (0)
B3340	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N567	N3796	střešní ztužidlo (0)
B3341	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N567	N3799	střešní ztužidlo (0)
B3342	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	4,243	N571	N3799	střešní ztužidlo (0)
B3344	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,762	N3825	N3544	nosník (80)
B3345	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,762	N3826	N3544	nosník (80)
B3346	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,875	N3827	N3548	nosník (80)
B3347	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,877	N3828	N3548	nosník (80)
B3348	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3829	N3552	nosník (80)
B3349	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3830	N3552	nosník (80)
B3350	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3831	N3622	nosník (80)
B3351	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3832	N3622	nosník (80)
B3352	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3833	N3625	nosník (80)
B3353	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3834	N3625	nosník (80)
B3354	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3835	N3628	nosník (80)
B3355	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3836	N3628	nosník (80)
B3356	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3837	N3633	nosník (80)
B3357	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3838	N3633	nosník (80)
B3358	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3839	N3636	nosník (80)
B3359	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3840	N3636	nosník (80)
B3360	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3841	N3639	nosník (80)
B3361	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3842	N3639	nosník (80)
B3362	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3843	N3644	nosník (80)
B3363	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3844	N3644	nosník (80)
B3364	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3845	N3647	nosník (80)
B3365	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3846	N3647	nosník (80)
B3366	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3847	N3650	nosník (80)
B3367	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3848	N3650	nosník (80)
B3368	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3849	N3655	nosník (80)
B3369	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3850	N3655	nosník (80)
B3370	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3851	N3658	nosník (80)
B3371	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3852	N3658	nosník (80)
B3372	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3853	N3661	nosník (80)
B3373	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3854	N3661	nosník (80)
B3374	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3855	N3666	nosník (80)
B3375	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3856	N3666	nosník (80)
B3376	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3857	N3669	nosník (80)
B3377	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3858	N3669	nosník (80)
B3378	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3859	N3672	nosník (80)
B3379	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3860	N3672	nosník (80)
B3380	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3861	N3677	nosník (80)
B3381	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3862	N3677	nosník (80)
B3382	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3863	N3681	nosník (80)
B3383	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3864	N3681	nosník (80)
B3384	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3865	N3685	nosník (80)
B3385	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3866	N3685	nosník (80)
B3386	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3867	N3691	nosník (80)
B3387	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3868	N3691	nosník (80)
B3388	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3869	N3694	nosník (80)
B3389	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3870	N3694	nosník (80)
B3390	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3871	N3697	nosník (80)
B3391	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3872	N3697	nosník (80)
B3392	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3873	N3702	nosník (80)
B3393	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3874	N3702	nosník (80)
B3394	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3875	N3705	nosník (80)
B3395	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3876	N3705	nosník (80)
B3396	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3877	N3708	nosník (80)
B3397	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3879	N3708	nosník (80)
B3398	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3880	N3713	nosník (80)
B3399	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3881	N3713	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3400	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3882	N3716	nosník (80)
B3401	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3883	N3716	nosník (80)
B3402	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3884	N3719	nosník (80)
B3403	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3885	N3719	nosník (80)
B3404	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3886	N3724	nosník (80)
B3405	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3887	N3724	nosník (80)
B3406	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3888	N3727	nosník (80)
B3407	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3889	N3727	nosník (80)
B3408	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3890	N3730	nosník (80)
B3409	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3891	N3730	nosník (80)
B3410	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3892	N3735	nosník (80)
B3411	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3893	N3735	nosník (80)
B3412	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3894	N3738	nosník (80)
B3413	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3895	N3738	nosník (80)
B3414	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3896	N3741	nosník (80)
B3415	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3897	N3741	nosník (80)
B3416	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3898	N3746	nosník (80)
B3417	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,763	N3899	N3746	nosník (80)
B3418	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3900	N3749	nosník (80)
B3419	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,879	N3901	N3749	nosník (80)
B3420	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3902	N3752	nosník (80)
B3421	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	1,995	N3903	N3752	nosník (80)
B3422	CS7.9 - IPE300	S 355	8,003	N418	N687	nosník (80)
B3423	CS7.3 - IPE240	S 355	12,005	N527	N337	nosník (80)
B3424	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N8	N648	pás vazníku (95)
B3425	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N652	N39	pás vazníku (95)
B3426	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N628	N647	pás vazníku (95)
B3427	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N667	N668	pás vazníku (95)
B3428	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N1029	N230	pás vazníku (95)
B3429	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N531	N236	pás vazníku (95)
B3430	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N535	N242	pás vazníku (95)
B3431	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N539	N248	pás vazníku (95)
B3432	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N543	N254	pás vazníku (95)
B3433	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N547	N260	pás vazníku (95)
B3434	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N3784	N266	pás vazníku (95)
B3435	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N3788	N3907	pás vazníku (95)
B3436	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N559	N278	pás vazníku (95)
B3437	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N563	N284	pás vazníku (95)
B3438	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N567	N290	pás vazníku (95)
B3439	CS2.4 HP - HEA180	S 355	12,005	N571	N296	pás vazníku (95)
B3440	CS7.9 - IPE300	S 355	8,003	N511	N943	nosník (80)
B3441	CS7.3 - IPE240	S 355	12,005	N575	N302	nosník (80)
B3442	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N422	N1034	pás vazníku (95)
B3443	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N1032	N1050	pás vazníku (95)
B3444	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N691	N695	pás vazníku (95)
B3445	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N426	N698	pás vazníku (95)
B3446	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N696	N703	pás vazníku (95)
B3447	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N713	N717	pás vazníku (95)
B3448	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N430	N720	pás vazníku (95)
B3449	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N718	N725	pás vazníku (95)
B3450	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N735	N739	pás vazníku (95)
B3451	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N434	N742	pás vazníku (95)
B3452	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N740	N747	pás vazníku (95)
B3453	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N757	N761	pás vazníku (95)
B3454	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N438	N764	pás vazníku (95)
B3455	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N762	N769	pás vazníku (95)
B3456	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N779	N783	pás vazníku (95)
B3457	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N525	N786	pás vazníku (95)
B3458	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N784	N791	pás vazníku (95)
B3459	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N3910	N3911	pás vazníku (95)
B3460	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N523	N808	pás vazníku (95)
B3461	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N3914	N3915	pás vazníku (95)
B3462	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N3916	N827	pás vazníku (95)
B3463	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N521	N830	pás vazníku (95)
B3464	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N828	N3919	pás vazníku (95)
B3465	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N846	N850	pás vazníku (95)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B3466	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N519	N1089	pás vazníku (95)
B3467	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N851	N858	pás vazníku (95)
B3468	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N868	N872	pás vazníku (95)
B3469	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N517	N877	pás vazníku (95)
B3470	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N873	N882	pás vazníku (95)
B3471	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N892	N896	pás vazníku (95)
B3472	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N515	N899	pás vazníku (95)
B3473	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N897	N904	pás vazníku (95)
B3474	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N914	N918	pás vazníku (95)
B3475	CS2.4 HP - HEA180	S 355	8,003	N513	N921	pás vazníku (95)
B3476	CS3.3 DP - HEA160	S 355	12,000	N919	N926	pás vazníku (95)
B3477	CS3.3 DP - HEA160	S 355	8,000	N980	N3920	pás vazníku (95)
B3478	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3322	N3323	diagonála vazníku (90)
B3480	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3397	N3399	diagonála vazníku (90)
B3481	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3404	N3406	diagonála vazníku (90)
B3482	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3411	N3413	diagonála vazníku (90)
B3483	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3418	N3420	diagonála vazníku (90)
B3484	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3425	N3427	diagonála vazníku (90)
B3485	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3432	N3434	diagonála vazníku (90)
B3486	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3439	N3441	diagonála vazníku (90)
B3487	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3447	N3924	diagonála vazníku (90)
B3488	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3455	N3925	diagonála vazníku (90)
B3489	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3463	N3926	diagonála vazníku (90)
B3490	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3471	N3927	diagonála vazníku (90)
B3491	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	1,812	N3479	N3928	diagonála vazníku (90)

Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m³]	E_{mod} [MPa] G_{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Barva
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	
S 355	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	355,0 335,0	490,0 470,0	
S 355 JOH (EN 10219-1)	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 3 16	3 16 40	355,0 355,0 345,0	510,0 470,0 470,0	
R260	7834,0	2,1000e+05 7,8358e+04	0.34 0,00	0	100	140,0	270,0	

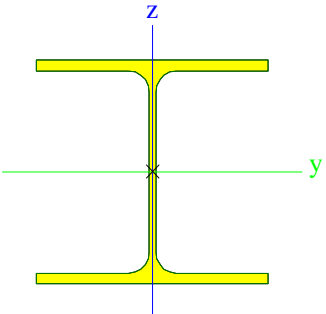
Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn3	N5	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn6	N36	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn70	N227	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn72	N233	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn74	N239	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn76	N245	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn78	N251	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn80	N257	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn82	N263	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn84	N269	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn86	N275	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn88	N281	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn90	N287	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn94	N299	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn96	N305	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn97	N307	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn98	N311	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn99	N313	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn100	N317	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný


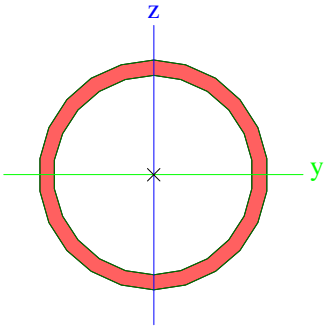
Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn101	N319	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn102	N323	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn103	N325	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn104	N329	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn105	N331	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn106	N338	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn107	N340	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn131	N510	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn132	N512	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn133	N514	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn134	N516	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn135	N518	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn136	N520	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn137	N522	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn138	N524	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn139	N526	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn141	N532	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn142	N530	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn143	N534	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn144	N536	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn145	N538	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn146	N542	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn147	N546	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn148	N550	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn149	N554	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn150	N558	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn151	N562	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn152	N566	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn153	N570	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn154	N574	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn160	N556	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn161	N552	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn162	N548	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn163	N544	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn164	N540	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn169	N665	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn173	N1037	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn174	N1038	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn92	N293	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn177	N1134	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn178	N1143	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn91	N289	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn93	N295	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn95	N301	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn159	N560	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn158	N564	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Průřezy 16+18 Hala

*CS1		
Typ	HEA300	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	1,1300e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	8,1300e-03	2,6502e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,7200e+00	1,7164e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	150	145
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,8300e-04	6,3100e-05
i _y [mm], i _z [mm]	127	75
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,2600e-03	4,2100e-04


$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	1,3833e-03	6,4167e-04
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	4,92e+05	4,92e+05
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	2,28e+05	2,28e+05
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	8,5200e-07	1,1998e-06
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

CS5.2 DG

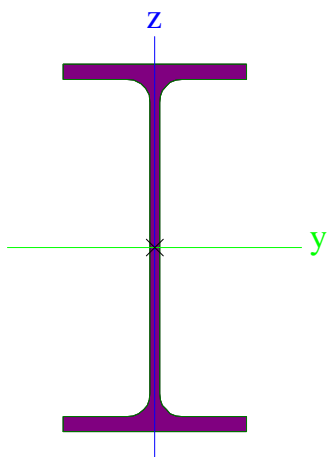
Typ	RO108X7.1	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355 JOH (EN 10219-1)	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	2,2500e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,4328e-03	1,4328e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	3,3847e-01	6,3394e-01
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	54	54
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,8800e-06	2,8800e-06
i_y [mm], i_z [mm]	36	36
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	5,3300e-05	5,3300e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	7,2284e-05	7,2284e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,57e+04	2,57e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,57e+04	2,57e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	5,7600e-06	6,6084e-42
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		


--	--	--

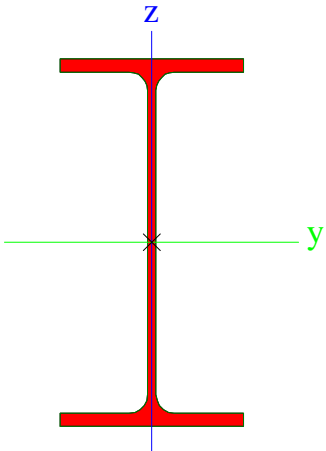

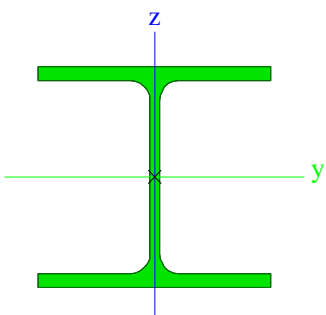

CS7.3

Typ	IPE240	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b

A [m ²]	3,9100e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,4315e-03	1,5295e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	9,2173e-01	9,2173e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	60	120
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,8920e-05	2,8400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	100	27
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,2400e-04	4,7300e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,6700e-04	7,3900e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,30e+05	1,30e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	2,63e+04	2,63e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,2900e-07	3,7400e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		

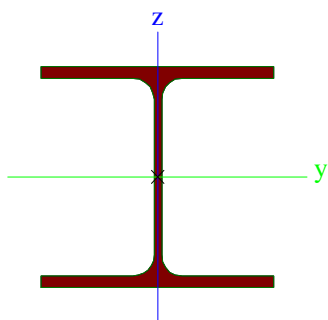

CS7.9

Typ	IPE300	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	5,3800e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,1835e-03	2,1775e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,1599e+00	1,1599e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	75	150
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8,3560e-05	6,0400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	125	34
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,5700e-04	8,0500e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,2800e-04	1,2500e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	2,23e+05	2,23e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	4,45e+04	4,45e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,0100e-07	1,2600e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0


Obrázek		
CS3.1DP		
Typ	HEA140	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	3,1400e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,2882e-03	7,8192e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	7,9400e-01	7,9430e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	70	66
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,0300e-05	3,8900e-06
i _y [mm], i _z [mm]	57	35
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,5500e-04	5,5600e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,7333e-04	8,5000e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	6,16e+04	6,16e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	3,01e+04	3,01e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	8,1300e-08	1,5064e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
CS2.1 HP		
Typ	HEA200	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	5,3800e-03	

A_y [m ²], A_z [m ²]	3,8781e-03	1,3287e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	1,1400e+00	1,1360e+00
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	100	95
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	3,6900e-05	1,3400e-05
i_y [mm], i_z [mm]	83	50
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	3,8900e-04	1,3400e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	4,2917e-04	2,0375e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,53e+05	1,53e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	7,24e+04	7,24e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	2,1000e-07	1,0800e-07
β_y [mm], β_z [mm]	0	0

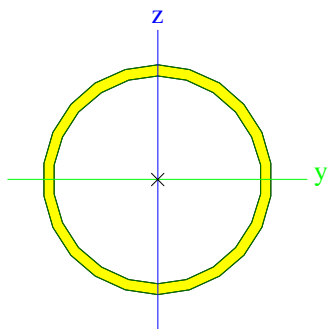
Obrázek



CS4.3 SV


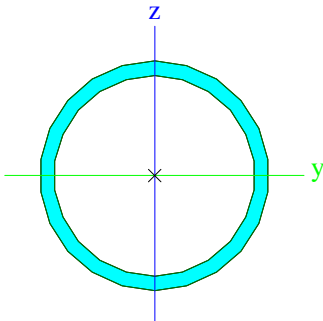
Typ	RO76.1X3.6	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355 JOH (EN 10219-1)	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	8,2000e-04	
A_y [m ²], A_z [m ²]	5,2200e-04	5,2200e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	2,3900e-01	4,5551e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	38	38
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	5,4000e-07	5,4000e-07
i_y [mm], i_z [mm]	26	26
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,4200e-05	1,4200e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,8923e-05	1,8923e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,0800e-06	1,0922e-42
β_y [mm], β_z [mm]	0	0


Obrázek

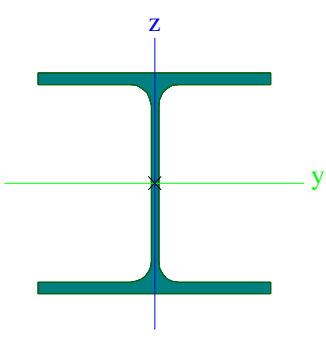

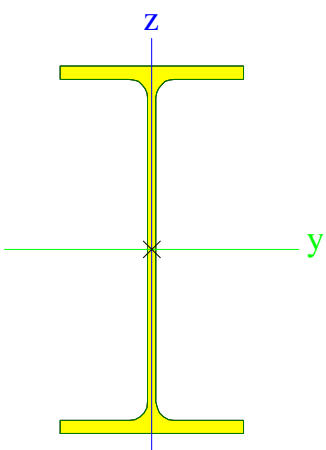



CS5.5 DG

Typ	RO101.6X6.3	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	

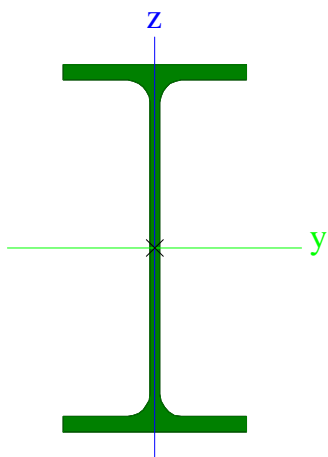
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355 JOH (EN 10219-1)	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m²]	1,8900e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	1,2008e-03	1,2008e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	3,1900e-01	5,9876e-01
C _{y.ucs} [mm], C _{z.ucs} [mm]	51	51
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	2,1500e-06	2,1500e-06
i _y [mm], i _z [mm]	34	34
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	4,2300e-05	4,2300e-05
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	5,7217e-05	5,7217e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	2,03e+04	2,03e+04
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	2,03e+04	2,03e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	4,3000e-06	7,1245e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		


*CS3		
Typ	HEA200	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m²]	5,3800e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	3,8781e-03	1,3287e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,1400e+00	1,1360e+00
C _{y.ucs} [mm], C _{z.ucs} [mm]	100	95
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	3,6900e-05	1,3400e-05
i _y [mm], i _z [mm]	83	50
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	3,8900e-04	1,3400e-04
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	4,2917e-04	2,0375e-04
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	1,53e+05	1,53e+05
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	7,24e+04	7,24e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	2,1000e-07	1,0800e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

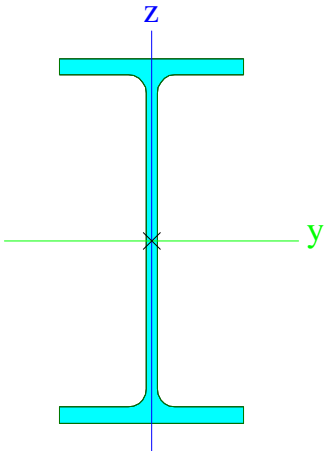

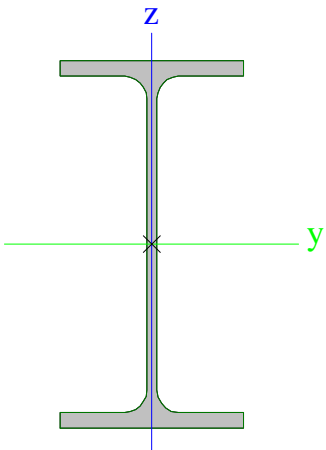
Obrázek		
*CS16		
Typ	IPE300	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	5,3800e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,1835e-03	2,1775e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,1599e+00	1,1599e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	75	150
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8,3560e-05	6,0400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	125	34
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,5700e-04	8,0500e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,2800e-04	1,2500e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	2,23e+05	2,23e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	4,45e+04	4,45e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,0100e-07	1,2600e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
*CS5		
Typ	IPE200	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	2,8500e-03	


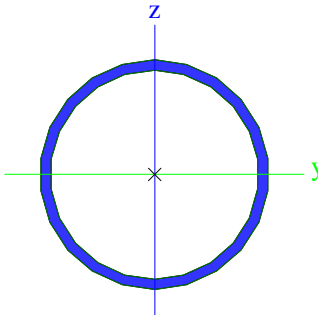
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,7729e-03	1,1448e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	7,6810e-01	7,6810e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,9430e-05	1,4200e-06
i_y [mm], i_z [mm]	83	22
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,9400e-04	2,8500e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	2,2100e-04	4,4600e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	7,84e+04	7,84e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,58e+04	1,58e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	6,9800e-08	1,3000e-08
β_y [mm], β_z [mm]	0	0


Obrázek

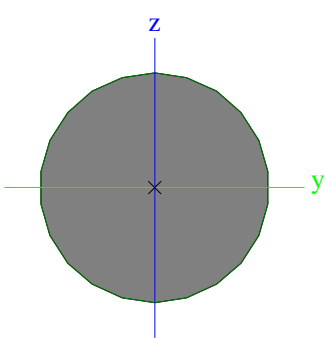

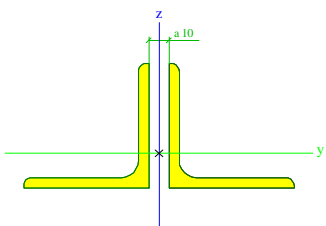


CS1.1B

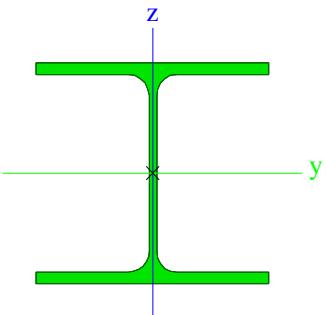
Typ	IPE180	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	2,3900e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,4865e-03	9,6640e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	6,9788e-01	6,9788e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	46	90
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,3170e-05	1,0100e-06
i_y [mm], i_z [mm]	74	21
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,4600e-04	2,2200e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,6600e-04	3,4600e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	5,91e+04	5,91e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,23e+04	1,23e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	4,7900e-08	7,4300e-09
β_y [mm], β_z [mm]	0	0


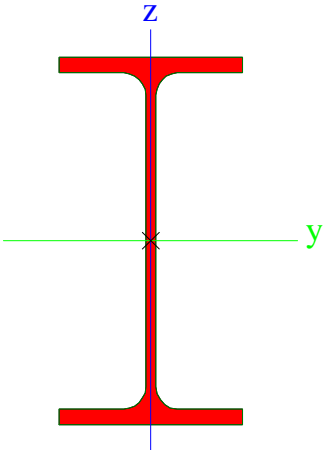
Obrázek		
*CS7		
Typ	IPE200	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	2,8500e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,7729e-03	1,1448e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	7,6810e-01	7,6810e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9430e-05	1,4200e-06
i _y [mm], i _z [mm]	83	22
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,9400e-04	2,8500e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,2100e-04	4,4600e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	7,84e+04	7,84e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,58e+04	1,58e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	6,9800e-08	1,3000e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
*CS8		
Typ	RO88.9X4	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	


Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1,0700e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6,7920e-04	6,7920e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,7900e-01	5,3342e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	44	44
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	9,6300e-07	9,6300e-07
i _y [mm], i _z [mm]	30	30
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,1700e-05	2,1700e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,8832e-05	2,8832e-05
M _{pl,y.+} [Nm], M _{pl,y.-} [Nm]	1,02e+04	1,02e+04
M _{pl,z.+} [Nm], M _{pl,z.-} [Nm]	1,02e+04	1,02e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,9260e-06	1,5887e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		

*CS8.1		
Typ	RD24	
Kód tvaru	11 - Plný kruhový průřez	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m ²]	4,5216e-04	
A _y [m ²], A _z [m ²]	4,0722e-04	4,0722e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	7,5199e-02	7,5394e-02
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	12	12
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,5945e-08	1,5945e-08
i _y [mm], i _z [mm]	6	6
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,3287e-06	1,3287e-06
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,2677e-06	2,2677e-06
M _{pl,y.+} [Nm], M _{pl,y.-} [Nm]	8,18e+02	8,18e+02
M _{pl,z.+} [Nm], M _{pl,z.-} [Nm]	8,18e+02	8,18e+02
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	3,2629e-08	1,2452e-22
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Obrázek		
*CS8.2		
Typ	2LT	
Detailní	L60X5; 10	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m ²]	1,1640e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	8,4003e-04	5,6739e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	4,6620e-01	4,6620e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	65	16
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,8721e-07	9,2173e-07
i _y [mm], i _z [mm]	18	28
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	8,8869e-06	1,4180e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1,6290e-05	2,4943e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	5,78e+03	5,78e+03
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	8,85e+03	8,85e+03
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	4,5903e-08	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	-13	0
Obrázek		
CS10.8		
Typ	HEA200	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	5,3800e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,8781e-03	1,3287e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,1400e+00	1,1360e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	100	95
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,6900e-05	1,3400e-05
i _y [mm], i _z [mm]	83	50
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	3,8900e-04	1,3400e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	4,2917e-04	2,0375e-04
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	1,53e+05	1,53e+05

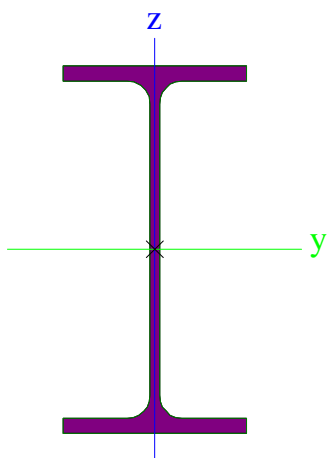
$M_{pl.z+}$ [Nm], $M_{pl.z-}$ [Nm]	7,24e+04	7,24e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	2,1000e-07	1,0800e-07
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		


*CS10		
Typ	IPE200	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	2,8500e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,7729e-03	1,1448e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	7,6810e-01	7,6810e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,9430e-05	1,4200e-06
i_y [mm], i_z [mm]	83	22
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,9400e-04	2,8500e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	2,2100e-04	4,4600e-05
$M_{pl.y+}$ [Nm], $M_{pl.y-}$ [Nm]	7,84e+04	7,84e+04
$M_{pl.z+}$ [Nm], $M_{pl.z-}$ [Nm]	1,58e+04	1,58e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	6,9800e-08	1,3000e-08
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

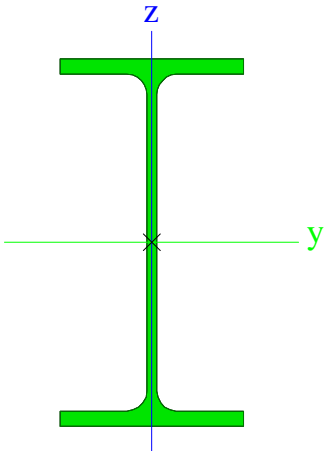

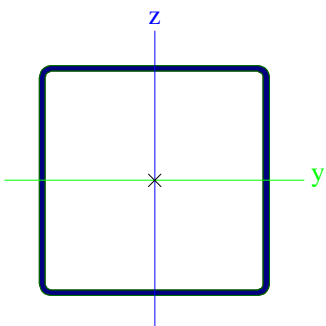

*CS10.1		
Typ	IPE240	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		

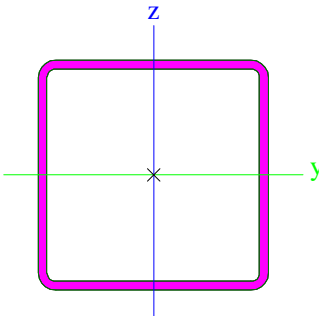
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	3,9100e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,4315e-03	1,5295e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	9,2173e-01	9,2173e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	60	120
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,8920e-05	2,8400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	100	27
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,2400e-04	4,7300e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,6700e-04	7,3900e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,30e+05	1,30e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	2,63e+04	2,63e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,2900e-07	3,7400e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Obrázek


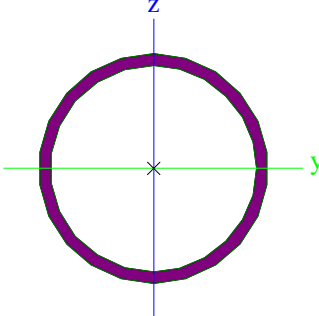

CS1.2

Typ	IPE220	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	3,3400e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,0643e-03	1,3244e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	8,4750e-01	8,4750e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	55	110
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,7720e-05	2,0500e-06
i _y [mm], i _z [mm]	91	25
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,5200e-04	3,7300e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,8500e-04	5,8100e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,01e+05	1,01e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	2,06e+04	2,06e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	9,0700e-08	2,2700e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Obrázek		
CS7.12		
Typ	CFRHS200X200X5	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355 JOH (EN 10219-1)	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	3,8360e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,9172e-03	1,9172e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	7,8300e-01	1,5341e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	100	100
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,4101e-05	2,4101e-05
i _y [mm], i _z [mm]	79	79
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,4101e-04	2,4101e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,7887e-04	2,7887e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	9,90e+04	9,90e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	9,90e+04	9,90e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	3,7633e-05	1,3333e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
CS7.4		
Typ	CFRHS160X160X6	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355 JOH (EN 10219-1)	
Výroba	tvářený za studena	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c

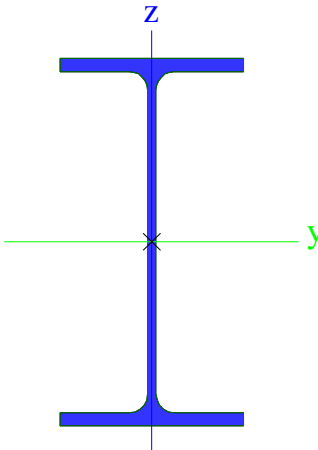
A [m ²]	3,6030e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,8008e-03	1,8008e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	6,1900e-01	1,2010e+00
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	80	80
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,4055e-05	1,4055e-05
i _y [mm], i _z [mm]	62	62
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,7569e-04	1,7569e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,0624e-04	2,0624e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	7,32e+04	7,32e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	7,32e+04	7,32e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,2389e-05	5,2429e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		

***CS12**

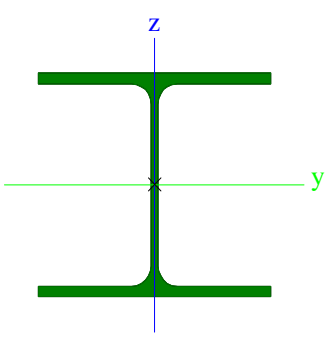

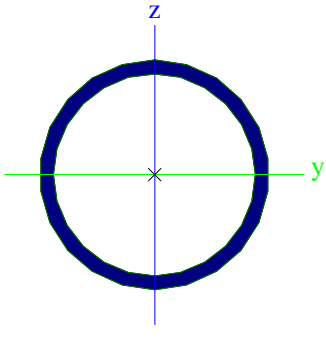

Typ	RO88.9X4.5	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355 JOH (EN 10219-1)	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1,1900e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	7,5960e-04	7,5960e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,7900e-01	5,3027e-01
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	44	44
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,0700e-06	1,0700e-06
i _y [mm], i _z [mm]	30	30
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,4000e-05	2,4000e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,2055e-05	3,2055e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,14e+04	1,14e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,14e+04	1,14e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,1400e-06	7,2715e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		

***CS13**

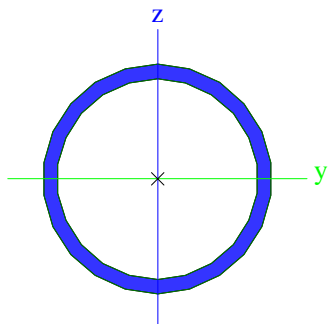
Typ	IPE300	
-----	--------	--


Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva	<div><div></div></div>	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	5,3800e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,1835e-03	2,1775e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,1599e+00	1,1599e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	75	150
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8,3560e-05	6,0400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	125	34
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,5700e-04	8,0500e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,2800e-04	1,2500e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	2,23e+05	2,23e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	4,45e+04	4,45e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,0100e-07	1,2600e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek	<div></div>	

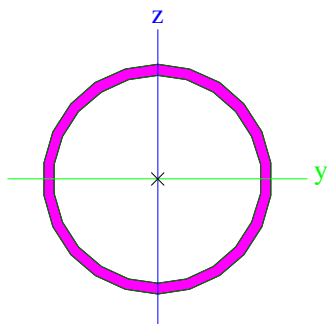
*CS14		
Typ	HEA280	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva	<div><div></div></div>	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	9,7300e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	7,0049e-03	2,3104e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,6000e+00	1,6026e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	140	135
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,3700e-04	4,7600e-05
i _y [mm], i _z [mm]	119	70
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,0100e-03	3,4000e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,1125e-03	5,1667e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	3,95e+05	3,95e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,84e+05	1,84e+05
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	6,2100e-07	7,8537e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0


Obrázek		
CS7.1		
Typ	RO82.5X5	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1,2200e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	7,7500e-04	7,7500e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,5900e-01	4,8692e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	41	41
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	9,1800e-07	9,1800e-07
i _y [mm], i _z [mm]	27	27
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,2200e-05	2,2200e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,0031e-05	3,0031e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,07e+04	1,07e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,07e+04	1,07e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,8360e-06	1,3757e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
*CS4.2 SV		
Typ	RO101.6X6.3	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1,8900e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,2008e-03	1,2008e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	3,1900e-01	5,9876e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	51	51
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,1500e-06	2,1500e-06

i_y [mm], i_z [mm]	34	34
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	4,2300e-05	4,2300e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	5,7217e-05	5,7217e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,03e+04	2,03e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,03e+04	2,03e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	4,3000e-06	7,1245e-42
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		


***CS5.4 DG**

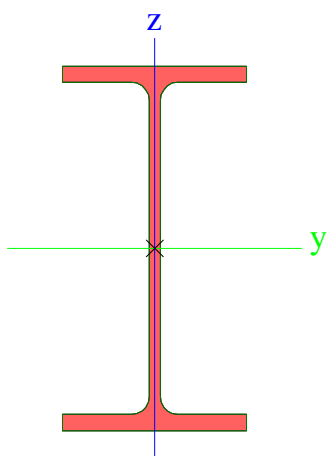
Typ	RO76.1X3.6	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	8,2000e-04	
A_y [m ²], A_z [m ²]	5,2200e-04	5,2200e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	2,3900e-01	4,5551e-01
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	38	38
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	5,4000e-07	5,4000e-07
i_y [mm], i_z [mm]	26	26
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,4200e-05	1,4200e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,8923e-05	1,8923e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,0800e-06	1,0922e-42
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		



CS1.1

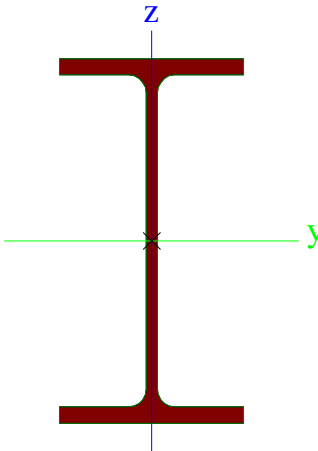

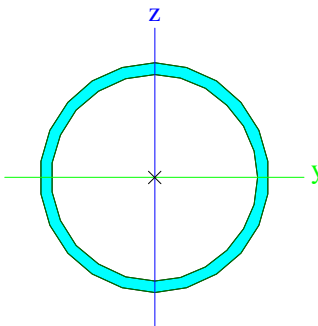

Typ	IPE180	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného	a	b

vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z		
A [m ²]	2,3900e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,4865e-03	9,6640e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	6,9788e-01	6,9788e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	46	90
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,3170e-05	1,0100e-06
i _y [mm], i _z [mm]	74	21
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,4600e-04	2,2200e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,6600e-04	3,4600e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	5,91e+04	5,91e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,23e+04	1,23e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	4,7900e-08	7,4300e-09
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Obrázek

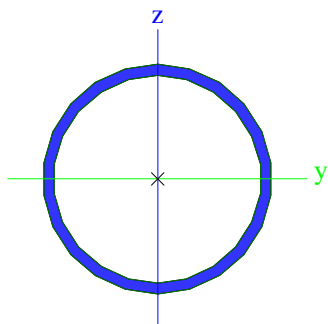

CS1.4


Typ	IPE180	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	2,3900e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,4865e-03	9,6640e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	6,9788e-01	6,9788e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	46	90
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,3170e-05	1,0100e-06
i _y [mm], i _z [mm]	74	21
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,4600e-04	2,2200e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,6600e-04	3,4600e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	5,91e+04	5,91e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,23e+04	1,23e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	4,7900e-08	7,4300e-09
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Obrázek		
CS5.6 DG		
Typ	RO88.9X4.5	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m²]	1,1900e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	7,5960e-04	7,5960e-04
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	2,7900e-01	5,3027e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	44	44
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	1,0700e-06	1,0700e-06
i _y [mm], i _z [mm]	30	30
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	2,4000e-05	2,4000e-05
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	3,2055e-05	3,2055e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,14e+04	1,14e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,14e+04	1,14e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	2,1400e-06	7,2715e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
CS5.7 DG		
Typ	RO76.1X3.6	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a

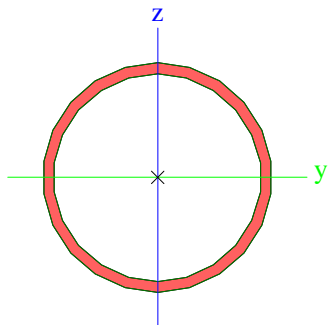
A [m ²]	8,2000e-04	
A _y [m ²], A _z [m ²]	5,2200e-04	5,2200e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,3900e-01	4,5551e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	38	38
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,4000e-07	5,4000e-07
i _y [mm], i _z [mm]	26	26
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,4200e-05	1,4200e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,8923e-05	1,8923e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,0800e-06	1,0922e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Obrázek


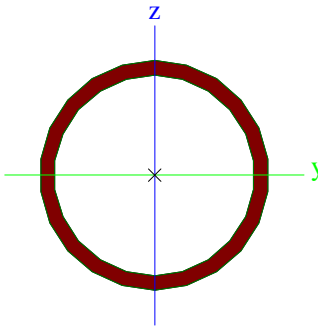

CS4.6 SV


Typ	RO76.1X3.6	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	8,2000e-04	
A _y [m ²], A _z [m ²]	5,2200e-04	5,2200e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,3900e-01	4,5551e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	38	38
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,4000e-07	5,4000e-07
i _y [mm], i _z [mm]	26	26
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,4200e-05	1,4200e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,8923e-05	1,8923e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	6,72e+03	6,72e+03
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,0800e-06	1,0922e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

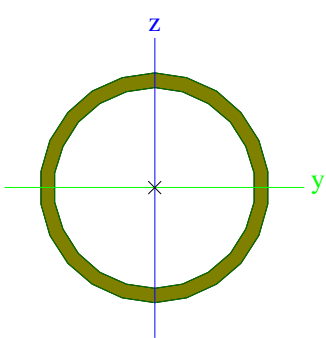

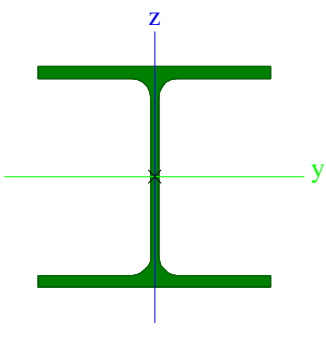

Obrázek

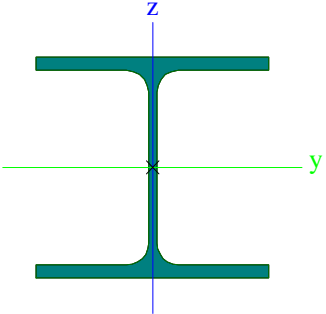

CS4.5 SV

Typ	RO63.5X4	
-----	----------	--


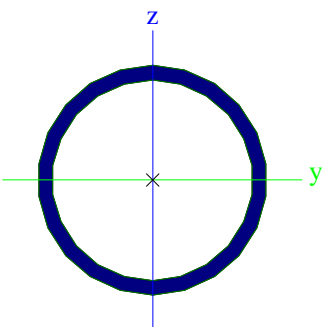
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 355		
Výroba	válcovaný		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a		a
A [m²]	7,4800e-04		
A _y [m²], A _z [m²]	4,7600e-04		4,7600e-04
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,9900e-01		3,7383e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	32		32
α [deg]	0,00		
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	3,3200e-07		3,3200e-07
i _y [mm], i _z [mm]	21		21
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	1,0500e-05		1,0500e-05
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	1,4161e-05		1,4161e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	5,03e+03		5,03e+03
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	5,03e+03		5,03e+03
d _y [mm], d _z [mm]	0		0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	6,6400e-07		7,1558e-43
β _y [mm], β _z [mm]	0		0
Obrázek			

CS4.4 SV			
Typ	RO101.6X6.3		
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 355		
Výroba	válcovaný		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a		a
A [m²]	1,8900e-03		
A _y [m²], A _z [m²]	1,2008e-03		1,2008e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	3,1900e-01		5,9876e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	51		51
α [deg]	0,00		
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	2,1500e-06		2,1500e-06
i _y [mm], i _z [mm]	34		34
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	4,2300e-05		4,2300e-05
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	5,7217e-05		5,7217e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	2,03e+04		2,03e+04
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	2,03e+04		2,03e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0		0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	4,3000e-06		7,1245e-42
β _y [mm], β _z [mm]	0		0

Obrázek			
CS2.4 HP			
Typ	HEA180		
Kód tvaru	1 - I průřez		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 355		
Výroba	válcovaný		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c	
A [m ²]	4,5300e-03		
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,2772e-03	1,0992e-03	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,0200e+00	1,0241e+00	
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	90	86	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,5100e-05	9,2500e-06	
i _y [mm], i _z [mm]	74	45	
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,9400e-04	1,0300e-04	
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,2500e-04	1,5667e-04	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,15e+05	1,15e+05	
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	5,56e+04	5,56e+04	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,4800e-07	6,0211e-08	
β _y [mm], β _z [mm]	0	0	
Obrázek			
CS3.3 DP			
Typ	HEA160		
Kód tvaru	1 - I průřez		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 355		
Výroba	válcovaný		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c	
A [m ²]	3,8800e-03		
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,8071e-03	9,8390e-04	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	9,0600e-01	9,0613e-01	
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	80	76	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,6700e-05	6,1600e-06	

i_y [mm], i_z [mm]	66	40
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	2,2000e-04	7,7000e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	2,4500e-04	1,1750e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	8,71e+04	8,71e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	4,18e+04	4,18e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,2200e-07	3,1410e-08
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

CS4.4 SV1

Typ	RO101.6X6.3	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1,8900e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,2008e-03	1,2008e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	3,1900e-01	5,9876e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	51	51
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,1500e-06	2,1500e-06
i_y [mm], i_z [mm]	34	34
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	4,2300e-05	4,2300e-05
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	5,7217e-05	5,7217e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,03e+04	2,03e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,03e+04	2,03e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	4,3000e-06	7,1245e-42
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

Vysvětlivky symbolů

Kód tvaru	h - Výška b - Šířka pásnice t - Tloušťka pásnice s - Tloušťka stojiny r - Poloměr u přechodu pásnice a stojiny r1 - Poloměr u hrany pásnice
-----------	--

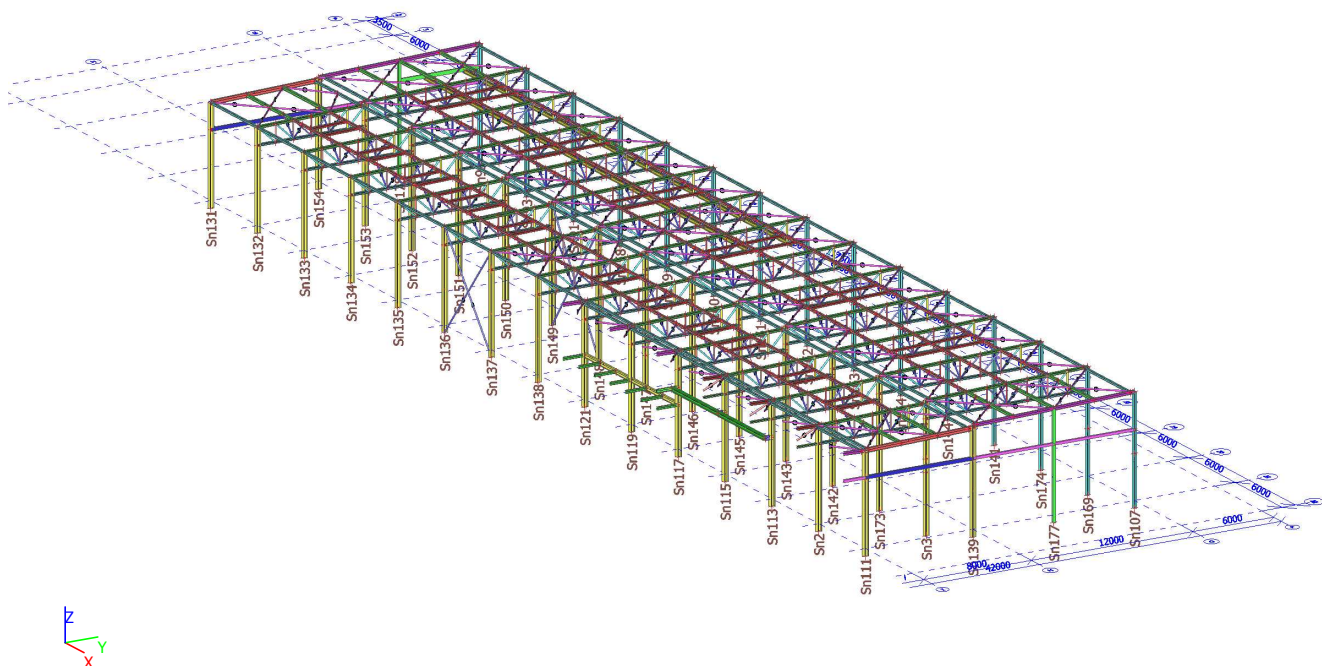
Vysvětlivky symbolů

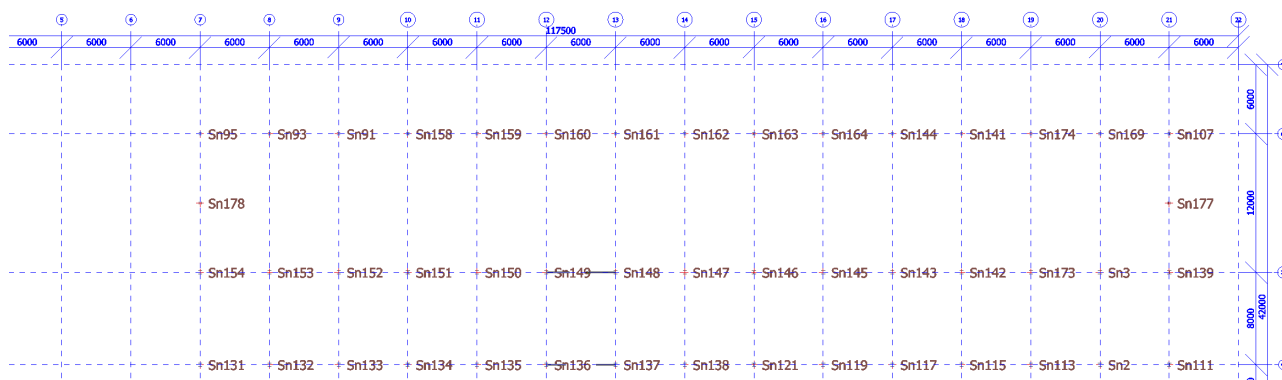
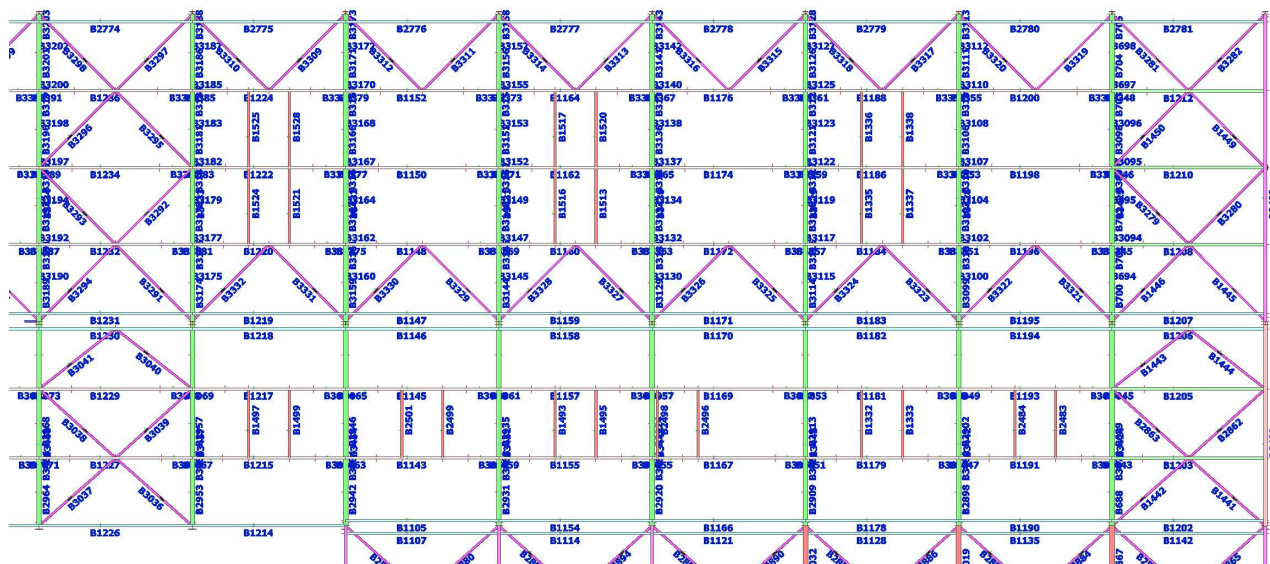
	a - Sklon pásnice W - Vzdálenost vnitřních šroubů wm - Jednotková deplanace u hrany pásnice
A	Plocha
A_y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y

Vysvětlivky symbolů	
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
A_L	Obvodový povrch na jednotku délky
A_D	Vysýchající povrch na jednotku délky
$CY.UCS$	Souřadnice těžiště ve směry osy Y zadávacího systému
$CZ.UCS$	Souřadnice těžiště ve směry osy Z zadávacího systému
$I_{Y.LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
$I_{Z.LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{Yz.LCS}$	Moment setrvačnosti I_{yz} v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I_y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I_z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i_y	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y
i_z	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z
$W_{el.y}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
$W_{el.z}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose z

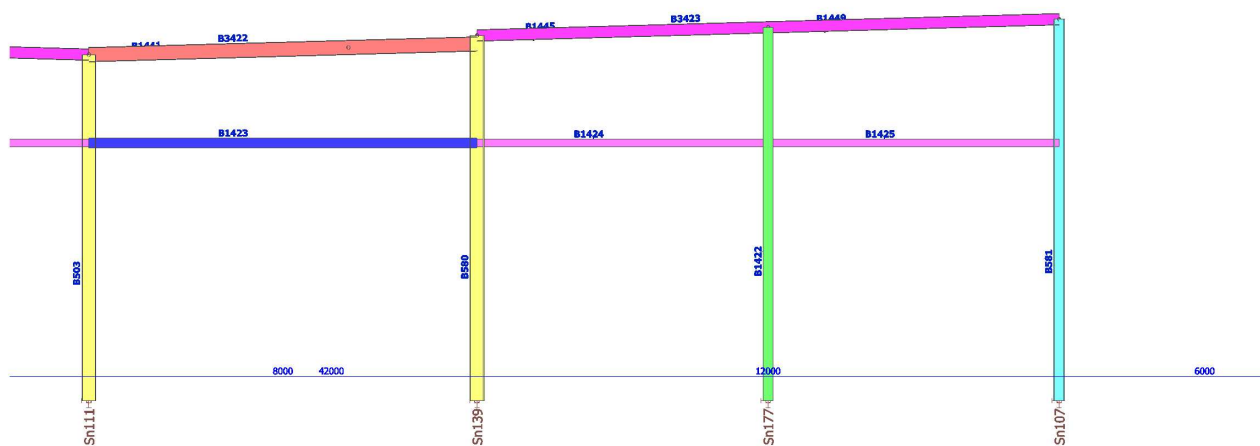
Vysvětlivky symbolů	
$W_{pl.y}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
$W_{pl.z}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
$M_{pl.y.+}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M_y
$M_{pl.y.-}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M_y
$M_{pl.z.+}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M_z
$M_{pl.z.-}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M_z
d_y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení
I_w	Výšečový moment setrvačnosti
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

16+18 Schéma konstrukce

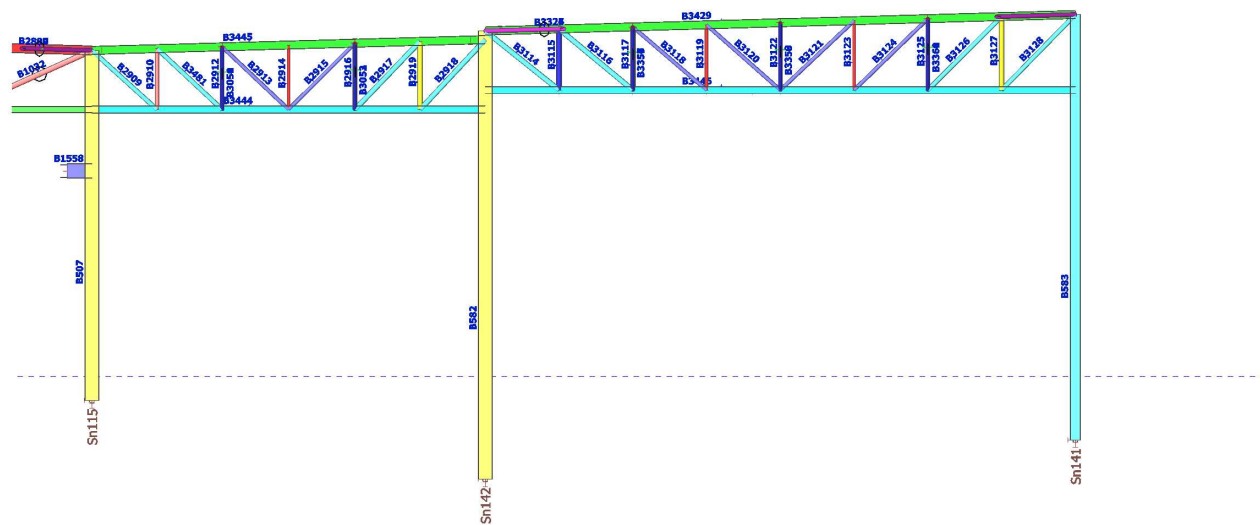




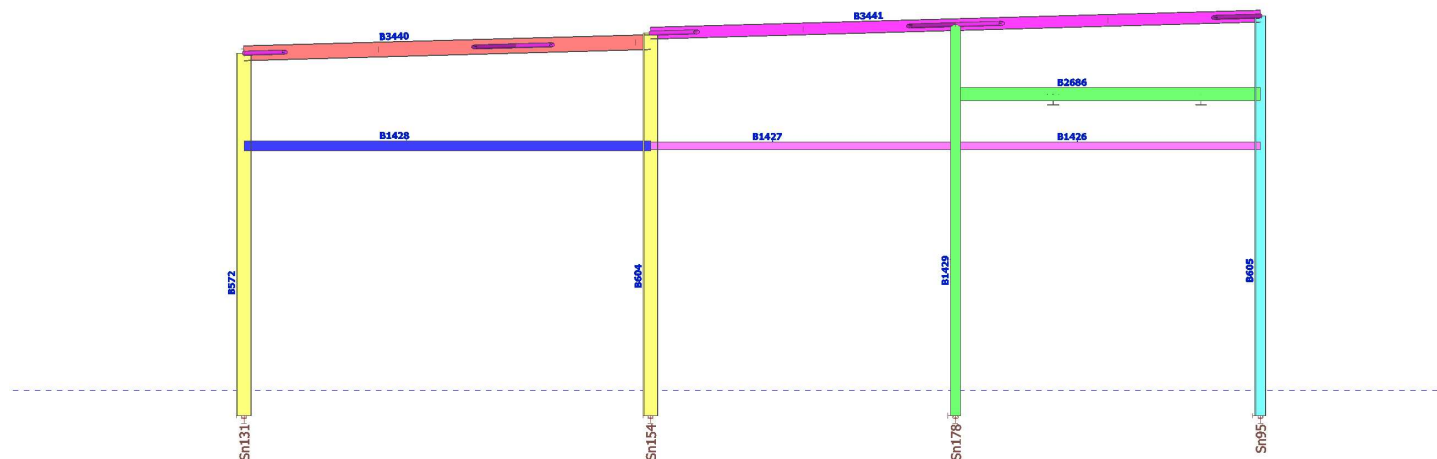
16+18 Pohled osa 21



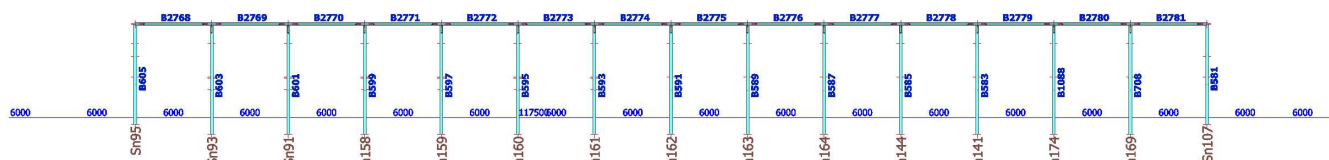
16+18 Pohled osa 18




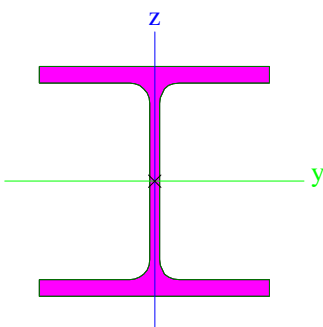
16+18 Pohled osa 7




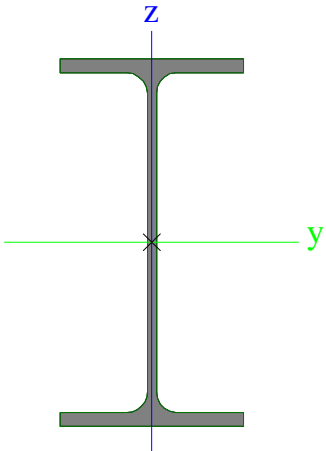

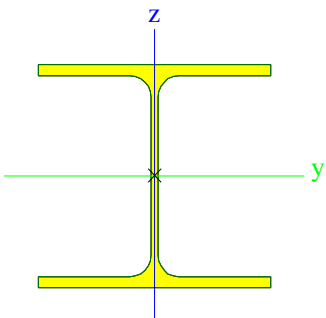

16+18 Podélný pohled osa G



Průřezy 17 Vestavek

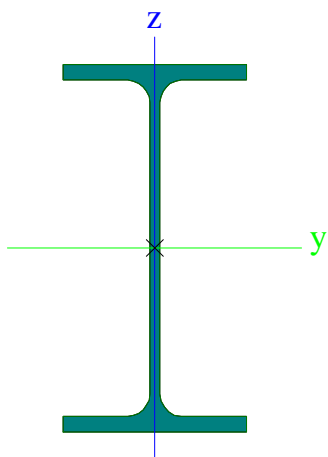
*CS20		
Typ	HEB240	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	1,0600e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	7,8218e-03	2,5536e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,3800e+00	1,3838e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	120	120
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,1260e-04	3,9230e-05
i _y [mm], i _z [mm]	103	61
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	9,3830e-04	3,2690e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,0530e-03	4,9840e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	3,74e+05	3,74e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,77e+05	1,77e+05
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,0270e-06	4,8695e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		


*CS21		
Typ	IPE270	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	4,5900e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,7706e-03	1,8266e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,0409e+00	1,0409e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	68	135
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,7900e-05	4,2000e-06
i _y [mm], i _z [mm]	112	30
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	4,2900e-04	6,2200e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	4,8400e-04	9,7000e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,72e+05	1,72e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	3,44e+04	3,44e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,5900e-07	7,0600e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

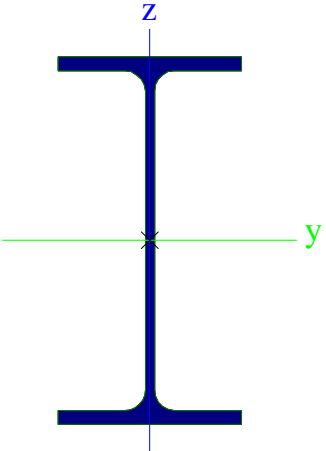
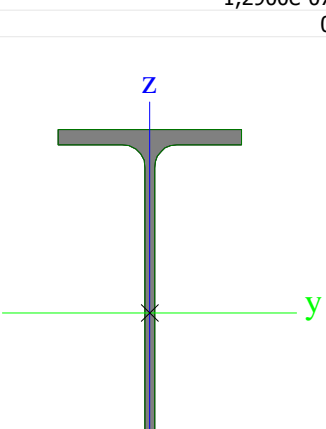
Obrázek		
*CS22		
Typ	HEA260	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	8,6800e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6,3059e-03	2,0196e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,4800e+00	1,4836e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	130	125
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,0500e-04	3,6700e-05
i _y [mm], i _z [mm]	110	65
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,3600e-04	2,8200e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	9,2083e-04	4,2917e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	3,27e+05	3,27e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,53e+05	1,53e+05
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	5,2400e-07	5,1635e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
*CS23		
Typ	IPE200	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	2,8500e-03	

$A_y [m^2], A_z [m^2]$	1,7729e-03	1,1448e-03
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	7,6810e-01	7,6810e-01
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	50	100
$\alpha [deg]$	0,00	
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	1,9430e-05	1,4200e-06
$i_y [mm], i_z [mm]$	83	22
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	1,9400e-04	2,8500e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	2,2100e-04	4,4600e-05
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	7,84e+04	7,84e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	1,58e+04	1,58e+04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$I_t [m^4], I_w [m^6]$	6,9800e-08	1,3000e-08
$\beta_y [mm], \beta_z [mm]$	0	0

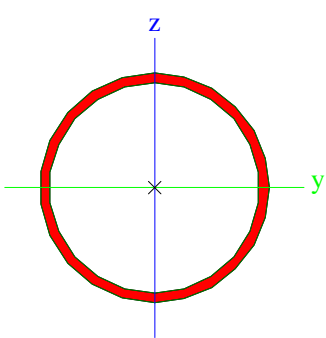

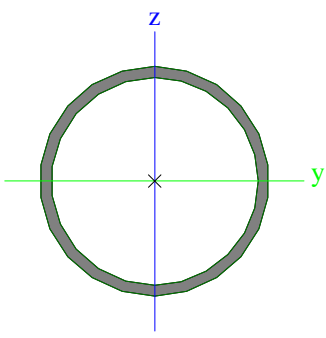

Obrázek

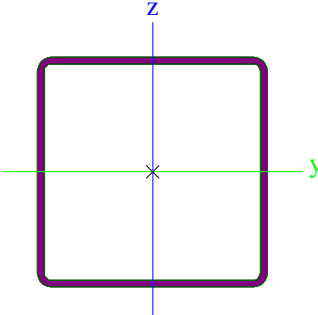

***CS24**

Typ	IPE270	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A [m^2]$	4,5900e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2,7706e-03	1,8266e-03
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	1,0409e+00	1,0409e+00
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	68	135
$\alpha [deg]$	0,00	
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	5,7900e-05	4,2000e-06
$i_y [mm], i_z [mm]$	112	30
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	4,2900e-04	6,2200e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	4,8400e-04	9,7000e-05
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	1,72e+05	1,72e+05
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	3,44e+04	3,44e+04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$I_t [m^4], I_w [m^6]$	1,5900e-07	7,0600e-08
$\beta_y [mm], \beta_z [mm]$	0	0

Obrázek		
*CS25		
Typ	IPE240	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva	■	
Posudek rovinného	a	b
vzpěru y-y, Posudek		
rovinného vzpěru z-z		
A [m ²]	3,9100e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,4315e-03	1,5295e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	9,2173e-01	9,2173e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	60	120
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,8920e-05	2,8400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	100	27
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,2400e-04	4,7300e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,6700e-04	7,3900e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	1,30e+05	1,30e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	2,63e+04	2,63e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,2900e-07	3,7400e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		
		
*CS26		
Typ	IPE300	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	

Výroba	válcovaný	
Barva	<div><div></div></div>	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	5,3800e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,1835e-03	2,1775e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,1599e+00	1,1599e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	75	150
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8,3560e-05	6,0400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	125	34
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,5700e-04	8,0500e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,2800e-04	1,2500e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	2,23e+05	2,23e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	4,45e+04	4,45e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,0100e-07	1,2600e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	

Obrázek			
*CS28			
Typ	RO82.5X4		
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 355 J0H (EN 10219-1)		
Výroba	válcovaný		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a	
A [m ²]	9,8600e-04		
A _y [m ²], A _z [m ²]	6,2800e-04	6,2800e-04	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,5900e-01	4,9321e-01	
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	41	41	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	7,6200e-07	7,6200e-07	
i _y [mm], i _z [mm]	28	28	
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,8500e-05	1,8500e-05	
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,4649e-05	2,4649e-05	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	8,76e+03	8,76e+03	
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	8,76e+03	8,76e+03	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,5240e-06	2,9152e-42	
β _y [mm], β _z [mm]	0	0	
Obrázek			
*CS29			
Typ	CFRHS200X200X6		
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 355 J0H (EN 10219-1)		
Výroba	tvářený za studena		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c	
A [m ²]	4,5630e-03		
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,2808e-03	2,2808e-03	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	7,7900e-01	1,5210e+00	
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	100	100	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,8327e-05	2,8327e-05	

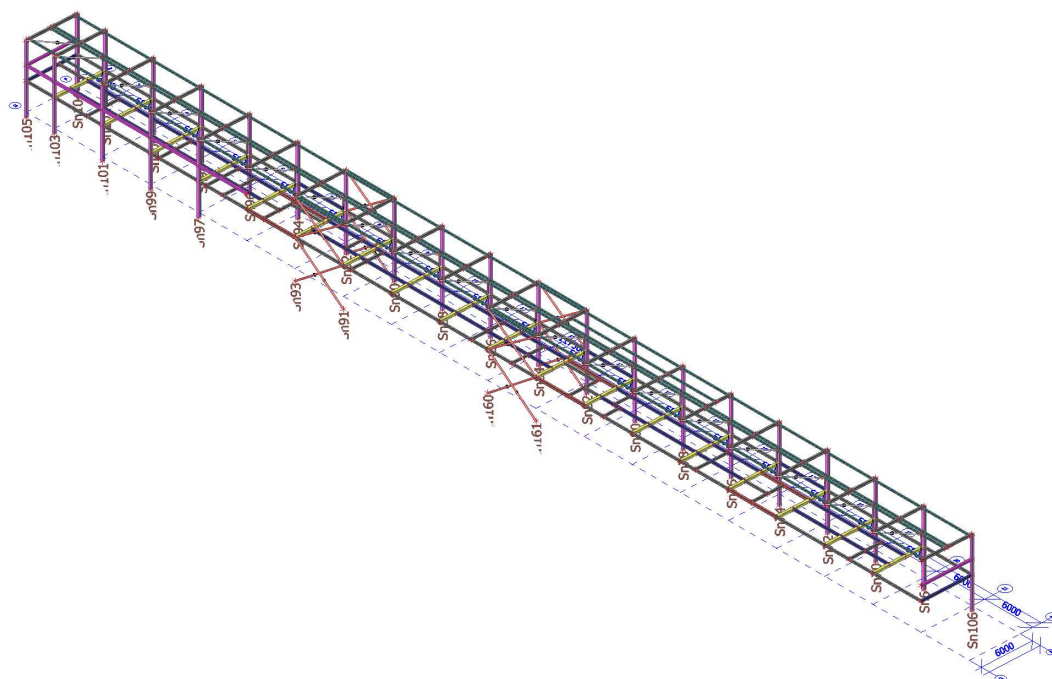
i_y [mm], i_z [mm]	79	79
$W_{el.y}$ [m ³], $W_{el.z}$ [m ³]	2,8327e-04	2,8327e-04
$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	3,2967e-04	3,2967e-04
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	1,17e+05	1,17e+05
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	1,17e+05	1,17e+05
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	4,4588e-05	1,6000e-07
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

Vysvětlivky symbolů

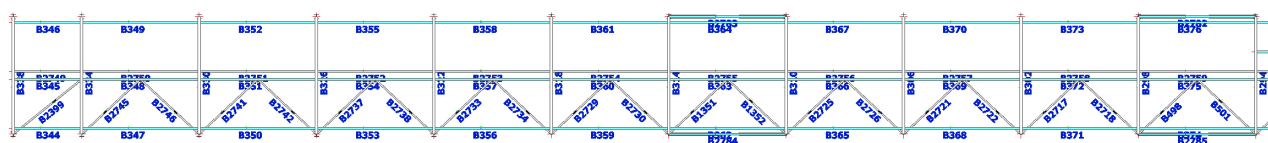
Kód tvaru	h - Výška b - Šířka pásnice t - Tloušťka pásnice s - Tloušťka stojiny r - Poloměr u přechodu pásnice a stojiny r1 - Poloměr u hrany pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdálenost vnitřních šroubů wm - Jednotková deplanace u hrany pásnice
A	Plocha
A_y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
A_L	Obvodový povrch na jednotku délky
A_D	Vysýchající povrch na jednotku délky
C _{Y,UCS}	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
C _{Z,UCS}	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
$I_{Y,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
$I_{Z,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{YZ,LCS}$	Moment setrvačnosti I_{yz} v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I_y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I_z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i_y	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y

Vysvětlivky symbolů

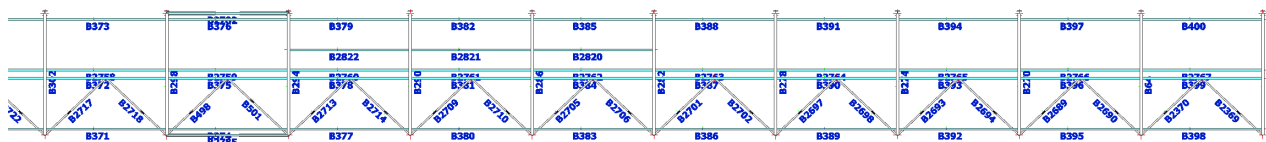
i_z	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z
$W_{el.y}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
$W_{el.z}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
$W_{pl.y}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
$W_{pl.z}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
$M_{pl.y,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M_y
$M_{pl.y,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M_y
$M_{pl.z,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M_z
$M_{pl.z,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M_z
d_y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení
I_w	Výsečový moment setrvačnosti
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z



17 Půdorys střechy 1/2



17 Půdorys střechy 2/2



17 Půdorys 2.NP



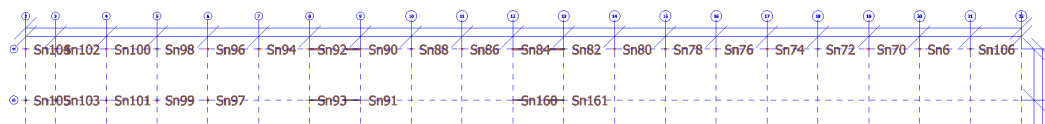
17 Půdorys 2.NP 1/2



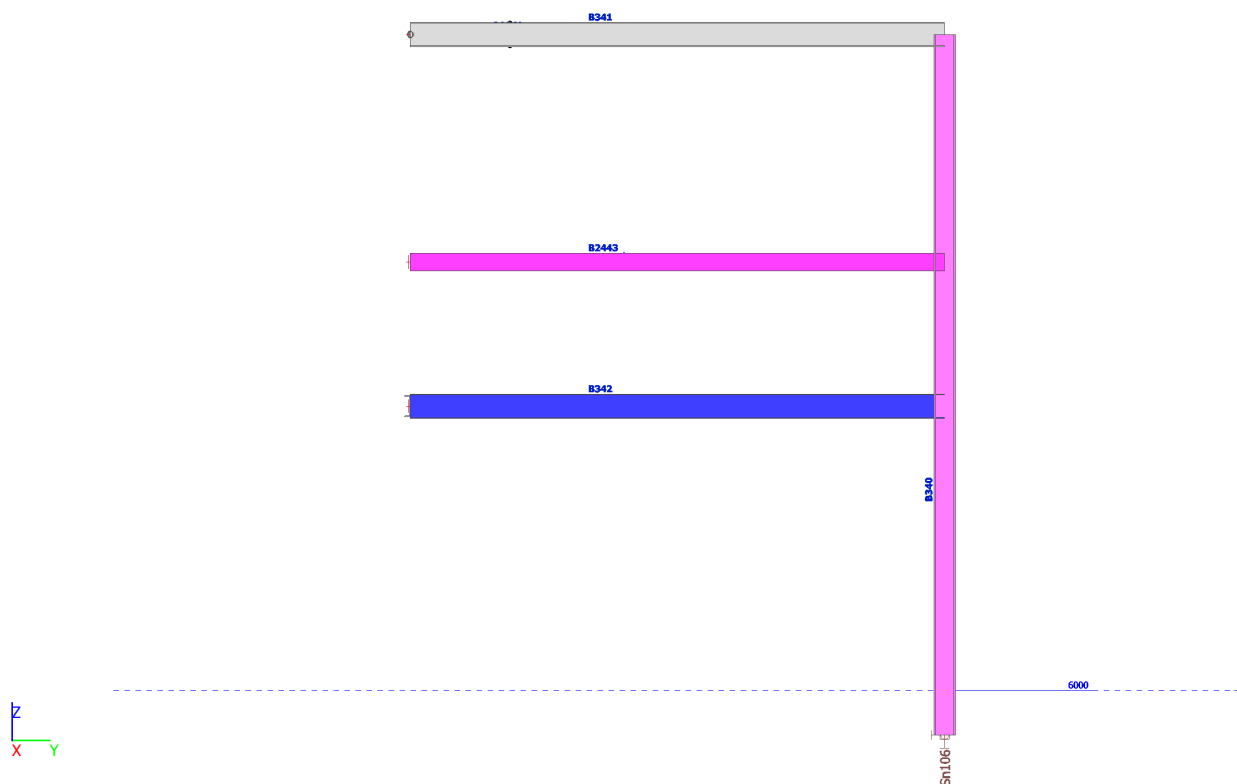
17 Půdorys 2.NP 2/2



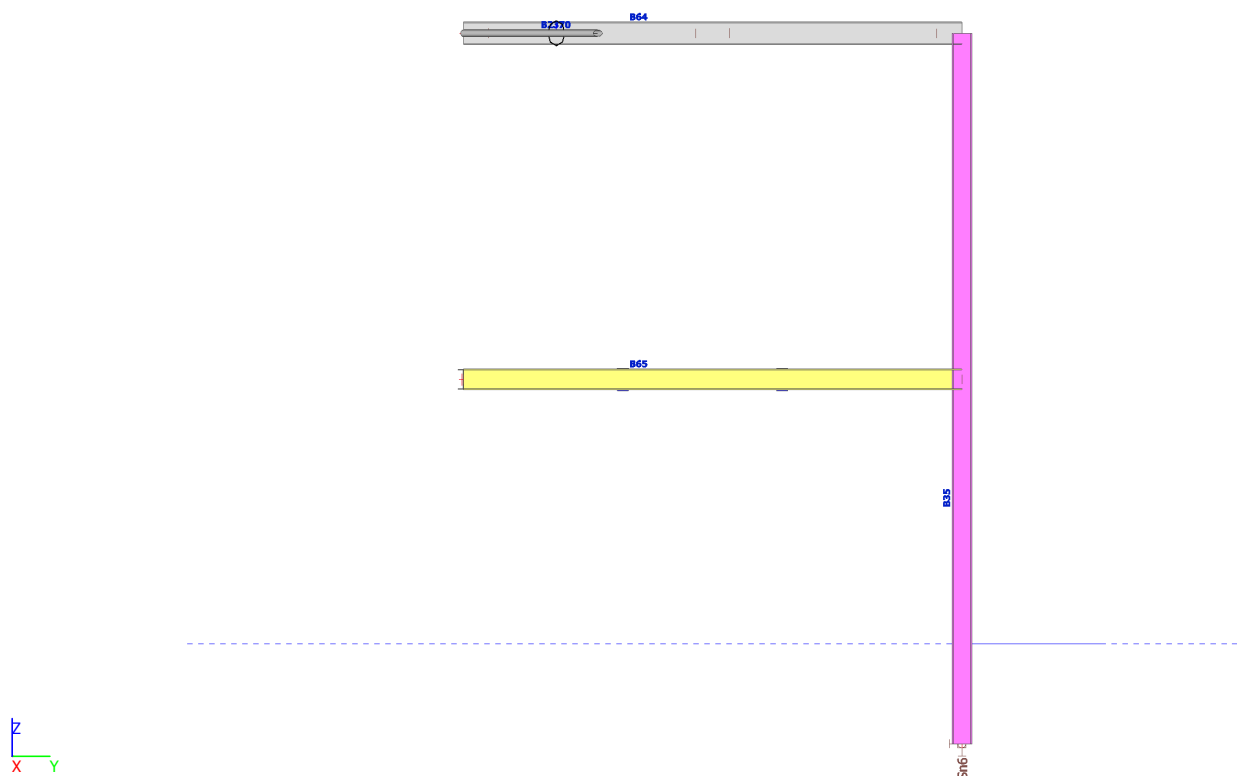
17 Půdorys kotvení



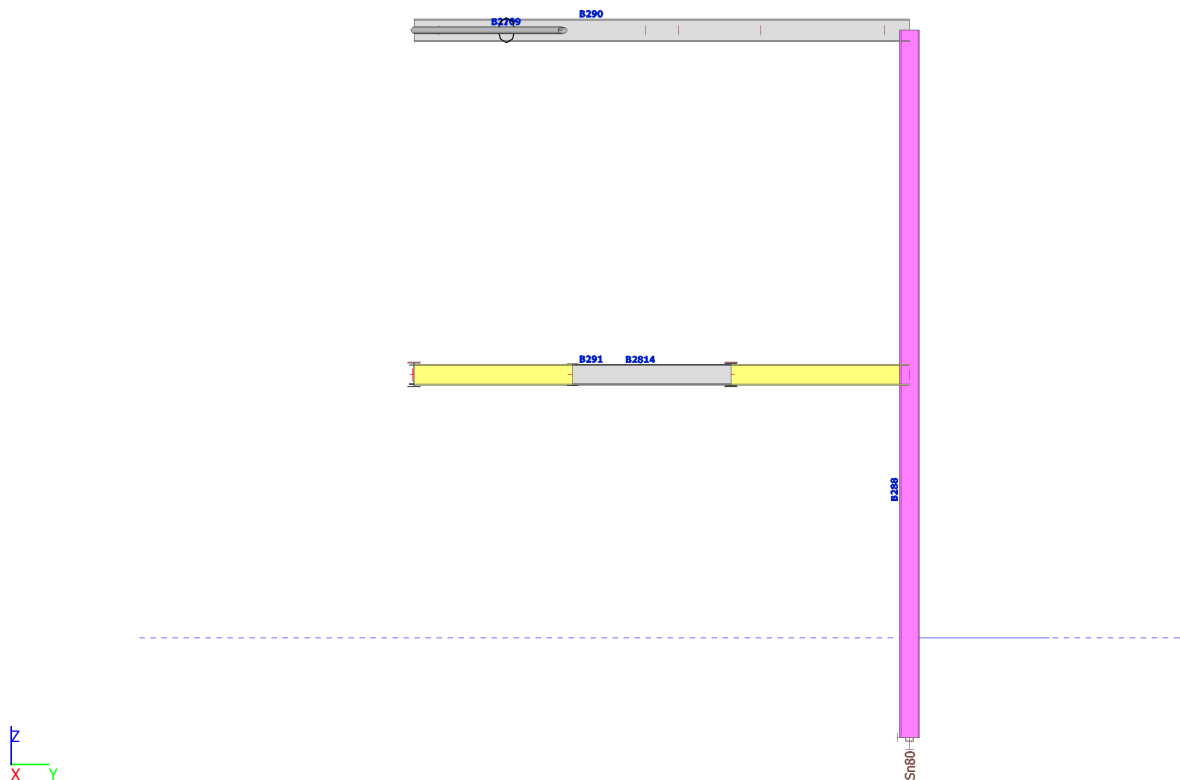
17 Pohled osa 21



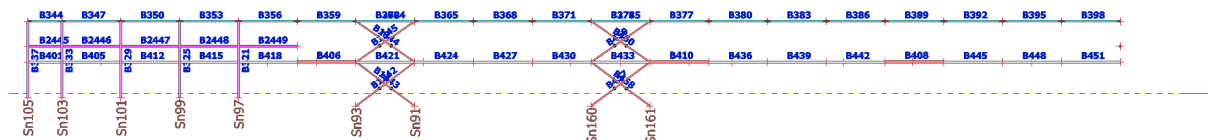
17 Pohled osa 20



17 Pohled osa 18



17 Podélný pohled osa G



Zatížení

Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1		Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	střešní plášť	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.1	obvodový plášť	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.2	podhledy	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.3	VZT	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.4	podlahy	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.5	technologie	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.7	troleje	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.8	lávky	Stálé Standard	SZ1			
ZS2.9	zelená střecha nenasycená	Stálé Standard	SZ9			
ZS2.10	příčky .2NP	Stálé Standard	SZ1			
ZS3	sníh Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS3.1	sníh návěj Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS4	vítr sání Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS4.1	vítr sání Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS4.2	vítr tlak Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS4.3	vítr tlak Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS5	užitné Standard	Proměnné Statické	SZ5		Krátkodobé	Žádný
ZS5.1	užitné střecha Standard	Proměnné Statické	SZ6		Krátkodobé	Žádný
ZS5.2	zelená střecha nasycení vodou 17kg/m2 Standard	Proměnné Statické	SZ6		Krátkodobé	Žádný
ZS5.4	betonáž podlahy 2.NP Standard	Proměnné Statické	SZ12		Krátkodobé	Žádný
ZS6	Tramvaj svislé Standard	Proměnné Statické	SZ10		Krátkodobé	Žádný
ZS6.1	Tramvaj podélné Standard	Proměnné Statické	SZ10		Krátkodobé	Žádný
ZS6.2	Tramvaj příčné Standard	Proměnné Statické	SZ10		Krátkodobé	Žádný
ZS6.3	Tramvaj náhradní za teplotu Standard	Proměnné Statické	SZ4		Krátkodobé	Žádný
ZS6.4	Tramvaj min svislé Standard	Proměnné Statické	SZ10		Krátkodobé	Žádný
ZS7.3 jeřáb 16.1		Proměnné Statické	SZ7		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Proměnné Statické	SZ7		Krátkodobé	Žádný
ZS7.4 jeřáb 16.5		Proměnné Statické	SZ7		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Proměnné Statické	SZ7		Krátkodobé	Žádný
ZS8	Teplota delta t +20°C	Proměnné	SZ4		Krátkodobé	Žádný

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS8.1	Standard	Statické				
	Teplota delta t -25°C	Proměnné	SZ4		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				

Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Sníh
SZ3	Proměnné	Výběrová	Vítr
SZ4	Proměnné	Výběrová	Teplota
SZ5	Proměnné	Standard	Kat B : kanceláře
SZ6	Proměnné	Standard	Kat H : střechy
SZ7	Proměnné	Výběrová	Kat E : sklady
SZ9	Stálé		
SZ10	Proměnné	Společně	Kat F : vozidlo <30kN
SZ12	Proměnné	Výběrová	Zatížení od výstavby

Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1	1,00
			ZS2 - střešní plášť	1,00
			ZS2.1 - obvodový plášť	1,00
			ZS2.2 - podhledy	1,00
			ZS2.3 - VZT	1,00
			ZS2.4 - podlahy	1,00
			ZS2.5 - technologie	1,00
			ZS2.7 - troleje	1,00
			ZS2.8 - lávky	1,00
			ZS2.9 - zelená střecha nenasycená	1,00
			ZS2.10 - příčky .2NP	1,00
			ZS3 - sníh	1,00
			ZS3.1 - sníh návěj	1,00
			ZS4 - vítr sání	1,00
			ZS4.1 - vítr sání	1,00
			ZS4.2 - vítr tlak	1,00
			ZS4.3 - vítr tlak	1,00
			ZS5 - užité	1,00
			ZS5.1 - užité střecha	1,00
			ZS5.2 - zelená střecha nasycení vodou 17kg/m2	1,00
			ZS6 - Tramvaj svislé	1,00
			ZS6.1 - Tramvaj podélné	1,00
			ZS6.2 - Tramvaj příčné	1,00
			ZS6.3 - Tramvaj náhradní za teplotu	1,00
			ZS7 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.1 - Jeřáb 1.2	1,00
			ZS7.3 jeřáb 16.1	1,00
			ZS7.4 jeřáb 16.5	1,00
			ZS7.5 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.6 - Jeřáb 1.2	1,00
			ZS8 - Teplota delta t +20°C	1,00
			ZS8.1 - Teplota delta t -25°C	1,00
CO2	MSP	EN-MSP charakteristická	ZS1	1,00
			ZS2 - střešní plášť	1,00
			ZS2.1 - obvodový plášť	1,00
			ZS2.2 - podhledy	1,00
			ZS2.3 - VZT	1,00
			ZS2.4 - podlahy	1,00
			ZS2.5 - technologie	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			ZS2.7 - troleje	1,00
			ZS2.8 - lávky	1,00
			ZS2.9 - zelená střecha nenasycená	1,00
			ZS2.10 - příčky .2NP	1,00
			ZS3 - sníh	1,00
			ZS3.1 - sníh návěj	1,00
			ZS4 - vítr sání	1,00
			ZS4.1 - vítr sání	1,00
			ZS4.2 - vítr tlak	1,00
			ZS4.3 - vítr tlak	1,00
			ZS5 - užitné	1,00
			ZS5.1 - užitné střecha	1,00
			ZS5.2 - zelená střecha nasycení vodou 17kg/m2	1,00
			ZS6 - Tramvaj svislé	1,00
			ZS6.1 - Tramvaj podélné	1,00
			ZS6.2 - Tramvaj příčné	1,00
			ZS6.3 - Tramvaj náhradní za teplotu	1,00
			ZS7 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.1 - Jeřáb 1.2	1,00
			ZS7.3 jeřáb 16.1	1,00
			ZS7.4 jeřáb 16.5	1,00
			ZS7.5 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.6 - Jeřáb 1.2	1,00
			ZS8 - Teplota delta t +20°C	1,00
			ZS8.1 - Teplota delta t -25°C	1,00
CO3	MSP pouze vítr	EN-MSP charakteristická	ZS4 - vítr sání	1,00
			ZS4.1 - vítr sání	1,00
			ZS4.2 - vítr tlak	1,00
			ZS4.3 - vítr tlak	1,00
CO4	Požár	EN-mimořádné 1	ZS1	1,00
			ZS2 - střešní plášť	1,00
			ZS2.1 - obvodový plášť	1,00
			ZS2.2 - podhledy	1,00
			ZS2.3 - VZT	1,00
			ZS2.4 - podlahy	1,00
			ZS2.5 - technologie	1,00
			ZS2.7 - troleje	1,00
			ZS2.8 - lávky	1,00
			ZS2.9 - zelená střecha nenasycená	0,80
			ZS2.10 - příčky .2NP	1,00
			ZS3 - sníh	0,20
			ZS5.2 - zelená střecha nasycení vodou 17kg/m2	0,20
CO5	MSÚ bez teploty	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1	1,00
			ZS2 - střešní plášť	1,00
			ZS2.1 - obvodový plášť	1,00
			ZS2.2 - podhledy	1,00
			ZS2.3 - VZT	1,00
			ZS2.4 - podlahy	1,00
			ZS2.5 - technologie	1,00
			ZS2.7 - troleje	1,00
			ZS2.8 - lávky	1,00
			ZS2.10 - příčky .2NP	1,00
			ZS3 - sníh	1,00
			ZS3.1 - sníh návěj	1,00
			ZS4 - vítr sání	1,00
			ZS4.1 - vítr sání	1,00
			ZS4.2 - vítr tlak	1,00
			ZS4.3 - vítr tlak	1,00
			ZS5 - užitné	1,00
			ZS5.1 - užitné střecha	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			ZS6 - Tramvaj svislé	1,00
			ZS6.1 - Tramvaj podélné	1,00
			ZS6.2 - Tramvaj příčné	1,00
			ZS6.3 - Tramvaj náhradní za teplotu	1,00
			ZS7 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.1 - Jeřáb 1.2	1,00
			ZS7.3 jeřáb 16.1	1,00
			ZS7.4 jeřáb 16.5	1,00
			ZS7.5 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.6 - Jeřáb 1.2	1,00
CO6	MSP nahodilé	EN-MSP charakteristická	ZS3 - sníh	1,00
			ZS3.1 - sníh návěj	1,00
			ZS4 - vítr sání	1,00
			ZS4.1 - vítr sání	1,00
			ZS4.2 - vítr tlak	1,00
			ZS4.3 - vítr tlak	1,00
			ZS5 - užité	1,00
			ZS5.1 - užité střecha	1,00
			ZS5.2 - zelená střecha nasycení vodou 17kg/m2	1,00
CO7	MSP bez teploty	EN-MSP charakteristická	ZS1	1,00
			ZS2 - střešní plášť	1,00
			ZS2.1 - obvodový plášť	1,00
			ZS2.2 - podhledy	1,00
			ZS2.3 - VZT	1,00
			ZS2.4 - podlahy	1,00
			ZS2.5 - technologie	1,00
			ZS2.7 - troleje	1,00
			ZS2.9 - zelená střecha nenasyčená	1,00
			ZS3 - sníh	1,00
			ZS3.1 - sníh návěj	1,00
			ZS4 - vítr sání	1,00
			ZS4.1 - vítr sání	1,00
			ZS4.2 - vítr tlak	1,00
			ZS4.3 - vítr tlak	1,00
			ZS5 - užité	1,00
			ZS5.1 - užité střecha	1,00
			ZS5.2 - zelená střecha nasycení vodou 17kg/m2	1,00
			ZS6 - Tramvaj svislé	1,00
			ZS6.1 - Tramvaj podélné	1,00
			ZS6.2 - Tramvaj příčné	1,00
			ZS7 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.1 - Jeřáb 1.2	1,00
			ZS7.3 jeřáb 16.1	1,00
			ZS7.4 jeřáb 16.5	1,00
			ZS7.5 - Jeřáb 1.1	1,00
			ZS7.6 - Jeřáb 1.2	1,00

Klíč kombinace

Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*1,50 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*1,50 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
2	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS5*1,05 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,00 + ZS7*1,50 + ZS2.7*1,00 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
3	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
4	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15

Jméno	Popis kombinací
	+ZS2.10*1,15
5	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
6	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.2*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
7	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
8	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
9	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
10	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,05 +ZS4.3*1,50 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
11	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
12	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
13	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
14	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
15	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
16	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
17	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
18	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
19	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,50 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
20	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*0,90 +ZS5*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
21	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15 +ZS7.5*1,50
22	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35 +ZS7.5*1,50
23	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
24	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
25	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
26	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
27	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
28	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15

Jméno	Popis kombinací
	+ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
29	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
30	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
31	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
32	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
33	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*0,90 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
34	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
35	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
36	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
37	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
38	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
39	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
40	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
41	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
42	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
43	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
44	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
45	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
46	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
47	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5.1*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS5.2*1,05 +ZS2.10*1,15
48	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
49	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
50	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
51	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15

Jméno	Popis kombinací
52	+ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15 ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
53	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
54	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
55	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
56	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS4*1,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
57	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
58	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
59	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
60	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15 +ZS7.5*1,50
61	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
62	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
63	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*1,50 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
64	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
65	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS4.3*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
66	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
67	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
68	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
69	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
70	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
71	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS4.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
72	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
73	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
74	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
75	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50

Jméno	Popis kombinací
	+ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
76	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
77	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
78	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
79	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
80	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
81	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*1,50 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
82	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*1,50 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
83	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS4*1,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
84	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
85	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
86	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
87	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
88	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS4.3*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
89	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS2.2*1,35 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS2.8*1,35 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
90	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,05 +ZS4.3*1,50 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
91	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.3*1,50 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
92	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
93	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS4.3*1,50 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
94	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
95	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS4*1,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
96	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
97	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
98	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
99	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
100	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,35 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
101	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,35 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
102	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*1,50 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
103	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75

Jméno	Popis kombinací
	+ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
104	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
105	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
106	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
107	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
108	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
109	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
110	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15 +ZS7.5*1,50
111	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
112	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
113	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
114	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
115	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.3*1,50 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
116	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
117	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
118	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*1,50 +ZS4.2*0,90 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
119	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS4.1*1,50 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
120	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS4.2*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
121	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS4.2*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
122	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,35 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
123	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
124	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS4.2*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
125	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
126	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
127	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*1,50 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15

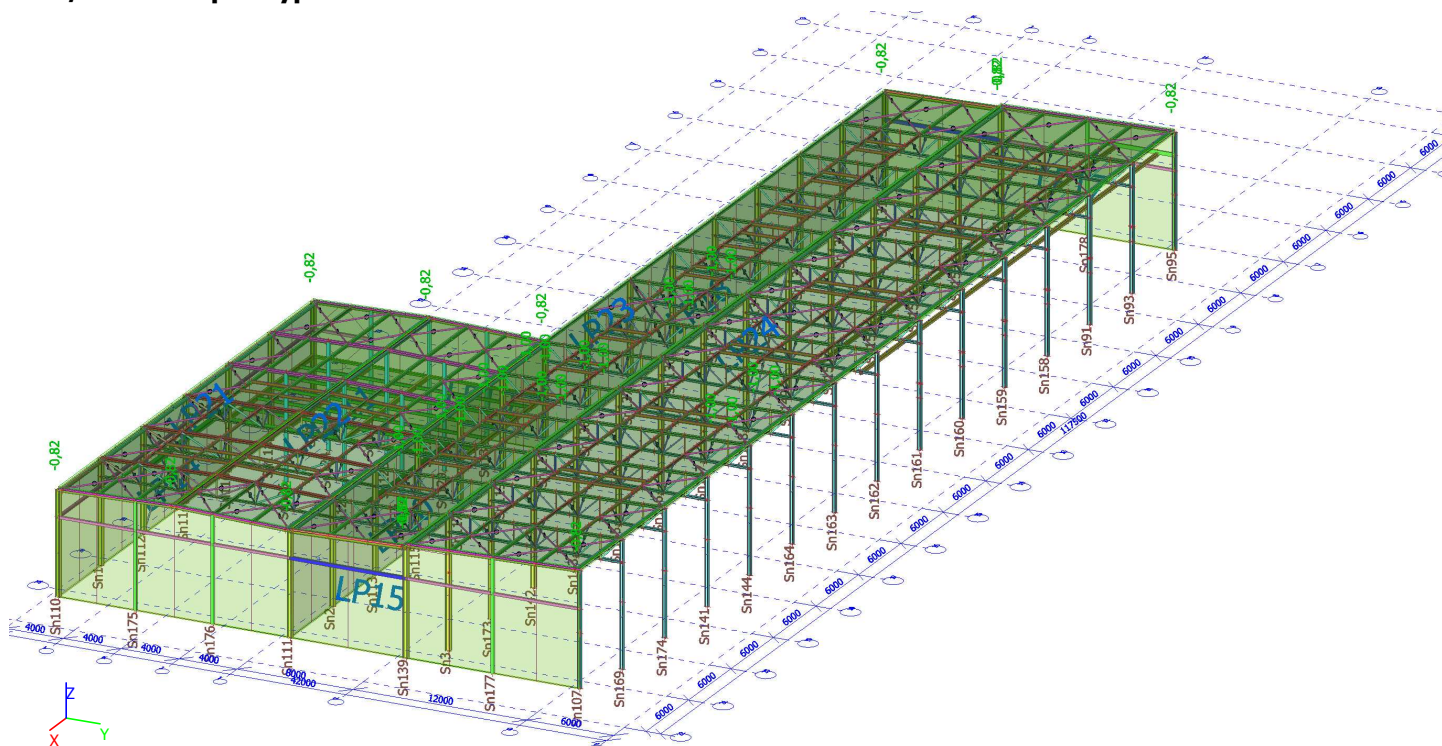
Jméno	Popis kombinací
128	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,00 +ZS4*1,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
129	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
130	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
131	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
132	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS4.1*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
133	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,50 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
134	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
135	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
136	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
137	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
138	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
139	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,50 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
140	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
141	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
142	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,35 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,35 +ZS2.4*1,35 +ZS2.5*1,35 +ZS5*1,05 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,35 +ZS2.7*1,35 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,35 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,35 +ZS2.10*1,35
143	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
144	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
145	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
146	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS4.2*0,90 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
147	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
148	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,50 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
149	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,50 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
150	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8.1*0,90 +ZS2.2*1,15 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS3.1*0,75 +ZS5*1,50 +ZS4.1*0,90 +ZS2.1*1,15 +ZS7*1,50 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15
151	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,50 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,75 +ZS4.3*0,90 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,50 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
152	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS8*1,50 +ZS2.2*1,15 +ZS3*0,75 +ZS4*0,90 +ZS2.3*1,15 +ZS2.4*1,15 +ZS2.5*1,15 +ZS5*1,05 +ZS2.1*1,15 +ZS2.7*1,15 +ZS6*1,05 +ZS2.8*1,15 +ZS6.1*1,05 +ZS6.2*1,05 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 +ZS2.9*1,15 +ZS2.10*1,15

Jméno	Popis kombinací
153	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS7*1,50 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
154	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS5*1,50 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
155	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,50 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
156	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
157	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,75 + ZS4.3*0,90 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS7.1*1,50 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
158	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.2*0,90 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
159	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.2*0,90 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
160	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS4.2*0,90 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS7.1*1,50 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
161	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.2*0,90 + ZS5*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS7*1,50 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
162	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS4.2*0,90 + ZS5*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
163	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*1,50 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.3*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS7.1*1,50 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
164	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.2*0,90 + ZS5*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
165	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.2*0,90 + ZS5*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
166	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
167	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS4.2*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
168	ZS1*1,35 + ZS2*1,35 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,35 + ZS2.3*1,35 + ZS2.4*1,35 + ZS2.5*1,35 + ZS5*1,05 + ZS4.3*0,90 + ZS2.1*1,35 + ZS2.7*1,35 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,35 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,35 + ZS2.10*1,35
169	ZS1*1,35 + ZS2*1,35 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,35 + ZS2.3*1,35 + ZS2.4*1,35 + ZS2.5*1,35 + ZS5*1,05 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,35 + ZS7*1,50 + ZS2.7*1,35 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,35 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,35 + ZS2.10*1,35
170	ZS1*1,35 + ZS2*1,35 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,35 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,35 + ZS2.4*1,35 + ZS2.5*1,35 + ZS3.1*0,75 + ZS2.1*1,35 + ZS7*1,50 + ZS2.7*1,35 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,35 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,35 + ZS2.10*1,35
171	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS7.1*1,50 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
172	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
173	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
174	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
175	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,75 + ZS4.2*0,90 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
176	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS5*1,05 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15

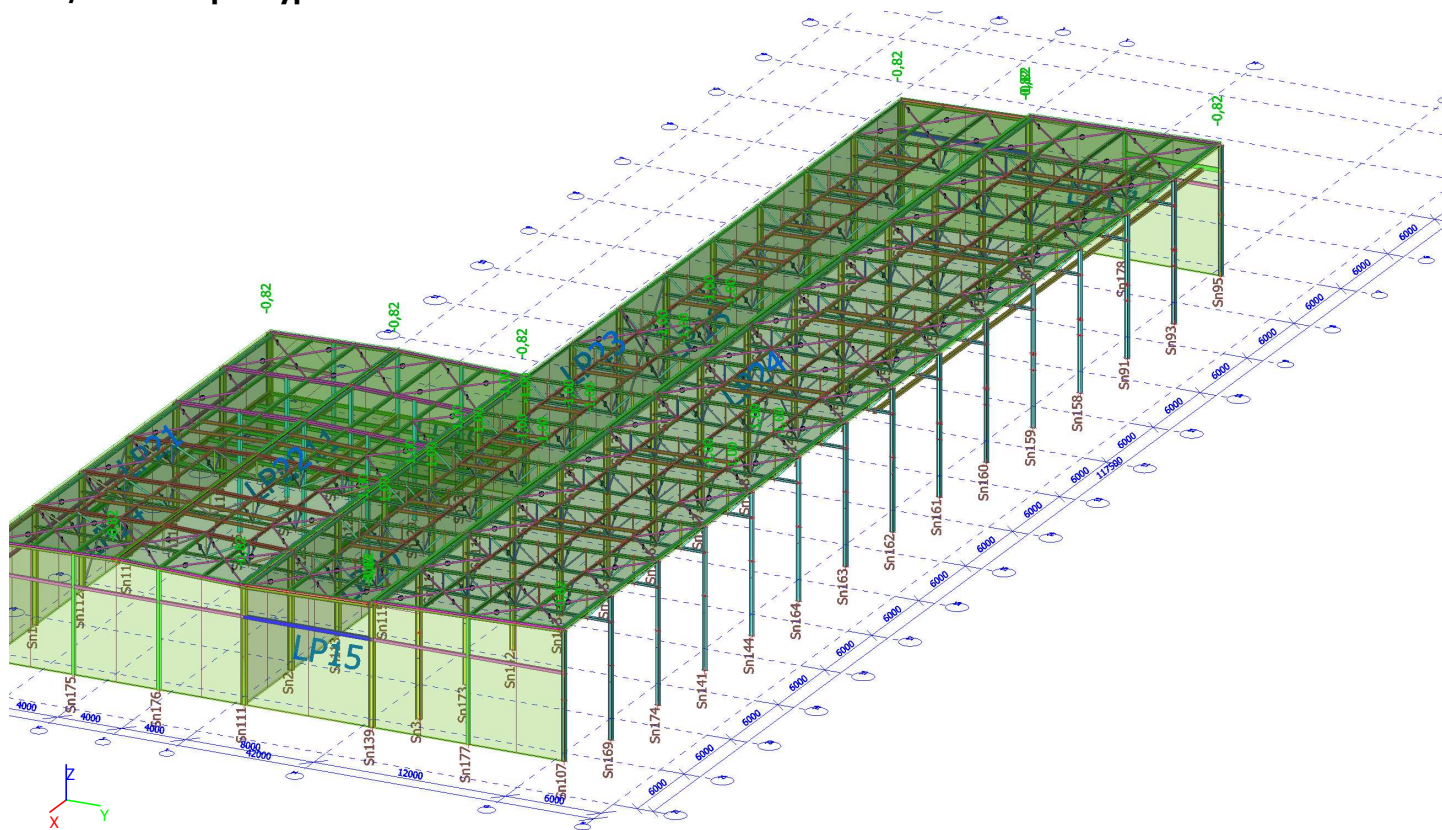
Jméno	Popis kombinací
177	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,50 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS7*1,50 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
178	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,75 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
179	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS4.3*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
180	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,50 + ZS4.1*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
181	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.2*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
182	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS4.3*0,90 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
183	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS4.3*0,90 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,50 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
184	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS4.2*0,90 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS7.4 jeřáb 16.5*1,50 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
185	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS4.1*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
186	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS4.3*1,50 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
187	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS4.2*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
188	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,00 + ZS4*0,90 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
189	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8.1*1,50 + ZS2.2*1,15 + ZS3*0,75 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS4.2*0,90 + ZS2.1*1,15 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
190	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*0,60 + ZS2.2*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS4.1*1,00 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
191	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*0,60 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,50 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS4.3*1,00 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
192	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,50 + ZS4*0,60 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
193	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,50 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS4.2*0,60 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
194	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS4*0,60 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
195	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,50 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS4.2*0,60 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
196	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS2.8*1,00 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
197	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS8*0,90 + ZS2.2*1,15 + ZS4*1,50 + ZS2.3*1,15 + ZS2.4*1,15 + ZS2.5*1,15 + ZS3.1*0,75 + ZS5*1,05 + ZS2.1*1,15 + ZS7*1,50 + ZS2.7*1,15 + ZS6*1,05 + ZS2.8*1,15 + ZS6.1*1,05 + ZS6.2*1,05 + ZS2.9*1,15 + ZS2.10*1,15
198	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,50 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS5*0,70 + ZS4.1*0,60 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
199	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,50 + ZS4*0,60 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS5*0,70 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
200	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*0,60 + ZS2.2*1,00 + ZS4*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS5*0,70 + ZS2.1*1,00 + ZS7*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
201	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*0,60 + ZS2.2*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS5*0,70 + ZS4.1*1,00 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
202	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8*0,60 + ZS2.2*1,00 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS5*0,70 + ZS4.1*1,00 + ZS2.1*1,00 + ZS7*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS2.9*1,00 + ZS2.10*1,00
203	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS8.1*1,00 + ZS2.2*1,00 + ZS3*0,50 + ZS2.3*1,00 + ZS2.4*1,00 + ZS2.5*1,00 + ZS3.1*0,50 + ZS5*0,70 + ZS4.1*0,60 + ZS2.1*1,00 + ZS2.7*1,00 + ZS6*0,70 + ZS2.8*1,00 + ZS6.1*0,70 + ZS6.2*0,70 + ZS7.3 jeřáb

Jméno	Popis kombinací
	16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
204	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*0,70 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
205	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,50 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS5*0,70 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
206	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS4.1*0,60 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
207	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,50 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*0,70 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
208	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*1,00 +ZS5*0,70 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
209	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS4.3*0,60 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
210	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
211	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
212	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
213	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5.1*0,70 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
214	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,50 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS5*0,70 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
215	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
216	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*0,70 +ZS4.1*0,60 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
217	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
218	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.4 jeřáb 16.5*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
219	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS4.1*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
220	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS3.1*0,50 +ZS5*1,00 +ZS4.1*0,60 +ZS2.1*1,00 +ZS7*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
221	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS4*0,60 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS7.1*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
222	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS3*0,50 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,00 +ZS4.1*0,60 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
223	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*0,60 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS5*1,00 +ZS4.1*0,60 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
224	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS4.1*0,60 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00
225	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS8.1*1,00 +ZS2.2*1,00 +ZS2.3*1,00 +ZS2.4*1,00 +ZS2.5*1,00 +ZS2.1*1,00 +ZS2.7*1,00 +ZS6*0,70 +ZS2.8*1,00 +ZS6.1*0,70 +ZS6.2*0,70 +ZS7.3 jeřáb 16.1*1,00 +ZS2.9*1,00 +ZS2.10*1,00

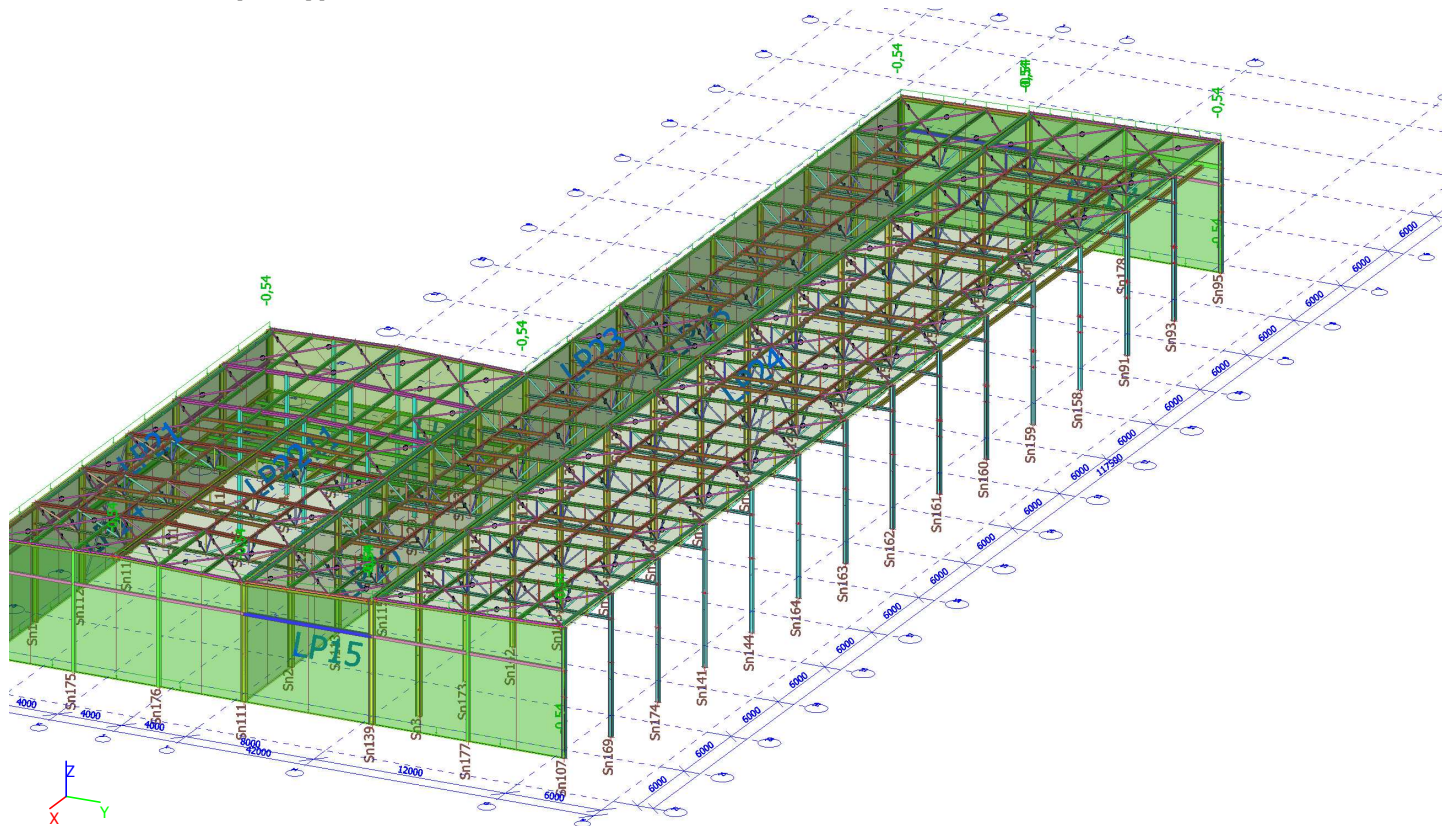
Zatěžovací stavy 16+18 Haly ZS2 / Hodnota pro výpočet



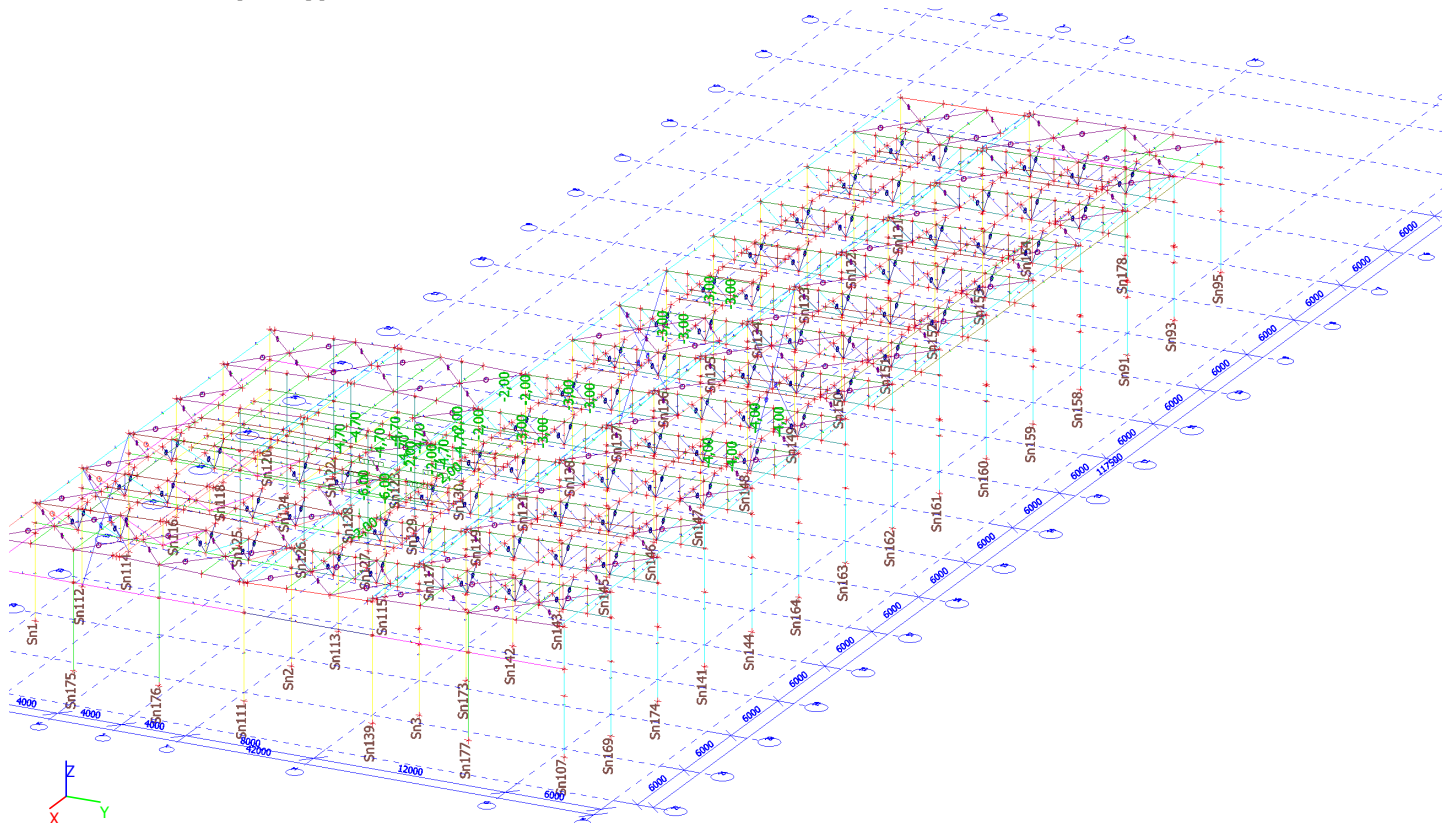
ZS2 / Hodnota pro výpočet

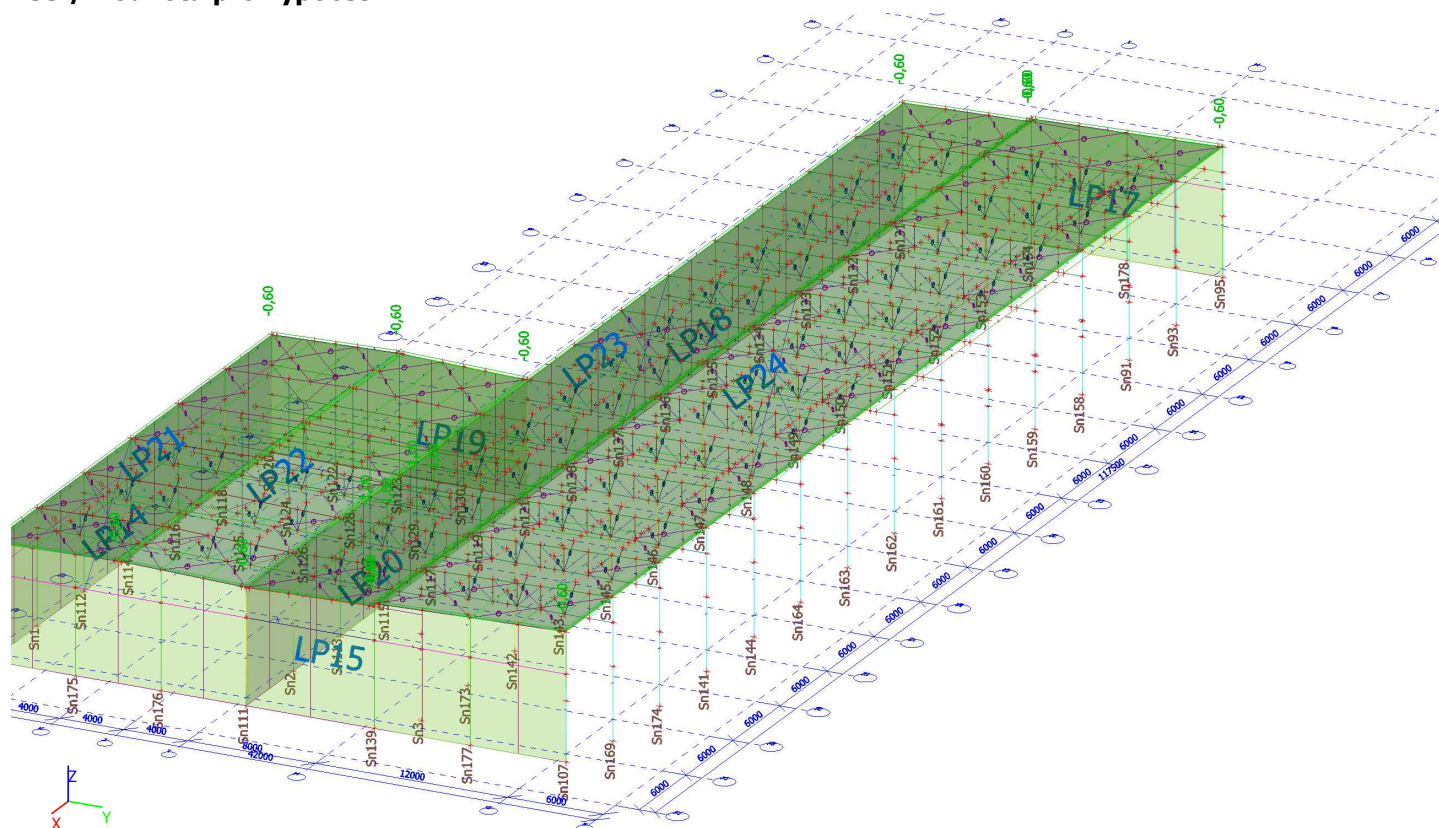
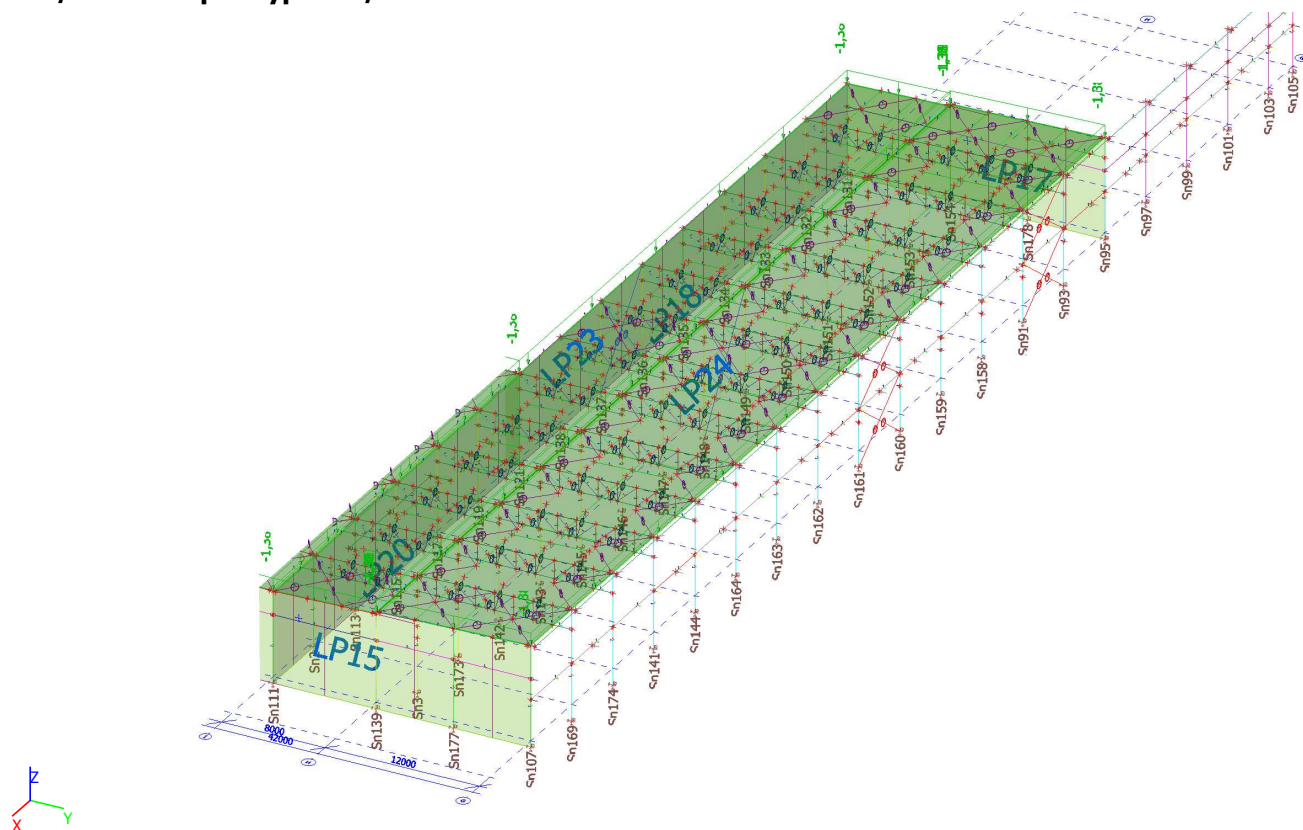


ZS2.1 / Hodnota pro výpočet

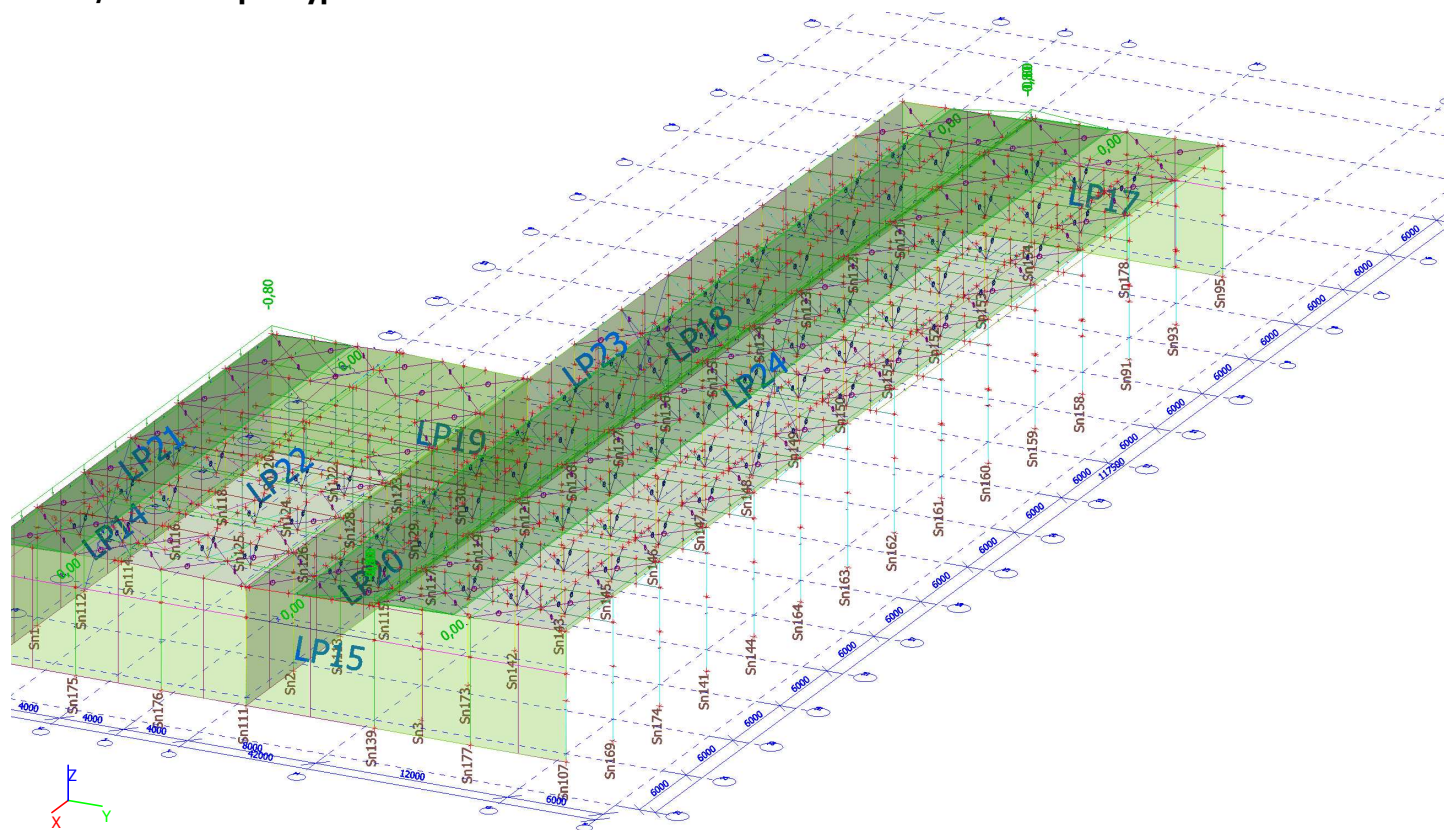


ZS2.3 / Hodnota pro výpočet

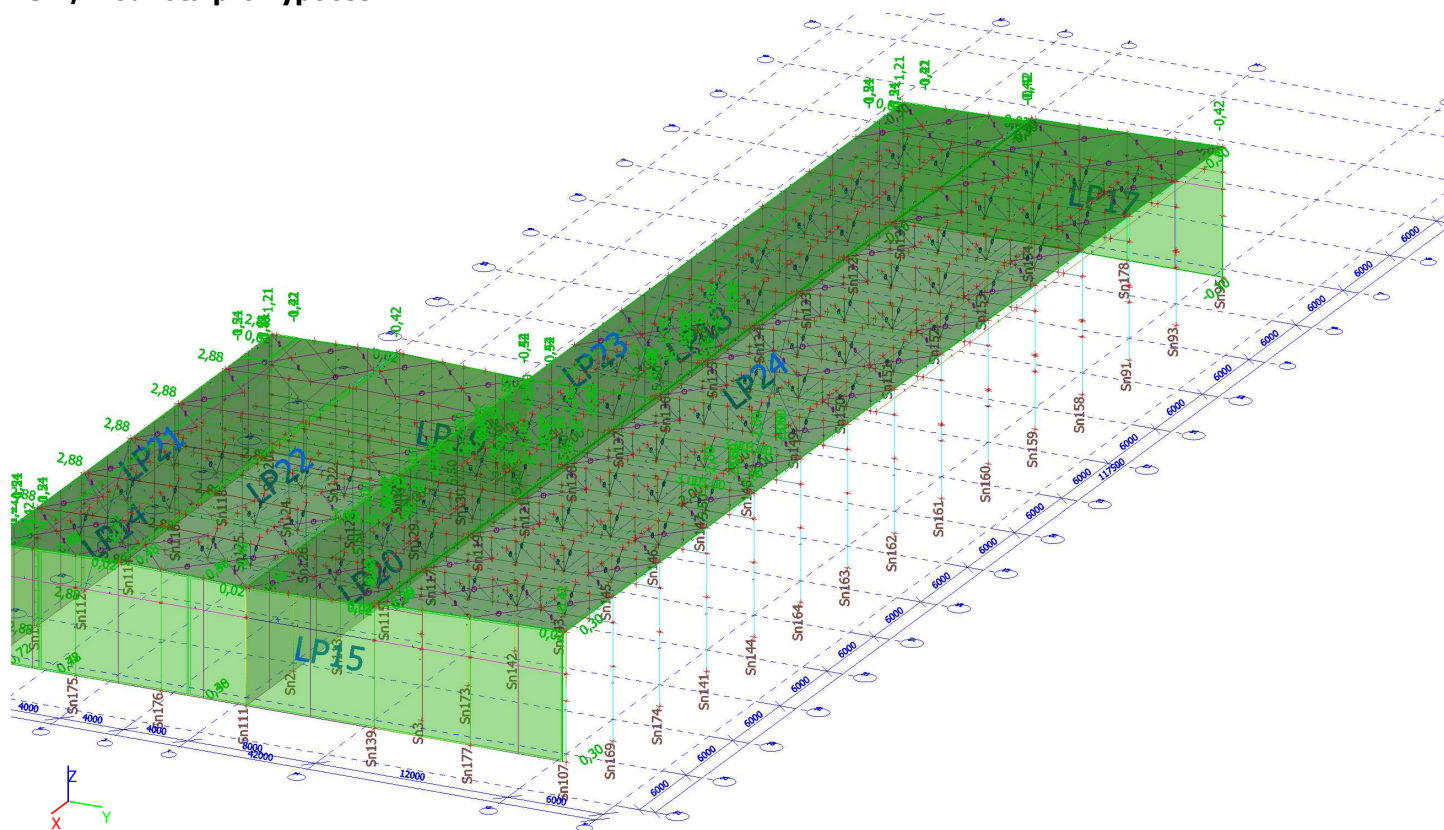




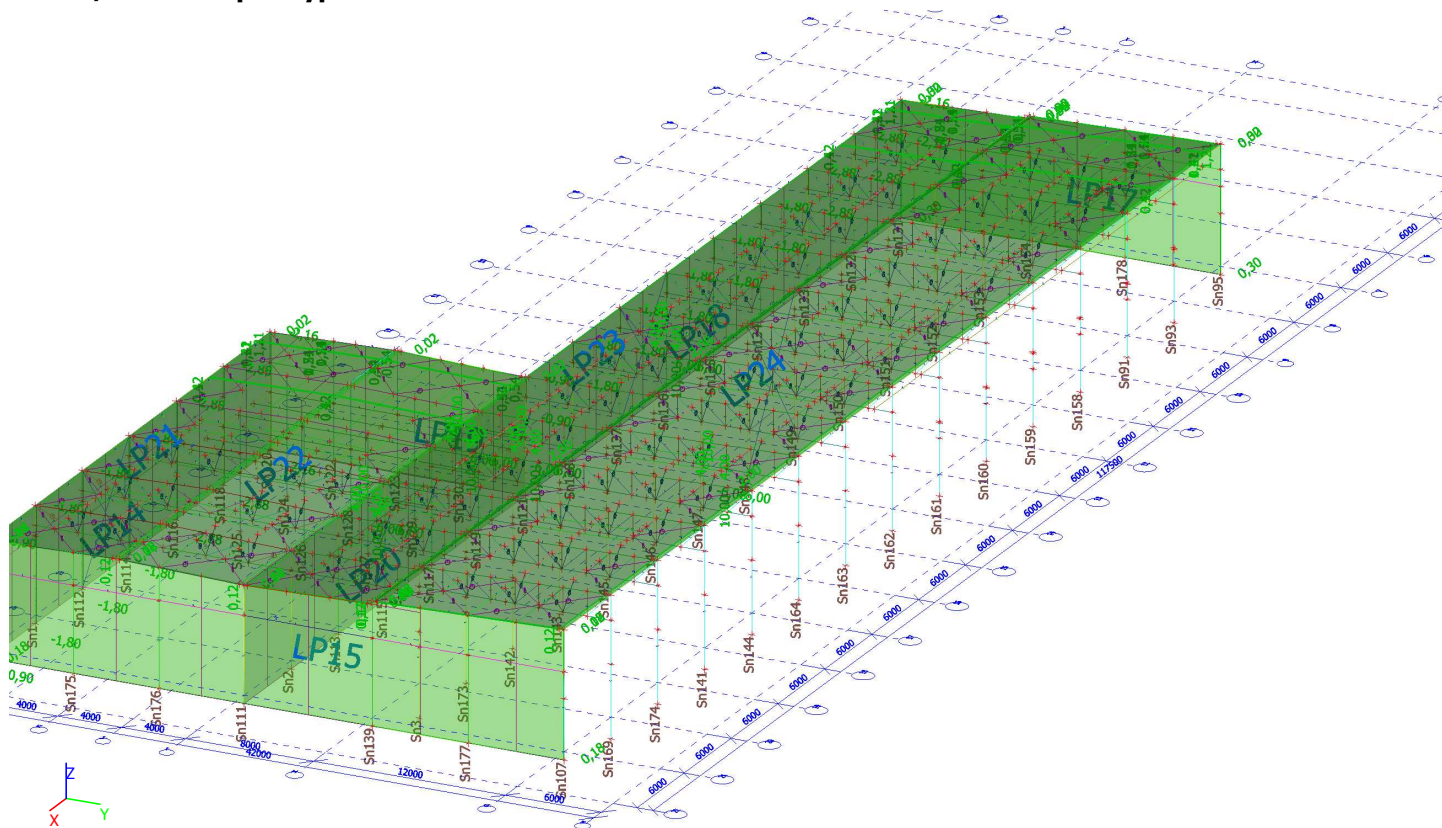
ZS3.1 / Hodnota pro výpočet



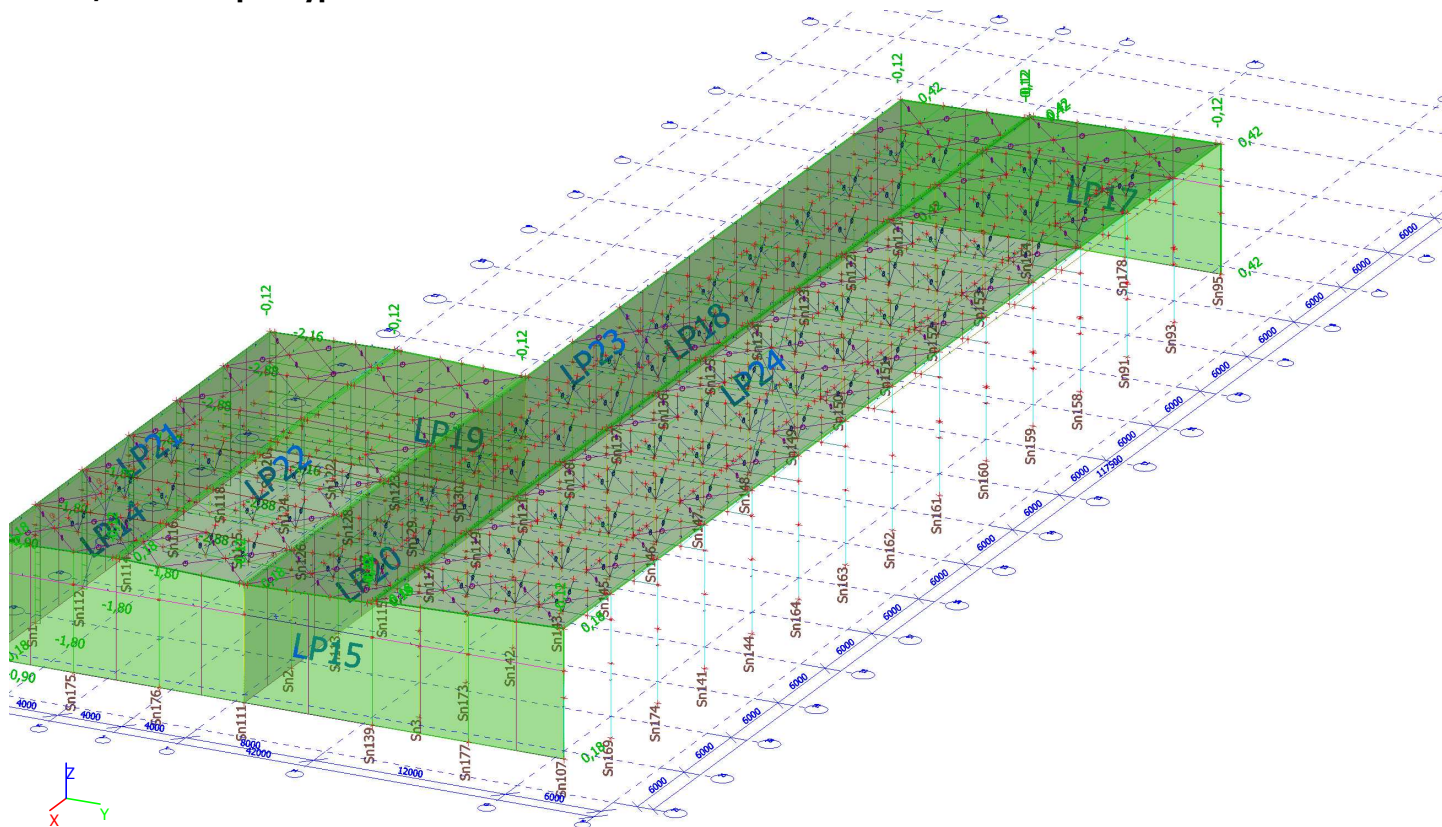
ZS4 / Hodnota pro výpočet



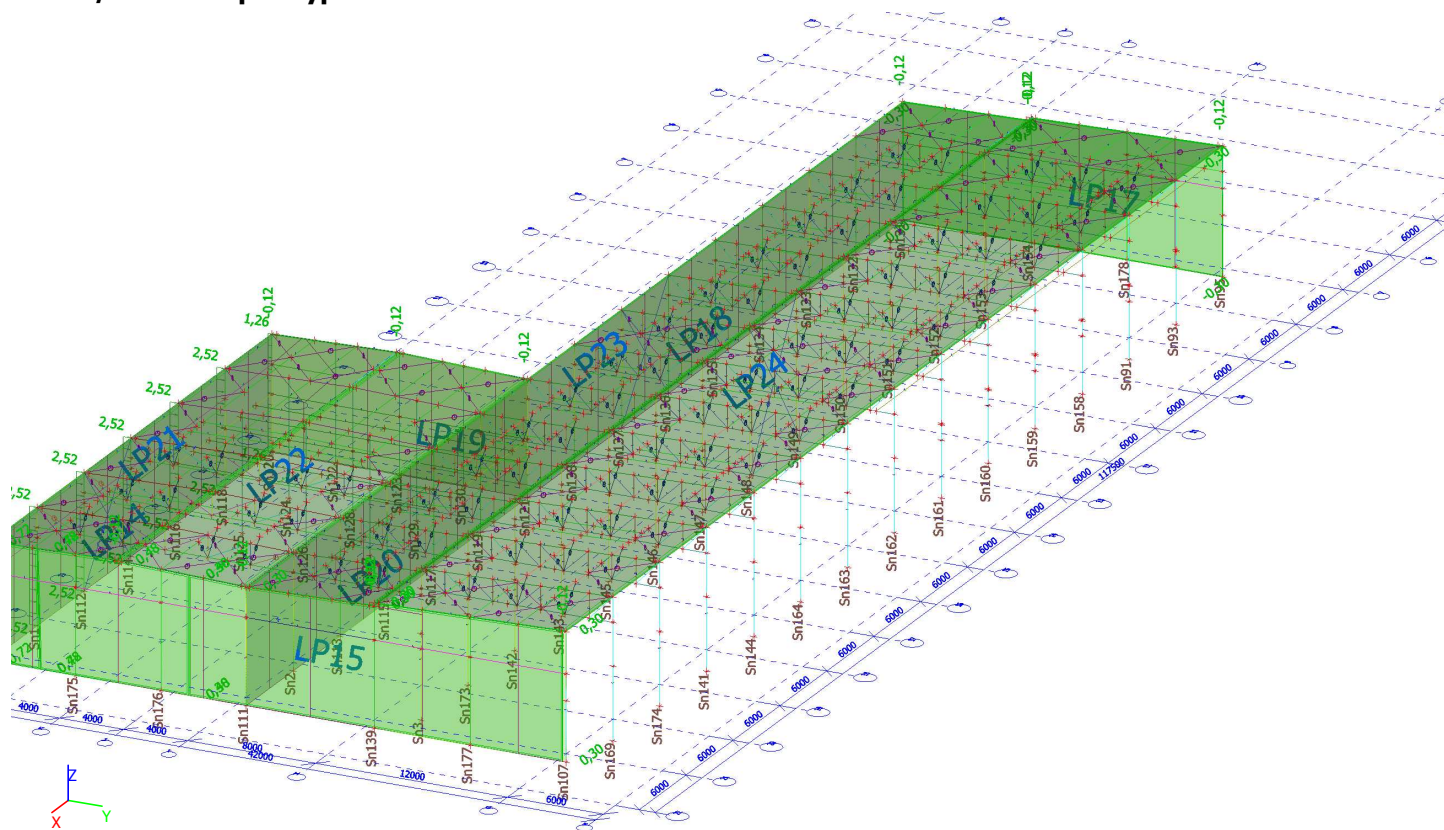
ZS4.1 / Hodnota pro výpočet



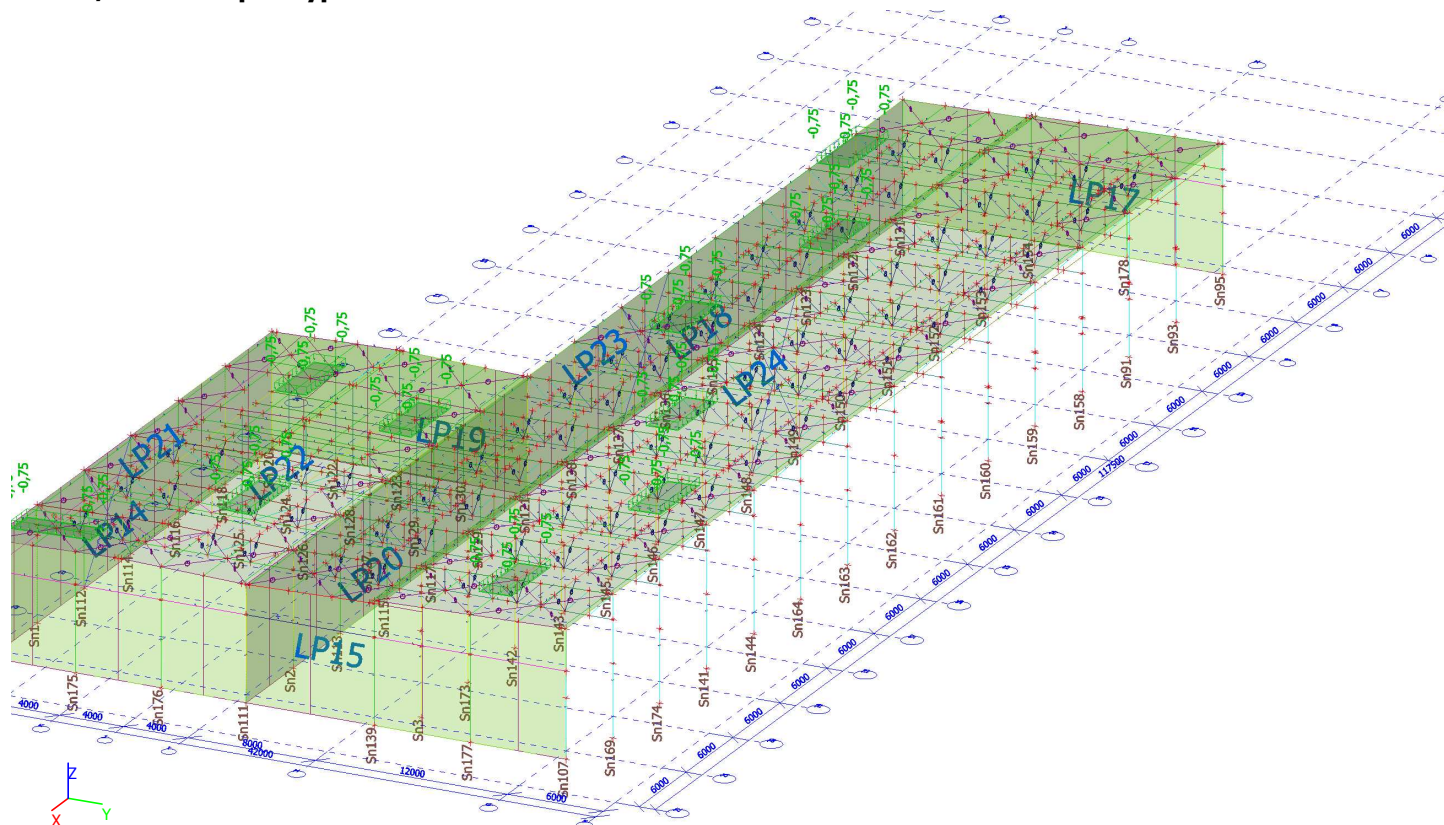
ZS4.2 / Hodnota pro výpočet

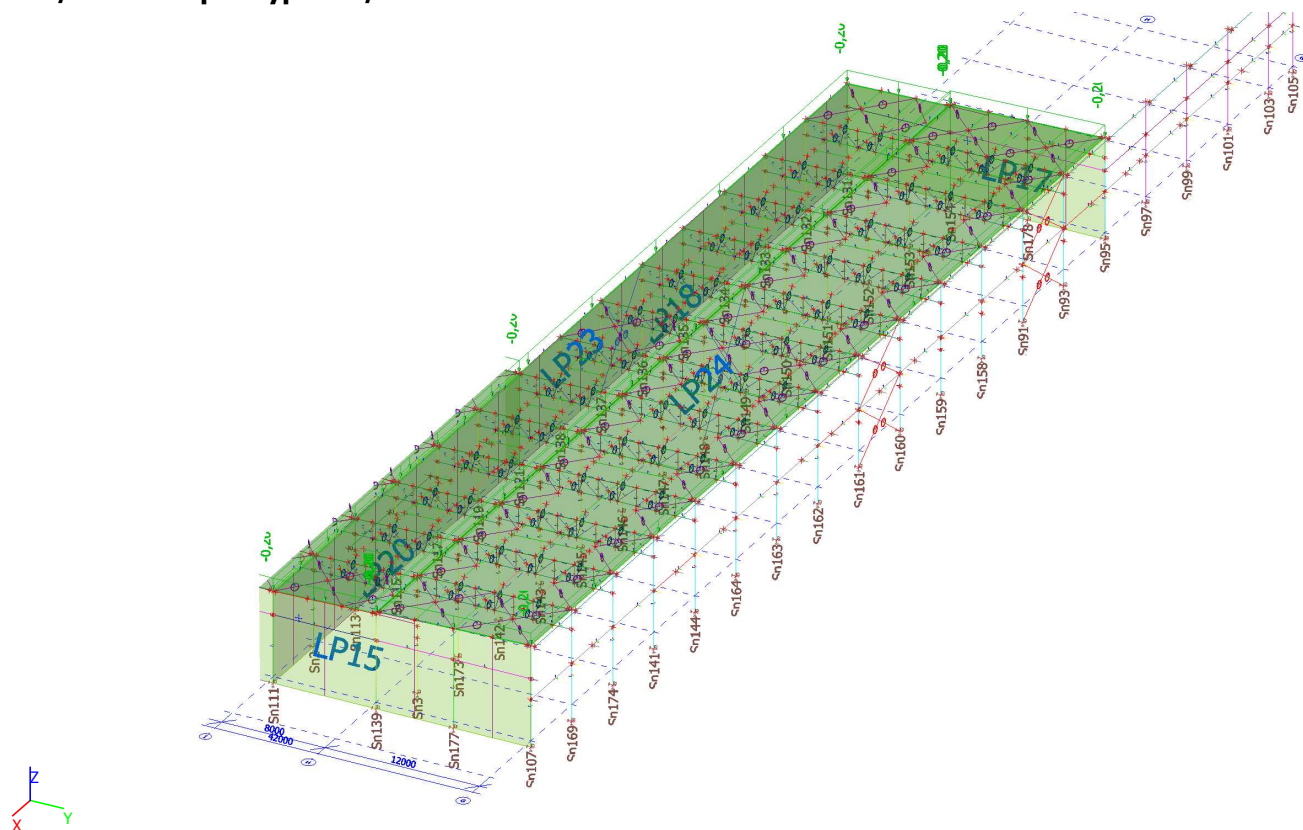
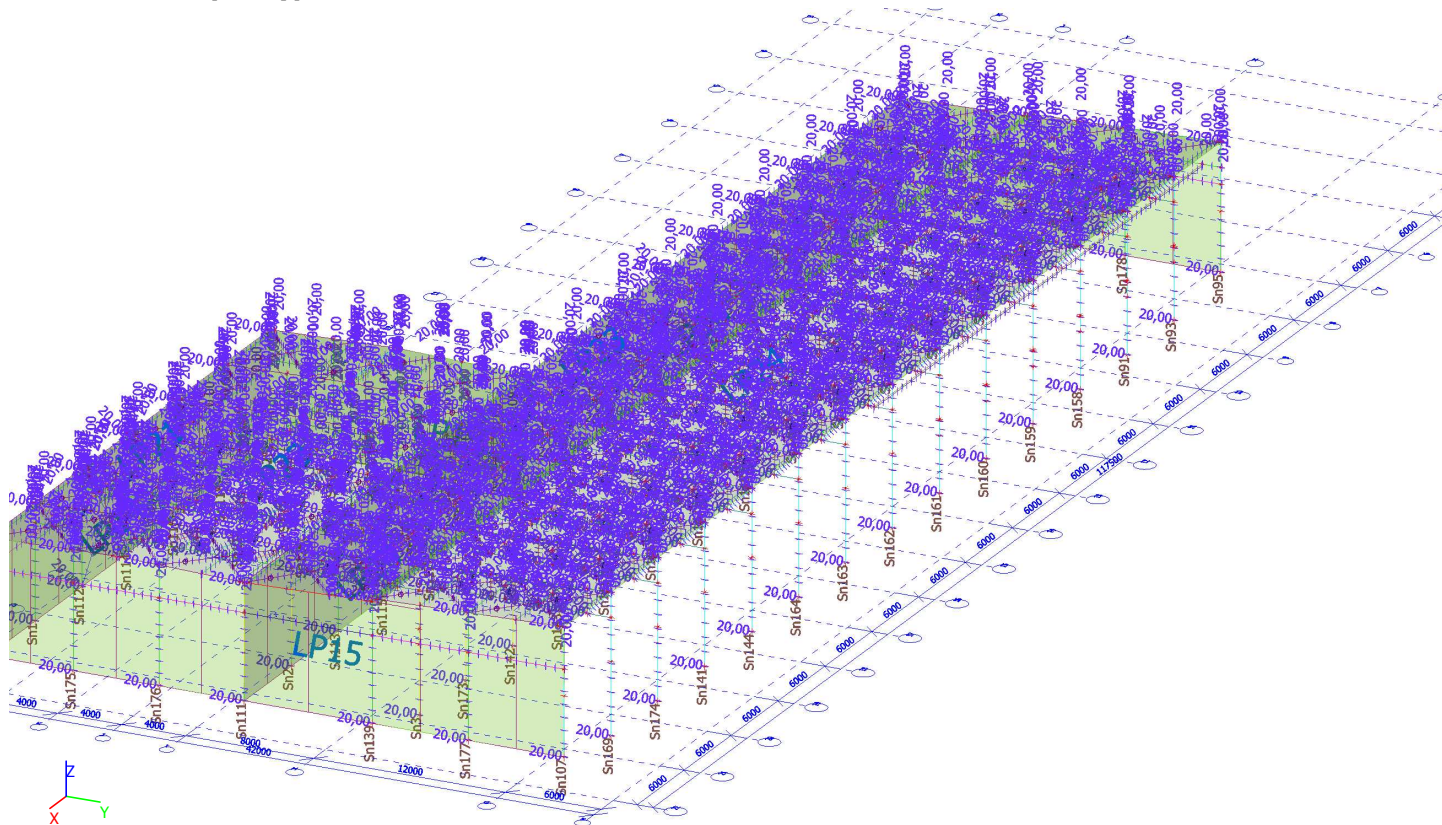


ZS4.3 / Hodnota pro výpočet

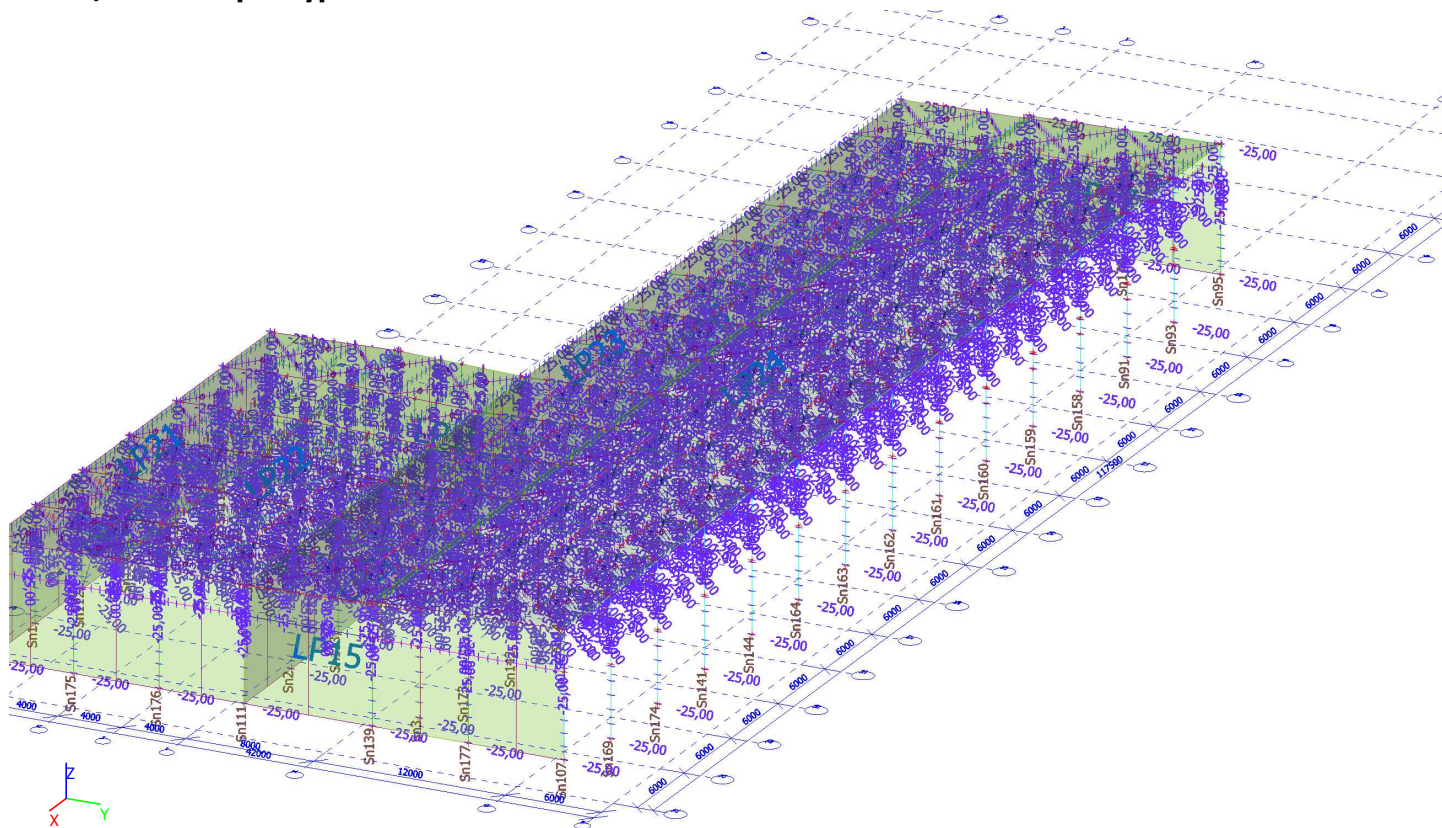


ZS5.1 / Hodnota pro výpočet

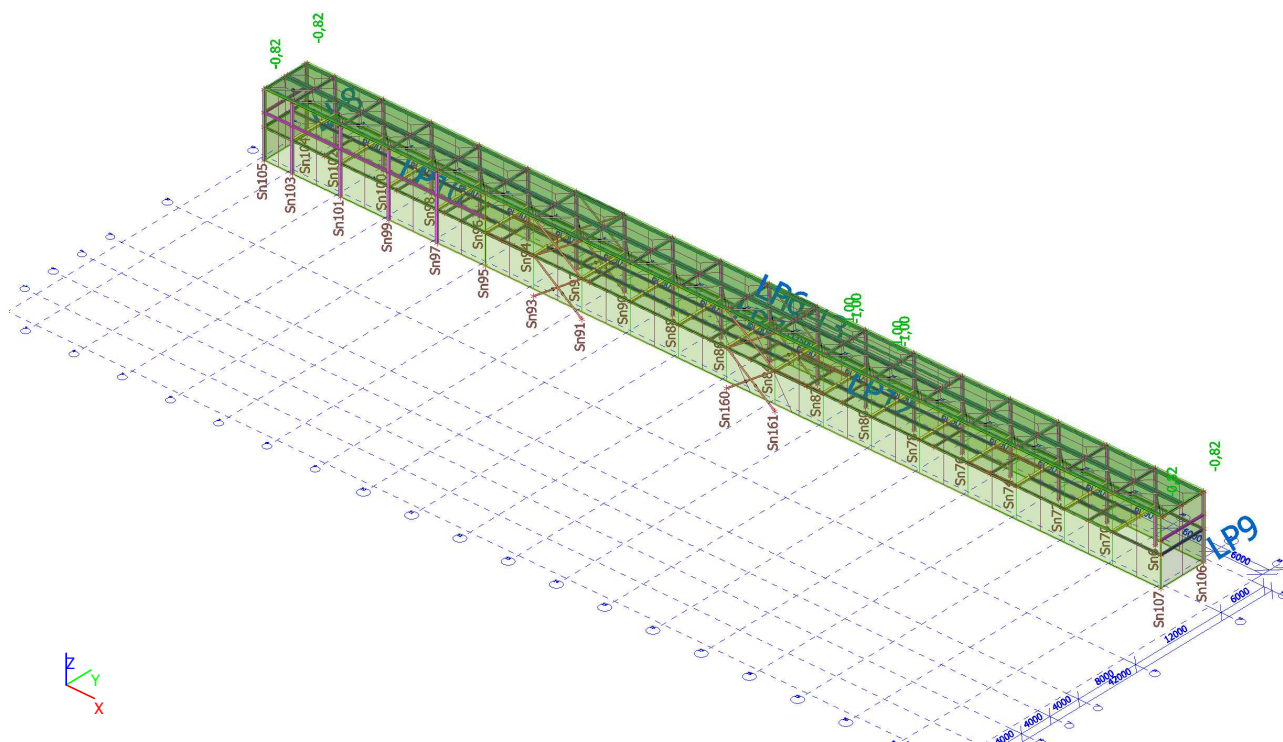


ZS5.2 / Hodnota pro výpočet / Data o oceli

ZS8 / Hodnota pro výpočet


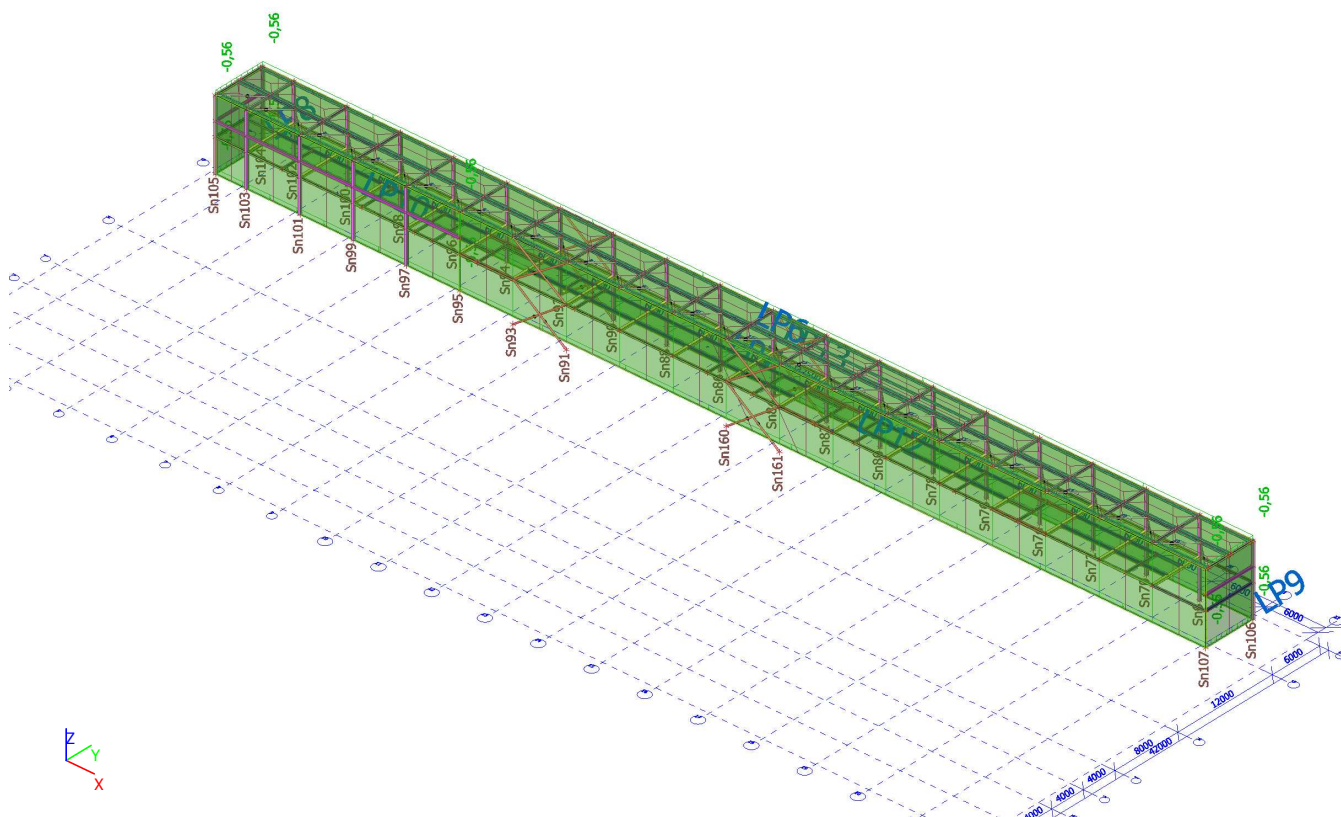
ZS8.1 / Hodnota pro výpočet



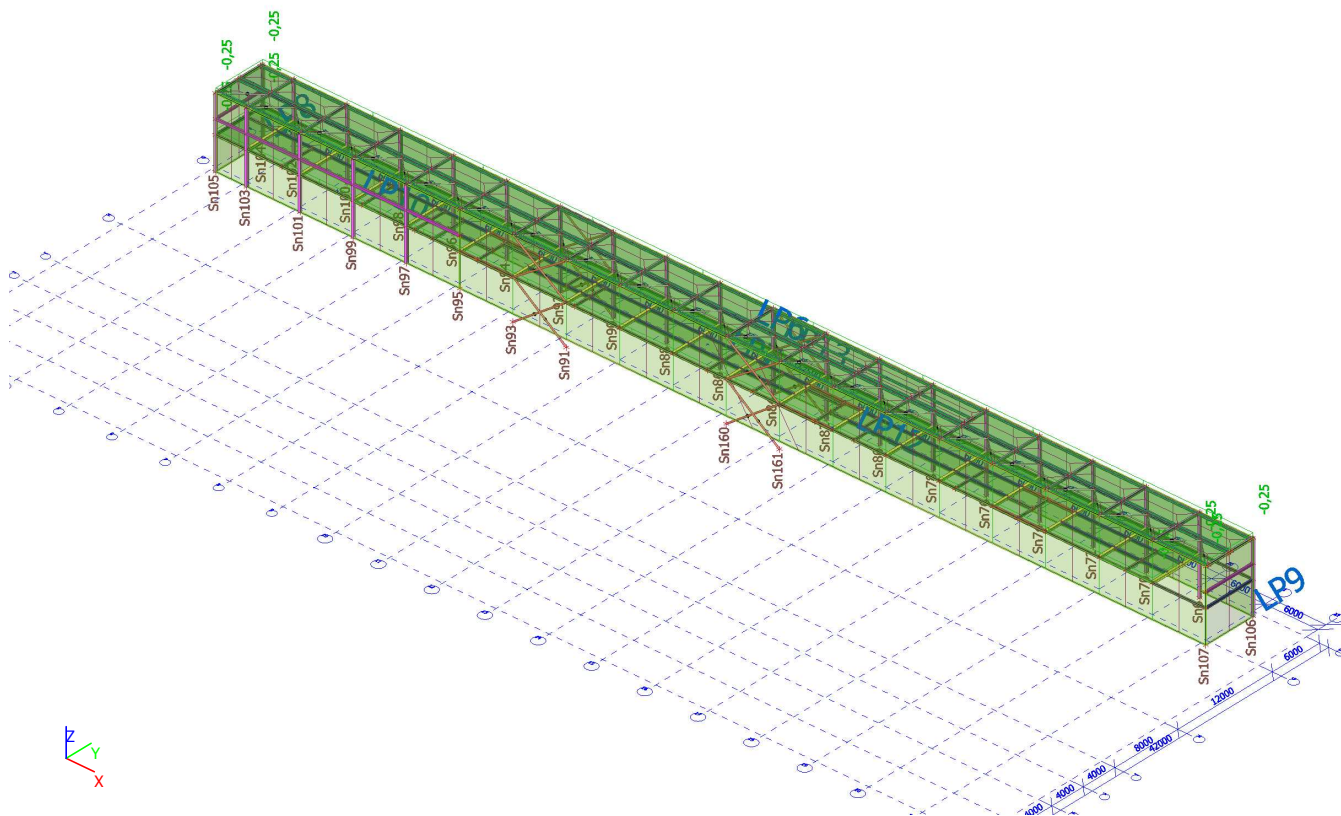
Zatěžovací stavy 17 Vestavek ZS2 / Hodnota pro výpočet



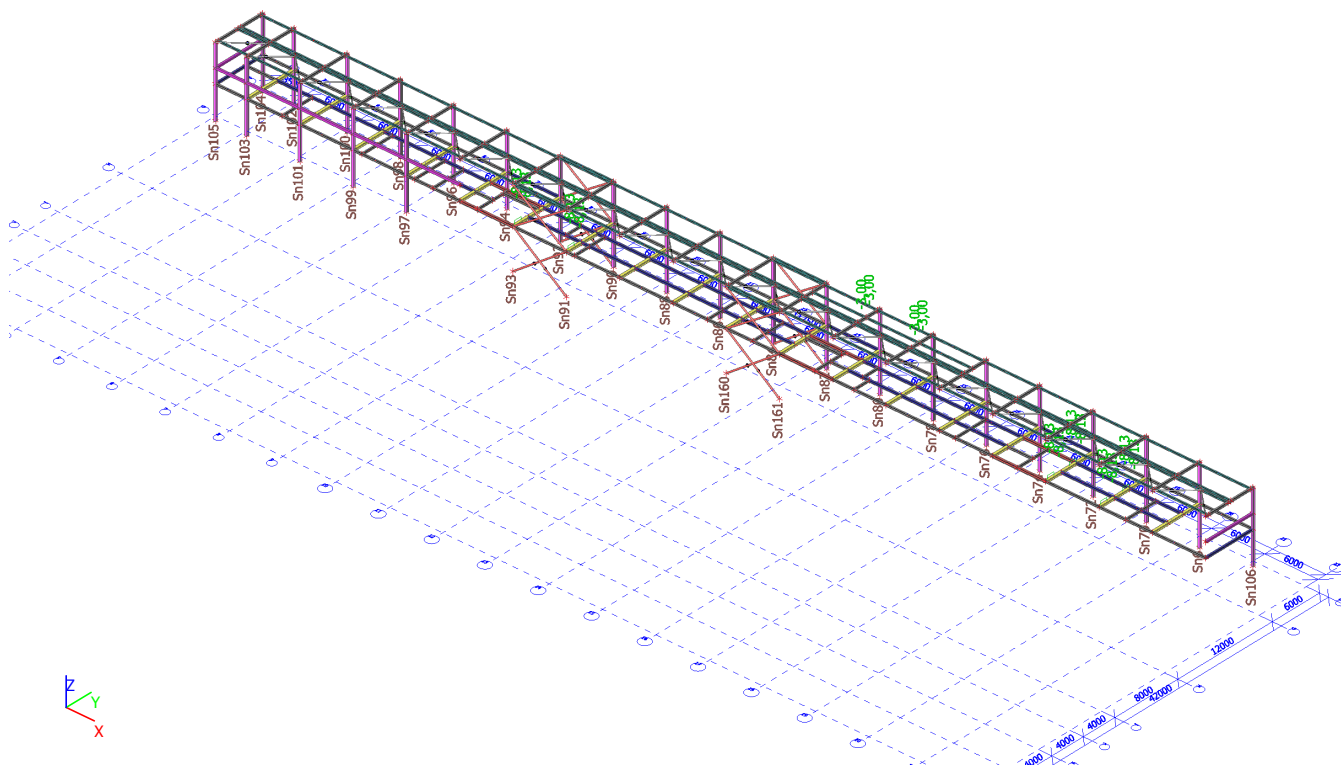
ZS2.1 / Hodnota pro výpočet



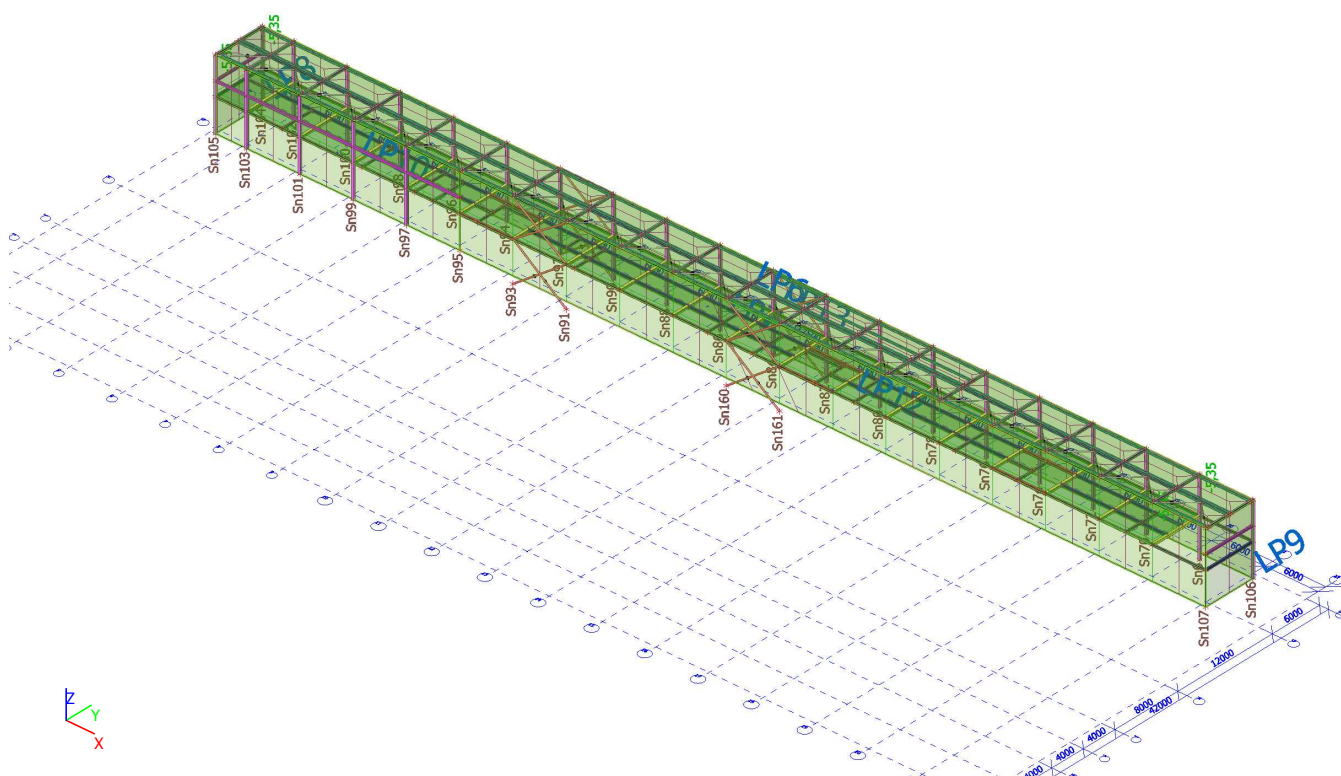
ZS2.2 / Hodnota pro výpočet

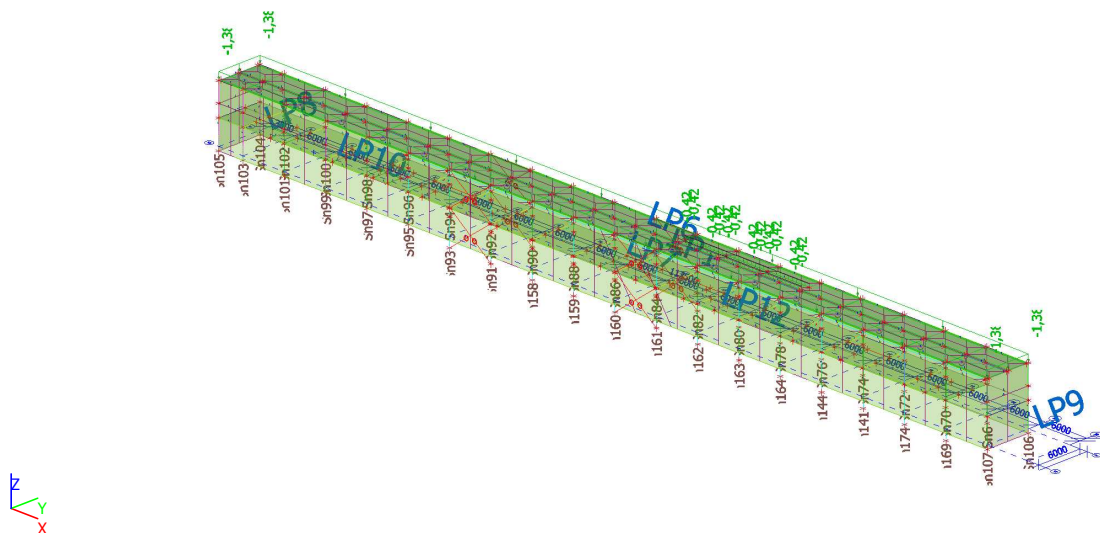
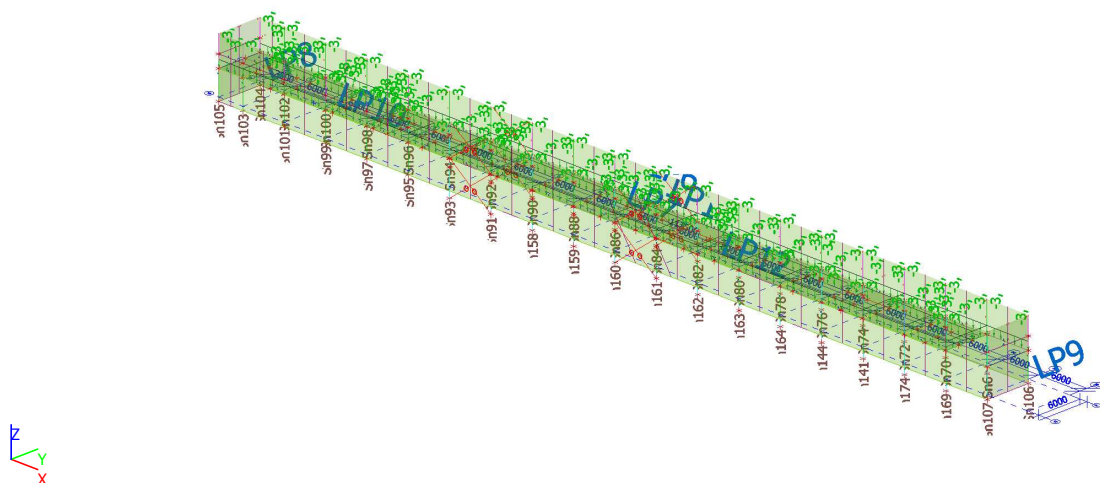


ZS2.3 / Hodnota pro výpočet

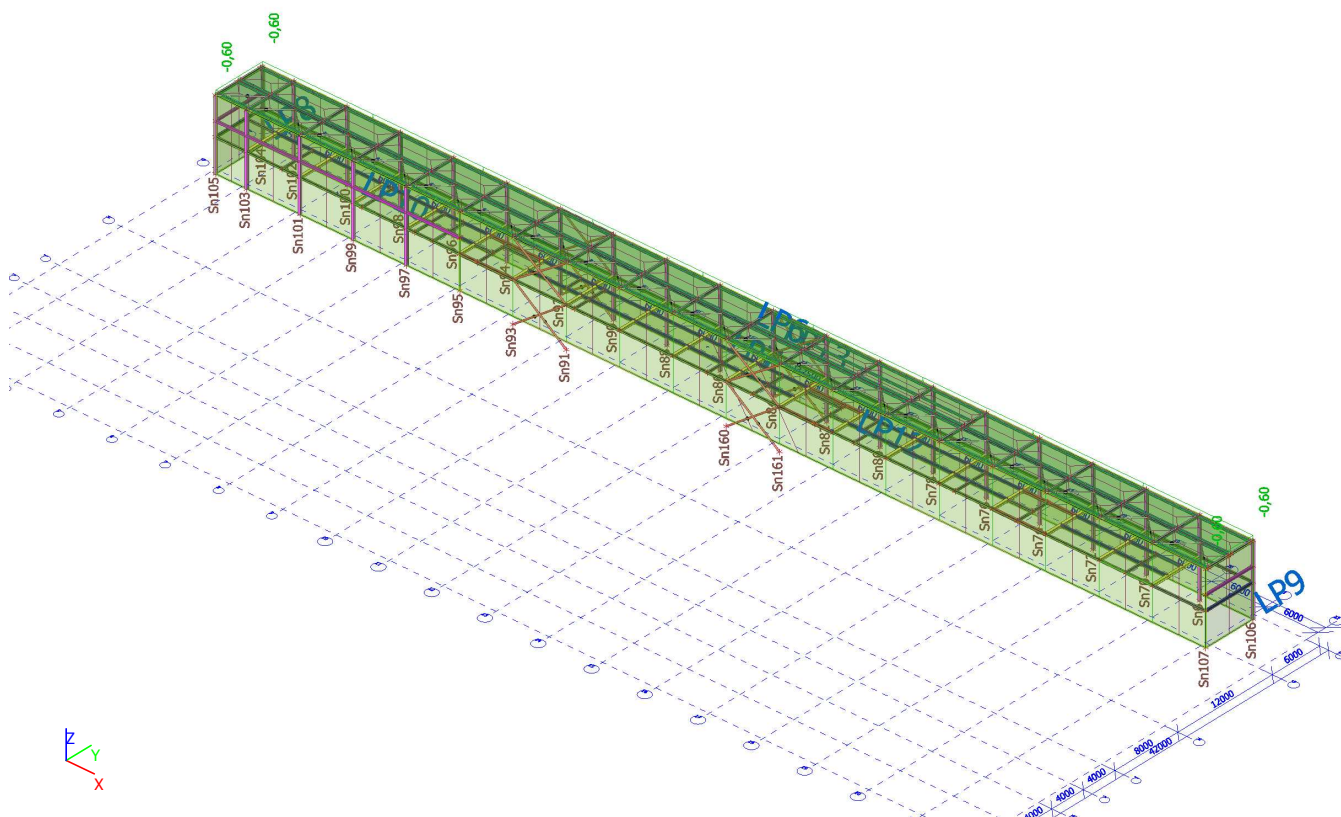


ZS2.4 / Hodnota pro výpočet

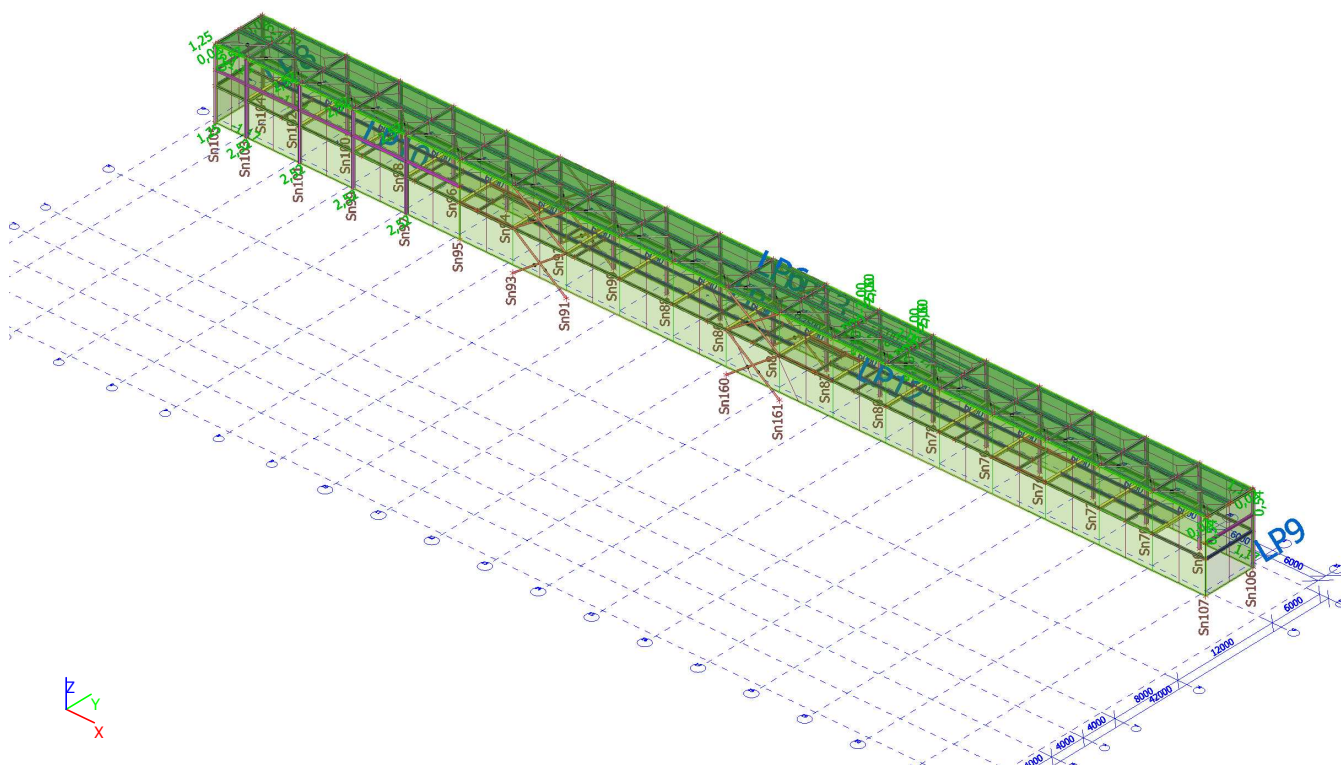


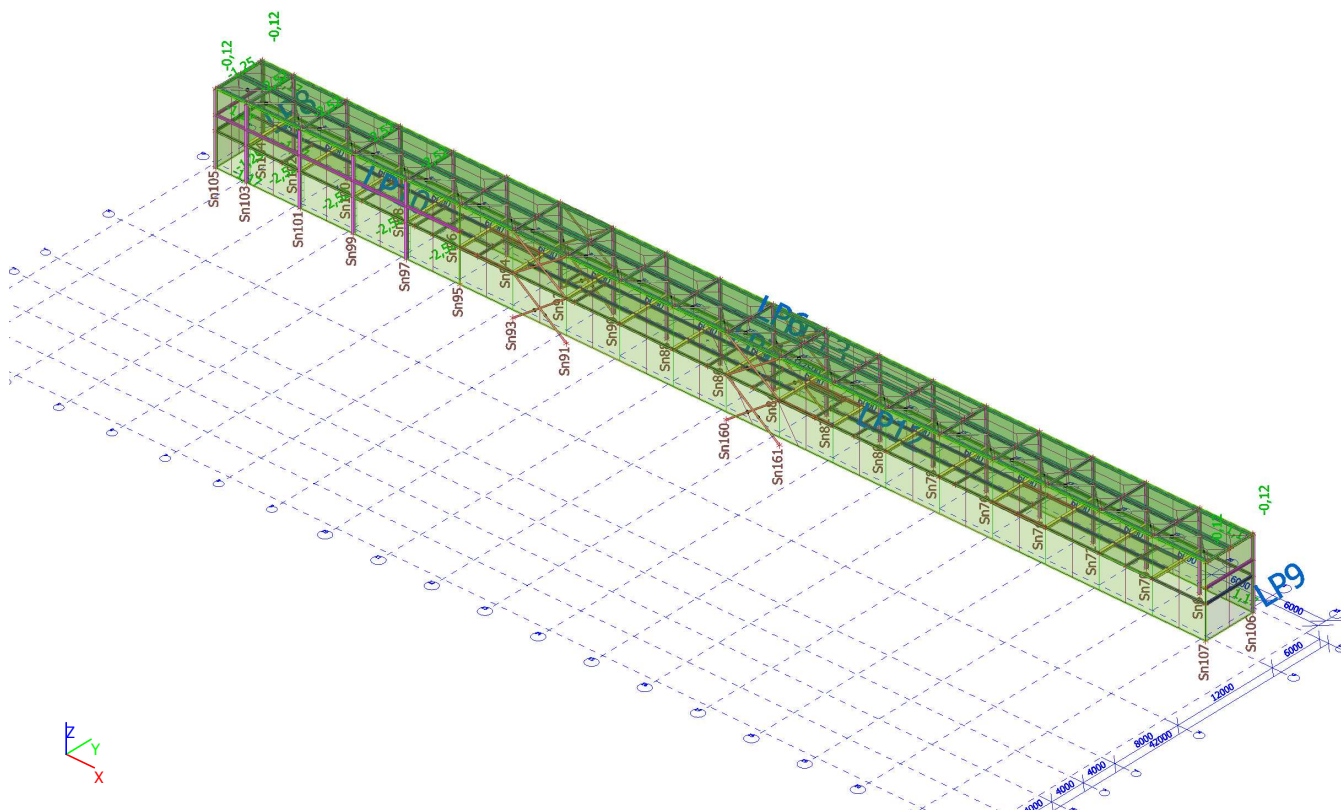
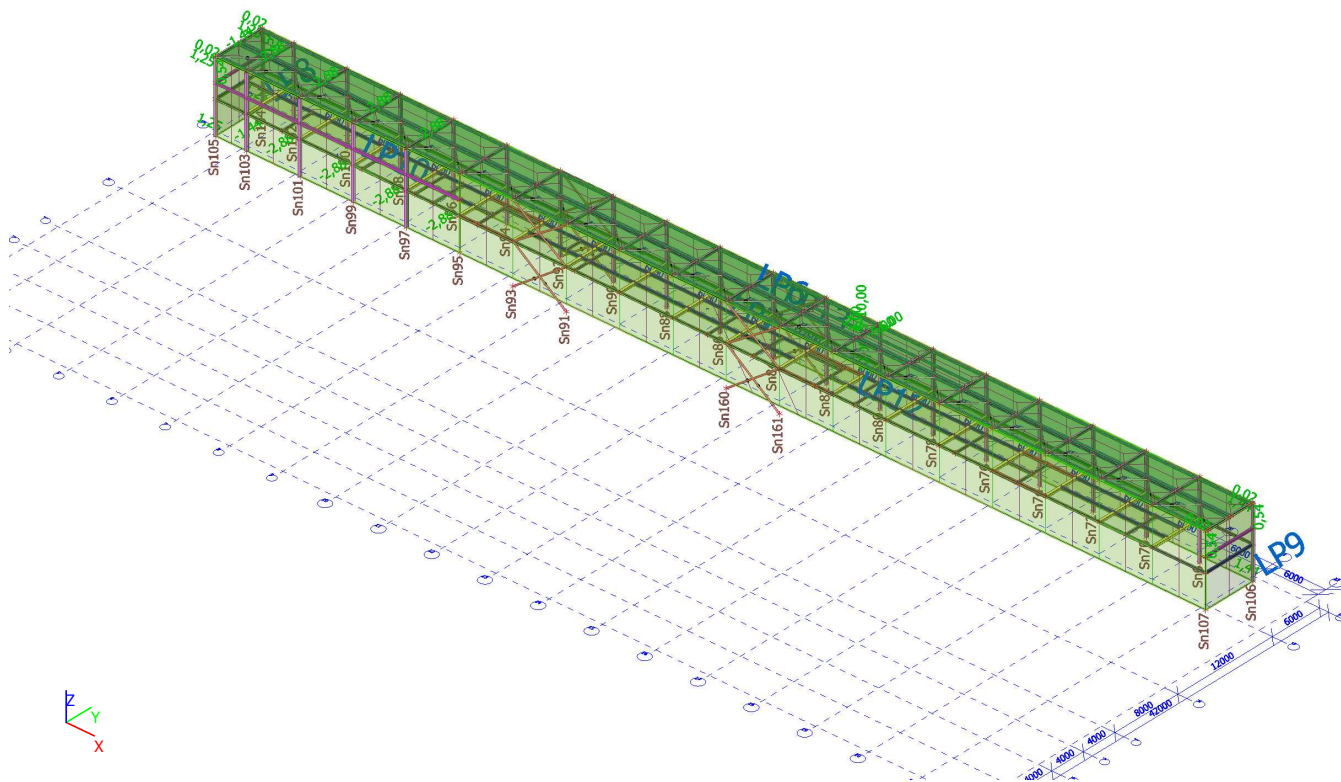
ZS2.9 / Hodnota pro výpočet / Data o oceli

ZS2.10 / Hodnota pro výpočet / Data o oceli


ZS3 / Hodnota pro výpočet

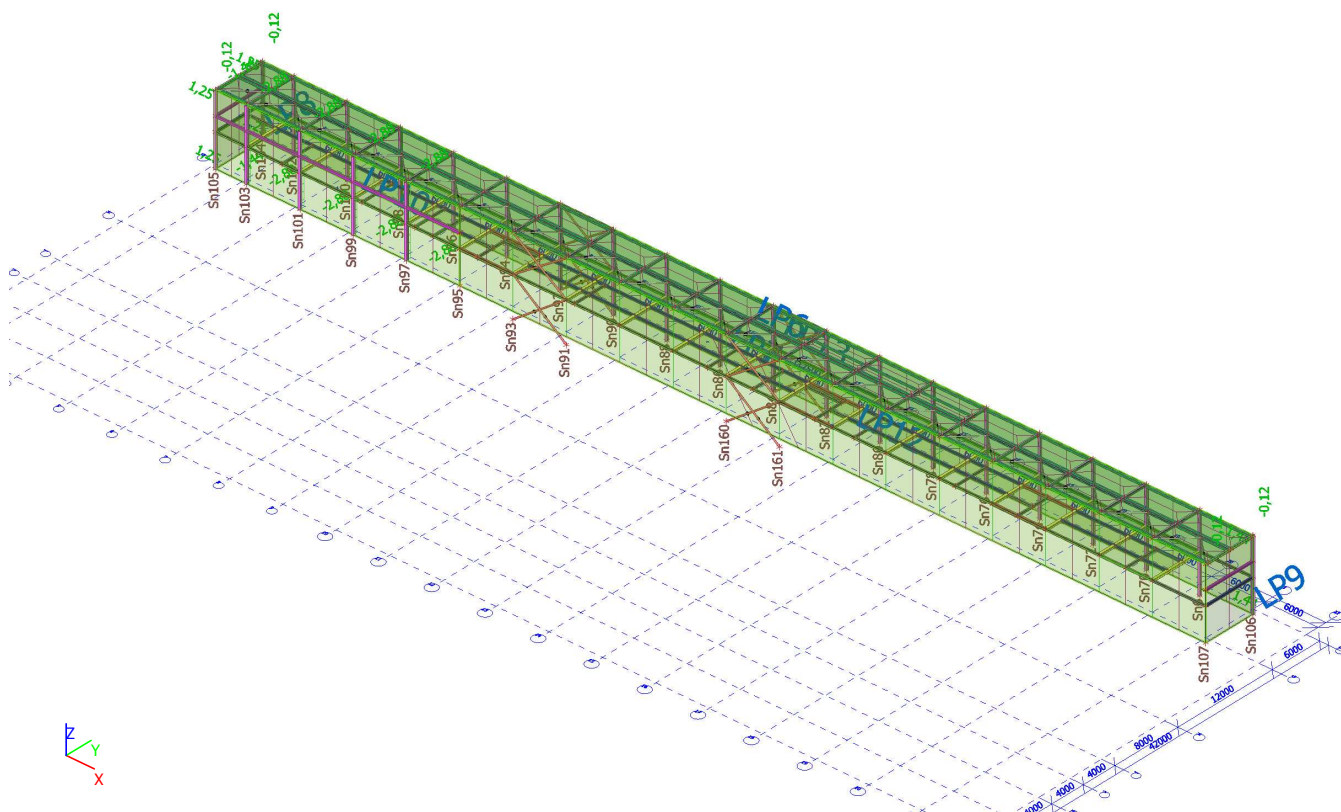


ZS4 / Hodnota pro výpočet

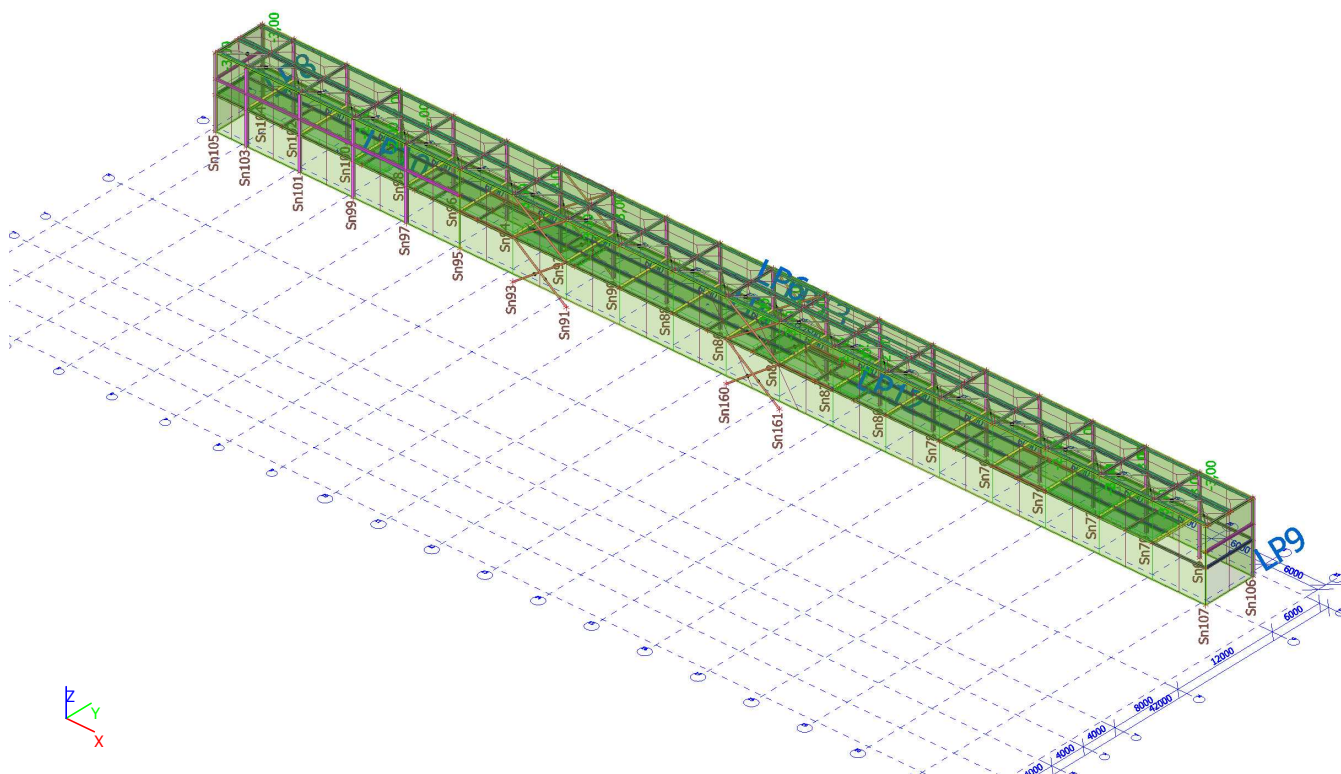


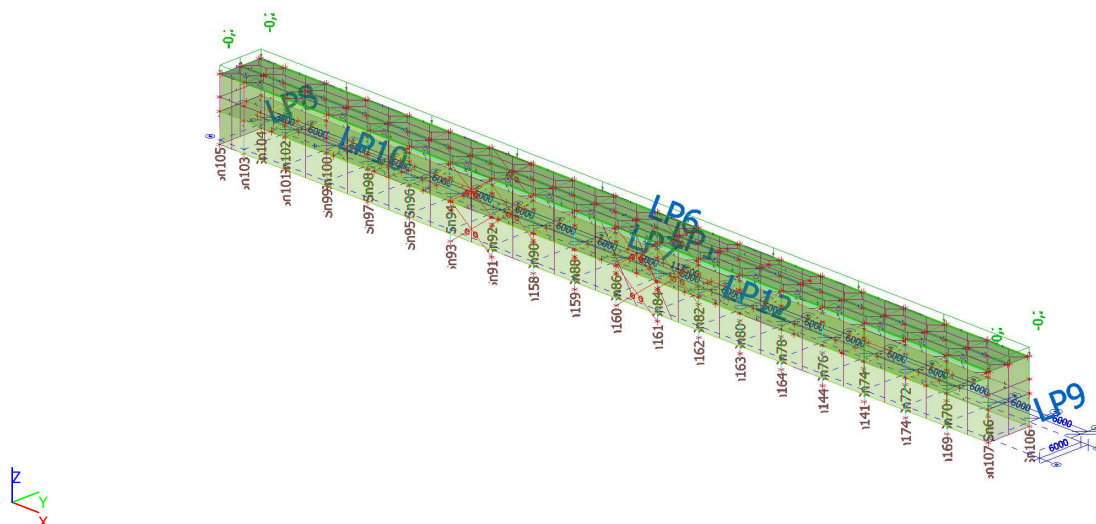
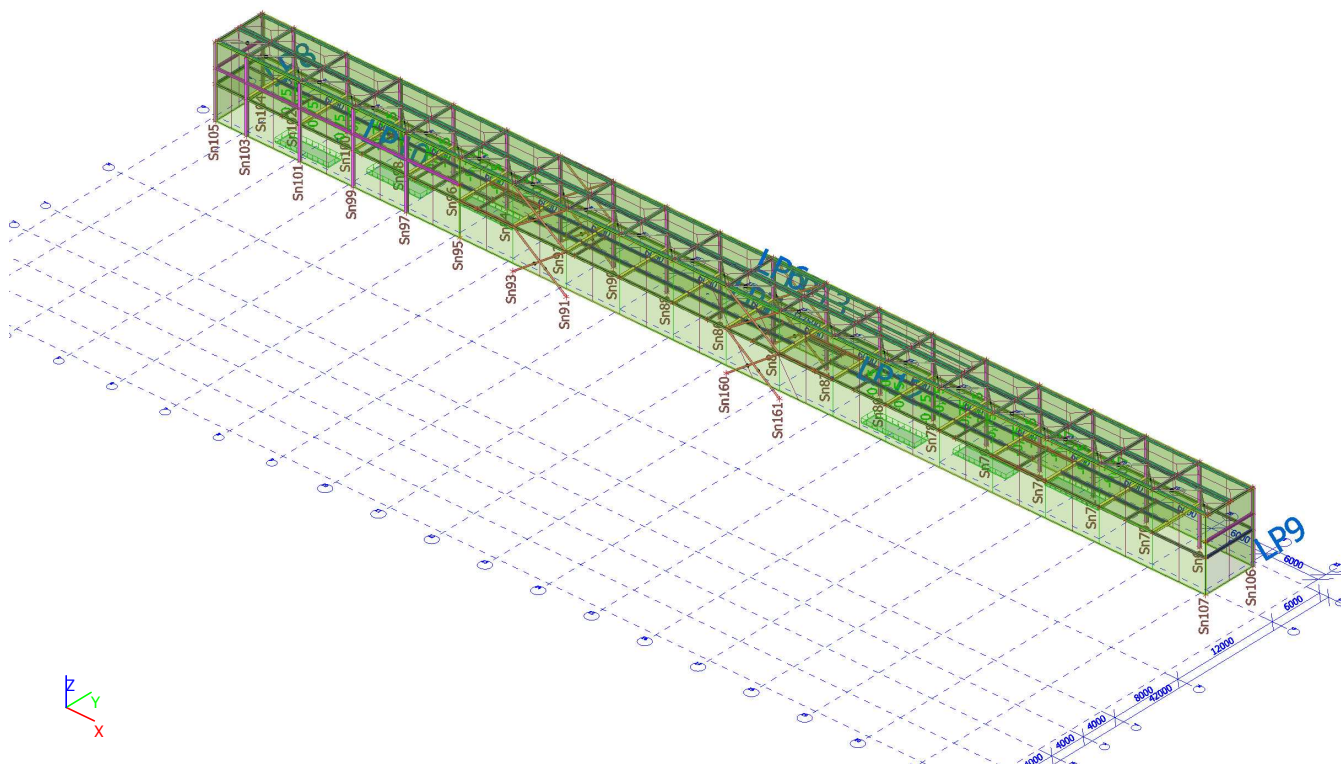


ZS4.3 / Hodnota pro výpočet

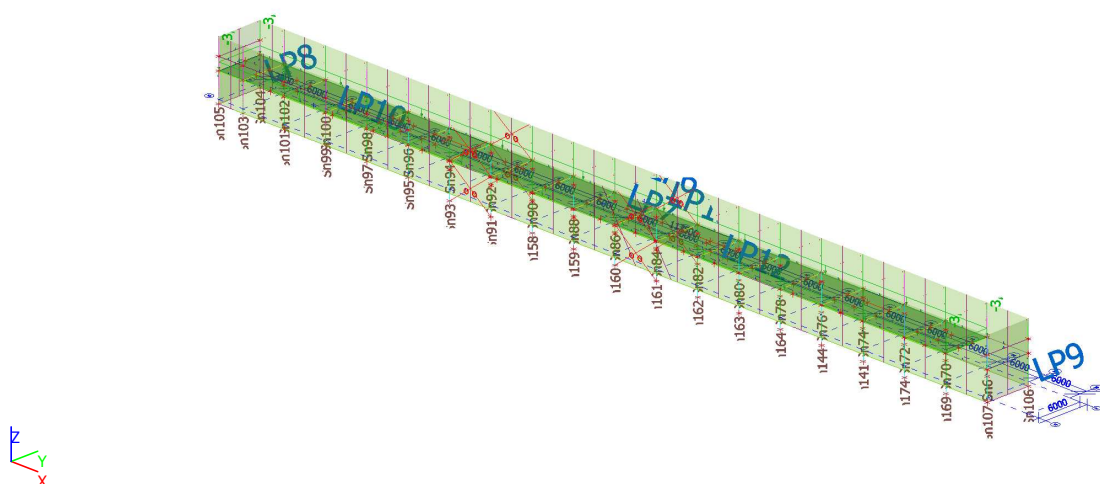


ZS5 / Hodnota pro výpočet

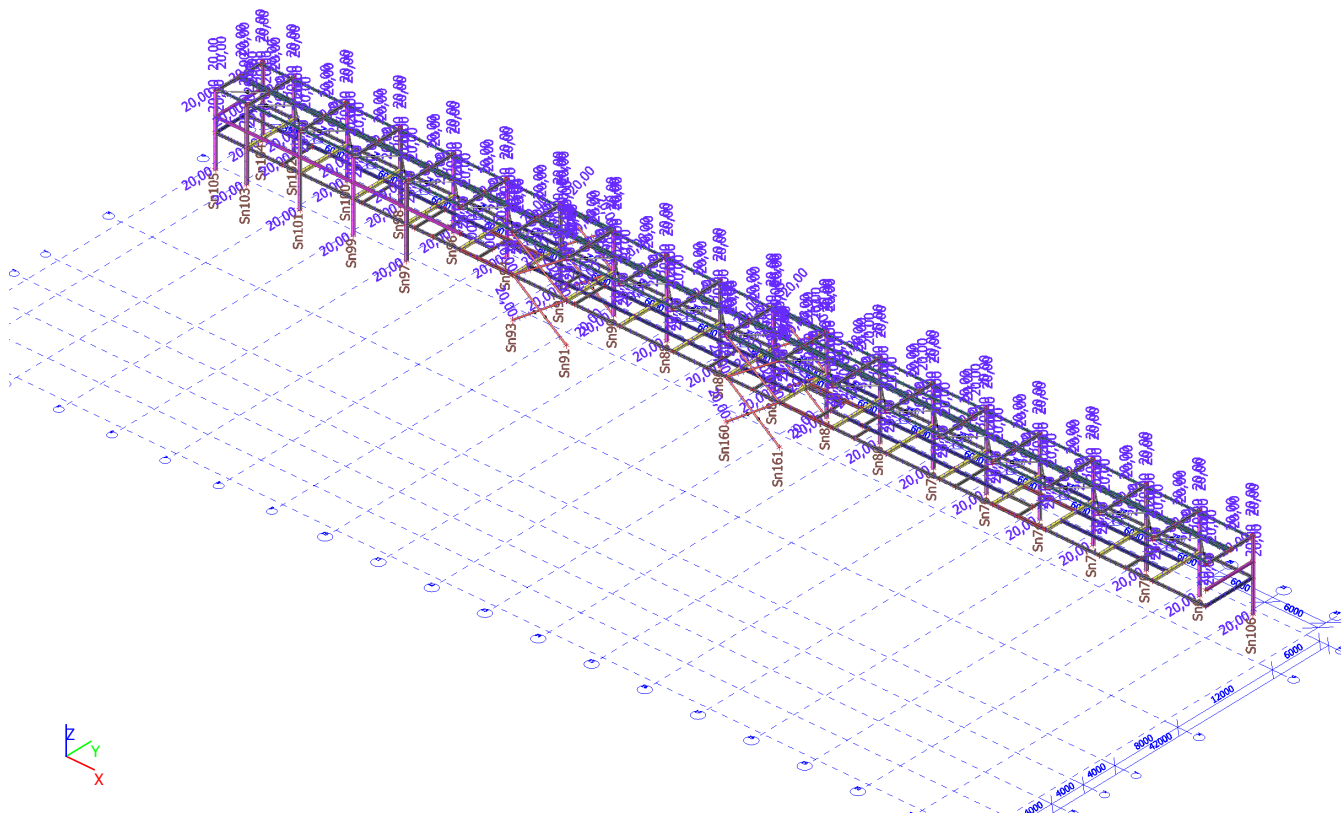




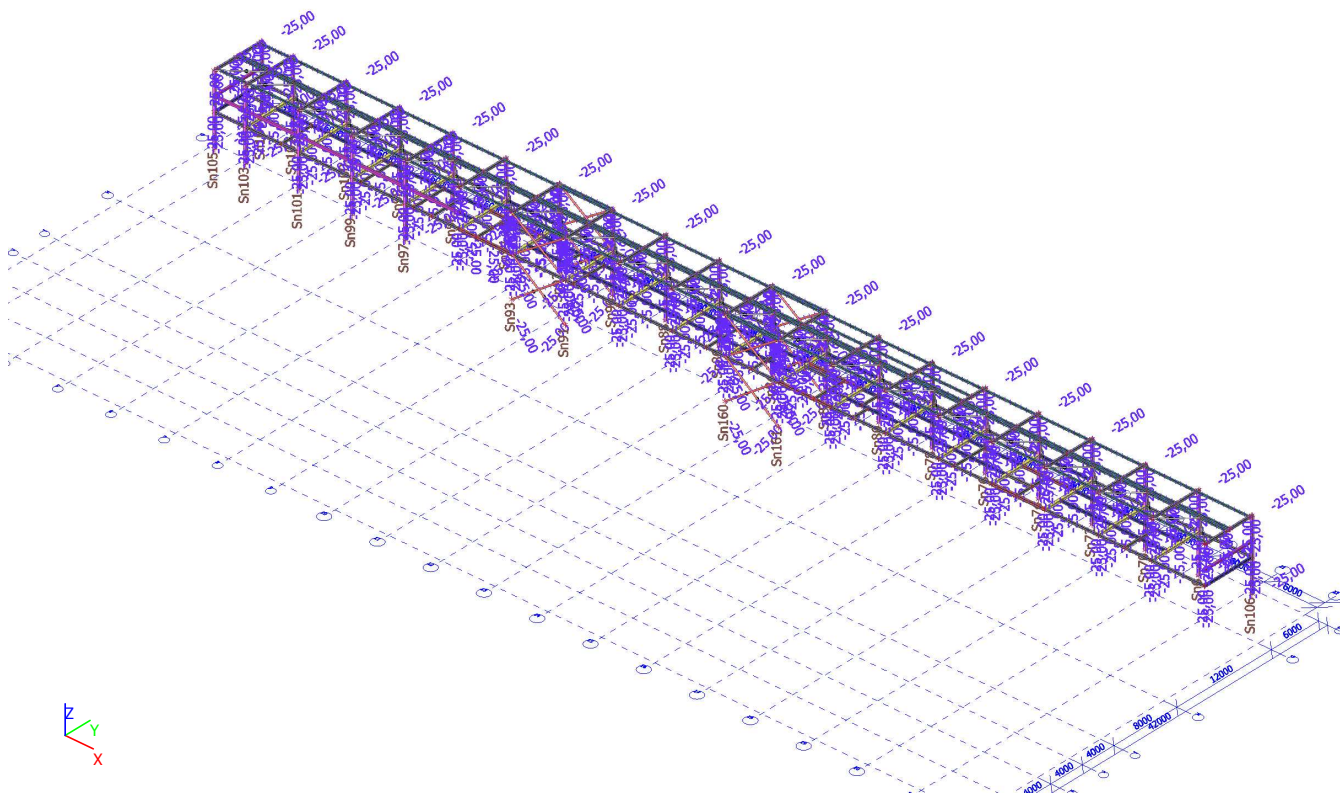
ZS5.4 / Hodnota pro výpočet / Data o oceli



ZS8 / Hodnota pro výpočet



ZS8.1 / Hodnota pro výpočet



Vnitřní síly

16+18 Haly

16+18 Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - 16+18 Hala komplet

Kombinace : CO1

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B602	*CS1 - HEA300	0,000	CO1/1	-325,52	0,50	-2,27	0,00	0,45	0,00
B594	*CS1 - HEA300	8,140	CO1/2	-86,28	-17,79	-3,75	0,48	-1,50	3,00
B594	*CS1 - HEA300	8,140	CO1/3	-143,92	22,11	0,48	0,31	-2,15	-4,01
B580	*CS1 - HEA300	7,340	CO1/4	-29,68	-1,04	-106,64	-0,07	18,66	0,20
B3	*CS1 - HEA300	8,940	CO1/5	-149,69	11,88	70,49	-0,83	-12,11	-2,17
B604	*CS1 - HEA300	7,340	CO1/6	-18,44	10,87	-37,05	-1,77	6,48	-1,83
B604	*CS1 - HEA300	7,340	CO1/7	-27,25	-9,28	-1,79	1,70	0,31	1,55
B572	*CS1 - HEA300	0,000	CO1/8	-76,42	-3,84	20,38	0,00	-48,05	0,00
B572	*CS1 - HEA300	5,300	CO1/9	-34,77	-1,83	18,87	0,00	63,09	5,48
B604	*CS1 - HEA300	3,533	CO1/10	-71,68	-0,63	2,27	0,00	6,54	-21,89
B604	*CS1 - HEA300	3,533	CO1/11	-79,17	1,18	-2,07	0,00	3,57	31,70
B601	*CS1.1 - HEB220	0,000	CO1/12	-812,68	-0,08	-26,56	0,00	41,73	0,00
B605	*CS1.1 - HEB220	3,685	CO1/13	-96,35	-23,11	1,83	0,01	31,73	11,28
B605	*CS1.1 - HEB220	3,685	CO1/14	-99,25	28,77	-66,55	0,00	92,02	-14,20
B605	*CS1.1 - HEB220	3,685	CO1/15	-123,48	25,48	-69,20	0,04	95,69	-11,79
B581	*CS1.1 - HEB220	3,685	CO1/16	-83,52	-0,83	34,83	0,01	-15,58	9,99
B593	*CS1.1 - HEB220	4,400	CO1/17	-344,64	8,37	-17,29	-2,54	-65,95	-1,22
B603	*CS1.1 - HEB220	4,400	CO1/18	-241,38	-8,89	-13,96	2,45	-44,95	0,89
B1088	*CS1.1 - HEB220	4,485	CO1/19	-484,84	0,85	-39,40	0,00	-111,75	3,81
B601	*CS1.1 - HEB220	4,485	CO1/20	-309,70	0,88	-50,43	-0,04	118,43	-0,64
B605	*CS1.1 - HEB220	5,300	CO1/13	-87,18	-21,80	1,83	0,01	34,69	-24,98
B605	*CS1.1 - HEB220	5,300	CO1/14	-88,72	27,46	-66,55	0,00	-15,48	31,21

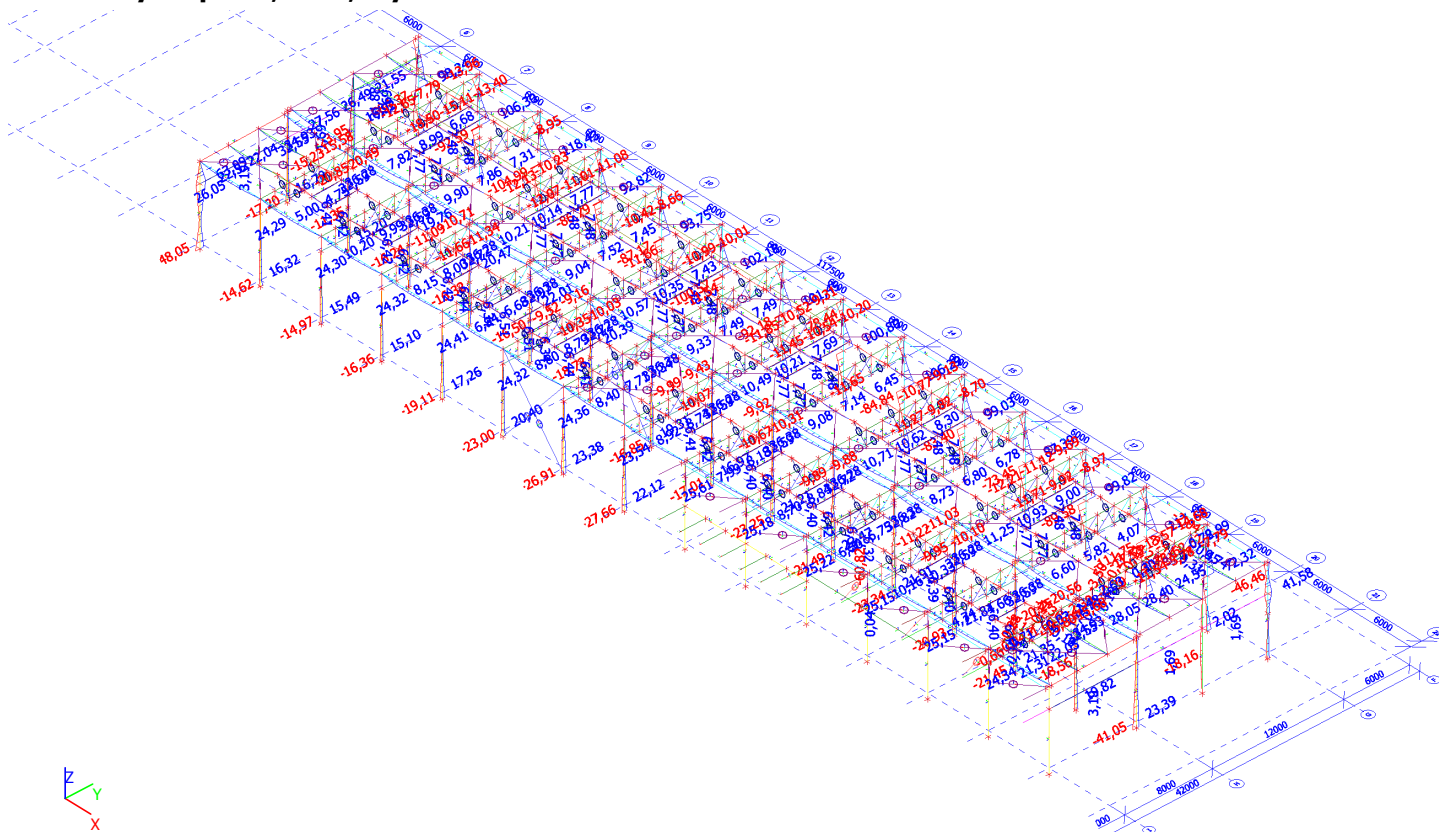
Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B684	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	0,000	CO1/21	-75,68	-0,05	-0,68	0,20	0,45	-0,14
B2858	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	1,273	CO1/22	17,71	0,02	-0,52	0,06	-0,31	-0,03
B2927	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	0,000	CO1/23	-2,32	-0,10	0,49	-0,03	-0,34	0,02
B2859	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	0,000	CO1/24	6,10	0,09	-0,12	-0,14	0,08	-0,16
B3020	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	1,236	CO1/25	-71,79	0,03	-1,16	-0,15	-0,71	0,14
B3260	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	0,000	CO1/25	-53,75	0,04	1,16	0,02	-0,86	0,00
B3020	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	0,000	CO1/18	-62,62	0,05	-0,47	-0,22	0,30	0,15
B684	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	0,000	CO1/26	-65,85	-0,06	-0,40	0,21	0,27	-0,15
B3260	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	0,000	CO1/27	-53,37	0,04	1,16	0,02	-0,86	0,00
B3260	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	1,451	CO1/28	-53,68	0,04	1,16	0,02	0,83	0,06
B684	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	1,236	CO1/26	-65,76	-0,06	-0,40	0,21	-0,23	-0,22
B3020	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	1,236	CO1/18	-62,53	0,05	-0,47	-0,22	-0,28	0,21
B3096	CS4.5 SV - RO63.5X4	0,000	CO1/29	-49,68	0,01	0,33	0,02	-0,24	0,01
B3122	CS4.5 SV - RO63.5X4	1,367	CO1/3	9,59	0,00	0,08	0,01	0,06	0,00
B3213	CS4.5 SV - RO63.5X4	0,000	CO1/30	-31,59	-0,04	0,49	-0,01	-0,35	0,03
B3198	CS4.5 SV - RO63.5X4	0,000	CO1/31	-29,27	0,04	0,06	0,01	-0,04	-0,03
B3254	CS4.5 SV - RO63.5X4	0,000	CO1/32	-26,03	0,01	-0,51	-0,01	0,34	0,01
B3096	CS4.5 SV - RO63.5X4	0,000	CO1/23	-40,35	0,00	0,56	0,02	-0,40	0,02
B3213	CS4.5 SV - RO63.5X4	0,000	CO1/12	-29,78	-0,01	0,06	-0,05	-0,04	-0,02
B3228	CS4.5 SV - RO63.5X4	0,000	CO1/3	-30,33	0,01	0,48	0,05	-0,34	0,01
B3096	CS4.5 SV - RO63.5X4	1,409	CO1/23	-40,26	0,00	0,56	0,02	0,38	0,02
B3213	CS4.5 SV - RO63.5X4	1,409	CO1/33	-33,86	-0,03	0,44	-0,04	0,31	-0,04
B3198	CS4.5 SV - RO63.5X4	1,409	CO1/34	-37,87	0,03	0,24	0,03	0,17	0,04
B3277	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	0,000	CO1/34	-138,95	0,05	3,26	0,22	-2,47	0,06
B686	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	0,000	CO1/35	-89,94	-0,09	0,95	-0,72	-0,78	-0,34
B3029	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	0,000	CO1/36	-89,20	0,10	2,17	0,53	-1,62	0,21
B2952	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	0,000	CO1/2	-41,13	-0,02	-0,38	-0,10	0,21	-0,03
B3277	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	0,000	CO1/37	-137,58	0,04	4,23	0,19	-3,19	0,10
B686	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	0,000	CO1/24	-77,11	-0,08	0,29	-0,74	-0,30	-0,36
B3029	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	0,000	CO1/1	-89,81	0,09	1,03	0,69	-0,84	0,32
B3277	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	1,493	CO1/37	-137,28	0,04	4,23	0,19	3,12	0,15
B686	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	1,384	CO1/38	-76,88	-0,08	0,29	-0,74	0,10	-0,47
B3029	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	1,384	CO1/1	-89,58	0,09	1,03	0,69	0,59	0,45
B3278	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	2,146	CO1/39	204,95	-0,01	-0,96	0,00	-1,42	-0,11
B3263	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	0,000	CO1/40	168,41	-0,17	-0,58	-0,05	0,36	0,17
B3019	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	0,000	CO1/18	103,49	0,32	-0,06	0,01	0,00	-0,79
B3263	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	2,146	CO1/41	188,83	-0,01	-1,48	0,00	-2,12	0,00
B3261	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	0,000	CO1/39	169,50	0,06	0,60	0,03	-0,54	-0,05
B2898	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	0,000	CO1/42	92,98	0,09	-0,02	-0,06	0,00	-0,32
B688	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	0,000	CO1/43	107,47	-0,11	-0,07	0,10	0,00	0,55
B3263	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	2,146	CO1/44	176,89	0,01	-1,48	0,00	-2,15	0,03
B3263	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	0,000	CO1/41	188,67	-0,01	-1,32	0,00	0,89	0,02
B2902	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	1,855	CO1/45	-9,86	0,05	-0,03	0,01	0,08	0,04
B3274	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	2,087	CO1/46	85,09	0,03	0,20	0,03	0,31	0,04
B2990	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/47	-1,30	-0,08	0,07	0,01	0,01	0,12
B2979	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/3	-0,49	0,08	0,07	-0,02	0,03	-0,14
B3268	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	1,974	CO1/48	57,55	0,03	-0,22	0,02	-0,12	0,07
B703	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/49	78,51	0,02	0,33	0,01	-0,24	-0,05
B2926	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/50	1,71	-0,01	0,05	-0,04	0,04	0,05
B3274	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/51	69,60	0,04	0,27	0,04	-0,19	-0,05
B703	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/52	79,71	0,02	0,32	0,01	-0,25	-0,05
B3274	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	2,087	CO1/53	81,86	0,04	0,21	0,03	0,31	0,04
B2979	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/7	-0,49	0,08	0,07	-0,02	0,03	-0,14
B2990	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	0,000	CO1/54	-0,75	-0,08	0,07	0,02	0,03	0,14
B3264	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	0,000	CO1/46	218,84	0,00	1,78	0,08	-2,37	-0,30
B3028	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	0,000	CO1/55	100,91	-0,55	0,24	0,13	-0,24	-0,29
B691	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	0,000	CO1/16	108,86	0,45	0,24	-0,11	-0,26	0,22
B700	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	1,921	CO1/56	150,48	0,11	-0,95	-0,08	-0,67	0,29
B3129	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	0,000	CO1/57	144,08	0,16	3,10	0,01	-4,00	-0,43
B691	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	0,000	CO1/52	127,92	0,42	0,27	-0,11	-0,32	0,34
B3028	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	0,000	CO1/58	127,74	-0,52	0,27	0,14	-0,31	-0,41
B3129	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	1,921	CO1/57	143,88	0,16	2,85	0,01	1,71	-0,13
B3028	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	1,942	CO1/36	127,96	-0,54	0,05	0,14	0,00	-1,46
B691	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	1,942	CO1/59	128,14	0,43	0,05	-0,11	0,00	1,18
B3265	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	0,000	CO1/46	-134,45	0,06	-2,41	-0,41	1,65	0,25
B3192	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	0,000	CO1/3	-25,80	-0,11	-3,25	-0,18	2,07	0,17

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B3094	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	0,000	CO1/5	-20,86	0,16	-0,65	0,26	0,41	-0,24
B3265	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	0,000	CO1/7	-115,56	0,03	-4,20	-0,23	2,74	0,15
B3102	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	0,000	CO1/2	-16,35	0,03	0,25	0,07	-0,17	-0,04
B3265	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	0,000	CO1/29	-132,20	0,06	-2,34	-0,43	1,60	0,26
B694	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	0,000	CO1/5	-112,31	-0,05	-1,07	0,54	0,77	-0,34
B3265	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	1,242	CO1/7	-115,35	0,03	-4,20	-0,23	-2,48	0,19
B694	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	1,242	CO1/60	-112,10	-0,05	-1,07	0,54	-0,56	-0,40
B3265	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	1,242	CO1/53	-131,99	0,06	-2,34	-0,43	-1,30	0,33
B1214	CS1.1B - IPE180	6,000	CO1/61	-33,59	-0,04	-7,77	0,00	0,00	-0,11
B1214	CS1.1B - IPE180	0,000	CO1/31	66,26	0,05	11,84	0,00	0,00	-0,14
B1302	CS1.1B - IPE180	1,500	CO1/62	-25,87	-0,34	8,69	0,01	18,27	0,24
B1170	CS1.1B - IPE180	6,000	CO1/63	12,38	0,23	-18,85	0,00	0,00	0,36
B1147	CS1.1B - IPE180	6,000	CO1/28	7,80	0,12	-24,26	0,00	0,00	0,11
B1195	CS1.1B - IPE180	0,000	CO1/35	14,41	-0,08	24,26	0,00	0,00	0,07
B1206	CS1.1B - IPE180	0,000	CO1/53	15,51	-0,10	21,78	-0,01	0,00	0,14
B1302	CS1.1B - IPE180	0,000	CO1/64	-0,25	-0,07	18,85	0,01	0,00	0,07
B1195	CS1.1B - IPE180	3,000	CO1/52	5,88	0,00	0,00	0,00	36,38	-0,08
B1206	CS1.1B - IPE180	6,000	CO1/65	21,83	-0,15	-12,70	0,00	0,00	-0,40
B1302	CS1.1B - IPE180	0,000	CO1/66	-25,94	-0,33	14,55	0,01	0,00	0,76
B1244	CS1.1 - IPE180	4,792	CO1/14	-46,29	0,65	-17,46	0,00	-8,90	-0,21
B1234	CS1.1 - IPE180	6,000	CO1/67	94,94	0,19	0,20	0,00	0,00	0,16
B1169	CS1.1 - IPE180	0,000	CO1/68	22,68	-34,84	2,86	0,00	0,00	5,43
B1167	CS1.1 - IPE180	0,200	CO1/68	21,14	34,35	2,44	0,00	0,57	1,73
B1196	CS1.1 - IPE180	4,793	CO1/69	15,11	0,15	-24,55	0,00	-17,53	0,03
B1292	CS1.1 - IPE180	1,208	CO1/25	6,84	0,98	25,85	0,00	-18,49	0,37
B1164	CS1.1 - IPE180	0,000	CO1/70	32,70	-0,78	0,60	0,00	0,00	0,63
B1176	CS1.1 - IPE180	0,000	CO1/71	37,46	-0,05	0,88	0,00	0,00	0,08
B1287	CS1.1 - IPE180	1,196	CO1/52	40,21	-0,05	-23,13	0,00	-20,85	0,00
B1184	CS1.1 - IPE180	3,000	CO1/35	-6,15	0,33	0,92	0,00	11,25	0,13
B1268	CS1.1 - IPE180	3,000	CO1/7	-7,69	-10,97	0,23	0,00	8,61	-5,38
B1169	CS1.1 - IPE180	0,000	CO1/30	22,65	-34,84	2,86	0,00	0,00	5,43
B1210	CS1.2 - IPE220	1,283	CO1/72	-41,69	0,00	15,94	0,00	-1,79	-0,02
B1306	CS1.2 - IPE220	6,000	CO1/3	92,73	0,18	-1,87	0,00	0,00	0,10
B1272	CS1.2 - IPE220	3,000	CO1/7	-16,54	-11,44	-0,95	0,00	5,83	5,86
B1272	CS1.2 - IPE220	3,000	CO1/7	-0,27	11,12	0,13	0,00	5,83	5,86
B1304	CS1.2 - IPE220	4,792	CO1/28	4,78	-0,02	-32,00	0,01	-12,62	-0,06
B1208	CS1.2 - IPE220	1,207	CO1/69	13,10	-0,01	31,74	0,00	-11,54	-0,02
B1299	CS1.2 - IPE220	3,000	CO1/35	-3,79	-0,05	-9,20	-0,01	19,18	-0,01
B1203	CS1.2 - IPE220	0,000	CO1/73	45,45	-0,10	-6,92	0,01	0,00	0,05
B1203	CS1.2 - IPE220	1,196	CO1/21	45,32	-0,03	-19,44	0,01	-15,80	-0,02
B1210	CS1.2 - IPE220	3,642	CO1/46	-11,13	0,05	-0,53	0,00	28,40	-0,09
B1272	CS1.2 - IPE220	3,800	CO1/7	-16,54	-11,42	-5,39	0,00	3,13	-3,28
B1320	*CS8 - RO88.9X4	0,000	CO1/74	-52,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B1315	*CS8 - RO88.9X4	9,311	CO1/75	65,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B2498	CS1.4 - IPE180	0,000	CO1/68	-35,62	0,03	7,16	0,00	0,00	0,39
B2505	CS1.4 - IPE180	2,701	CO1/76	25,00	-0,09	-4,38	0,00	0,00	-0,39
B1529	CS1.4 - IPE180	3,001	CO1/77	-9,15	-0,51	-6,37	0,00	0,00	-0,49
B1536	CS1.4 - IPE180	1,501	CO1/3	-10,16	0,64	0,15	0,00	6,60	0,25
B1336	CS1.4 - IPE180	3,001	CO1/22	-7,66	-0,41	-9,35	0,00	0,00	-0,80
B1335	CS1.4 - IPE180	0,000	CO1/46	0,04	-0,08	9,92	0,00	0,00	0,15
B1544	CS1.4 - IPE180	0,000	CO1/1	-0,43	-0,03	8,16	0,00	0,00	0,04
B1541	CS1.4 - IPE180	0,000	CO1/25	-10,63	-0,19	8,16	0,00	0,00	0,17
B1335	CS1.4 - IPE180	1,501	CO1/78	0,27	-0,09	-0,23	0,00	7,77	0,02
B1524	CS1.4 - IPE180	0,000	CO1/3	-9,98	0,63	8,55	0,00	0,00	-1,18
B1536	CS1.4 - IPE180	3,001	CO1/3	-10,02	0,63	-8,25	0,00	0,00	1,20
B1429	CS10.8 - HEA200	0,000	CO1/37	-127,22	1,01	5,73	0,00	0,00	-2,09
B1429	CS10.8 - HEA200	5,300	CO1/79	-83,56	-11,51	2,59	-0,04	-10,93	4,13
B1429	CS10.8 - HEA200	6,315	CO1/25	-76,75	8,03	-2,64	-0,05	5,13	-6,38
B1429	CS10.8 - HEA200	0,000	CO1/80	-108,75	-0,14	-13,46	0,00	0,00	1,09
B1429	CS10.8 - HEA200	7,683	CO1/80	-58,78	2,72	12,22	0,07	0,00	0,70
B1429	CS10.8 - HEA200	6,315	CO1/81	-70,78	2,59	-3,90	-0,08	7,87	-1,40
B1429	CS10.8 - HEA200	5,300	CO1/82	-92,42	-1,23	-3,45	0,09	12,73	-0,26
B1429	CS10.8 - HEA200	3,533	CO1/80	-93,93	-0,14	-0,10	0,00	-23,95	0,58
B1429	CS10.8 - HEA200	3,533	CO1/83	-71,24	0,88	0,02	0,00	16,92	0,73
B1429	CS10.8 - HEA200	6,315	CO1/79	-79,30	-11,51	4,90	-0,04	-7,13	-7,54
B1422	CS10.8 - HEA200	7,683	CO1/84	-49,89	5,48	5,10	0,01	0,00	9,46

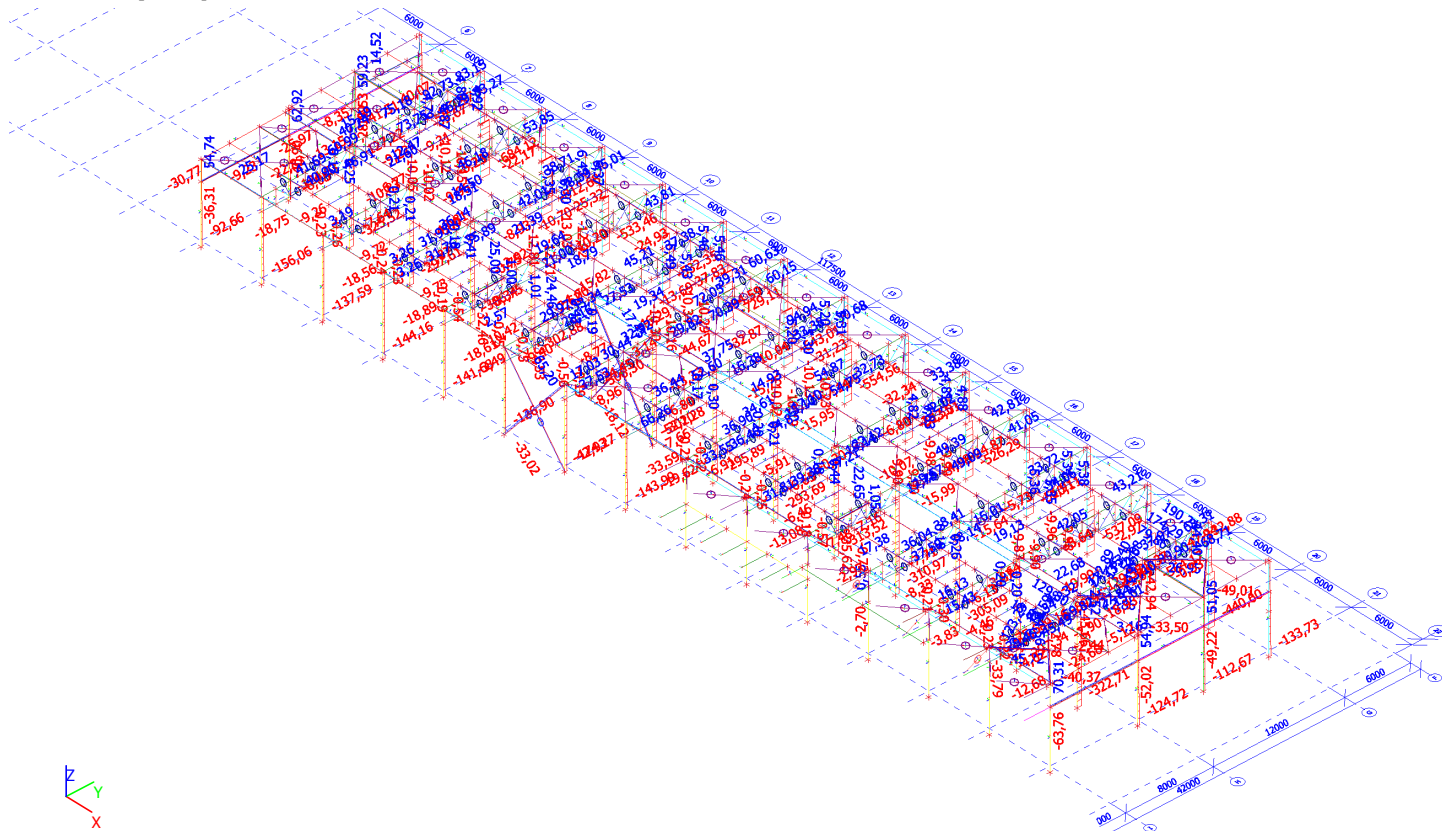
Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1423	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/85	-63,76	0,02	1,36	-0,14	0,00	-0,57
B1423	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/86	70,31	-0,05	1,18	0,21	0,00	-0,28
B1428	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/87	-18,66	-0,13	1,18	0,61	0,00	-0,02
B1428	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/88	31,33	0,10	1,36	-0,24	0,00	0,00
B1423	CS7.12 - CFRHS200X200X5	8,000	CO1/89	-1,88	-0,02	-1,60	-0,01	0,00	-0,08
B1423	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/89	-1,88	-0,02	1,60	-0,01	0,00	0,10
B1428	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/90	-17,34	0,09	1,18	-0,35	0,00	0,01
B1428	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/80	30,01	-0,12	1,36	0,72	0,00	-0,03
B1423	CS7.12 - CFRHS200X200X5	4,000	CO1/89	-1,88	-0,02	0,00	-0,01	3,19	0,01
B1423	CS7.12 - CFRHS200X200X5	0,000	CO1/91	34,49	0,03	1,18	0,15	0,00	-1,36
B1428	CS7.12 - CFRHS200X200X5	8,000	CO1/88	31,33	0,10	-1,36	-0,24	0,00	0,83
B1424	CS7.4 - CFRHS160X160X6	0,000	CO1/92	-52,02	0,15	0,96	0,21	0,00	-0,32
B1427	CS7.4 - CFRHS160X160X6	0,000	CO1/8	62,92	-0,50	0,96	0,06	0,00	0,55
B1425	CS7.4 - CFRHS160X160X6	0,000	CO1/82	19,84	-1,33	0,96	-1,32	0,00	3,79
B1426	CS7.4 - CFRHS160X160X6	0,000	CO1/93	34,49	1,12	0,83	0,73	0,00	-3,29
B1427	CS7.4 - CFRHS160X160X6	6,000	CO1/89	6,84	-0,02	-1,12	-0,01	0,00	-0,06
B1424	CS7.4 - CFRHS160X160X6	0,000	CO1/89	-4,13	0,03	1,12	0,02	0,00	-0,06
B1426	CS7.4 - CFRHS160X160X6	0,000	CO1/94	40,24	-1,05	0,96	-1,43	0,00	2,88
B1426	CS7.4 - CFRHS160X160X6	0,000	CO1/95	-13,38	0,62	0,83	1,01	0,00	-1,91
B1427	CS7.4 - CFRHS160X160X6	3,000	CO1/89	6,84	-0,02	0,00	-0,01	1,69	-0,02
B1425	CS7.4 - CFRHS160X160X6	6,000	CO1/82	19,84	-1,33	-0,96	-1,32	0,00	-4,18
B1427	CS7.4 - CFRHS160X160X6	6,000	CO1/96	-19,41	0,84	-0,83	0,17	0,00	4,02
B1558	*CS13 - IPE300	0,000	CO1/60	-2,70	2,29	11,50	0,00	-5,75	-0,08
B1558	*CS13 - IPE300	0,000	CO1/97	0,55	0,07	120,16	0,00	-59,99	0,00
B1558	*CS13 - IPE300	0,000	CO1/98	0,21	-0,93	4,70	0,00	-2,30	-0,01
B1558	*CS13 - IPE300	0,000	CO1/99	-0,59	2,50	41,17	0,00	-20,54	-0,08
B1558	*CS13 - IPE300	0,000	CO1/100	0,15	0,57	121,80	0,00	-60,82	-0,04
B1558	*CS13 - IPE300	0,000	CO1/101	-0,34	1,98	121,80	0,00	-60,82	-0,07
B1558	*CS13 - IPE300	0,500	CO1/102	0,46	0,51	119,95	0,00	0,04	0,25
B1558	*CS13 - IPE300	0,500	CO1/98	0,21	-0,93	4,50	0,00	0,00	-0,47
B1558	*CS13 - IPE300	0,500	CO1/99	-0,59	2,50	40,94	0,00	-0,01	1,17
B2686	*CS13.1 - U260	0,000	CO1/103	-18,53	1,09	16,01	-0,01	0,00	-0,09
B2686	*CS13.1 - U260	1,925	CO1/104	14,52	0,01	-5,28	0,01	29,55	-0,38
B2686	*CS13.1 - U260	4,832	CO1/67	-13,89	-4,19	-9,88	-0,02	11,83	4,43
B2686	*CS13.1 - U260	4,832	CO1/105	10,87	4,99	-10,41	0,03	12,42	-5,37
B2686	*CS13.1 - U260	6,000	CO1/37	-6,01	-2,42	-12,41	-0,01	0,00	-0,34
B2686	*CS13.1 - U260	0,000	CO1/37	-14,36	1,30	16,58	-0,01	0,00	-0,10
B2686	*CS13.1 - U260	0,000	CO1/106	-12,37	-2,09	3,11	-0,10	0,00	0,16
B2686	*CS13.1 - U260	4,832	CO1/43	0,26	4,03	-2,62	0,05	3,36	-4,40
B2686	*CS13.1 - U260	1,925	CO1/37	-5,65	0,28	-5,36	0,02	31,88	-0,04
B2686	*CS13.1 - U260	4,832	CO1/107	9,03	4,99	-10,48	0,03	12,50	-5,37
B2686	*CS13.1 - U260	4,832	CO1/108	-12,05	-4,19	-9,81	-0,02	11,75	4,43
B3295	*CS12 - RO88.9X4.5	0,000	CO1/7	-78,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B3295	*CS12 - RO88.9X4.5	4,243	CO1/109	61,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B3416	CS7.1 - RO82.5X5	1,763	CO1/1	-68,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B3422	CS7.9 - IPE300	0,000	CO1/110	-136,82	7,99	37,32	0,00	0,00	-1,36
B3422	CS7.9 - IPE300	5,352	CO1/111	55,95	0,18	-2,68	0,00	38,48	0,54
B3422	CS7.9 - IPE300	0,200	CO1/112	36,21	-29,09	34,60	0,00	6,95	-0,87
B3440	CS7.9 - IPE300	7,703	CO1/113	-32,71	23,40	-34,31	0,02	10,37	-5,50
B3440	CS7.9 - IPE300	8,003	CO1/114	-7,27	-12,21	-47,90	0,00	0,00	-1,29
B3422	CS7.9 - IPE300	0,000	CO1/25	-1,77	-23,36	42,72	0,00	0,00	3,99
B3440	CS7.9 - IPE300	7,703	CO1/115	-4,28	-16,11	-26,34	-0,01	7,96	3,44
B3440	CS7.9 - IPE300	7,703	CO1/62	-33,76	23,31	-37,40	0,03	11,31	-5,50
B3422	CS7.9 - IPE300	0,000	CO1/114	-2,18	-23,44	42,72	0,00	0,00	3,99
B3440	CS7.9 - IPE300	4,272	CO1/114	23,81	-0,22	-0,32	0,00	75,51	-0,27
B3440	CS7.9 - IPE300	7,703	CO1/66	-33,04	23,39	-37,41	0,03	11,31	-5,51
B3422	CS7.9 - IPE300	0,000	CO1/112	36,20	-29,08	34,91	0,00	0,00	4,94
B3439	CS2.4 HP - HEA180	6,002	CO1/34	-387,55	-0,29	-0,65	0,00	5,75	0,25
B3454	CS2.4 HP - HEA180	8,003	CO1/2	17,04	-8,36	-14,87	0,00	0,00	-0,89
B3438	CS2.4 HP - HEA180	11,704	CO1/116	-75,54	-25,19	-16,64	-0,01	5,01	1,43
B3454	CS2.4 HP - HEA180	0,000	CO1/117	-32,24	32,88	16,21	-0,01	0,00	-5,38
B3448	CS2.4 HP - HEA180	8,003	CO1/52	-107,15	3,12	-35,21	-0,01	0,00	0,51
B3437	CS2.4 HP - HEA180	0,000	CO1/28	-150,07	6,43	39,58	0,00	0,00	-0,40
B3475	CS2.4 HP - HEA180	7,703	CO1/118	-69,06	-1,31	-32,05	-0,03	9,64	0,67
B3475	CS2.4 HP - HEA180	0,000	CO1/18	-97,36	-0,58	2,56	0,04	0,00	0,83
B3448	CS2.4 HP - HEA180	6,678	CO1/119	-35,93	-1,88	9,30	0,01	-3,75	1,82

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B3437	CS2.4 HP - HEA180	0,300	CO1/28	-150,07	6,43	39,46	0,00	11,86	1,53
B3439	CS2.4 HP - HEA180	12,005	CO1/14	-132,26	-24,58	-21,50	-0,01	0,00	-6,41
B3438	CS2.4 HP - HEA180	12,005	CO1/7	-114,73	23,28	-27,30	0,01	0,00	5,54
B3476	CS3.3 DP - HEA160	10,500	CO1/120	-1,82	-1,43	2,90	-0,02	0,19	0,26
B3476	CS3.3 DP - HEA160	5,427	CO1/1	356,49	-0,99	3,58	-0,01	4,27	-0,06
B3470	CS3.3 DP - HEA160	7,850	CO1/121	212,01	-4,80	-2,95	0,01	5,06	4,45
B3476	CS3.3 DP - HEA160	7,850	CO1/122	264,21	6,04	1,49	0,02	1,79	-3,48
B3426	CS3.3 DP - HEA160	4,000	CO1/110	142,99	0,27	-6,78	-0,01	-3,43	-1,87
B3473	CS3.3 DP - HEA160	7,500	CO1/123	253,68	1,67	17,97	0,00	-0,16	1,96
B3464	CS3.3 DP - HEA160	7,500	CO1/124	206,35	0,35	11,36	-0,06	0,04	-0,33
B3461	CS3.3 DP - HEA160	7,500	CO1/125	153,94	0,06	12,40	0,06	0,06	-0,36
B3476	CS3.3 DP - HEA160	6,000	CO1/37	337,04	-0,32	-5,83	0,00	9,03	-0,44
B3476	CS3.3 DP - HEA160	7,850	CO1/126	260,52	5,99	1,50	0,02	2,01	-3,94
B3423	CS7.3 - IPE240	0,000	CO1/4	-109,54	0,92	25,90	0,00	0,00	0,07
B3423	CS7.3 - IPE240	12,005	CO1/111	55,32	13,46	-14,67	0,00	0,00	3,47
B3441	CS7.3 - IPE240	12,005	CO1/7	14,29	-23,90	-23,20	0,00	0,00	-6,13
B3441	CS7.3 - IPE240	11,704	CO1/109	-32,66	20,79	-10,81	0,01	3,28	-0,89
B3423	CS7.3 - IPE240	6,002	CO1/35	-80,97	-0,08	-28,22	0,00	-42,53	-0,10
B3423	CS7.3 - IPE240	0,000	CO1/69	-2,63	-10,95	32,39	0,01	0,00	1,51
B3441	CS7.3 - IPE240	0,000	CO1/127	-1,10	6,48	25,23	-0,01	0,00	-0,11
B3441	CS7.3 - IPE240	11,704	CO1/128	-29,92	4,34	-19,24	0,01	5,83	0,06
B3423	CS7.3 - IPE240	3,001	CO1/69	-1,38	-0,15	-17,66	0,00	28,90	0,34
B3441	CS7.3 - IPE240	12,005	CO1/109	-32,65	20,78	-11,10	0,01	0,00	5,35

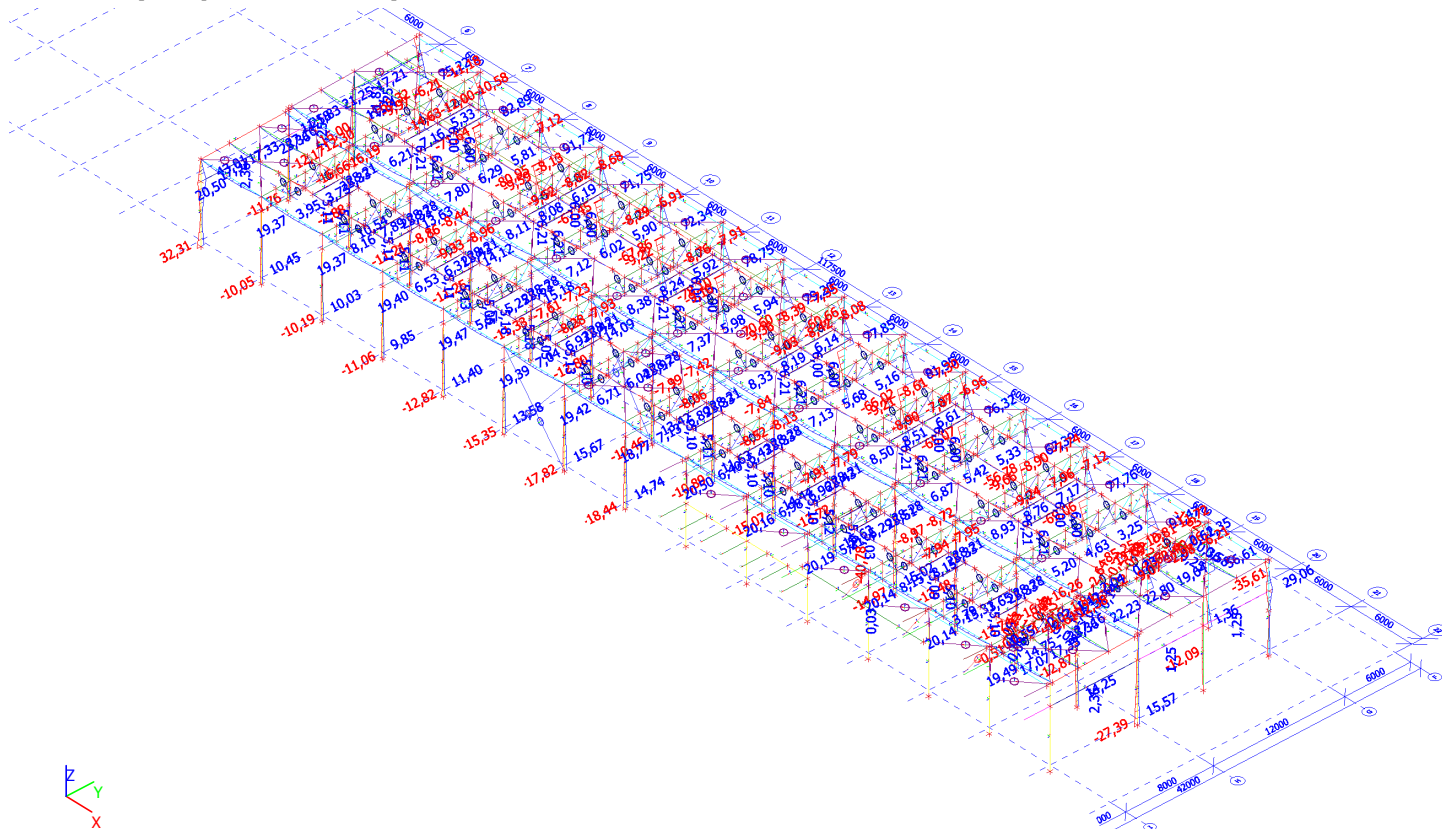
Vnitřní síly na prutu; MSÚ; My



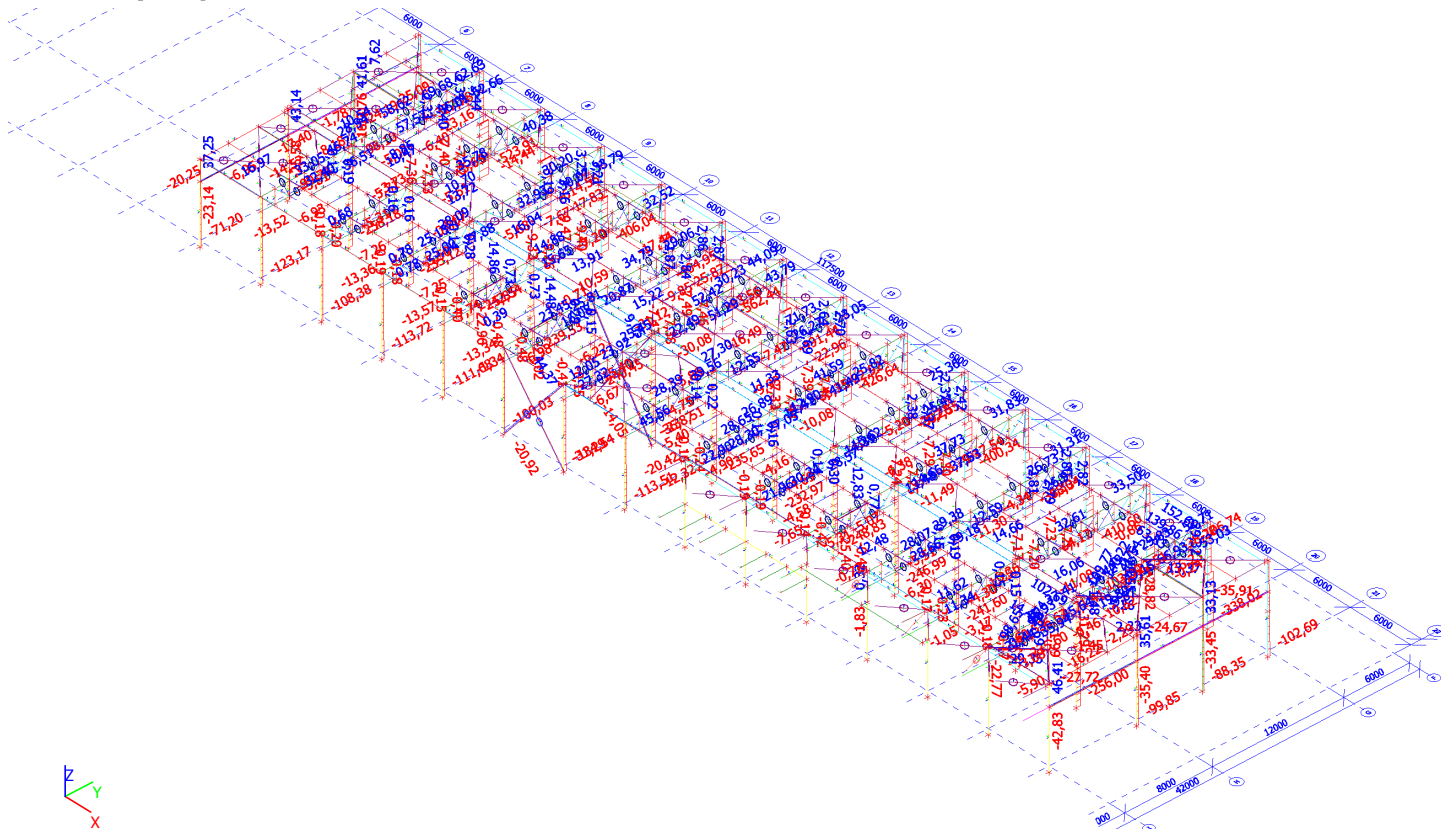
Vnitřní síly na prutu; MSÚ; N



Vnitřní síly na prutu; MSP; My



Vnitřní síly na prutu; MSP; N



17 Vestavek

17 Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - Vestavek komplet

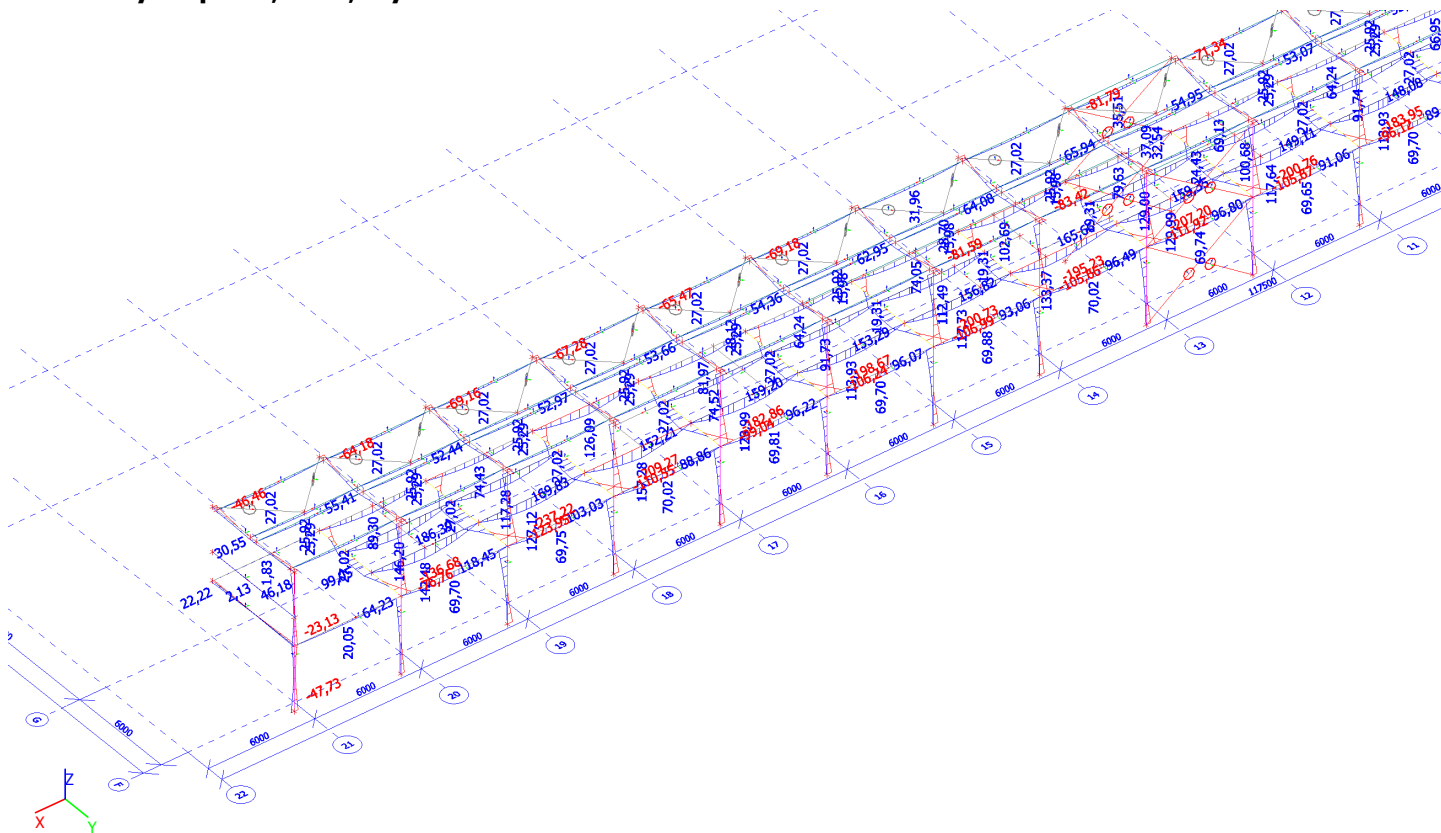
Kombinace : CO1

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B308	*CS20 - HEB240	0,000	CO1/129	-535,52	0,15	23,65	0,00	-26,46	0,00
B337	*CS20 - HEB240	3,685	CO1/130	-29,32	-33,91	-30,99	-0,04	31,60	31,14
B337	*CS20 - HEB240	3,685	CO1/131	-34,60	27,55	1,65	0,01	12,36	-25,64
B325	*CS20 - HEB240	0,000	CO1/132	-353,13	-0,69	-56,90	0,00	78,24	0,00
B308	*CS20 - HEB240	4,385	CO1/133	-121,38	-0,11	49,17	-0,04	-118,97	0,44
B333	*CS20 - HEB240	3,685	CO1/134	-53,65	-23,29	-17,10	-0,13	57,26	23,19
B336	*CS20 - HEB240	3,684	CO1/135	-33,55	-6,24	45,66	0,13	-50,74	15,71
B268	*CS20 - HEB240	4,385	CO1/136	-76,98	1,43	43,74	-0,02	-123,95	-5,94
B268	*CS20 - HEB240	4,385	CO1/137	-353,98	1,18	41,96	0,00	118,45	5,15
B337	*CS20 - HEB240	3,685	CO1/77	-36,95	27,55	1,92	0,01	12,34	-25,66
B337	*CS20 - HEB240	3,685	CO1/138	-26,96	-33,91	-31,26	-0,04	31,62	31,16
B310	*CS21 - IPE270	0,300	CO1/139	-49,39	0,15	66,12	0,00	-55,53	-0,27
B338	*CS21 - IPE270	0,000	CO1/140	8,58	11,31	14,09	0,01	-12,79	-0,10
B310	*CS21 - IPE270	6,000	CO1/141	-37,27	-27,13	-60,35	0,00	-58,99	-1,58
B314	*CS21 - IPE270	0,000	CO1/14	-37,02	27,47	78,91	0,00	-67,62	-6,61
B290	*CS21 - IPE270	6,000	CO1/142	-44,05	0,35	-90,72	0,00	-83,42	0,01
B310	*CS21 - IPE270	0,000	CO1/20	-47,26	12,54	113,40	0,00	-93,28	-3,07
B318	*CS21 - IPE270	0,000	CO1/143	-35,65	-21,01	50,79	-0,01	-32,37	5,24
B338	*CS21 - IPE270	0,000	CO1/31	6,87	11,23	18,61	0,01	-16,45	-0,10
B310	*CS21 - IPE270	2,800	CO1/139	-49,39	0,15	40,52	0,00	77,78	0,11
B310	*CS21 - IPE270	5,700	CO1/141	-37,27	-27,13	-60,07	0,00	-40,93	6,55
B319	*CS22 - HEA260	1,919	CO1/144	-21,78	-0,36	89,97	-0,02	88,32	-0,33
B319	*CS22 - HEA260	0,000	CO1/145	38,77	0,54	105,41	0,02	-130,76	-0,53
B295	*CS22 - HEA260	1,279	CO1/146	20,01	-7,07	125,94	0,00	15,83	-4,17

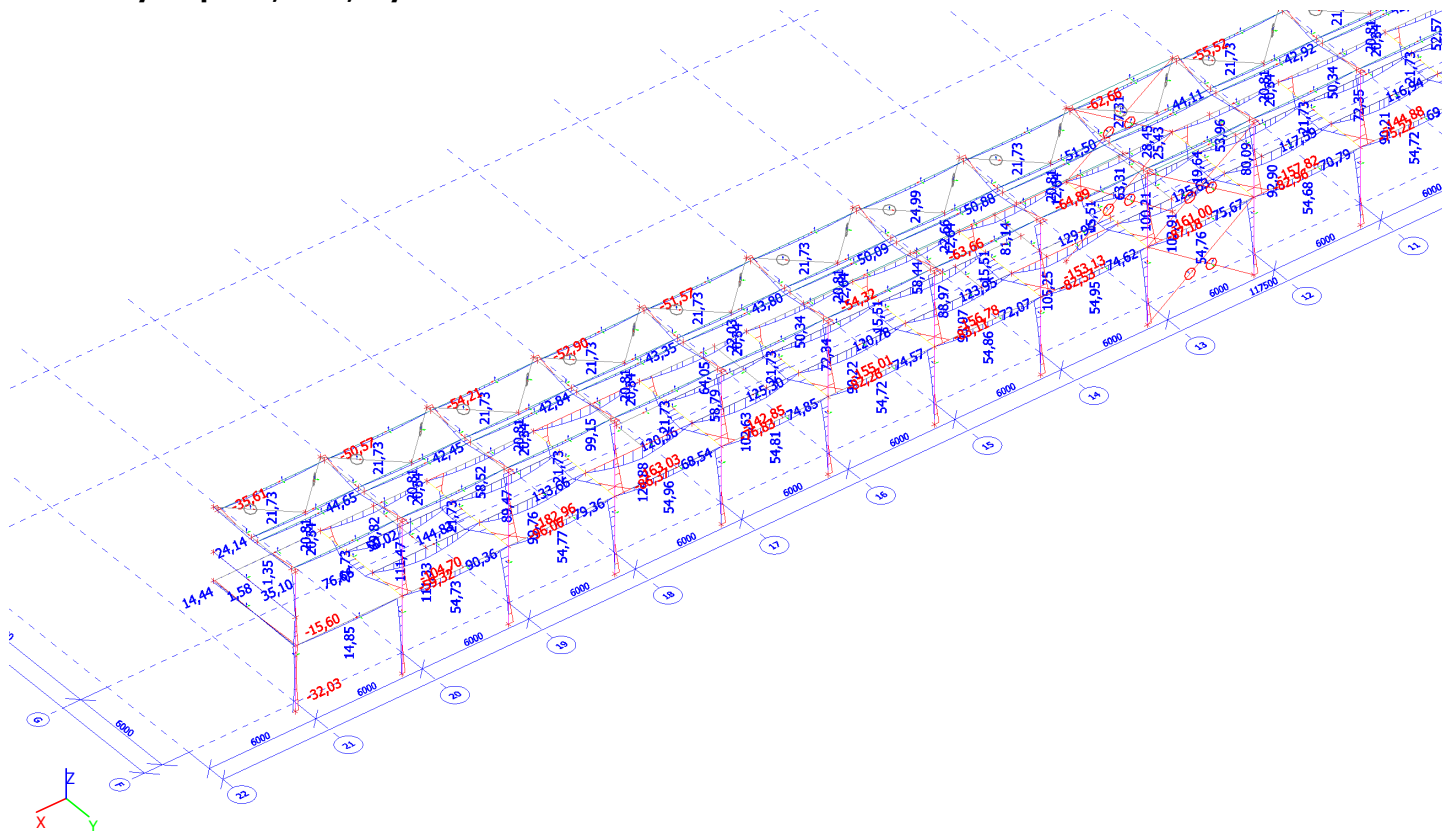
Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B315	*CS22 - HEA260	1,919	CO1/147	15,76	8,41	119,38	0,00	106,27	9,93
B271	*CS22 - HEA260	6,000	CO1/148	2,45	2,30	-202,40	0,00	-236,92	0,89
B271	*CS22 - HEA260	0,000	CO1/149	2,15	0,88	221,25	0,00	-225,54	-0,61
B319	*CS22 - HEA260	0,000	CO1/13	-18,48	-0,45	79,87	-0,02	-75,09	0,45
B319	*CS22 - HEA260	0,000	CO1/31	33,47	0,52	139,10	0,02	-165,03	-0,49
B271	*CS22 - HEA260	6,000	CO1/137	-1,07	-1,22	-202,00	0,00	-237,22	-0,45
B271	*CS22 - HEA260	3,198	CO1/150	3,70	-1,04	4,81	0,00	186,39	-2,47
B295	*CS22 - HEA260	1,919	CO1/146	20,01	-7,07	114,13	0,00	92,44	-8,69
B315	*CS22 - HEA260	1,919	CO1/17	15,76	8,41	119,40	0,00	106,25	9,93
B342	*CS24 - IPE270	6,000	CO1/50	-30,84	0,07	-3,77	0,00	-7,51	0,15
B339	*CS24 - IPE270	3,838	CO1/141	46,35	-1,21	-26,40	-0,01	30,14	1,52
B419	*CS24 - IPE270	0,000	CO1/151	25,09	-2,36	43,67	0,00	0,00	0,85
B419	*CS24 - IPE270	0,900	CO1/152	-17,29	2,30	57,08	0,00	55,99	1,05
B469	*CS24 - IPE270	6,000	CO1/153	-4,51	0,57	-85,67	0,00	0,00	0,76
B469	*CS24 - IPE270	0,000	CO1/154	7,95	0,02	91,40	0,00	0,00	0,10
B478	*CS24 - IPE270	3,000	CO1/155	-0,13	0,13	-17,41	-0,01	146,20	-0,14
B449	*CS24 - IPE270	3,000	CO1/137	-1,58	-0,10	-9,87	0,01	142,48	0,21
B339	*CS24 - IPE270	6,000	CO1/156	29,95	-0,76	-46,64	0,00	-58,71	-0,65
B469	*CS24 - IPE270	3,036	CO1/154	7,95	0,02	-0,89	0,00	147,25	0,16
B404	*CS24 - IPE270	6,000	CO1/157	-4,18	-1,25	-40,66	0,00	0,00	-1,61
B404	*CS24 - IPE270	6,000	CO1/158	6,00	1,57	-62,70	0,00	0,00	2,02
B399	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/4	-37,13	-0,49	10,79	0,00	0,00	0,84
B367	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/159	37,93	0,21	13,64	0,00	0,00	-0,81
B344	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/160	14,44	-0,58	5,21	0,00	0,00	1,17
B344	*CS23 - IPE200	3,500	CO1/7	-10,55	0,52	-5,68	0,00	0,00	0,79
B363	*CS23 - IPE200	6,000	CO1/161	-7,72	0,01	-28,87	0,00	0,00	0,02
B363	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/162	-10,55	0,03	28,87	0,00	0,00	-0,09
B346	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/79	4,41	0,25	6,80	0,00	0,00	-0,47
B344	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/163	-4,57	0,23	7,65	0,00	0,00	-0,44
B363	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/164	-0,82	-0,05	28,87	0,00	0,00	0,11
B363	*CS23 - IPE200	3,000	CO1/165	-8,17	0,03	0,18	0,00	50,45	0,00
B364	*CS23 - IPE200	0,000	CO1/75	7,75	0,42	10,22	0,00	0,00	-1,24
B364	*CS23 - IPE200	6,000	CO1/75	7,60	0,42	-10,22	0,00	0,00	1,27
B426	*CS25 - IPE240	0,000	CO1/166	-187,38	-0,15	37,92	0,00	0,00	0,52
B426	*CS25 - IPE240	4,364	CO1/6	227,66	0,18	-12,71	0,00	32,16	0,17
B2802	*CS25 - IPE240	1,381	CO1/167	-0,35	-4,97	-30,74	0,00	17,36	1,84
B2794	*CS25 - IPE240	1,919	CO1/17	-0,48	6,70	-50,08	0,00	0,00	1,71
B2794	*CS25 - IPE240	1,919	CO1/155	-0,28	3,66	-56,96	0,00	0,00	0,87
B442	*CS25 - IPE240	0,000	CO1/168	11,30	0,72	52,80	0,00	0,00	-0,88
B2799	*CS25 - IPE240	0,000	CO1/169	-0,60	-0,09	14,60	-0,02	0,00	0,21
B2800	*CS25 - IPE240	0,000	CO1/170	0,73	-0,24	9,68	0,01	0,00	0,10
B415	*CS25 - IPE240	0,000	CO1/34	43,64	0,82	48,26	0,00	0,00	-0,40
B448	*CS25 - IPE240	3,000	CO1/171	-1,06	-0,25	8,11	-0,01	89,30	-0,35
B405	*CS25 - IPE240	6,000	CO1/172	66,25	-1,68	-37,21	0,00	0,00	-1,98
B2802	*CS25 - IPE240	1,381	CO1/173	-0,20	2,34	-17,15	0,00	25,55	2,07
B2356	*CS26 - IPE300	4,000	CO1/61	-27,37	-0,04	-27,15	0,00	69,63	-0,03
B2356	*CS26 - IPE300	6,000	CO1/117	38,36	-0,26	-69,53	0,00	0,00	-0,22
B406	*CS26 - IPE300	2,000	CO1/174	22,47	-1,33	4,39	0,01	89,59	2,19
B406	*CS26 - IPE300	6,000	CO1/175	-14,93	0,96	-32,18	0,00	0,00	2,23
B2356	*CS26 - IPE300	6,000	CO1/155	23,33	-0,09	-79,01	0,00	0,00	-0,03
B2357	*CS26 - IPE300	0,000	CO1/155	21,50	0,01	79,07	0,00	0,00	0,16
B2357	*CS26 - IPE300	0,000	CO1/154	21,38	-0,01	79,07	0,00	0,00	0,19
B406	*CS26 - IPE300	0,000	CO1/176	5,55	0,43	53,62	0,01	0,00	0,14
B406	*CS26 - IPE300	0,000	CO1/49	-0,57	-0,32	60,67	0,00	0,00	0,17
B2355	*CS26 - IPE300	2,800	CO1/177	10,23	-0,43	31,28	0,00	157,28	-0,38
B406	*CS26 - IPE300	6,000	CO1/174	22,47	-1,33	-49,35	0,01	0,00	-3,13
B406	*CS26 - IPE300	6,000	CO1/178	-22,04	0,96	-32,18	0,00	0,00	2,24
B1342	*CS27 - RO152.4X6.3	0,000	CO1/7	-301,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B1342	*CS27 - RO152.4X6.3	7,491	CO1/109	284,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B2729	*CS28 - RO82.5X4	0,000	CO1/179	-30,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B2730	*CS28 - RO82.5X4	0,000	CO1/179	31,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B603	*CS1.1 - HEB220	0,000	CO1/37	-684,12	-0,19	-27,05	0,00	41,36	0,00
B603	*CS1.1 - HEB220	4,400	CO1/18	-241,38	-8,89	-13,96	2,45	-44,95	0,89
B603	*CS1.1 - HEB220	4,400	CO1/97	-484,33	6,42	-24,84	-1,75	-71,85	-1,02
B603	*CS1.1 - HEB220	4,485	CO1/20	-238,27	0,39	-45,05	-0,04	106,30	-0,01
B603	*CS1.1 - HEB220	4,485	CO1/180	-530,36	3,86	-30,82	-1,04	-92,59	-0,51

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B603	*CS1.1 - HEB220	7,115	CO1/181	-240,83	-0,45	-26,32	0,03	-9,96	-1,56
B603	*CS1.1 - HEB220	7,115	CO1/125	-119,40	0,64	-34,48	-0,06	-4,82	1,83
B2444	*CS29 - CFRHS200X200X6	0,000	CO1/134	-49,58	0,74	1,21	-0,74	0,00	-4,25
B2444	*CS29 - CFRHS200X200X6	0,000	CO1/182	29,02	-0,40	1,05	0,57	0,00	2,25
B2444	*CS29 - CFRHS200X200X6	0,000	CO1/175	28,88	-0,45	1,05	0,70	0,00	2,59
B2444	*CS29 - CFRHS200X200X6	0,000	CO1/135	-49,58	0,74	1,21	-0,74	0,00	-4,25
B2443	*CS29 - CFRHS200X200X6	6,000	CO1/89	13,54	0,02	-1,42	0,02	0,00	0,01
B2443	*CS29 - CFRHS200X200X6	0,000	CO1/89	13,54	0,02	1,42	0,02	0,00	-0,11
B2444	*CS29 - CFRHS200X200X6	0,000	CO1/183	-38,96	0,58	1,05	-0,87	0,00	-3,36
B2444	*CS29 - CFRHS200X200X6	0,000	CO1/184	22,52	-0,37	1,21	0,71	0,00	2,11
B2443	*CS29 - CFRHS200X200X6	3,000	CO1/89	13,54	0,02	0,00	0,02	2,13	-0,05

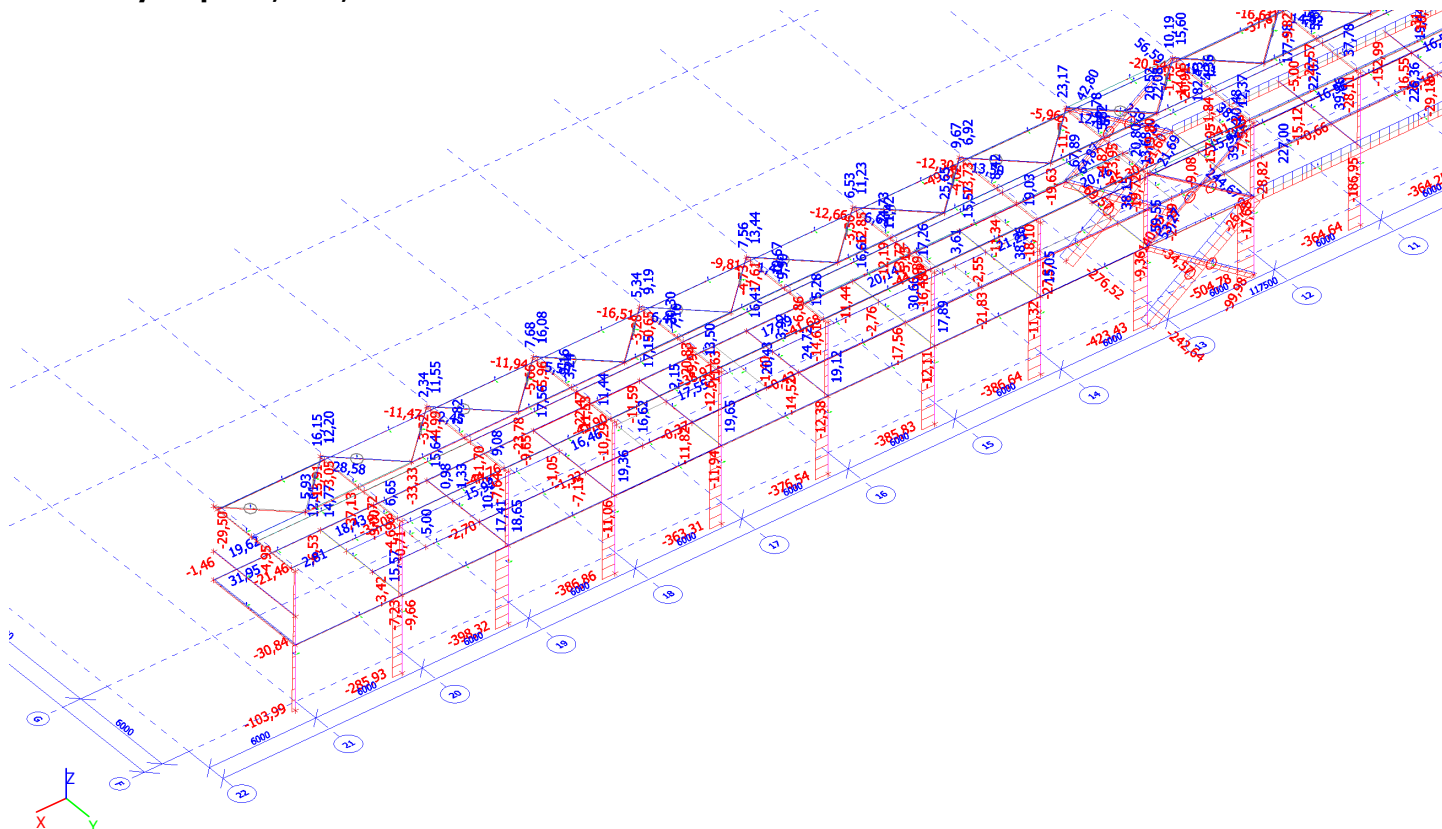
Vnitřní síly na prutu; MSÚ; My



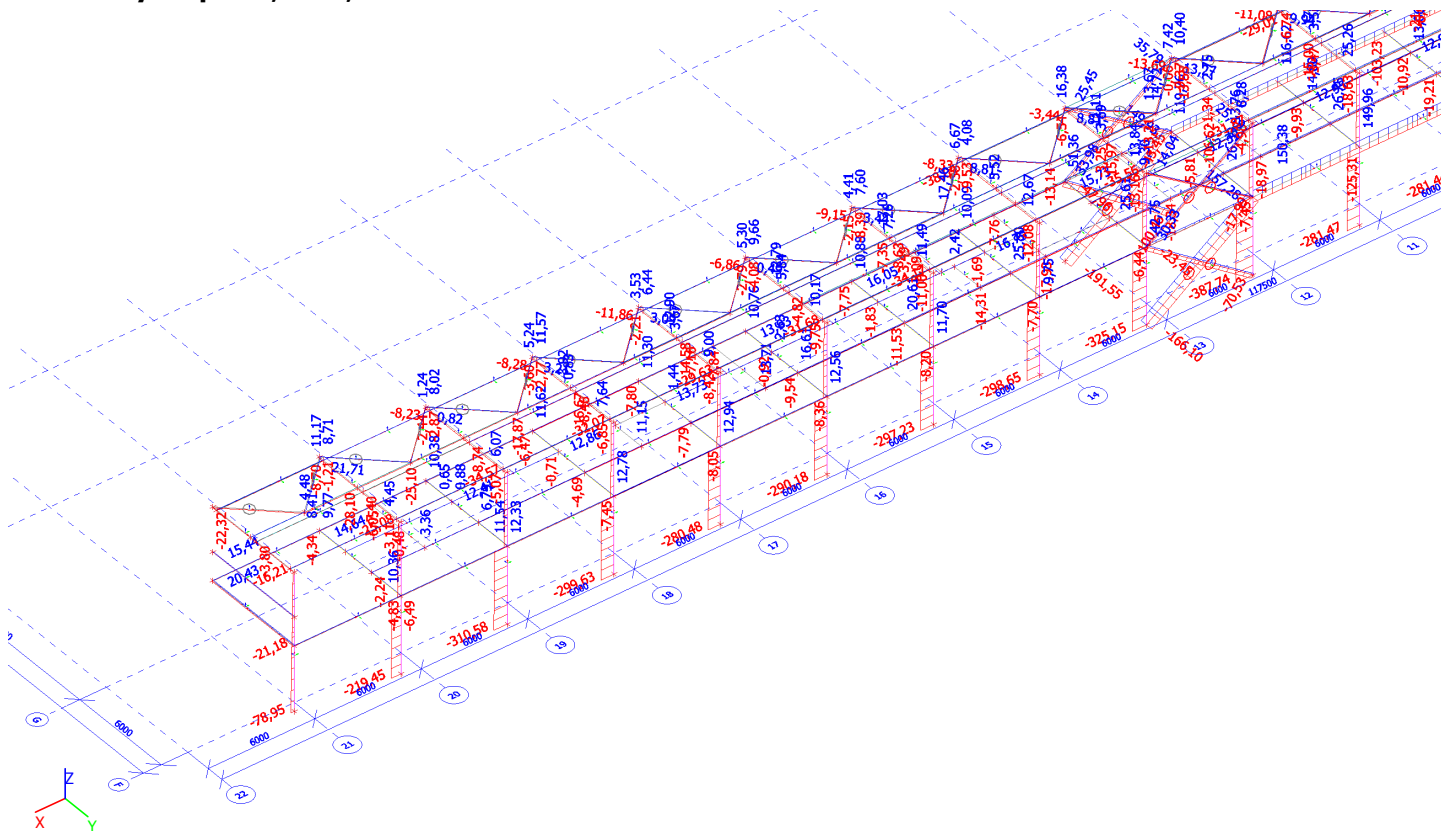
Vnitřní síly na prutu; MSP; My



Vnitřní síly na prutu; MSÚ; N



Vnitřní síly na prutu; MSP; N



Reakce 7+8 Garáže

Reakce

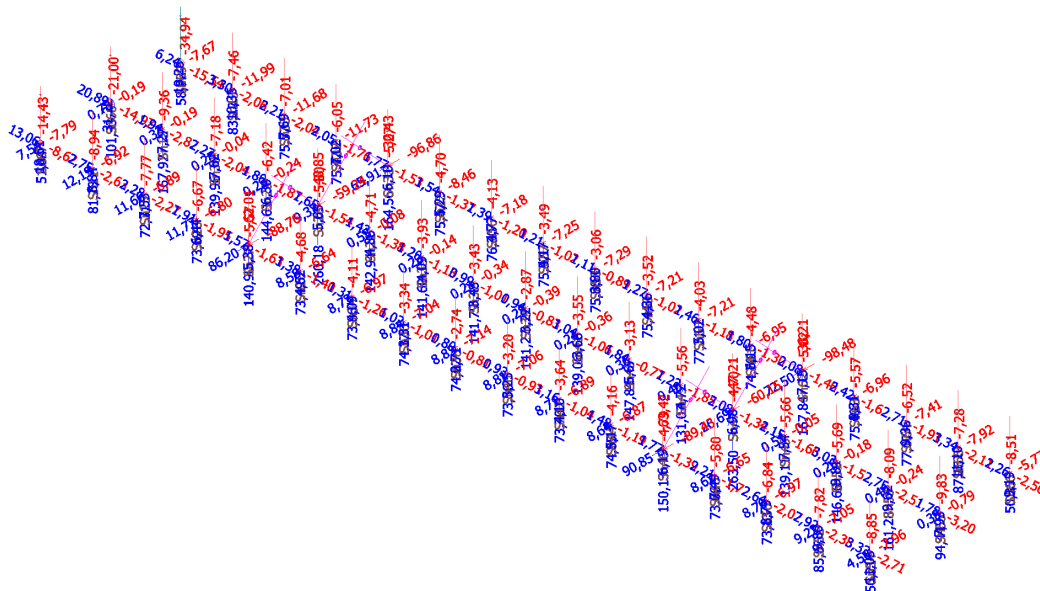
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Garáže podpory

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn69/N226	CO1/185	-15,54	-6,99	29,97	0,00	-34,94	0,00
Sn68/N219	CO1/186	20,89	-0,02	76,64	0,00	31,22	0,00
Sn62/N171	CO1/68	-0,22	-98,48	166,09	0,00	-0,76	0,00
Sn46/N167	CO1/187	-0,97	90,85	150,13	0,00	-3,33	0,00
Sn46/N167	CO1/188	1,71	-89,43	-63,42	0,00	6,03	0,00
Sn47/N168	CO1/189	1,48	14,92	263,50	0,00	4,93	0,00
Sn67/N217	CO1/89	0,47	1,46	44,40	0,00	1,36	0,00

Reakce MSÚ; Rx, Ry, Rz, Mx, My, Mz



Reakce

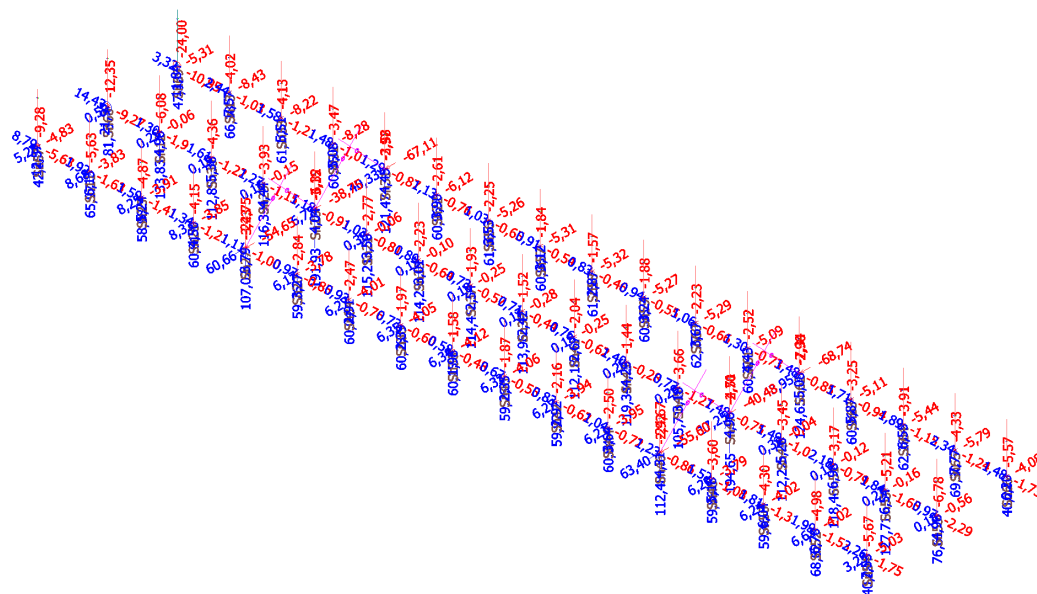
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Garaže podpory

Kombinace : CO2

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn69/N226	CO2/190	-10,95	-4,86	28,45	0,00	-24,00	0,00
Sn68/N219	CO2/191	14,43	0,11	64,87	0,00	21,97	0,00
Sn62/N171	CO2/192	-0,06	-68,74	123,49	0,00	-0,19	0,00
Sn46/N167	CO2/193	-0,60	63,40	112,48	0,00	-2,03	0,00
Sn46/N167	CO2/194	1,21	-55,60	-24,67	0,00	4,29	0,00
Sn47/N168	CO2/195	1,09	9,56	194,65	0,00	3,60	0,00
Sn67/N217	CO2/196	0,35	1,08	32,89	0,00	1,01	0,00

Reakce MSP; Rx, Ry, Rz, Mx, My, Mz



Reakce 17 Vestavek

Reakce MSÚ

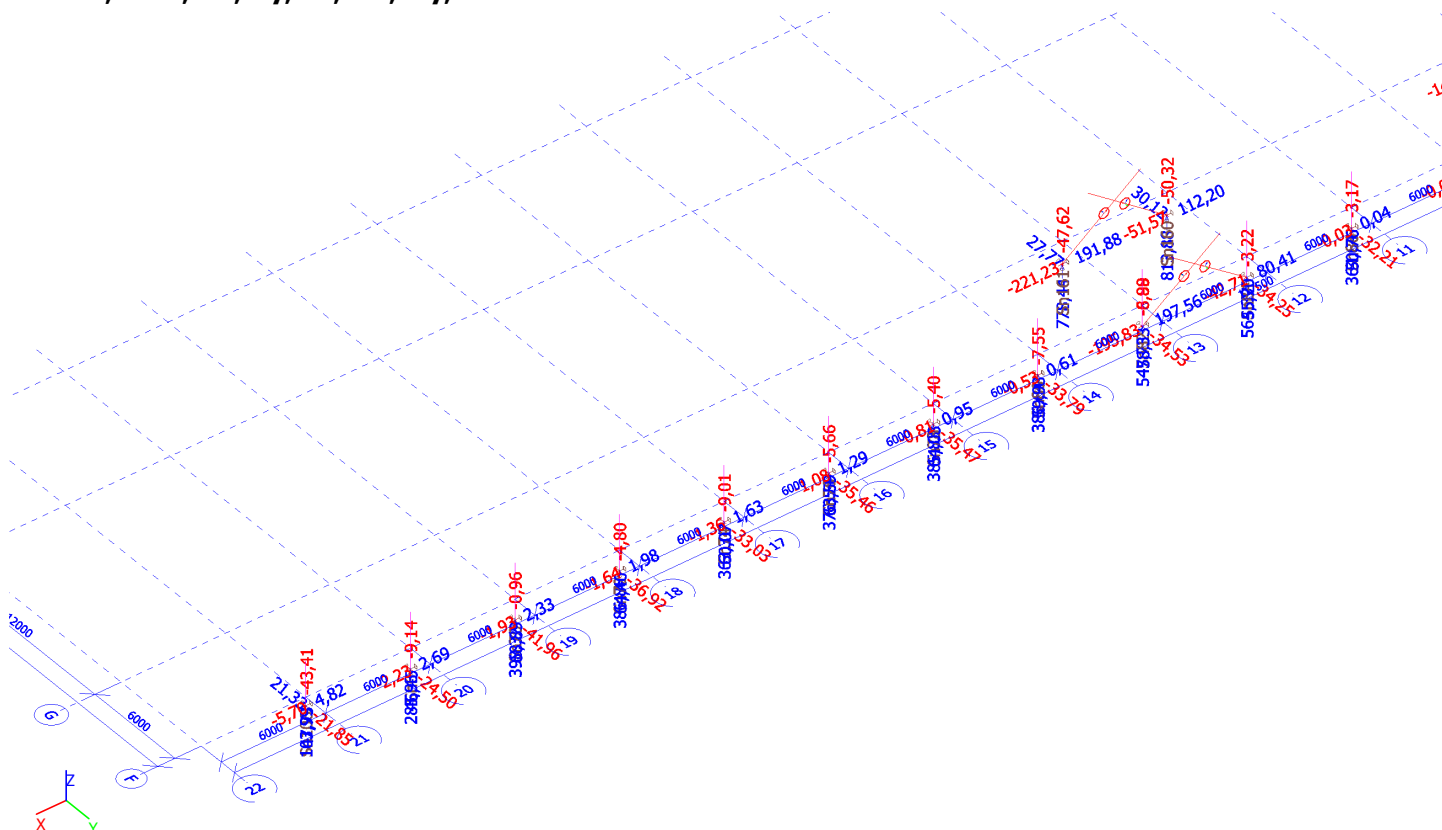
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Vestavek podpory

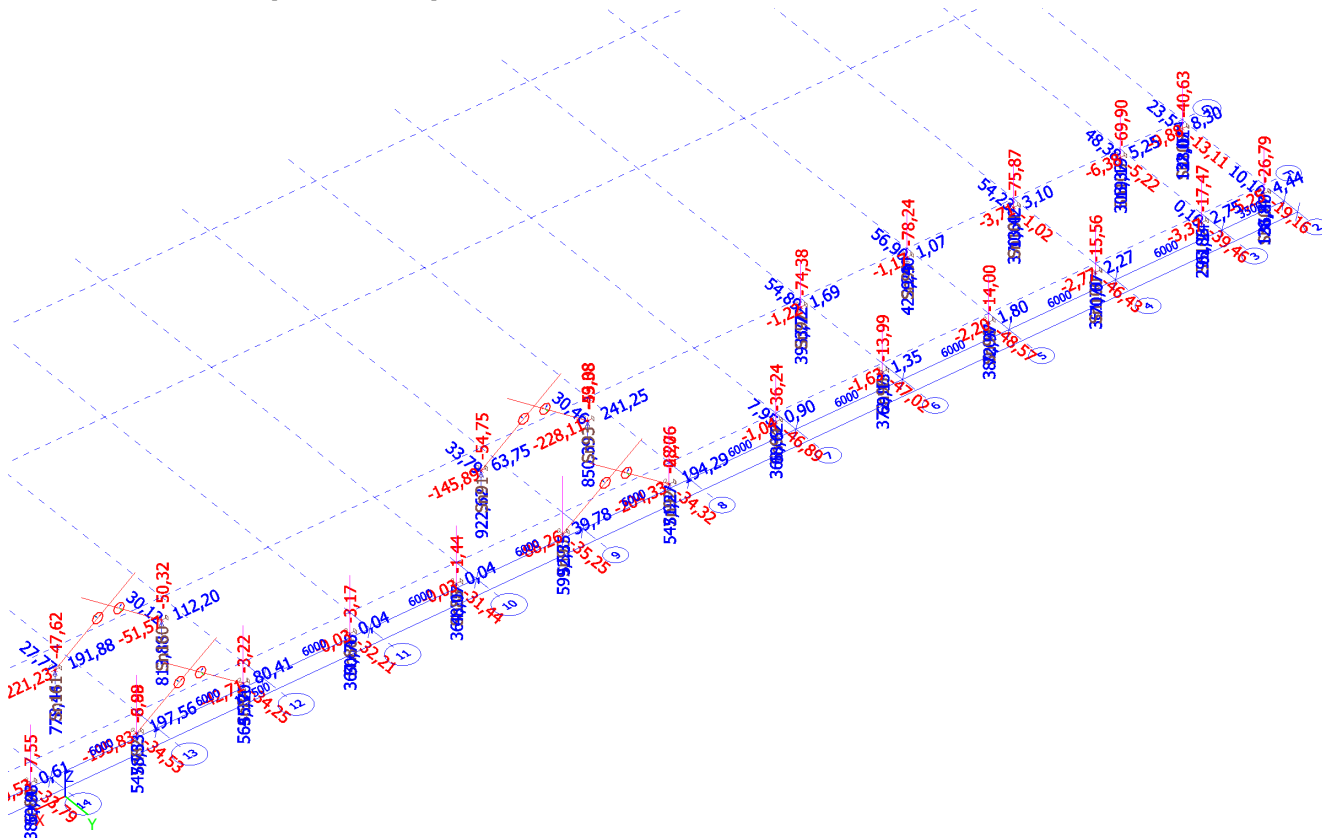
Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn93/N295	CO1/109	-228,11	14,33	-53,08	-22,56	0,00	0,00
Sn93/N295	CO1/7	241,25	24,62	850,39	-37,95	0,00	0,00
Sn98/N311	CO1/197	1,12	-48,57	320,82	72,97	0,00	0,00
Sn99/N313	CO1/132	0,69	56,90	353,13	-78,24	0,00	0,00
Sn91/N289	CO1/12	-145,72	26,56	922,62	-41,73	0,00	0,00
Sn105/N331	CO1/89	0,07	5,21	108,03	-6,22	0,00	0,00

Reakce; MSÚ; Rx, Ry, Rz, Mx, My, Mz



Reakce; MSÚ; Rx, Ry, Rz, Mx, My, Mz



Reakce MSP

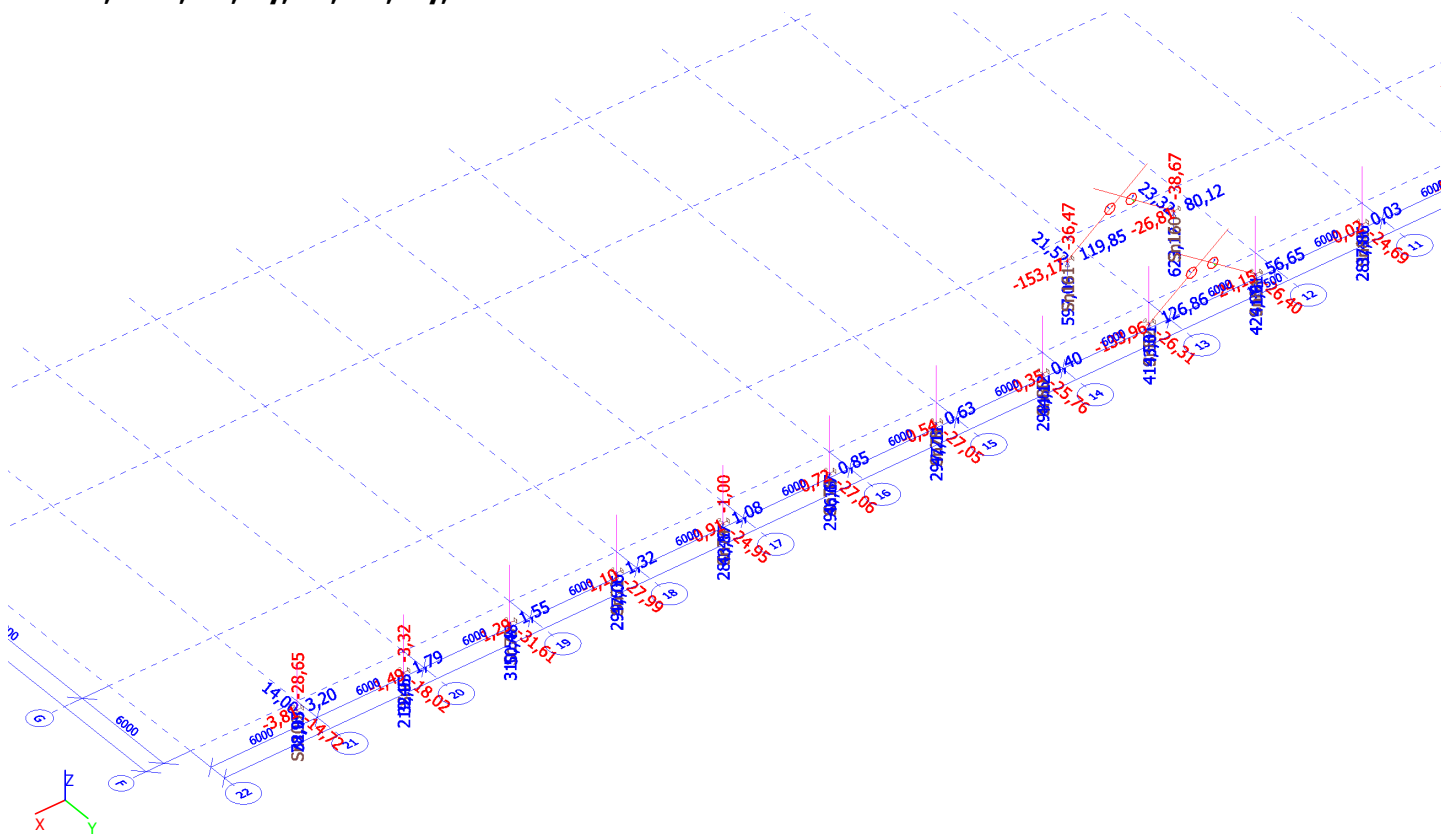
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Vestavek podpory

Kombinace : CO2

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn161/N552	CO2/198	-153,17	19,59	597,09	-33,29	0,00	0,00
Sn93/N295	CO2/199	166,95	19,65	647,45	-30,28	0,00	0,00
Sn98/N311	CO2/200	0,75	-37,06	266,33	54,06	0,00	0,00
Sn99/N313	CO2/201	0,47	42,68	289,34	-57,75	0,00	0,00
Sn106/N338	CO2/202	-3,52	-2,73	58,00	0,15	0,00	0,00
Sn91/N289	CO2/203	-101,99	21,20	691,66	-33,20	0,00	0,00
Sn105/N331	CO2/196	0,05	3,86	80,02	-4,61	0,00	0,00

Reakce; MSP; Rx, Ry, Rz, Mx, My, Mz



METROPROJEKT Praha a.s.
I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
Tel.: +420 296 325 152, +420 296 154 105, Fax: +420 296 325 153
E-mail: info@metroprojekt.cz URL: www.metroprojekt.cz

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B1320	0,000	CO1/11	*CS8 - RO88.9X4	S 355	0,83	0,14	0,83
B2498	0,000	CO1/12	CS1.4 - IPE180	S 355	0,25	0,04	0,25
B1429	0,000	CO1/13	CS10.8 - HEA200	S 355	0,29	0,06	0,29
B1423	4,000-	CO1/14	CS7.12 - CFRHS200X200X5	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,14	0,09	0,14
B1424	0,000	CO1/15	CS7.4 - CFRHS160X160X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,12	0,04	0,12
B3295	0,000	CO1/9	*CS12 - RO88.9X4.5	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,72	0,19	0,72
B1558	0,000	CO1/16	*CS13 - IPE300	S 355	0,30	0,27	0,30
B2686	1,925+	CO1/17	*CS13.1 - U260	S 355	0,39	0,22	0,39
B3420	1,995	CO1/18	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	0,21	0,15	0,21
B3422	2,651+	CO1/1	CS7.9 - IPE300	S 355	0,56	0,31	0,56
B3423	2,461	CO1/19	CS7.3 - IPE240	S 355	0,55	0,20	0,55
B3439	6,002+	CO1/5	CS2.4 HP - HEA180	S 355	0,42	0,24	0,42
B3476	5,427+	CO1/20	CS3.3 DP - HEA160	S 355	0,26	0,26	0,00

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

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

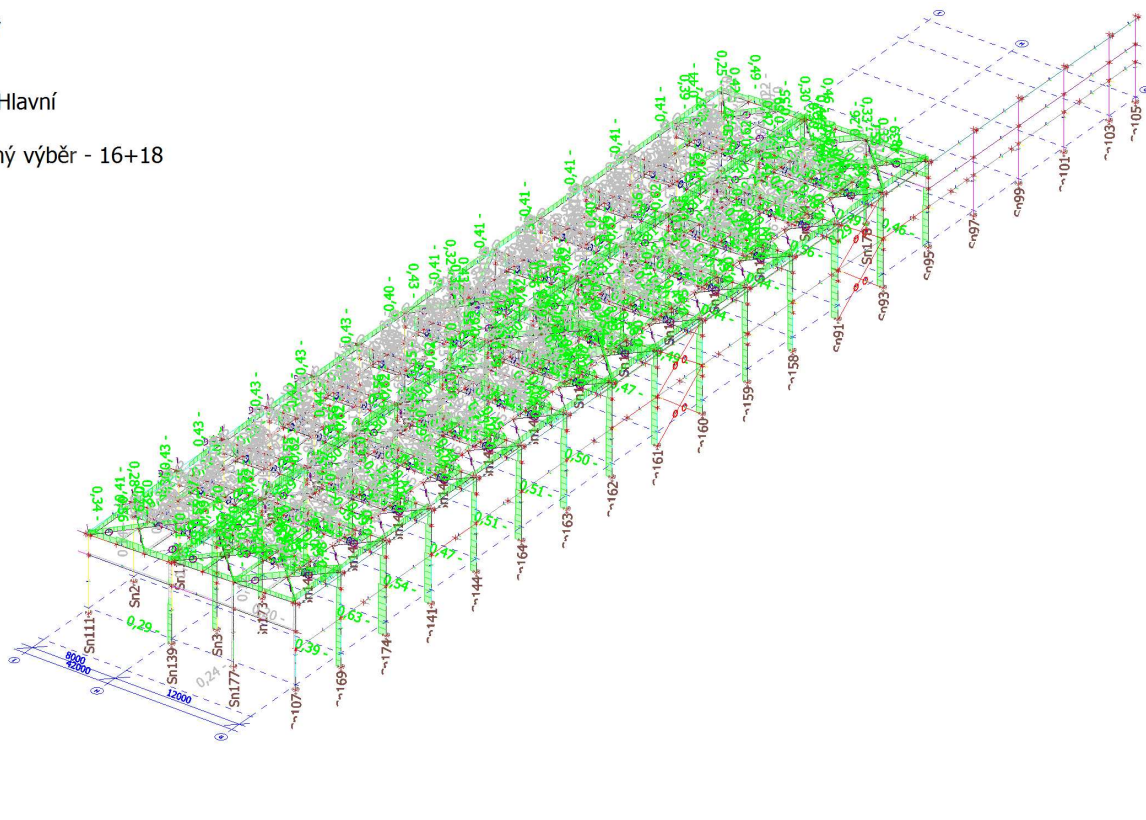
Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Pojmenovaný výběr - 16+18

Hala komplet



Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální

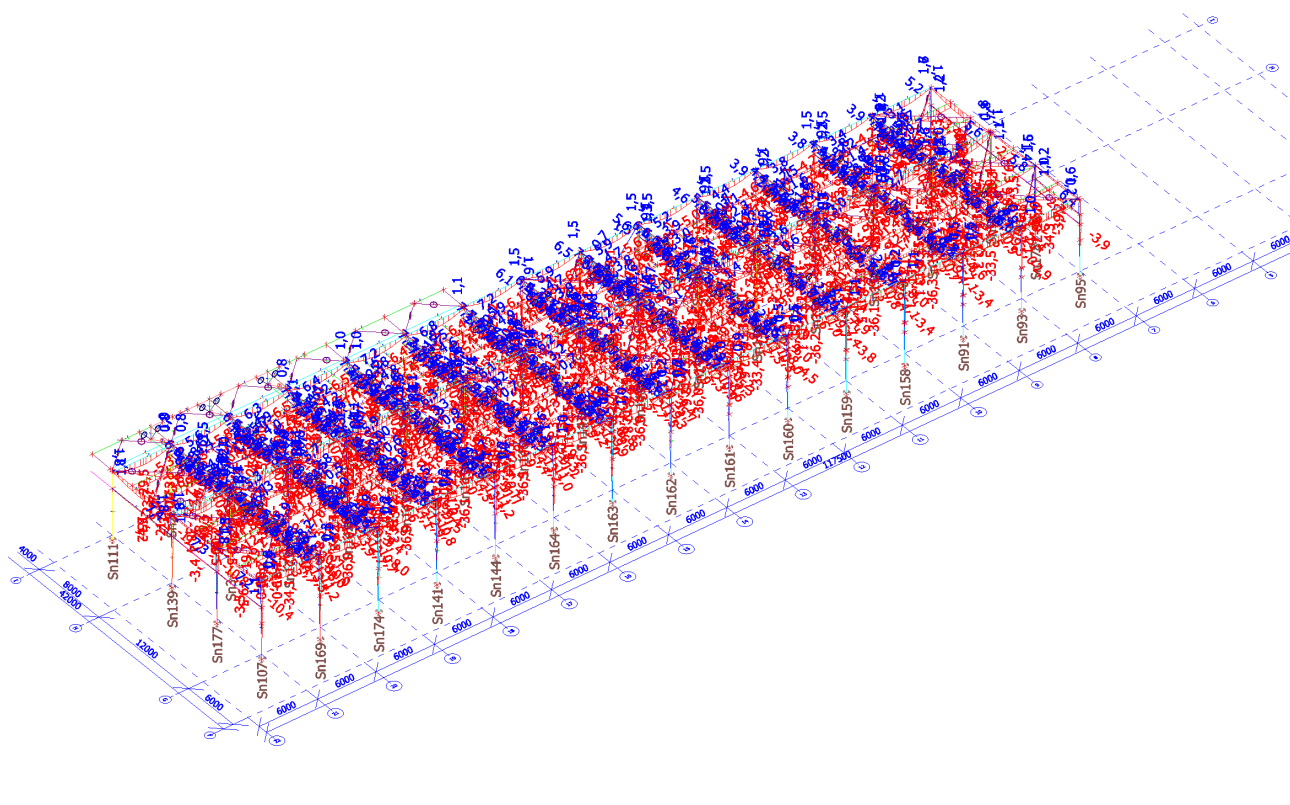
Výběr : Pojmenovaný výběr - 16+18 Hala komplet

Kombinace : CO2

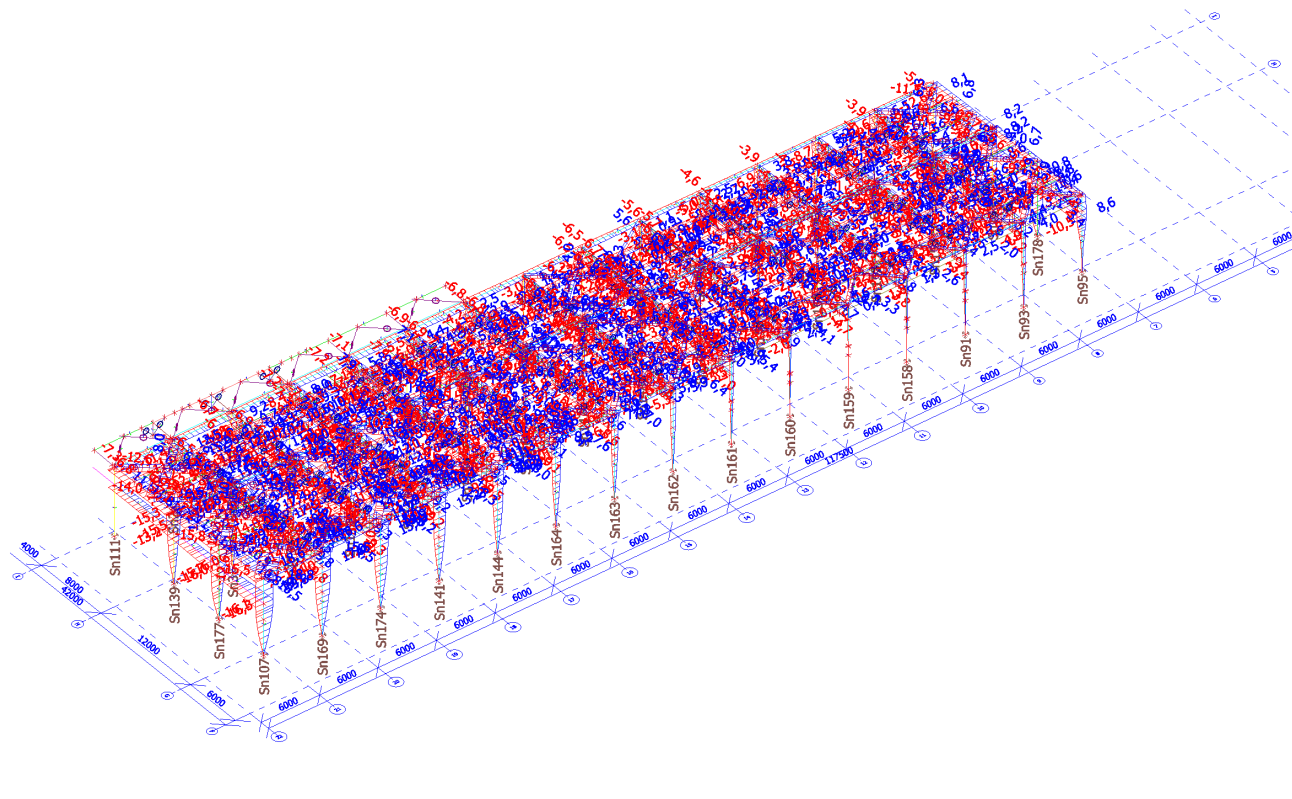
Dílec	dx [m]	Stav	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]	Výslednice [mm]
B2781	6,000	CO2/204	-18,5	8,0	-3,7	3,6	-13,0	0,5	20,5
B3346	0,000	CO2/205	21,8	-7,1	0,2	0,0	0,0	0,0	23,0
B581	5,938	CO2/206	1,2	-16,3	2,1	0,0	-2,0	-0,1	16,5
B697	0,000	CO2/207	-9,4	19,5	-7,0	0,0	-1,6	-2,4	22,7

Dílec	dx [m]	Stav	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]	Výslednice [mm]
B1195	3,000	CO2/208	-7,0	6,2	-42,4	-3,3	0,0	-0,1	43,4
B1422	5,896	CO2/209	1,1	-0,4	16,0	-0,2	-0,2	1,0	16,0
B1202	6,000	CO2/210	8,4	3,2	-1,1	-9,1	-13,7	0,2	9,1
B1302	0,000	CO2/210	-4,9	1,3	-2,1	9,3	17,7	0,8	5,4
B1255	6,000	CO2/211	0,4	2,7	-0,8	-3,7	-20,5	-0,2	2,8
B1195	0,000	CO2/212	-6,5	5,4	-3,6	-3,2	20,5	0,1	9,2
B685	0,000	CO2/212	-4,6	12,5	-6,0	0,4	-0,1	-4,8	14,6
B581	0,000	CO2/213	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	5,5	0,0

Deformace na prutu; MSP; uz



Deformace na prutu; MSP; uy



Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO4

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Pojmenovaný výběr - 16+18 požár

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B586	5,200+	CO4/1	*CS1 - HEA300	S 355	0,41	0,00	0,06	0,41
B595	4,485-	CO4/1	*CS1.1 - HEB220	S 355	0,58	0,00	0,24	0,58
B3269	0,000	CO4/1	CS4.5 SV - RO63.5X4	S 355	0,72	0,00	0,27	0,72
B3277	1,493	CO4/1	CS4.4 SV - RO101.6X6.3	S 355	0,94	0,00	0,41	0,94
B2898	0,000	CO4/1	CS5.6 DG - RO88.9X4.5	S 355	0,70	0,00	0,70	0,00
B2904	1,907	CO4/1	CS5.7 DG - RO76.1X3.6	S 355	0,17	0,00	0,17	0,00
B2940	1,942	CO4/1	CS5.5 DG - RO101.6X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,37	0,00	0,37	0,00
B3265	0,000	CO4/1	CS4.4 SV1 - RO101.6X6.3	S 355	0,80	0,00	0,39	0,80
B2780	3,000-	CO4/1	CS1.1B - IPE180	S 355	0,99	0,00	0,97	0,99
B1296	1,369-	CO4/1	CS1.1 - IPE180	S 355	0,89	0,00	0,41	0,89
B1210	3,642-	CO4/1	CS1.2 - IPE220	S 355	0,78	0,00	0,48	0,78
B1319	0,000	CO4/1	*CS8 - RO88.9X4	S 355	0,94	0,00	0,09	0,94
B2498	1,351-	CO4/1	CS1.4 - IPE180	S 355	0,47	0,00	0,20	0,47
B1429	0,000	CO4/1	CS10.8 - HEA200	S 355	0,32	0,00	0,11	0,32
B1423	4,000-	CO4/1	CS7.12 - CFRHS200X200X5	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,21	0,00	0,20	0,21
B1424	3,000+	CO4/1	CS7.4 -	S 355 JOH (EN	0,12	0,00	0,08	0,12

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B3283	0,000	CO4/1	CFRHS160X160X6 *CS12 - RO88.9X4.5	10219-1) S 355 JOH (EN 10219-1)	0,96	0,00	0,13	0,96
B1558	0,500	CO4/1	*CS13 - IPE300	S 355	0,04	0,00	0,04	0,00
B2686	1,925+	CO4/1	*CS13.1 - U260	S 355	0,21	0,00	0,08	0,21
B2905	0,000	CO4/1	CS4.6 SV - RO76.1X3.6	S 355	0,28	0,00	0,10	0,28
B3090	1,747	CO4/1	CS7.1 - RO82.5X5	S 355	0,78	0,00	0,35	0,78
B3423	6,002-	CO4/1	CS7.3 - IPE240	S 355	0,96	0,00	0,46	0,96
B3430	6,002+	CO4/1	CS2.4 HP - HEA180	S 355	0,78	0,00	0,39	0,78
B3476	4,500+	CO4/1	CS3.3 DP - HEA160	S 355	0,35	0,00	0,35	0,33

Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

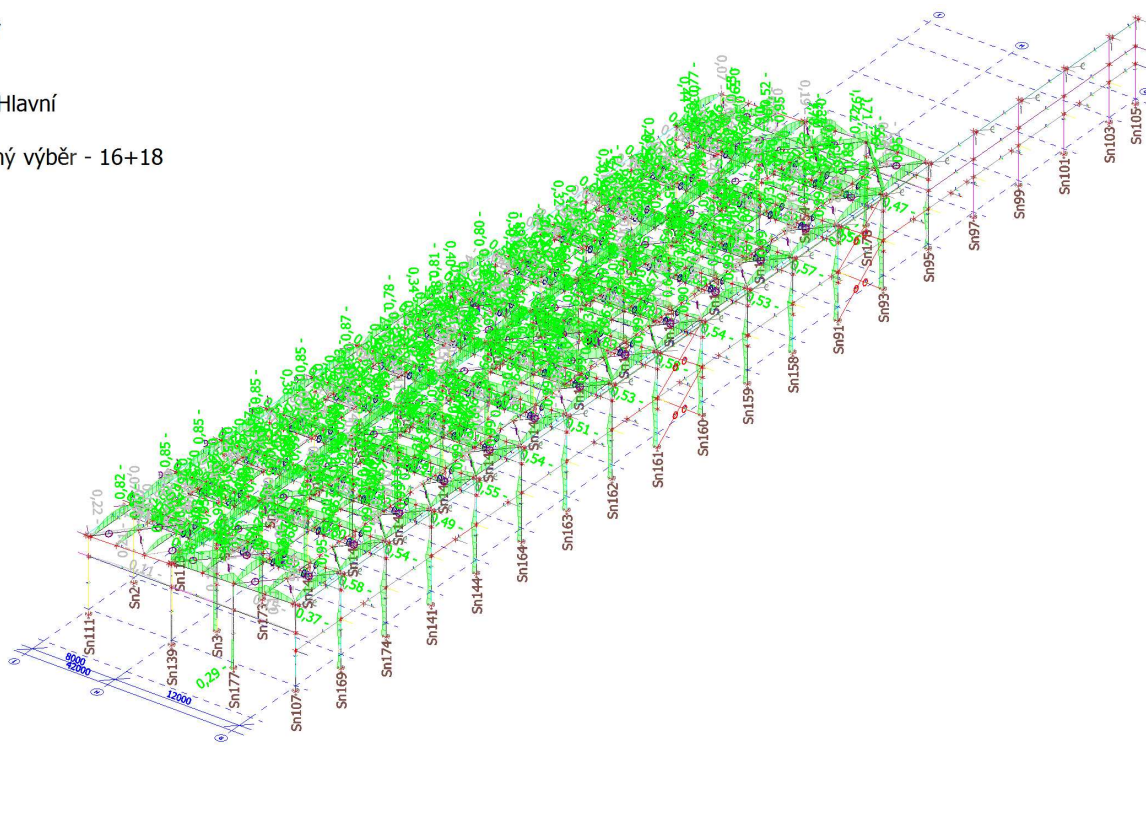
Lineární výpočet

Kombinace: CO4

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Pojmenovaný výběr - 16+18
požár



17 Vestavek

Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Pojmenovaný výběr - Vestavek 17

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B268	0,000	CO1/1	*CS20 - HEB240	S 355	0,45	0,17	0,45
B294	6,000	CO1/2	*CS21 - IPE270	S 355	0,59	0,30	0,59
B271	6,000	CO1/3	*CS22 - HEA260	S 355	0,80	0,80	0,00
B469	4,250+	CO1/4	*CS24 - IPE270	S 355	0,89	0,72	0,89
B363	3,000+	CO1/5	*CS23 - IPE200	S 355	0,92	0,64	0,92

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B448	3,000-	CO1/6	*CS25 - IPE240	S 355	0,69	0,69	0,62
B2355	2,800+	CO1/7	*CS26 - IPE300	S 355	0,89	0,71	0,89
B1342	0,000	CO1/8	*CS27 - RO152.4X6.3	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,42	0,29	0,42
B2729	0,000	CO1/9	*CS28 - RO82.5X4	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,37	0,09	0,37
B2447	0,000	CO1/10	*CS29 - CFRHS200X200X6	S 355 JOH (EN 10219-1)	0,11	0,05	0,11

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

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

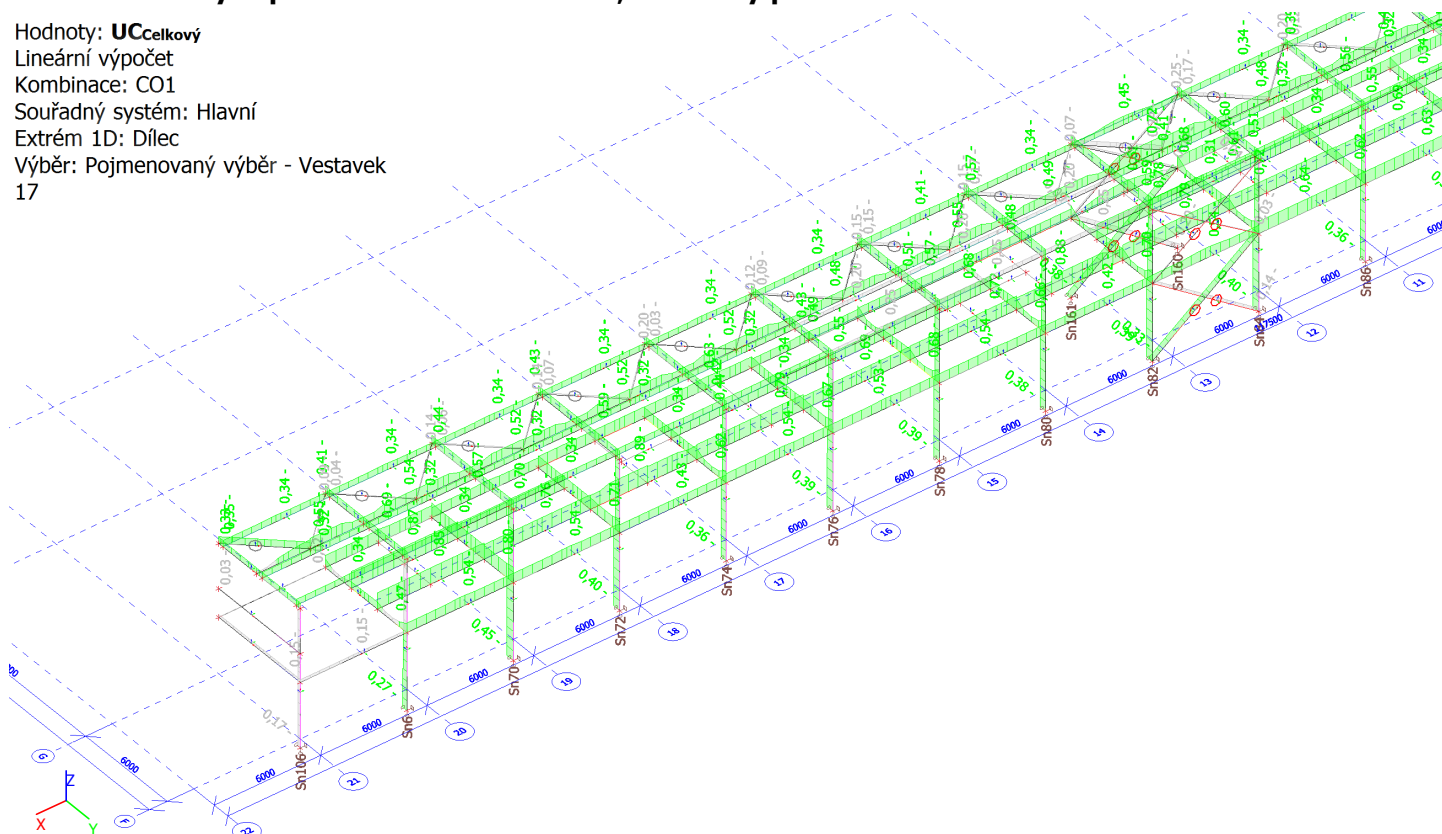
Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

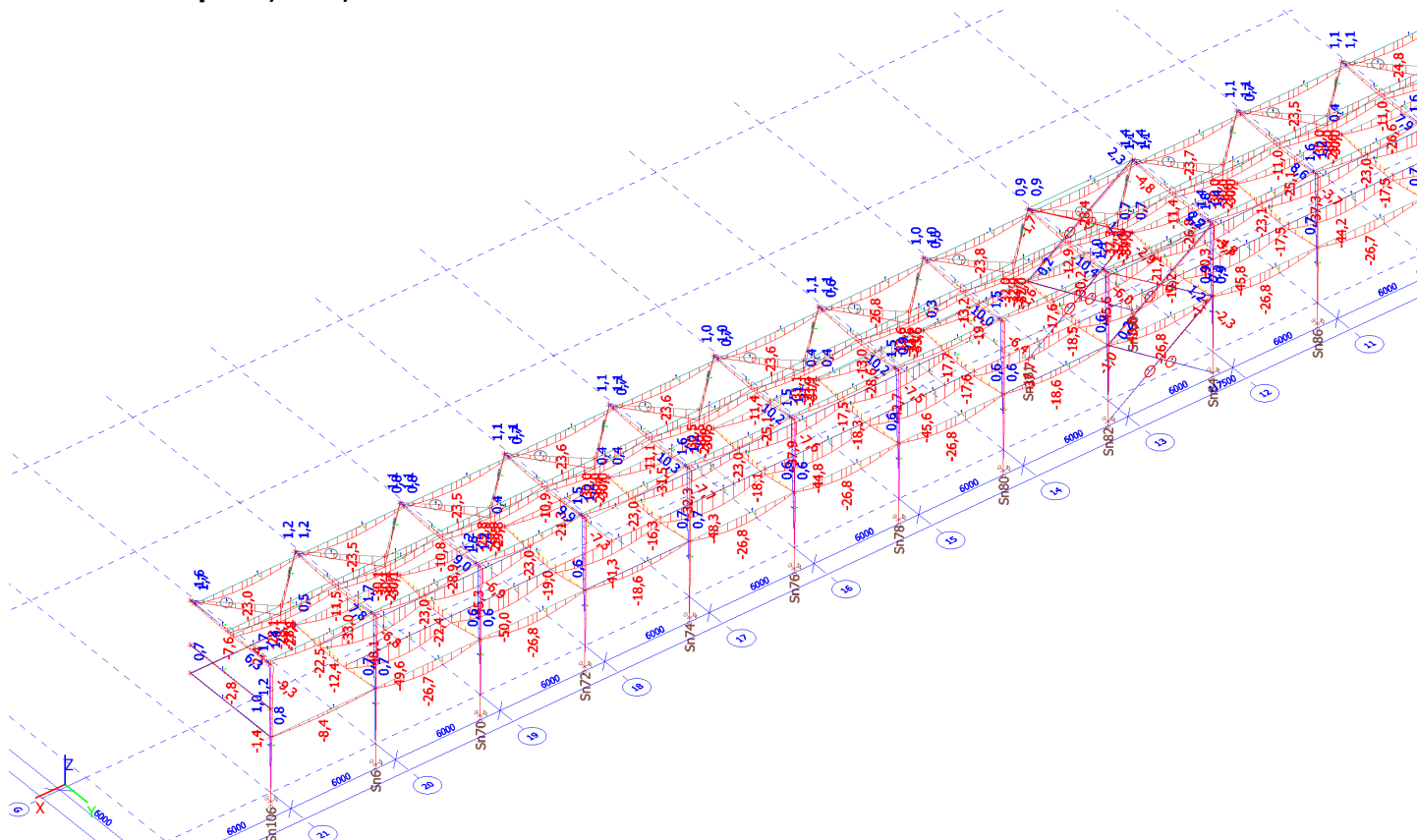
Extrém 1D: Dílec

Výběr: Pojmenovaný výběr - Vestavek

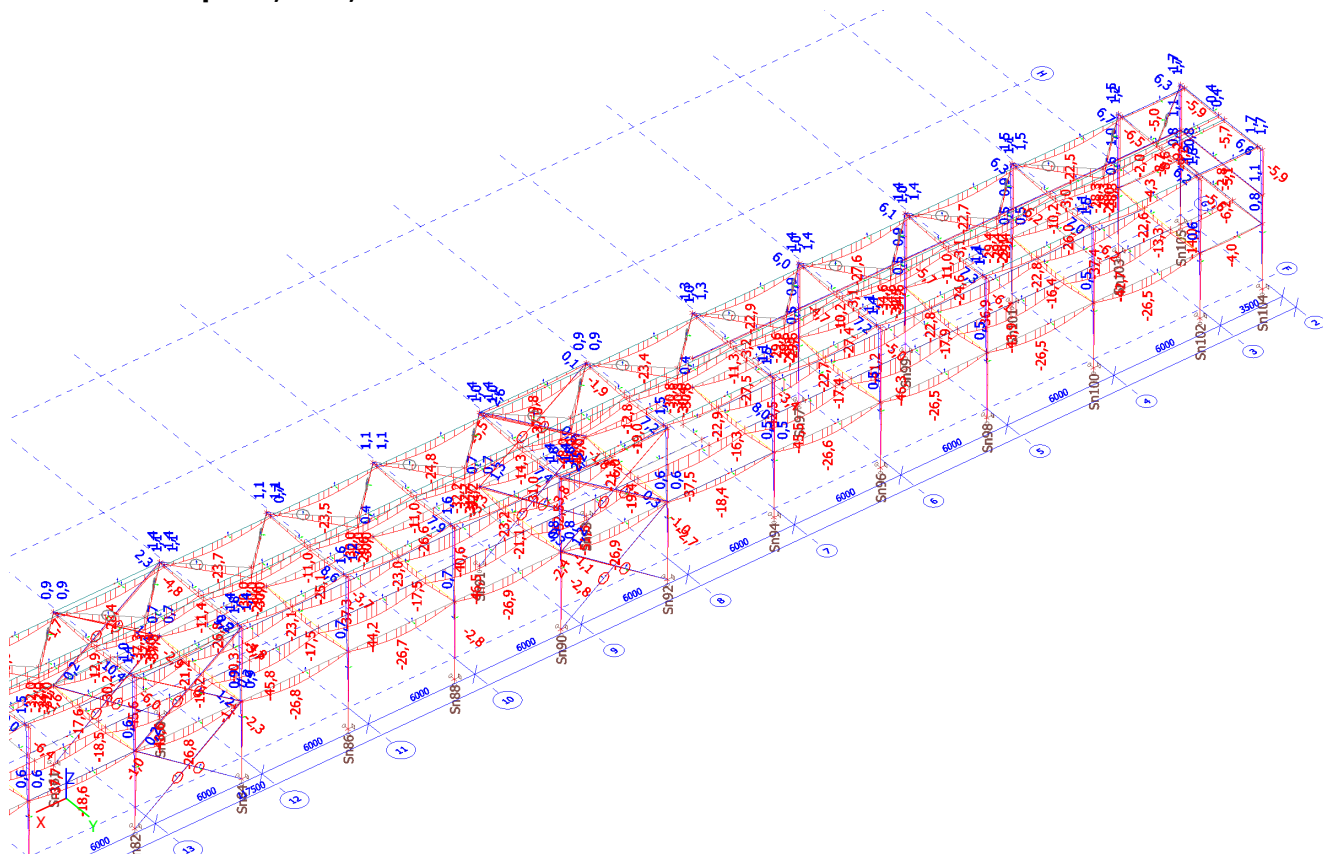
17



Deformace na prutu; MSP; uz



Deformace na prutu; MSP; uz



Závěr

Ocelová nosná konstrukce SO OUT 02 (16+18 Pracoviště KP a pourovňový soustruh a 17 Vestavek) vyhoví pro návrhová zatížení na mezní stav únosnosti, mezní stav použitelnosti. Hala 16+18 je navržena na požární zatížení na 15 minut. 17 Vestavek je nutno opatřit ocelové konstrukce protipožární ochranou, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti 30 minut. Střední stropnice 1.NP jsou navrženy jako spřažené a posouzeny zvlášť.

Komentář uživatele:
1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:
HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M30
Efektivní kotvení hloubka:
 $h_{ef,act} = 300 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)

Materiál:

8.8

Certifikát č.:

ETA 11/0493

Vydání I Platný:

28.7.2017 | -

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

 bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 25 \text{ mm}$; $t = 25 \text{ mm}$
Kotevní deska:

 Hilti malta: CB-G EG, epoxidová, $f_{c,Grout} = 120,00 \text{ N/mm}^2$
 $l_x \times l_y \times t = 600 \text{ mm} \times 400 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

 IPBi/HEA profil; ($V \times \check{S} \times T \times T$) = $290 \text{ mm} \times 300 \text{ mm} \times 9 \text{ mm} \times 14 \text{ mm}$
Základní materiál:

 bez trhlin beton, C30/37, $f_{c,cube} = 37,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 700 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

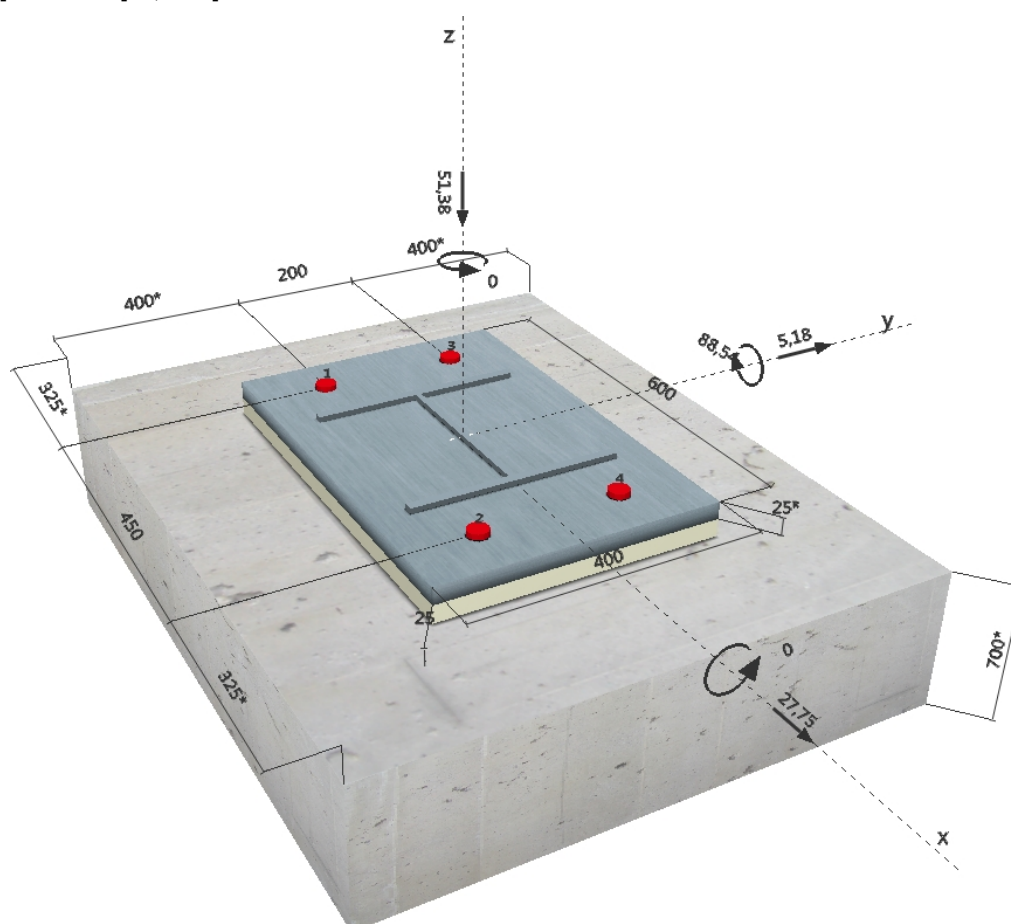
Montáž:
kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché
Výztuž:

 Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv \emptyset) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)

 s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$

Je přítomna výztuž bránící rozštěpení betonu podle EOTA TR 029, odstavec 5.2.2.6.

^R - Uživatel je odpovědný za zajištění pevné patní desky pro zadanou tloušťku a příslušná řešení (výztuže atd.)

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]


Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 2
Projekt: K3 Hala G-M bez ztužidl
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Sn154/N574	$V_x = 0,570$; $V_y = 16,170$; $N = -67,800$; $M_x = 0,000$; $M_y = 2,440$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	14
2	Sn154/N574	$V_x = 1,210$; $V_y = -11,370$; $N = -83,300$; $M_x = 0,000$; $M_y = 8,980$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	10
3	Sn116/N427	$V_x = 32,130$; $V_y = -1,200$; $N = -91,740$; $M_x = 0,000$; $M_y = 87,660$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	77
4	Sn116/N427	$V_x = -26,320$; $V_y = 0,960$; $N = -83,550$; $M_x = 0,000$; $M_y = -65,420$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	50
5	Sn155/N576	$V_x = -7,580$; $V_y = 5,340$; $N = -31,560$; $M_x = 0,000$; $M_y = -28,130$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	23
6	Sn2/N7	$V_x = 12,730$; $V_y = 0,580$; $N = -300,000$; $M_x = 0,000$; $M_y = 27,210$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	12
7	Sn110/N415	$V_x = 27,750$; $V_y = 5,180$; $N = -51,380$; $M_x = 0,000$; $M_y = 88,540$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	88
8	Sn139/N526	$V_x = 0,100$; $V_y = -0,040$; $N = -75,810$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,120$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	1

2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

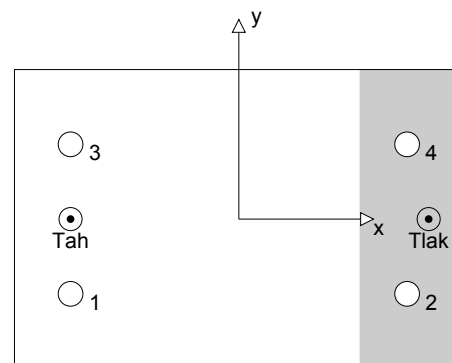
Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	78,832	7,057	6,938	1,295
2	0,000	7,057	6,938	1,295
3	78,832	7,057	6,938	1,295
4	0,000	7,057	6,938	1,295

max. tlakové přetvoření betonu: 0,25 [‰]
max. tlakové napětí v betonu: 7,55 [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(-225/0): 157,664 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(254/0): 209,044 [kN]

Kotevní síly za předpokladu pevné patní desky!



3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	78,832	299,200	27	OK
Kombinované porušení vytážením - vytržením betonového kuželu**	157,664	336,639	47	OK
Porušení vytržením betonového kuželu**	157,664	190,677	83	OK
Porušení rozštěpením**	157,664	391,668	41	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
448,800	1,500	299,200	78,832

Společnost:

Strana:

3

Projektant:

Projekt:

K3 Hala G-M bez ztužid

Adresa:

Dílčí projekt / pozice č.:

Telefon I fax:

Datum:

12.3.2020

E-mail:

3.2 Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
725 000	640 000	18,00	900	450	325
h'_{ef} [mm]	$c'_{cr,Np}$ [mm]	$s'_{cr,Np}$ [mm]			
267	400	800			
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,044	18,79	3,200	1,000	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	0,944	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
472,325	504,959	1,500	336,639	157,664	

3.3 Porušení vytržením betonového kuželu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
725 000	640 000	450	900		
h'_{ef} [mm]	$c'_{cr,N}$ [mm]	$s'_{cr,N}$ [mm]			
267	400	800			
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,944	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
10,100	267,532	1,500	190,677	157,664	

3.4 Porušení rozštěpením

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$		
480 000	360 000	300	600	1,380		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000	10,100
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]			
319,230	1,500	391,668	157,664			

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 4
Projekt: K3 Hala G-M bez ztužidí
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	7,057	40,386	18	OK
Porušení vylomením betonu**	28,229	578,607	5	OK
Porušení okraje betonu ve směru x+**	27,871	109,727	26	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

I [mm]	α_M			
53	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{Rk,s}^0$ [kNm]	$M_{Rk,s} = M_{Rk,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,263	0,737	1,799	1,325	
$V_{Rk,s}^M = \alpha_M * M_{Rk,s} / I$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,v}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
50,482		1,250	40,386	7,057

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
1 100 000	640 000	450	900	2,000	10,100
h_{ef} [mm]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]			
267	400	800			
$e_{c1,v}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,v}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,944	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
267,532	1,500	578,607	28,229		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru x+

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
300	30,0	2,400	0,096	0,062	
c_1 [mm]	$A_{c,v}$ [mm ²]	$A_{c,v}^0$ [mm ²]			
325	487 500	475 313			
$\psi_{s,v}$	$\psi_{h,v}$	$\psi_{a,v}$	$e_{c,v}$ [mm]	$\psi_{ec,v}$	$\psi_{re,v}$
0,946	1,000	1,004	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
168,993	1,500	109,727	27,871		

5 Kombinace zatížení tah/smyk (EOTA TR 029, bod 5.2.4)

β_N	β_v	α	Využití $\beta_{N,v}$ [%]	Stav
0,827	0,254	1,500	88	OK

$$\beta_N^\alpha + \beta_v^\alpha \leq 1,0$$

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 5
Projekt: K3 Hala G-M bez ztužidí
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

6 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{ll} N_{Sk} & = 0,000 \text{ [kN]} \\ V_{Sk} & = 10,322 \text{ [kN]} \end{array} \quad \begin{array}{ll} \delta_N & = 0,000 \text{ [mm]} \\ \delta_V & = 0,310 \text{ [mm]} \\ \delta_{NV} & = 0,310 \text{ [mm]} \end{array}$$

Dlouhodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{ll} N_{Sk} & = 0,000 \text{ [kN]} \\ V_{Sk} & = 10,322 \text{ [kN]} \end{array} \quad \begin{array}{ll} \delta_N & = 0,000 \text{ [mm]} \\ \delta_V & = 0,516 \text{ [mm]} \\ \delta_{NV} & = 0,516 \text{ [mm]} \end{array}$$

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Připustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

7 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní desce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Čištění vyvrtaného kotevního otvoru musí být provedeno dle návodu na použití (2x vyfoukat stlačeným vzduchem bez oleje (min. 6bar), 2x vykartáčovat a opět 2x vyfoukat stlačeným vzduchem bez oleje (min. 6bar)).
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti je registrovaná obchodní značka společnosti Hilti AG, Schaan

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

7

K3 Hala G-M bez ztužidl

12.3.2020

9 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 1
Projekt: K4 hala G-M ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

Komentář uživatele:

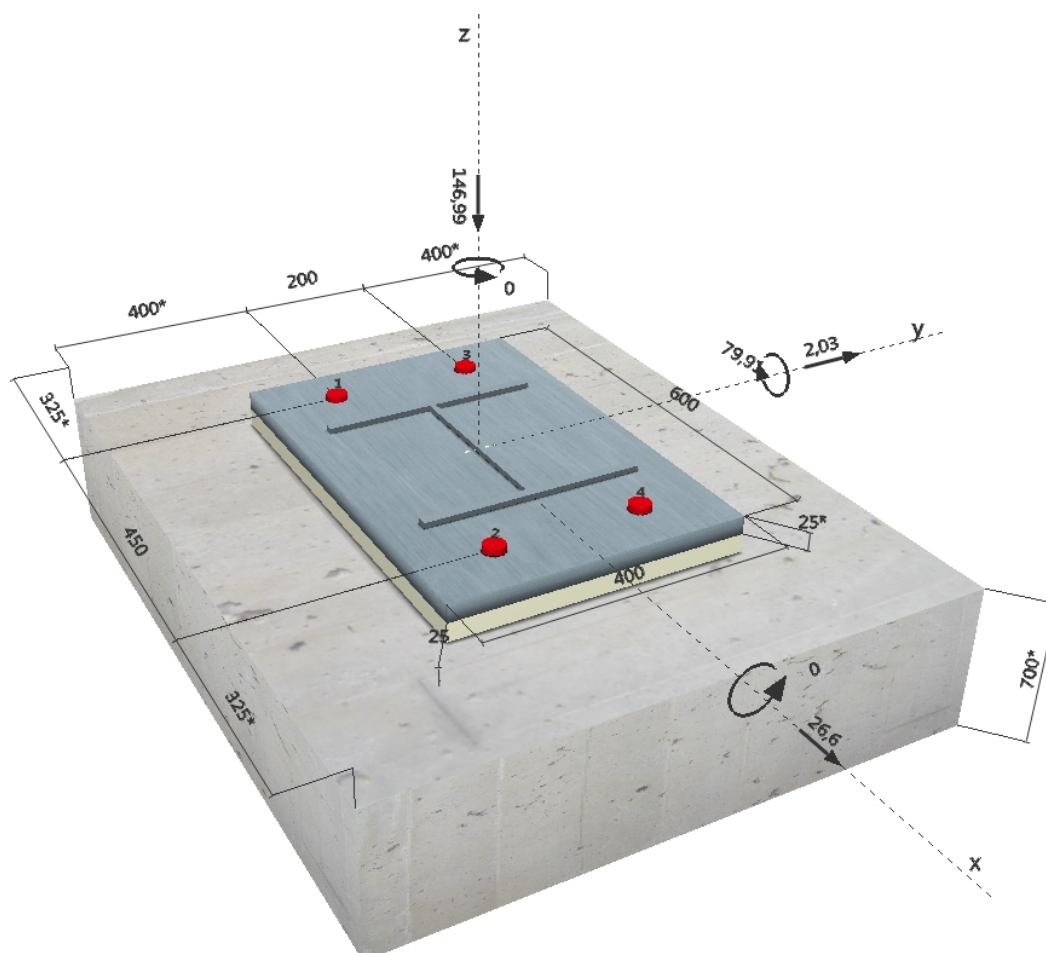
1 Vstupní data



Typ a velikost kotvy:	HIT-RE 500 + HIT-V (8.8) M30
Efektivní kotvení hloubka:	$h_{ef,act} = 300 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)
Materiál:	8.8
Certifikát č.:	ETA 04/0027
Vydáný I Platný:	26.6.2013 16.5.2018
Posouzení:	Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)
Distanční montáž:	bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 25 \text{ mm}$; $t = 25 \text{ mm}$ Hilti malta: CB-G EG, epoxidová, $f_{c,Grout} = 120,00 \text{ N/mm}^2$
Kotevní deska:	$l_x \times l_y \times t = 600 \text{ mm} \times 400 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)
Profil:	IPBi/HEA profil; ($V \times \check{S} \times T \times T$) = $290 \text{ mm} \times 300 \text{ mm} \times 9 \text{ mm} \times 14 \text{ mm}$
Základní materiál:	bez trhlin beton, C25/30, $f_{c,cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 700 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C
Montáž:	kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché
Výztuž:	Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv \emptyset) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$) s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$

^R - Uživatel je odpovědný za zajištění pevné patní desky pro zadanou tloušťku a příslušná řešení (výztuže atd.)

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 2
Projekt: K4 hala G-M ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Sn136/N520	$V_x = -0,570$; $V_y = 43,200$; $N = -3,700$; $M_x = 0,000$; $M_y = -2,200$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	42
2	Sn112/N419	$V_x = 1,470$; $V_y = -34,760$; $N = -26,280$; $M_x = 0,000$; $M_y = 16,510$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	34
3	Sn114/N423	$V_x = 26,600$; $V_y = 2,030$; $N = -146,990$; $M_x = 0,000$; $M_y = 79,910$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	84
4	Sn112/N419	$V_x = -16,650$; $V_y = 27,500$; $N = -119,000$; $M_x = 0,000$; $M_y = -41,450$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	28
5	Sn136/N520	$V_x = -1,690$; $V_y = 38,430$; $N = 19,140$; $M_x = 0,000$; $M_y = -9,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	37
6	Sn112/N419	$V_x = 12,500$; $V_y = 26,570$; $N = -205,100$; $M_x = 0,000$; $M_y = 31,190$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	26
7	Sn112/N419	$V_x = -16,320$; $V_y = 26,890$; $N = -114,350$; $M_x = 0,000$; $M_y = -44,460$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	33
8	Sn136/N520	$V_x = 0,310$; $V_y = 1,000$; $N = -74,410$; $M_x = 0,000$; $M_y = 2,200$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	1

2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

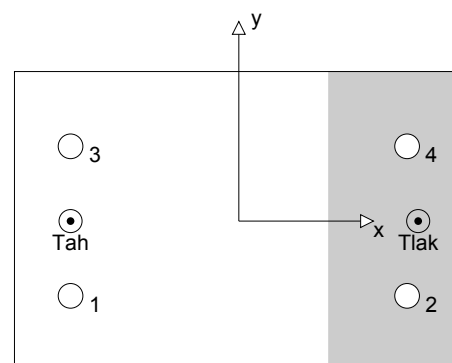
Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	48,038	6,669	6,650	0,508
2	0,000	6,669	6,650	0,508
3	48,038	6,669	6,650	0,508
4	0,000	6,669	6,650	0,508

max. tlakové přetvoření betonu: 0,22 [‰]
max. tlakové napětí v betonu: 6,73 [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(-225/0): 96,076 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(240/0): 243,066 [kN]

Kotevní síly za předpokladu pevné patní desky!



3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	48,038	299,200	17	OK
Kombinované porušení vytážením - vytržením betonového kuželu**	96,076	192,777	50	OK
Porušení vytržením betonového kuželu**	96,076	122,640	79	OK
Porušení rozštěpením**	96,076	251,912	39	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
448,800	1,500	299,200	48,038

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

3

K4 hala G-M ztužidla

12.3.2020

3.2 Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
712 723	624 000	13,00	790	395	325
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,018	13,24	3,200	1,000	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	0,947	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
374,329	404,831	2,100	192,777	96,076	

3.3 Porušení vytržením betonového kuželu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
725 000	640 000	450	900		
h_{ef} [mm]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]			
267	400	800			
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,944	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
10,100	240,899	2,100	122,640	96,076	

3.4 Porušení rozštěpením

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$		
480 000	360 000	300	600	1,380		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000	10,100
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]			
287,451	2,100	251,912	96,076			

Společnost:	Strana:	4
Projektant:	Projekt:	K4 hala G-M ztužidla
Adresa:	Dílčí projekt / pozice č.:	
Telefon I fax:	Datum:	12.3.2020
E-mail:		

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	6,669	46,029	15	OK
Porušení vylomením betonu**	26,677	521,007	6	OK
Porušení okraje betonu ve směru x+**	26,619	98,505	28	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

I [mm]	α_M			
53	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{Rk,s}^0$ [kNm]	$M_{Rk,s} = M_{Rk,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,161	0,839	1,799	1,510	
$V_{Rk,s}^M = \alpha_M * M_{Rk,s} / I$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,V}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
57,536		1,250	46,029	6,669

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
1 100 000	640 000	450	900	2,000	10,100
h_{ef} [mm]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]			
267	400	800			
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,944	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
240,899	1,500	521,007	26,677		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru x+

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
300	30,0	2,400	0,096	0,062	
c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]			
325	487 500	475 313			
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,946	1,000	1,001	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
152,170	1,500	98,505	26,619		

5 Kombinace zatížení tah/smyk (EOTA TR 029, bod 5.2.4)

β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
0,783	0,270	1,500	84	OK

$$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha \leq 1,0$$

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 5
Projekt: K4 hala G-M ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

6 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{ll} N_{Sk} & = 0,000 \text{ [kN]} & \delta_N & = 0,000 \text{ [mm]} \\ V_{Sk} & = 9,859 \text{ [kN]} & \delta_V & = 0,296 \text{ [mm]} \\ & & \delta_{NV} & = 0,296 \text{ [mm]} \end{array}$$

Dlouhodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{ll} N_{Sk} & = 0,000 \text{ [kN]} & \delta_N & = 0,000 \text{ [mm]} \\ V_{Sk} & = 9,859 \text{ [kN]} & \delta_V & = 0,493 \text{ [mm]} \\ & & \delta_{NV} & = 0,493 \text{ [mm]} \end{array}$$

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Připustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

7 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní desce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon / fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

6

K4 hala G-M ztužidla

12.3.2020

8 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: -

Profil: IPBi/HEA profil; (V x Š x T x T) = 290 mm x 300 mm x 9 mm x 14 mm

Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 33$ mm

Tloušťka kotevní desky (vstup): 25 mm

Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána

Metoda vrtání: Vyvrtáno příklepem

Čištění: Je požadováno kvalitní vyčištění kotevního otvoru

Typ a velikost kotvy: HIT-RE 500 + HIT-V (8.8) M30

Utahovací moment: 0,300 kNm

Průměr otvoru v základním materiálu: 35 mm

Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: 300 mm

Minimální tloušťka základního materiálu: 370 mm

8.1 Doporučené příslušenství

Vrtání

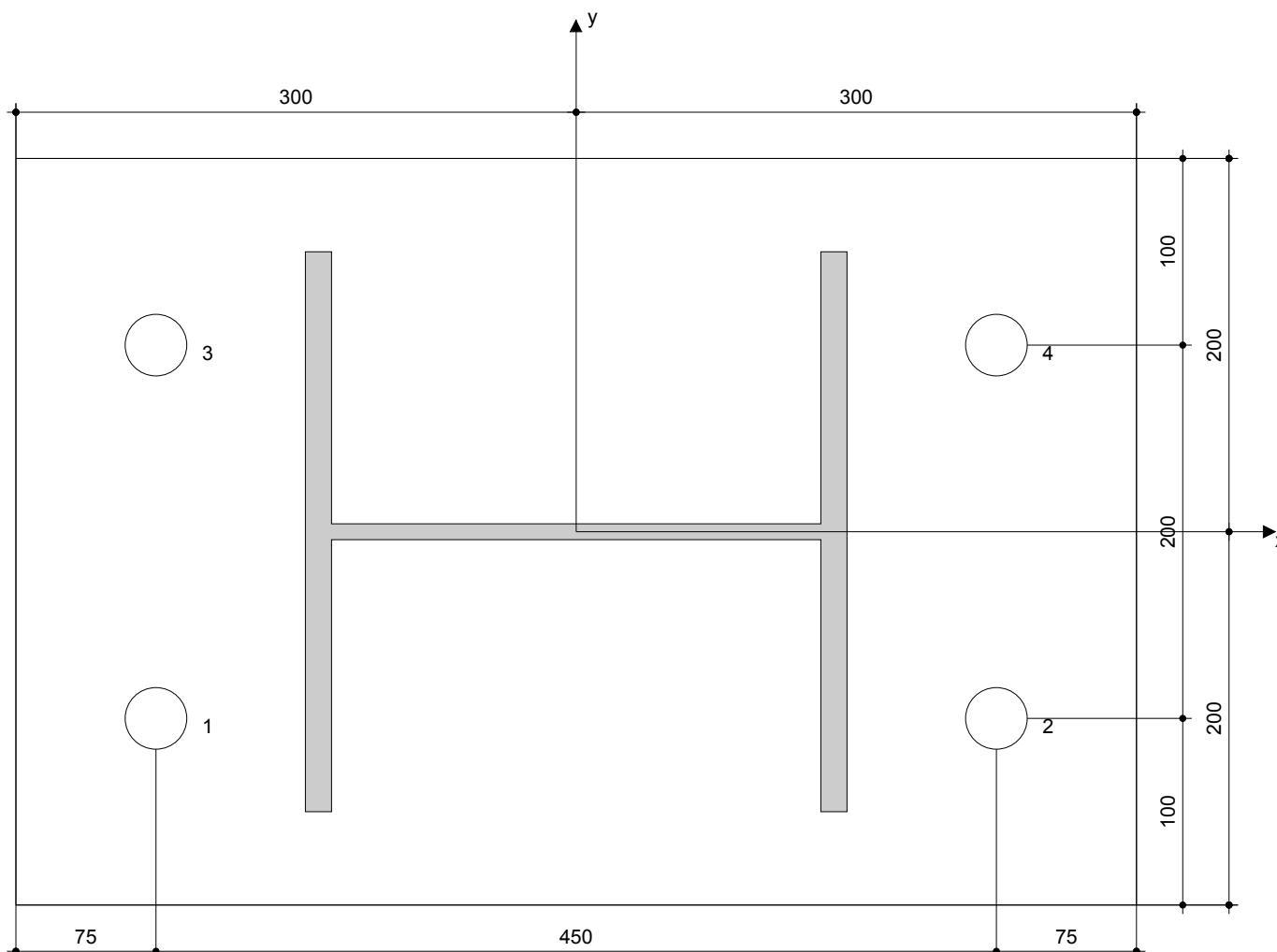
- Vhodná pro vrtací kladivo
- Vrták správného průměru

Čištění

- Stlačený vzduch s požadovaným příslušenstvím pro vyfoukání kotevního otvoru ode dna
- Odpovídající průměr drátkového kartáče

Osazení

- Výtlačovací přístroj včetně vodící kazety a směšovače
- Momentový klíč



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	c _{-x}	c _{+x}	c _{-y}	c _{+y}
1	-225	-100	325	775	400	600
2	225	-100	775	325	400	600
3	-225	100	325	775	600	400
4	225	100	775	325	600	400

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 7
Projekt: K4 hala G-M ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

9 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

Komentář uživatele:

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:
HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M16
Efektivní kotvení hloubka:
 $h_{ef,act} = 120 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)

Materiál:

8.8

Certifikát č.:

ETA 04/0027

Vydání I Platný:

26.6.2013 | 16.5.2018

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 20 \text{ mm}$; $t = 20 \text{ mm}$
Kotevní deska:

Hilti malta: CB-G EG, epoxidová, $f_{c,Grout} = 120,00 \text{ N/mm}^2$
 $l_x \times l_y \times t = 250 \text{ mm} \times 250 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

IPBi/HEA profil; ($V \times \check{S} \times T \times T$) = $190 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 7 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$
Základní materiál:

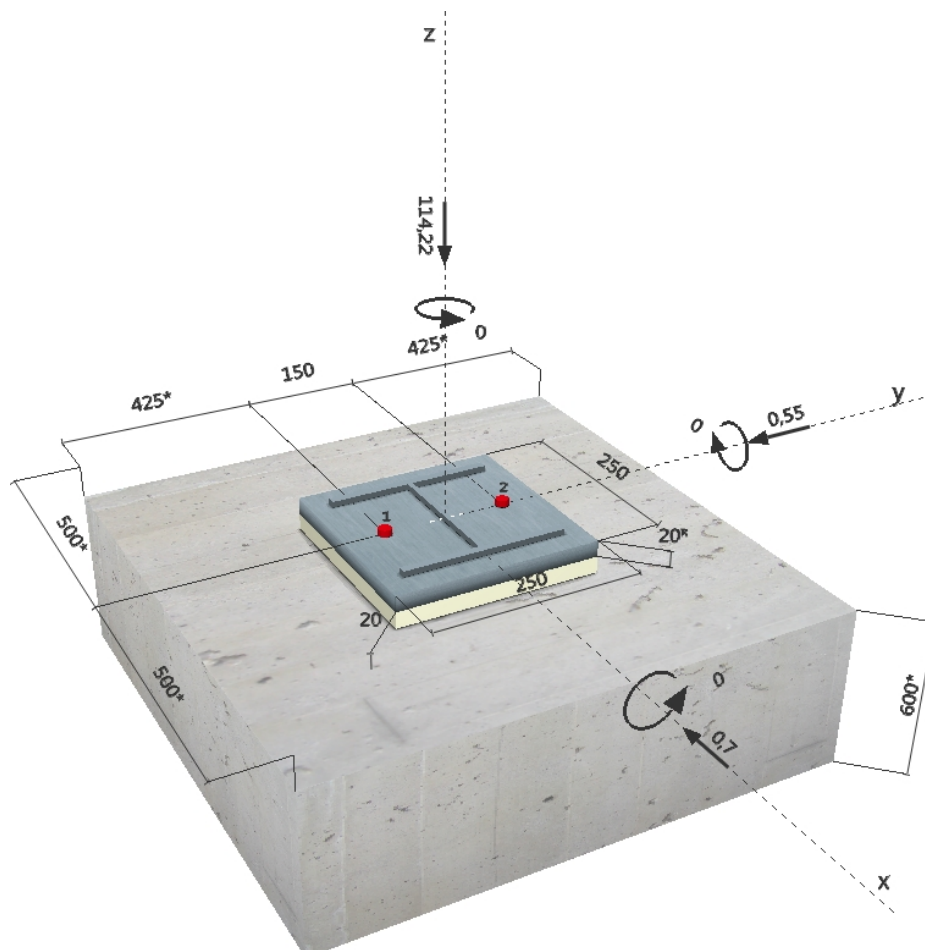
bez trhlin beton, C25/30, $f_{c,cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 600 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

Montáž:
kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché
Výztuž:

Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv \emptyset) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)

s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$

^R - Uživatel je odpovědný za zajištění pevné patní desky pro zadanou tloušťku a příslušná řešení (výztuže atd.)

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]


Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 2
Projekt: K5 hala G-M sloup vest
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Sn130/N443	$V_x = 0,680$; $V_y = -0,220$; $N = -104,130$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	4
2	Sn125/N451	$V_x = -0,760$; $V_y = -0,010$; $N = -112,390$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	4
3	Sn129/N445	$V_x = 0,000$; $V_y = 0,340$; $N = -200,860$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	2
4	Sn127/N455	$V_x = -0,700$; $V_y = -0,550$; $N = -114,220$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	4
5	Sn122/N439	$V_x = -0,290$; $V_y = 0,040$; $N = -54,320$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	2
6	Sn129/N445	$V_x = -0,010$; $V_y = -0,370$; $N = -282,100$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	2
7	Sn125/N451	$V_x = 0,010$; $V_y = -0,030$; $N = -100,790$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	1

2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

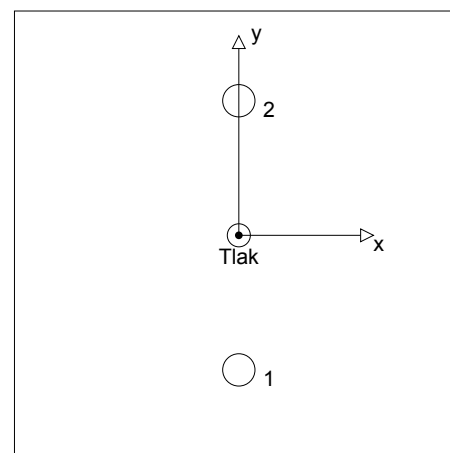
Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	0,000	0,445	-0,350	-0,275
2	0,000	0,445	-0,350	-0,275

max. tlakové přetvoření betonu: 0,06 [‰]
max. tlakové napětí v betonu: 1,83 [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(0/0): 114,220 [kN]

Kotevní síly za předpokladu pevné patní desky!



3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Kombinované porušení vytážením - vytržením betonového kuželu**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení vytržením betonového kuželu**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení rozštěpením**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 3
Projekt: K5 hala G-M sloup vest
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	0,445	11,217	4	OK
Porušení vylomením betonu**	0,890	137,360	1	OK
Porušení okraje betonu ve směru x-**	0,890	96,815	1	OK

* nejnepríznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

I [mm]	α_M			
38	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{Rk,s}^0$ [kNm]	$M_{Rk,s} = M_{Rk,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,000	1,000	0,266	0,266	
$V_{Rk,s}^M = \alpha_M * M_{Rk,s} / I$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,V}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
14,021		1,250	11,217	0,445

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
183 600	129 600	180	360	2,000	10,100
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
72,720	1,500	137,360	0,890		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru x-

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
120	16,0	2,400	0,055	0,053	
c_1 [mm]	c_1' [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]		
500	400	600 000	720 000		
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,913	1,000	1,213	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
157,411	1,500	96,815	0,890		

5 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	0,000 [kN]	δ_N	=	0,000 [mm]
V_{Sk}	=	0,330 [kN]	δ_V	=	0,013 [mm]
			δ_{NV}	=	0,013 [mm]

Dlouhodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	0,000 [kN]	δ_N	=	0,000 [mm]
V_{Sk}	=	0,330 [kN]	δ_V	=	0,020 [mm]
			δ_{NV}	=	0,020 [mm]

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Přípustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 4
Projekt: K5 hala G-M sloup vest
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

6 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní deskce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

5

K5 hala G-M sloup vest

12.3.2020

7 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: -

Profil: IPBi/HEA profil; (V x Š x T x T) = 190 mm x 200 mm x 7 mm x 10 mm

Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 18$ mm

Tloušťka kotevní desky (vstup): 20 mm

Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána

Metoda vrtání: Vyvrtáno přiklepem

Čištění: Vyžaduje se manuální vyčištění kotevního otvoru v souladu s návodem na použití.

Typ a velikost kotvy: HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M16

Utahovací moment: 0,080 kNm

Průměr otvoru v základním materiálu: 18 mm

Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: 120 mm

Minimální tloušťka základního materiálu: 156 mm

7.1 Doporučené příslušenství

Vrtání

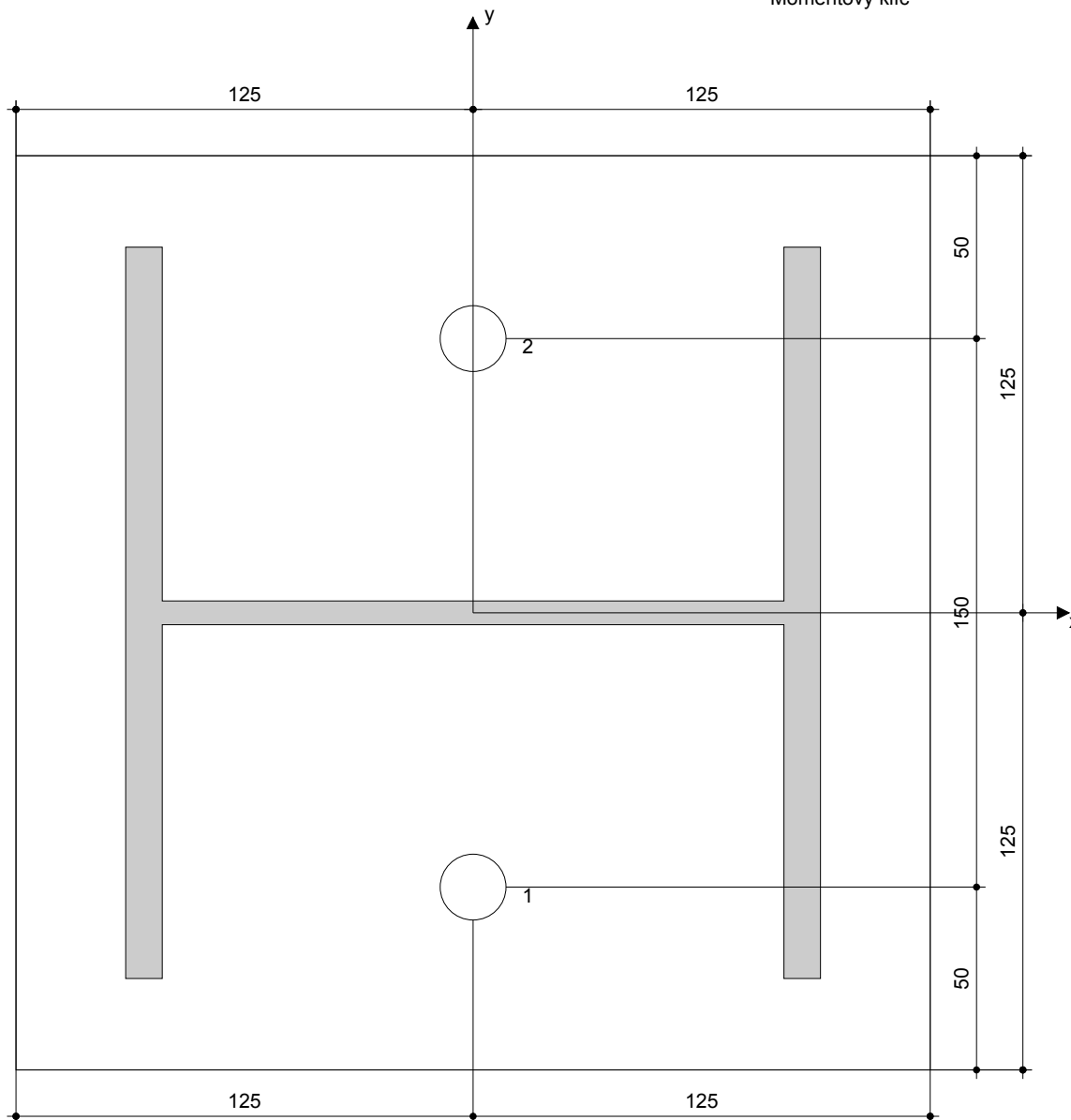
- Vhodná pro vrtací kladivo
- Vrták správného průměru

Čištění

- Ruční vyfukovací pumpička
- Odpovídající průměr drátkového kartáče

Osazení

- Výtlačovací přístroj včetně vodič kazety a směšovače
- Momentový klíč



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	C _{-x}	C _{+x}	C _{-y}	C _{+y}
1	0	-75	500	500	425	575
2	0	75	500	500	575	425

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 6
Projekt: K5 hala G-M sloup vest
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

8 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 1
Projekt: K6 hala G-M štítové slo
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

Komentář uživatele:

1 Vstupní data



Typ a velikost kotvy:

HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M16

Efektivní kotvení hloubka:

$h_{ef,act} = 120 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)

Materiál:

8.8

Certifikát č.:

ETA 04/0027

Vydáný I Platný:

26.6.2013 | 16.5.2018

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 25 \text{ mm}$; $t = 25 \text{ mm}$

Kotevní deska:

Hilti malta: CB-G EG, epoxidová, $f_{c,Grout} = 120,00 \text{ N/mm}^2$

$I_x \times I_y \times t = 250 \text{ mm} \times 250 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

IPBi/HEA profil; ($V \times \check{S} \times T \times T$) = $190 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 7 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$

Základní materiál:

bez trhlin beton, C25/30, $f_{c,cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 600 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

Montáž:

kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché

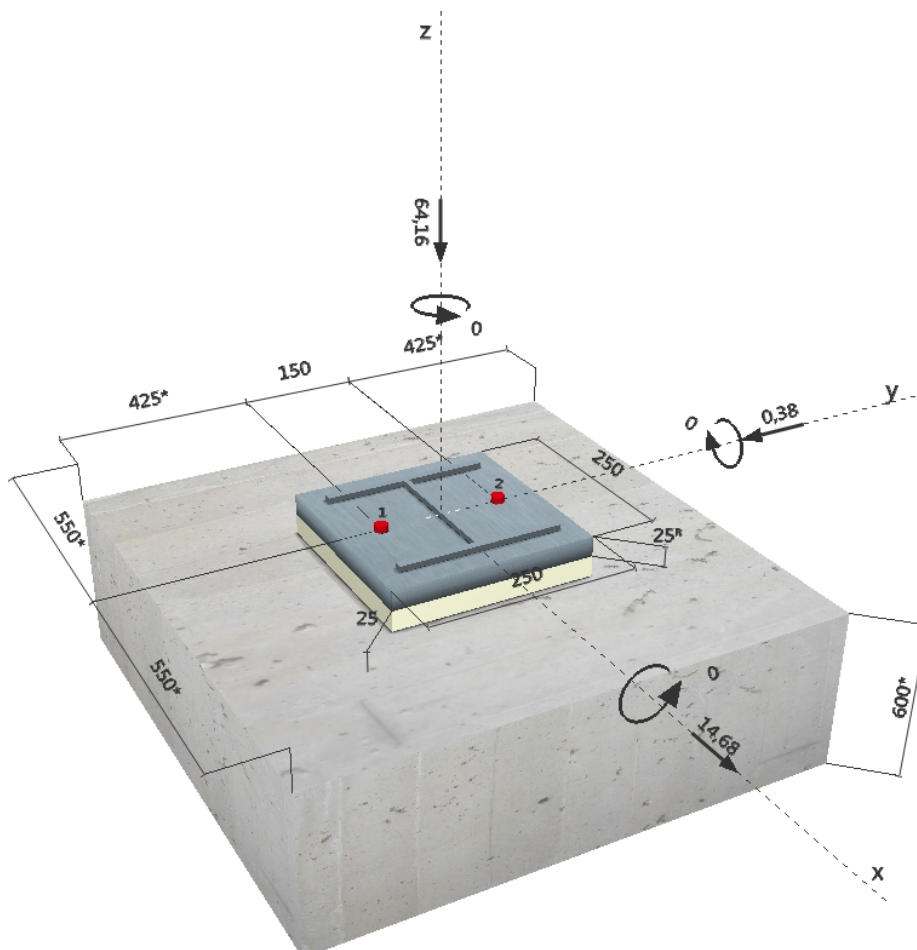
Výztuž:

Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv \emptyset) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)

s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$

^R - Uživatel je odpovědný za zajištění pevné patní desky pro zadanou tloušťku a příslušná řešení (výztuže atd.)

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 2
Projekt: K6 hala G-M štítové slo
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Sn175/N1090	$V_x = 14,680; V_y = -0,380; N = -64,160;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	79
2	Sn178/N1143	$V_x = -9,310; V_y = 0,160; N = -75,000;$ $M_x = 1,030; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	50
3	Sn177/N1134	$V_x = 5,680; V_y = 0,710; N = -75,260;$ $M_x = 2,830; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	31
4	Sn177/N1134	$V_x = 3,320; V_y = -0,680; N = -49,420;$ $M_x = -2,160; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	19
5	Sn178/N1143	$V_x = 9,330; V_y = -0,300; N = -32,430;$ $M_x = -1,170; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	50
6	Sn177/N1134	$V_x = 5,660; V_y = 0,410; N = -88,410;$ $M_x = 1,610; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	31
7	Sn177/N1134	$V_x = 3,320; V_y = -0,670; N = -49,430;$ $M_x = -2,340; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	19
8	Sn177/N1134	$V_x = 9,420; V_y = 0,650; N = -80,660;$ $M_x = 3,280; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	51
9	Sn175/N1090	$V_x = 0,000; V_y = -0,030; N = -55,390;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	1

2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

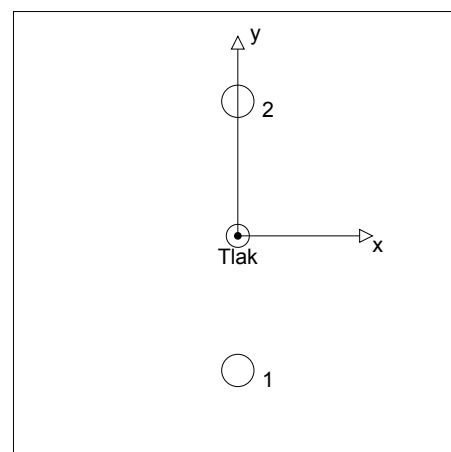
Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	0,000	7,342	7,340	-0,190
2	0,000	7,342	7,340	-0,190

max. tlakové přetvoření betonu: 0,03 [‰]
max. tlakové napětí v betonu: 1,03 [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(0/0): 64,160 [kN]

Kotevné síly za předpokladu pevné patní desky!



3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Kombinované porušení vytážením - vytržením betonového kuželu**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení vytržením betonového kuželu**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení rozštěpením**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici

* nejnejpříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

Společnost:	Strana:	3
Projektant:	Projekt:	K6 hala G-M štítové slo
Adresa:	Dílčí projekt / pozice č.:	
Telefon I fax:	Datum:	12.3.2020
E-mail:		

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	7,342	9,368	79	OK
Porušení vylomením betonu**	14,685	137,360	11	OK
Porušení okraje betonu ve směru x+**	14,685	79,821	19	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

l [mm]	α_M			
46	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{Rk,s}^0$ [kNm]	$M_{Rk,s} = M_{Rk,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,000	1,000	0,266	0,266	
$V_{Rk,s}^M = \alpha_M * M_{Rk,s} / l$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,V}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
11,710		1,250	9,368	7,342

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
183 600	129 600	180	360	2,000	10,100
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
72,720	1,500	137,360	14,685		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru x+

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
120	16,0	2,400	0,055	0,053	
c_1 [mm]	c_1' [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]		
550	400	600 000	720 000		
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,913	1,000	1,000	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
157,411	1,500	79,821	14,685		

5 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	0,000 [kN]	δ_N	=	0,000 [mm]
V_{Sk}	=	5,439 [kN]	δ_V	=	0,218 [mm]
			δ_{NV}	=	0,218 [mm]

Dlouhodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	0,000 [kN]	δ_N	=	0,000 [mm]
V_{Sk}	=	5,439 [kN]	δ_V	=	0,326 [mm]
			δ_{NV}	=	0,326 [mm]

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Přípustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 4
Projekt: K6 hala G-M štítové slo
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

6 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní deskce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

5

K6 hala G-M štítové slo

12.3.2020

7 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: -

Profil: IPBi/HEA profil; (V x Š x T x T) = 190 mm x 200 mm x 7 mm x 10 mm

Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 18$ mm

Tloušťka kotevní desky (vstup): 25 mm

Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána

Metoda vrtání: Vyvrtáno přiklepem

Čištění: Vyžaduje se manuální vyčištění kotevního otvoru v souladu s návodem na použití.

Typ a velikost kotvy: HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M16

Utahovací moment: 0,080 kNm

Průměr otvoru v základním materiálu: 18 mm

Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: 120 mm

Minimální tloušťka základního materiálu: 156 mm

7.1 Doporučené příslušenství

Vrtání

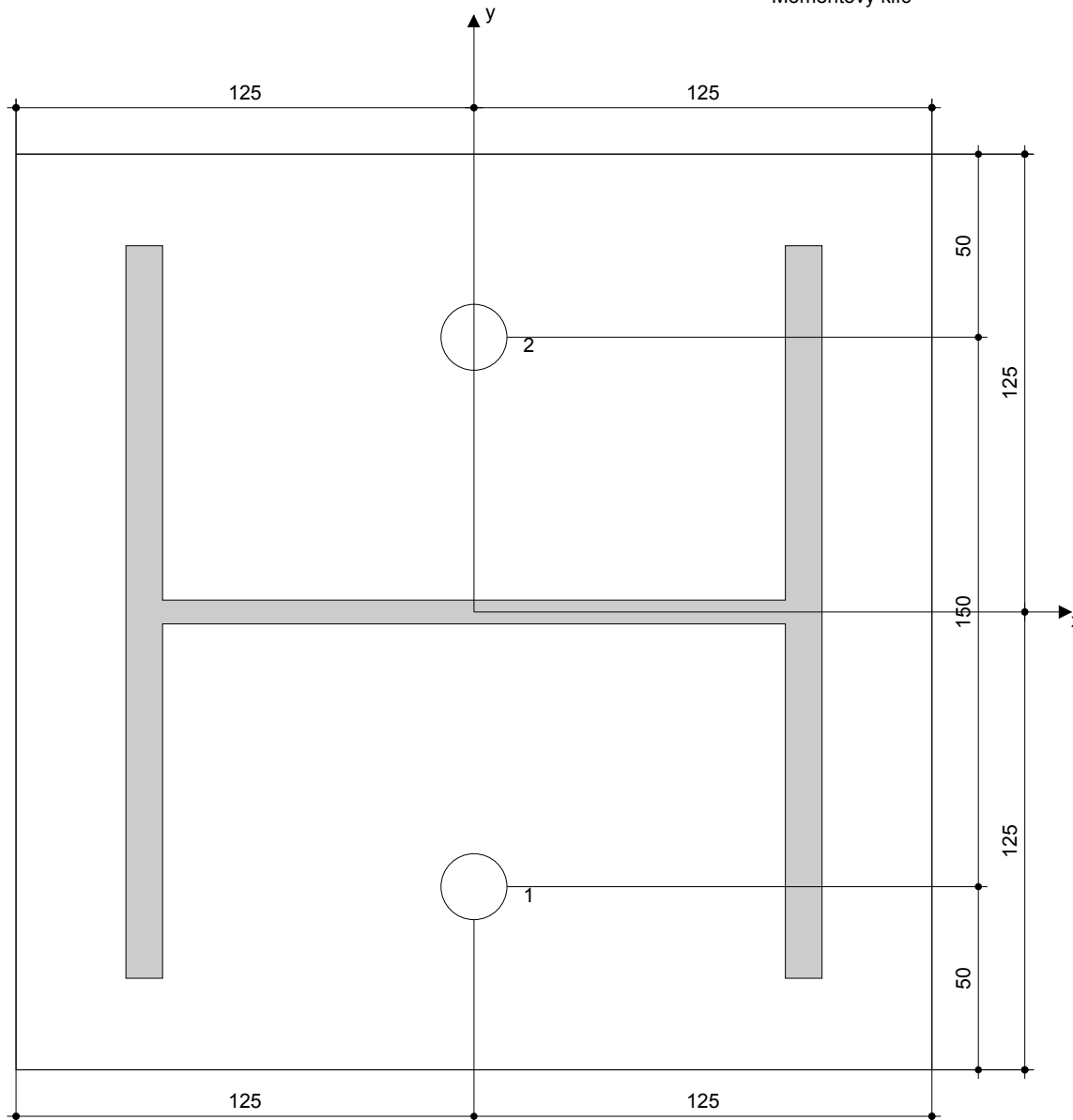
- Vhodná pro vrtací kladivo
- Vrták správného průměru

Čištění

- Ruční vyfukovací pumpička
- Odpovídající průměr drátkového kartáče

Osazení

- Výtlačovací přístroj včetně vodič kazety a směšovače
- Momentový klíč



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	C _{-x}	C _{+x}	C _{-y}	C _{+y}
1	0	-75	550	550	425	575
2	0	75	550	550	575	425

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

6

K6 hala G-M štítové slo

12.3.2020

8 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana:	1
Projekt:	K7 Garáže bez ztužidel
Dílčí projekt / pozice č.:	
Datum:	12.3.2020

Komentář uživatele:

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:

HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M20

Efektivní kotvení hloubka:

$$h_{ef,act} = 200 \text{ mm} (h_{ef,limit} = - \text{ mm})$$

Material:

8.8

Certifikát č.:

ETA 04/0027

Vydaný | Platný:

26.6.2013 | 16.5.2018

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 25 \text{ mm}$; $t = 25 \text{ mm}$

Hilti malta: CB-G EG, epoxidová, $f_{c,Grout} = 120,00 \text{ N/mm}^2$

Kotevní deska:

$l_x \times l_y \times t = 420 \text{ mm} \times 250 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

IPBi/HEA profil; (V x Š x T x T) = 210 mm x 220 mm x 7 mm x 11 mm

Základní materiál:

bez trhlin beton, C25/30, $f_{c, cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 600 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

Montáž:

kotevní otvor vrtaný příklepem, montážní podmínky: suché

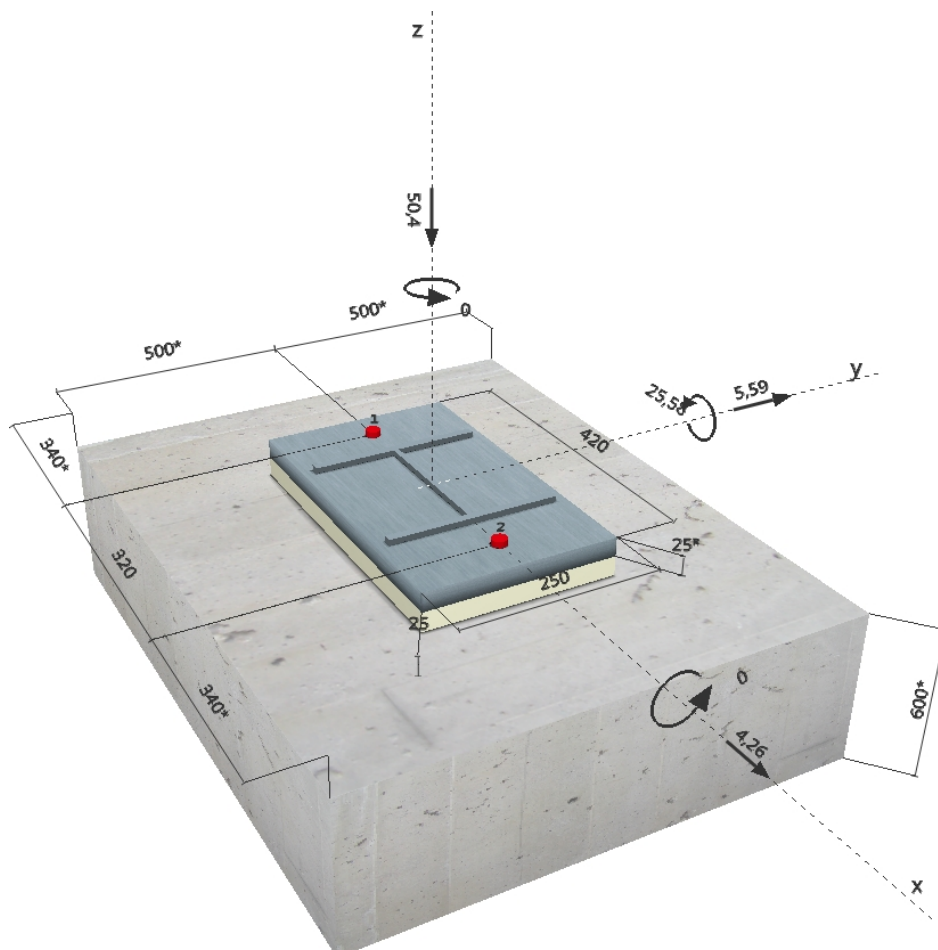
Výztuž:

Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže ≥ 150 mm (jakýkoliv \emptyset) nebo ≥ 100 mm ($\emptyset \leq 10$ mm)
s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$



^R - Uživatel je odpovědný za zajištění pevné patní desky pro zadanou tloušťku a příslušná řešení (výztuže atd.)

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 2
Projekt: K7 Garáže bez ztužidel
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Sn13/N59	$V_x = 4,260$; $V_y = 5,590$; $N = -50,400$; $M_x = 0,000$; $M_y = -25,580$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	71
2	Sn66/N211	$V_x = -2,070$; $V_y = 1,630$; $N = -40,340$; $M_x = 0,000$; $M_y = 12,400$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	22
3	Sn13/N59	$V_x = 0,940$; $V_y = 9,360$; $N = -67,820$; $M_x = 0,000$; $M_y = -5,650$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	27
4	Sn26/N97	$V_x = -0,040$; $V_y = -8,990$; $N = -65,330$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,240$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	26
5	Sn54/N207	$V_x = -1,010$; $V_y = 3,710$; $N = -27,510$; $M_x = 0,000$; $M_y = 6,090$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	12
6	Sn53/N198	$V_x = -0,230$; $V_y = -0,330$; $N = -189,470$; $M_x = 0,000$; $M_y = 1,360$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	2
7	Sn11/N55	$V_x = 0,670$; $V_y = -1,150$; $N = -66,820$; $M_x = 0,000$; $M_y = -4,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	4

2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

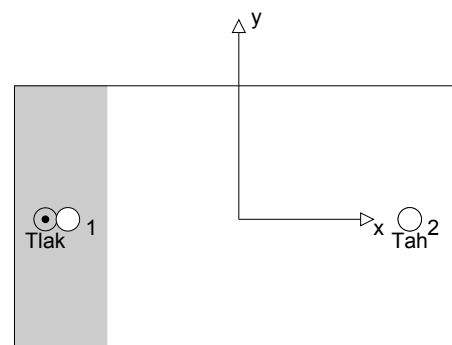
Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	0,000	3,514	2,130	2,795
2	48,259	3,514	2,130	2,795

max. tlakové přetvoření betonu: 0,30 [‰]
max. tlakové napětí v betonu: 9,08 [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(160/0): 48,259 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(-181/0): 98,659 [kN]

Kotevní síly za předpokladu pevné patní desky!



3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	48,259	130,667	37	OK
Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu**	48,259	91,411	53	OK
Porušení vytržením betonového kuželu**	48,259	74,509	65	OK
Porušení rozštěpením**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
196,000	1,500	130,667	48,259

Společnost:

Strana:

3

Projektant:

Projekt:

K7 Garáže bez ztužidel

Adresa:

Dílčí projekt / pozice č.:

Telefon I fax:

Datum:

12.3.2020

E-mail:

3.2 Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
320 000	320 000	15,00	566	283	340
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,018	15,28	3,200	1,000	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
191,964	191,964	2,100	91,411	48,259	

3.3 Porušení vytržením betonového kuželu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
360 000	360 000	300	600		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
10,100	156,469	2,100	74,509	48,259	

Společnost:	Strana:	4
Projektant:	Projekt:	K7 Garáže bez ztužidel
Adresa:	Dílčí projekt / pozice č.:	
Telefon I fax:	Datum:	12.3.2020
E-mail:		

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	3,514	11,032	32	OK
Porušení vylomením betonu**	7,028	319,891	3	OK
Porušení okraje betonu ve směru y+**	7,028	101,073	7	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

l [mm]	α_M			
48	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{Rk,s}^0$ [kNm]	$M_{Rk,s} = M_{Rk,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,369	0,631	0,519	0,328	
$V_{Rk,s}^M = \alpha_M * M_{Rk,s} / l$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,V}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
13,790		1,250	11,032	3,514

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
552 000	360 000	300	600	2,000	10,100
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
156,469	1,500	319,891	7,028		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru y+

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
200	20,0	2,400	0,071	0,055	
c_1 [mm]	c_1' [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]		
500	400	600 000	720 000		
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,870	1,000	1,203	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
173,880	1,500	101,073	7,028		

5 Kombinace zatížení tah/smyk (EOTA TR 029, bod 5.2.4)

β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
0,648	0,319	1,500	71	OK

$$\beta_N^a + \beta_V^a \leq 1,0$$

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 5
Projekt: K7 Garáže bez ztužidel
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

6 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{llll} N_{Sk} & = & 35,747 \text{ [kN]} & \delta_N & = & 0,142 \text{ [mm]} \\ V_{Sk} & = & 2,603 \text{ [kN]} & \delta_V & = & 0,104 \text{ [mm]} \\ & & & \delta_{NV} & = & 0,176 \text{ [mm]} \end{array}$$

Dlouhodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{llll} N_{Sk} & = & 35,747 \text{ [kN]} & \delta_N & = & 0,313 \text{ [mm]} \\ V_{Sk} & = & 2,603 \text{ [kN]} & \delta_V & = & 0,156 \text{ [mm]} \\ & & & \delta_{NV} & = & 0,350 \text{ [mm]} \end{array}$$

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Přípustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

7 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní desce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

Společnost:

Strana:

6

Projektant:

Projekt:

K7 Garáže bez ztužidel

Adresa:

Dílčí projekt / pozice č.:

Telefon I fax:

Datum:

12.3.2020

E-mail:

8 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: -

Profil: IPBi/HEA profil; (V x Š x T x T) = 210 mm x 220 mm x 7 mm x 11 mm

Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 22 \text{ mm}$

Tloušťka kotevní desky (vstup): 25 mm

Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána

Metoda vrtání: Vyvrtáno příklepem

Čištění: Je požadováno kvalitní vyčištění kotevního otvoru

Typ a velikost kotvy: HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M20

Utahovací moment: 0,150 kNm

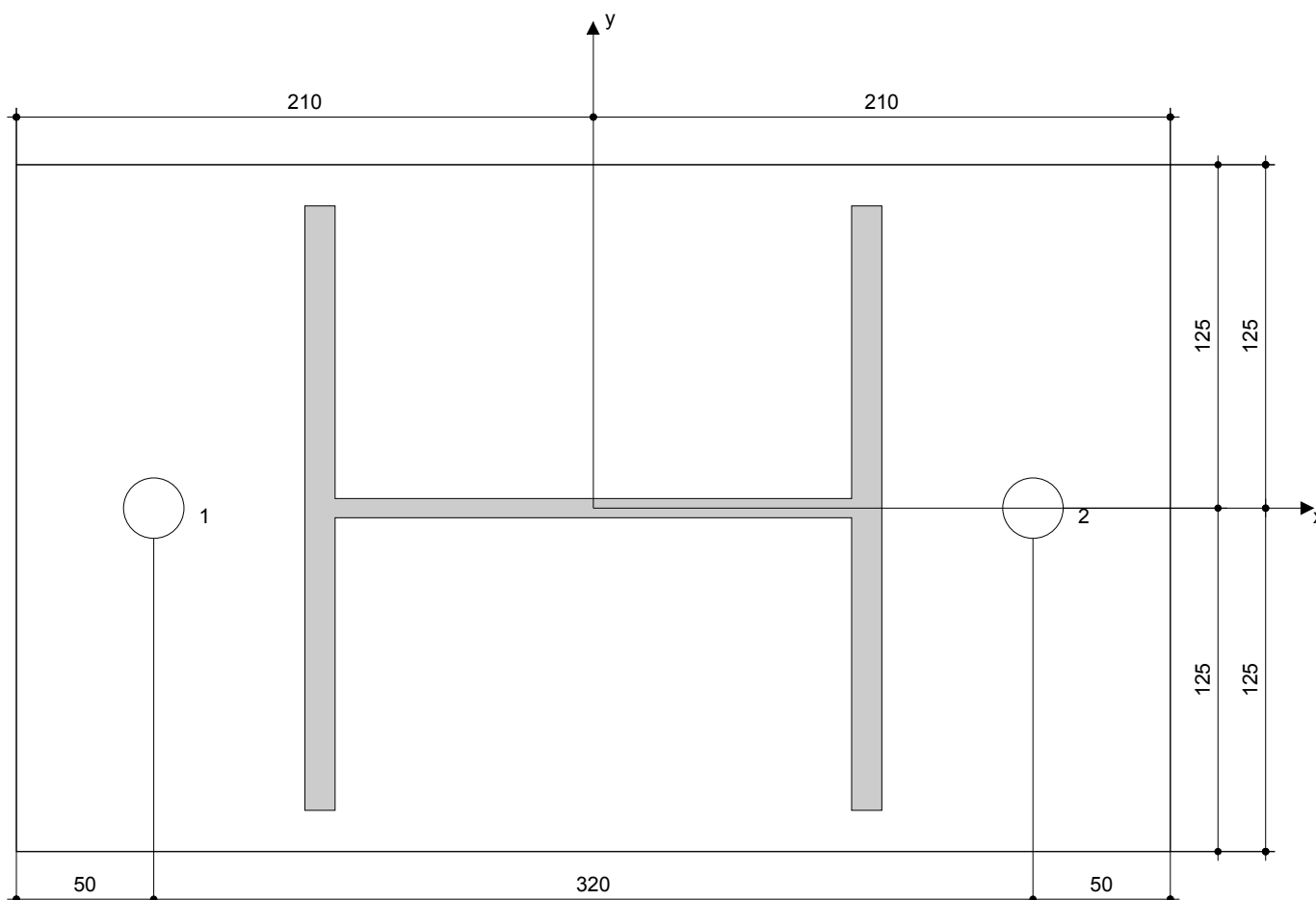
Průměr otvoru v základním materiálu: 24 mm

Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: 200 mm

Minimální tloušťka základního materiálu: 248 mm

8.1 Doporučené příslušenství

Vrtání	Čištění	Osazení
<ul style="list-style-type: none"> Vhodná pro vrtací kladivo Vrták správného průměru 	<ul style="list-style-type: none"> Stlačený vzduch s požadovaným příslušenstvím pro vyfoukání kotevního otvoru ode dna Odpovídající průměr drátkového kartáče 	<ul style="list-style-type: none"> Výtláčovací přístroj včetně vodící kazety a směšovače Momentový klíč



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	C _{-x}	C _{+x}	C _{-y}	C _{+y}
1	-160	0	340	660	500	500
2	160	0	660	340	500	500

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

7

K7 Garáže bez ztužidel

12.3.2020

9 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 1
Projekt: K8 Garáže ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

Komentář uživatele:

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:

HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M20



Efektivní kotvení hloubka:

$h_{ef,act} = 270 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)

Materiál:

8.8

Certifikát č.:

ETA 04/0027

Vydáný I Platný:

26.6.2013 | 16.5.2018

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 25 \text{ mm}$; $t = 25 \text{ mm}$

Kotevní deska:

Hilti malta: CB-G EG, epoxidová, $f_{c,Grout} = 120,00 \text{ N/mm}^2$

$l_x \times l_y \times t = 500 \text{ mm} \times 250 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

IPBi/HEA profil; ($V \times \check{S} \times T \times T$) = $210 \text{ mm} \times 220 \text{ mm} \times 7 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$

Základní materiál:

bez trhlin beton, C25/30, $f_{c,cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 600 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

Montáž:

kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché

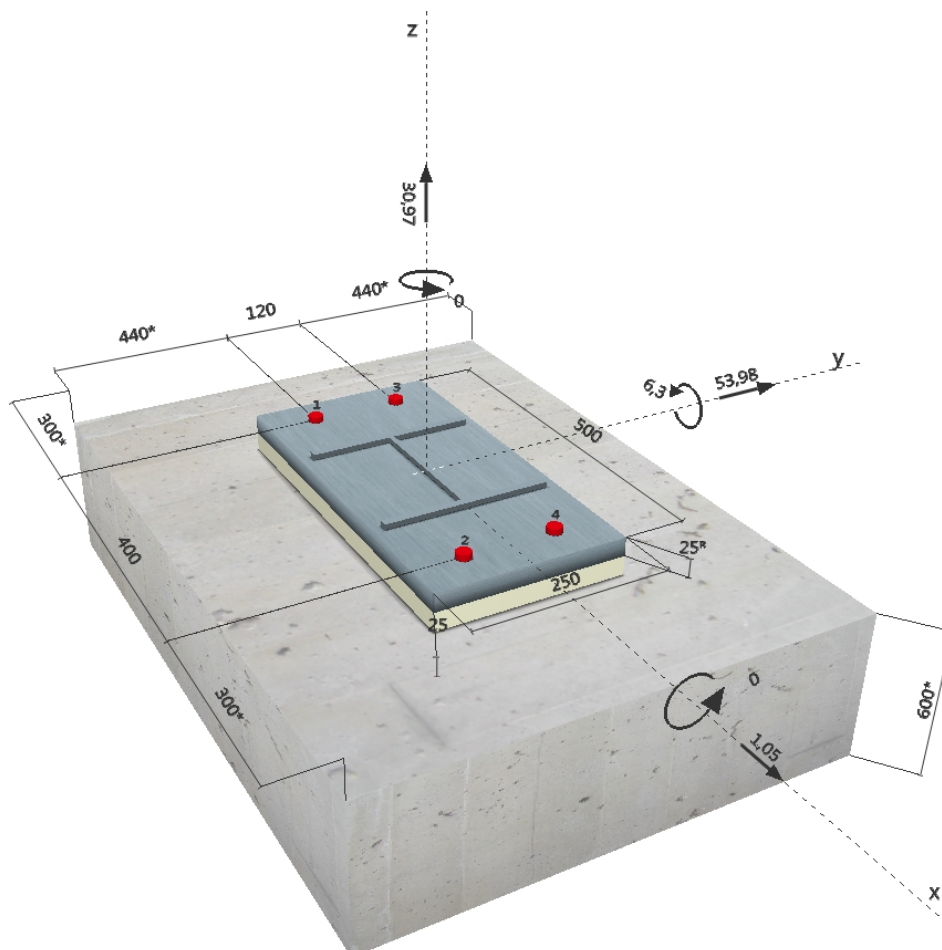
Výztuž:

Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv \emptyset) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)

s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$

^R - Uživatel je odpovědný za zajištění pevné patní desky pro zadanou tloušťku a příslušná řešení (výztuže atd.)

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 2
Projekt: K8 Garáže ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Sn31/N105	$V_x = 3,320$; $V_y = -15,390$; $N = -27,460$; $M_x = 0,000$; $M_y = -19,910$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	33
2	Sn46/N167	$V_x = -0,800$; $V_y = 50,680$; $N = 13,580$; $M_x = 0,000$; $M_y = 4,780$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	78
3	Sn28/N106	$V_x = 1,050$; $V_y = 60,170$; $N = -126,980$; $M_x = 0,000$; $M_y = -6,300$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	87
4	Sn46/N167	$V_x = 1,710$; $V_y = -49,800$; $N = -115,210$; $M_x = 0,000$; $M_y = -10,280$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	72
5	Sn27/N104	$V_x = 1,050$; $V_y = 53,980$; $N = 30,970$; $M_x = 0,000$; $M_y = -6,300$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	99
6	Sn28/N106	$V_x = 2,360$; $V_y = -7,990$; $N = -210,850$; $M_x = 0,000$; $M_y = -14,180$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	12
7	Sn27/N104	$V_x = 0,690$; $V_y = -10,400$; $N = -75,270$; $M_x = 0,000$; $M_y = -4,160$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	15

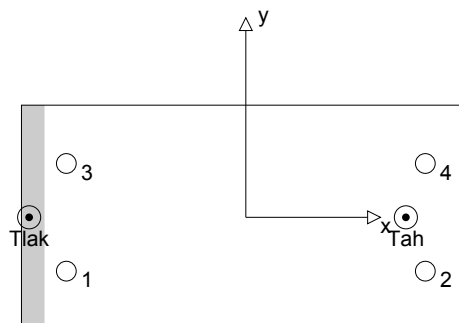
2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	0,889	13,498	0,263	13,495
2	15,522	13,498	0,263	13,495
3	0,889	13,498	0,263	13,495
4	15,522	13,498	0,263	13,495



max. tlakové přetvoření betonu: 0,02 [‰]
max. tlakové napětí v betonu: 0,58 [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(178/0): 32,821 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(-241/0): 1,851 [kN]

Kotevní síly za předpokladu pevné patní desky!

3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	15,522	130,667	12	OK
Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu**	32,821	156,609	21	OK
Porušení vytržením betonového kuželu**	32,821	106,069	31	OK
Porušení rozštěpením**	32,821	213,138	16	OK

* nejnejpříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
196,000	1,500	130,667	15,522

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

3

K8 Garáže ztužidla

12.3.2020

3.2 Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
662 156	320 000	15,00	566	283	300
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,018	15,28	3,200	1,000	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
178	0,613	0	1,000	1,000	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
259,151	328,879	2,100	156,609	32,821	

3.3 Porušení vytržením betonového kuželu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
930 000	656 100	405	810		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
178	0,694	0	1,000	0,922	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
10,100	245,430	2,100	106,069	32,821	

3.4 Porušení rozštěpením

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$		
620 400	291 600	270	540	1,423		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
178	0,602	0	1,000	1,000	1,000	10,100
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]			
245,430	2,100	213,138	32,821			

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 4
Projekt: K8 Garáže ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	13,498	15,414	88	OK
Porušení vylomením betonu**	53,990	427,774	13	OK
Porušení okraje betonu ve směru y+**	53,983	84,634	64	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

l [mm]	α_M			
48	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{Rk,s}^0$ [kNm]	$M_{Rk,s} = M_{Rk,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,119	0,881	0,519	0,458	
$V_{Rk,s}^M = \alpha_M * M_{Rk,s} / l$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,V}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
19,268		1,250	15,414	13,498

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
930 000	656 100	405	810	2,000	10,100
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,922	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
245,430	1,500	427,774	53,990		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru y+

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
240	20,0	2,400	0,077	0,055	
c_1 [mm]	c_1' [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]		
440	400	600 000	720 000		
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,850	1,000	1,000	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
179,217	1,500	84,634	53,983		

5 Kombinace zatížení tah/smyk (EOTA TR 029, bod 5.2.4)

β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,v}$ [%]	Stav
0,309	0,876	1,000	99	OK

$$(\beta_N + \beta_V) / 1.2 \leq 1,0$$

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 5
Projekt: K8 Garáže ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

6 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	11,498 [kN]	δ_N	=	0,034 [mm]
V_{Sk}	=	19,994 [kN]	δ_V	=	0,800 [mm]
			δ_{NV}	=	0,800 [mm]

Dlouhodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	11,498 [kN]	δ_N	=	0,075 [mm]
V_{Sk}	=	19,994 [kN]	δ_V	=	1,200 [mm]
			δ_{NV}	=	1,202 [mm]

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Připustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

7 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní desce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon / fax:
E-mail:

Strana: 6
Projekt: K8 Garáže ztužidla
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

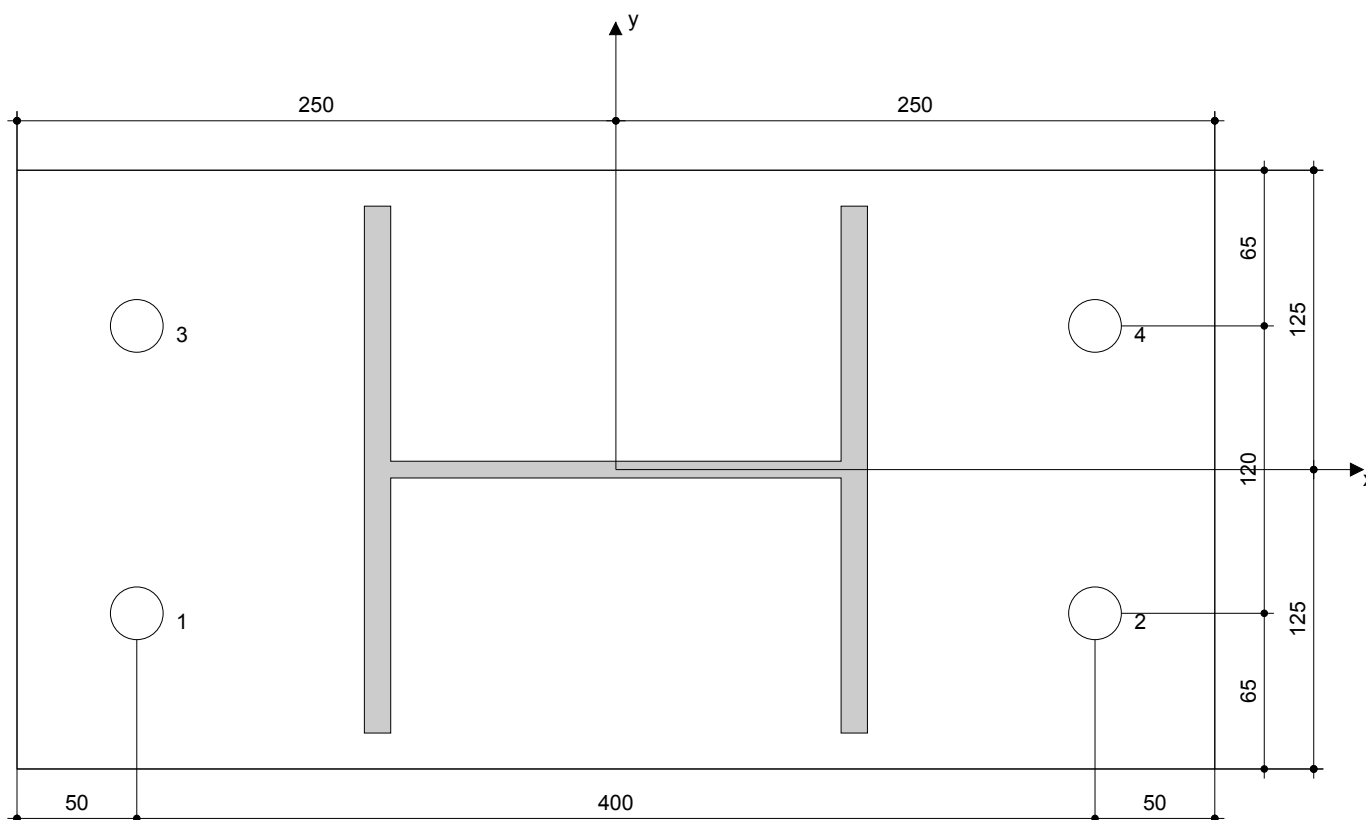
8 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: -
Profil: IPBi/HEA profil; (V x Š x T x T) = 210 mm x 220 mm x 7 mm x 11 mm
Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 22$ mm
Tloušťka kotevní desky (vstup): 25 mm
Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána
Metoda vrtání: Vyvrtáno přiklepem
Čištění: Je požadováno kvalitní vyčištění kotevního otvoru

Typ a velikost kotvy: HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M20
Utahovací moment: 0,150 kNm
Průměr otvoru v základním materiálu: 24 mm
Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: 270 mm
Minimální tloušťka základního materiálu: 318 mm

8.1 Doporučené příslušenství

Vrtání	Čištění	Osazení
<ul style="list-style-type: none"> Vhodná pro vrtací kladivo Vrták správného průměru 	<ul style="list-style-type: none"> Stlačený vzduch s požadovaným příslušenstvím pro vyfoukání kotevního otvoru ode dna Odpovídající průměr drátkového kartáče 	<ul style="list-style-type: none"> Výtlačovací přístroj včetně vodící kazety a směšovače Momentový klíč



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	C _{-x}	C _{+x}	C _{-y}	C _{+y}
1	-200	-60	300	700	440	560
2	200	-60	700	300	440	560
3	-200	60	300	700	560	440
4	200	60	700	300	560	440

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

7

K8 Garáže ztužidla

12.3.2020

9 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 1
Projekt: K9 Garáže sloupky trak
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

Komentář uživatele:

1 Vstupní data



Typ a velikost kotvy:

HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M20

Efektivní kotvení hloubka:

$h_{ef,act} = 200 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)

Materiál:

8.8

Certifikát č.:

ETA 04/0027

Vydáný I Platný:

26.6.2013 | 16.5.2018

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 25 \text{ mm}$; $t = 25 \text{ mm}$

Kotevní deska:

Hilti malta: CB-G EG, epoxidová, $f_{c,Grout} = 120,00 \text{ N/mm}^2$

$l_x \times l_y \times t = 500 \text{ mm} \times 250 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

IPBi/HEA profil; ($V \times \check{S} \times T \times T$) = $210 \text{ mm} \times 220 \text{ mm} \times 7 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$

Základní materiál:

bez trhlin beton, C25/30, $f_{c,cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 600 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

Montáž:

kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché

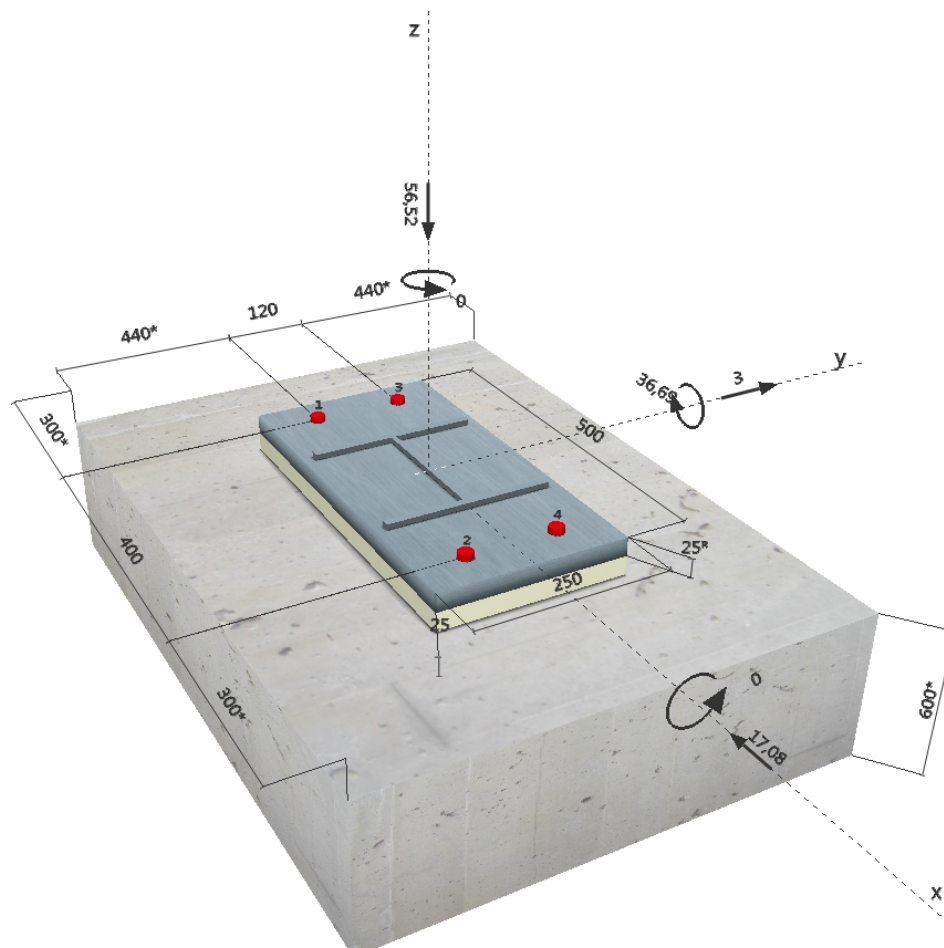
Výztuž:

Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv \emptyset) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)

s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$

^R - Uživatel je odpovědný za zajištění pevné patní desky pro zadanou tloušťku a příslušná řešení (výztuže atd.)

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax:
E-mail:

Strana: 2
Projekt: K9 Garáže sloupky trak
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Sn68/N219	$V_x = 16,480$; $V_y = 0,500$; $N = -68,440$; $M_x = 0,000$; $M_y = -34,210$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	58
2	Sn68/N219	$V_x = -20,560$; $V_y = 0,970$; $N = -78,650$; $M_x = 0,000$; $M_y = 30,050$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	46
3	Sn67/N217	$V_x = -11,860$; $V_y = 7,370$; $N = -29,840$; $M_x = 0,000$; $M_y = 6,350$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	21
4	Sn67/N217	$V_x = 7,050$; $V_y = -5,940$; $N = -38,780$; $M_x = 0,000$; $M_y = -8,570$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	14
5	Sn67/N217	$V_x = 9,730$; $V_y = -5,540$; $N = -26,160$; $M_x = 0,000$; $M_y = -24,420$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	52
6	Sn68/N219	$V_x = 9,440$; $V_y = 0,430$; $N = -120,270$; $M_x = 0,000$; $M_y = -22,140$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	14
7	Sn67/N217	$V_x = 0,110$; $V_y = -0,470$; $N = -48,400$; $M_x = 0,000$; $M_y = -2,890$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	1
8	Sn68/N219	$V_x = 16,310$; $V_y = 0,530$; $N = -79,020$; $M_x = 0,000$; $M_y = -34,320$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	52
9	Sn69/N226	$V_x = -17,080$; $V_y = 3,000$; $N = -56,520$; $M_x = 0,000$; $M_y = 36,690$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	76

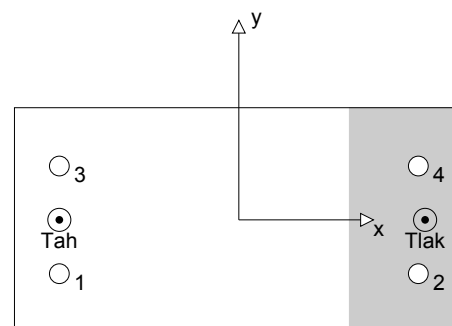
2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	30,620	4,335	-4,270	0,750
2	0,000	4,335	-4,270	0,750
3	30,620	4,335	-4,270	0,750
4	0,000	4,335	-4,270	0,750



max. tlakové přetvoření betonu: 0,25 [‰]
max. tlakové napětí v betonu: 7,40 [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(-200/0): 61,241 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(208/0): 117,761 [kN]

Kotevní síly za předpokladu pevné patní desky!

3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	30,620	130,667	24	OK
Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu**	61,241	110,803	56	OK
Porušení vytržením betonového kuželu**	61,241	89,411	69	OK
Porušení rozštěpením**	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici

* nejnejpříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

Společnost:

Strana:

3

Projektant:

Projekt:

K9 Garáže sloupky trak

Adresa:

Dílčí projekt / pozice č.:

Telefon I fax:

Datum:

12.3.2020

E-mail:

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
196,000	1,500	130,667	30,620

3.2 Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
387 882	320 000	15,00	566	283	300
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,018	15,28	3,200	1,000	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
191,964	232,685	2,100	110,803	61,241	

3.3 Porušení vytržením betonového kuželu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
432 000	360 000	300	600		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
10,100	156,469	2,100	89,411	61,241	

Společnost:	Strana:	4
Projektant:	Projekt:	K9 Garáže sloupky trak
Adresa:	Dílčí projekt / pozice č.:	
Telefon I fax:	Datum:	12.3.2020
E-mail:		

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	4,335	13,393	33	OK
Porušení vylomením betonu**	17,341	417,249	5	OK
Porušení okraje betonu ve směru x-**	17,146	87,644	20	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

I [mm]	α_M			
48	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{Rk,s}^0$ [kNm]	$M_{Rk,s} = M_{Rk,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,234	0,766	0,519	0,398	
$V_{Rk,s}^M = \alpha_M * M_{Rk,s} / I$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,V}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
16,741		1,250	13,393	4,335

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
720 000	360 000	300	600	2,000	10,100
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
156,469	1,500	417,249	17,341		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru x-

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
200	20,0	2,400	0,082	0,058	
c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]			
300	450 000	405 000			
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,993	1,000	1,003	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
118,730	1,500	87,644	17,146		

5 Kombinace zatížení tah/smyk (EOTA TR 029, bod 5.2.4)

β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
0,685	0,324	1,500	76	OK

$$\beta_N^a + \beta_V^a \leq 1,0$$

Společnost:
Projektant:
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 5
Projekt: K9 Garáže sloupky trak
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 12.3.2020

6 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{ll} N_{Sk} & = 22,682 \text{ [kN]} \\ V_{Sk} & = 6,350 \text{ [kN]} \end{array} \quad \begin{array}{ll} \delta_N & = 0,090 \text{ [mm]} \\ \delta_V & = 0,254 \text{ [mm]} \\ \delta_{NV} & = 0,270 \text{ [mm]} \end{array}$$

Dlouhodobé teplotní zatížení:

$$\begin{array}{ll} N_{Sk} & = 22,682 \text{ [kN]} \\ V_{Sk} & = 6,350 \text{ [kN]} \end{array} \quad \begin{array}{ll} \delta_N & = 0,199 \text{ [mm]} \\ \delta_V & = 0,381 \text{ [mm]} \\ \delta_{NV} & = 0,430 \text{ [mm]} \end{array}$$

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Přípustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

7 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní desce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon / fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

6

K9 Garáže sloupky trak

12.3.2020

8 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: -

Profil: IPBi/HEA profil; (V x Š x T x T) = 210 mm x 220 mm x 7 mm x 11 mm

Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 22$ mm

Tloušťka kotevní desky (vstup): 25 mm

Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána

Metoda vrtání: Vyvrtáno přiklepem

Čištění: Je požadováno kvalitní vyčištění kotevního otvoru

Typ a velikost kotvy: HIT-RE 500 + HIT-V-F (8.8) M20

Utahovací moment: 0,150 kNm

Průměr otvoru v základním materiálu: 24 mm

Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: 200 mm

Minimální tloušťka základního materiálu: 248 mm

8.1 Doporučené příslušenství

Vrtání

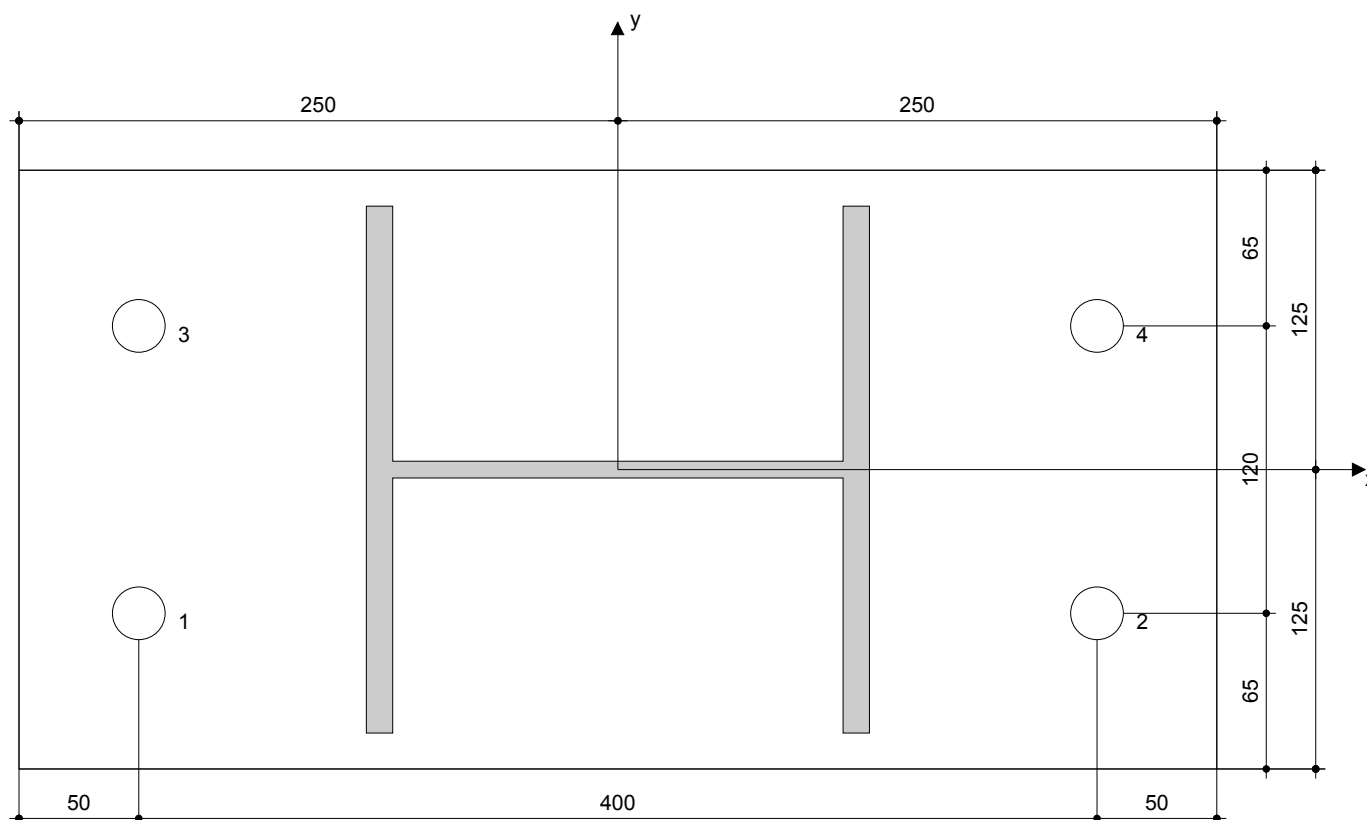
- Vhodná pro vrtací kladivo
- Vrták správného průměru

Čištění

- Stlačený vzduch s požadovaným příslušenstvím pro vyfoukání kotevního otvoru ode dna
- Odpovídající průměr drátkového kartáče

Osazení

- Výtlačovací přístroj včetně vodící kazety a směšovače
- Momentový klíč



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	C _{-x}	C _{+x}	C _{-y}	C _{+y}
1	-200	-60	300	700	440	560
2	200	-60	700	300	440	560
3	-200	60	300	700	560	440
4	200	60	700	300	560	440

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

7

K9 Garáže sloupky trak

12.3.2020

9 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.