


revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval

Investor	<b>OBEK SERVIS a.s.</b> Panelová 289/6 190 15 Praha 9 - Satalice
----------	--


Koordinace stavby a profesí		JTSK, Bpv
Koordinace stavby a technologie		
Statik		

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	

Oprávněná osoba kooperanta:	číslo zakázky:
-----------------------------	----------------


Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	 <b>s. projekt plus a.s.</b> projektová a inženýrská činnost tř. T. Bati 508 762 73 Zlín tel.: 577 594 111, fax: 577 212 055 e-mail: atelier@s-projekt.cz
Ing.arch. J.Soukal	Ing. M. Bezruč	Ing. M. Bezruč		

stavba:	<b>„OKO ZLÍN – TRŘ. T. BATI MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>			HIP atelieru:	Ing.arch. Jiří Soukal
objekt:	<b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>			číslo zakázky:	19-4180-217
profese:	D1.2 Stavebně – konstrukční řešení			stupeň	DPS
obsah:	<b>Statický výpočet</b>			datum vydání:	02/2020
název.dig.souboru:	číslo přílohy:			měřítko:	formát:
SO02_D12_03_sv_0.pdf	<b>SO02</b>	<b>D1.2</b>	<b>03</b>		<b>97A4</b>
				datum revize:	výtisk číslo:
				0	

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize: 0	List číslo/ z listů: 2/97	

## Obsah

<b>1</b>	<b>Technická zpráva ke statickému výpočtu .....</b>	<b>3</b>
1.1	Úvod .....	3
1.2	Popis konstrukce .....	3
1.2.1	Požadavky na protipožární ochranu konstrukcí .....	4
1.2.2	Založení objektu .....	4
1.3	Postup při výpočtu, modelování .....	4
1.4	Použité podklady a literatura .....	5
<b>2</b>	<b>Statický výpočet .....</b>	<b>6</b>
2.1	Zatížení sněhem .....	6
2.2	Zatížení větrem .....	6
2.3	Seismické zatížení .....	8
2.4	Zatížení .....	8
2.5	Prostorový model nástavby .....	10
2.5.1	Vstupní data .....	10
2.5.2	Posouzení .....	18
2.6	Zděný pilíř 1 PP .....	27
2.7	OK překlad pro nový dveřní otvor v 1PP a Sloupy pro kotvení stříšky .....	30
2.8	OK výměna ve vnitřní stěně s dobetonávkou po schodišti .....	31
2.8.1	Vstupní data .....	31
2.8.2	Posouzení OK .....	36
2.8.3	Dobetonávka .....	38
2.8.4	Přípoj .....	43
2.9	OK výměna v obvodové stěně s přístřeškem .....	45
2.9.1	Vstupní data .....	45
2.9.2	Posouzení .....	52
2.10	Schodiště do nástavby .....	57
2.11	OK v krčku pro vynesení VZT .....	62
2.11.1	Nabetonávka stropu .....	68
2.12	Dobetonávka stropu v krčku .....	71
2.13	Zastřešení spojovacího krčku u parkoviště .....	75
2.14	Posouzení mikropilotového založení pod vnitřními sloupy .....	81
2.14.1	Posouzení ocelové převázky .....	81
2.14.2	Posouzení mikropiloty .....	83
2.15	Posouzení mikropilotového založení pod krajními sloupy .....	85
2.15.1	Přerozdělení zatížení do MP .....	85
2.15.2	Posouzení mikropilot .....	86
2.16	Rozšíření základového pasu ve štítu pod sloupem OK .....	88

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 3/97	

# 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU

## 1.1 ÚVOD

Předmětem tohoto statického výpočtu je posouzení stavebních úprav při modernizaci objektu č.p. 5682 (objekt B) na Tř. T. Bati ve Zlíně. Statický výpočet je zpracován v rozsahu dokumentace pro provádění stavby s respektováním platných norem ČSN EN.

Ve statickém výpočtu jsou doloženy pouze výstupy nutné pro posouzení konstrukcí a úplnost statického výpočtu. Podrobné kompletní výstupy jsou archivovány u zpracovatele a na požádání mohou být vytištěny a doloženy.

### Zatížení uvažovaná ve výpočtu:

- vlastní tíha nosných konstrukcí	součinitel 1,35
- stálé zatížení	součinitel 1,35
- užité kat. B 250 kg/m <sup>2</sup>	součinitel 1,50
kat. A schodiště 300 kg/m <sup>2</sup>	součinitel 1,50
- sníh III.oblast 150 kg/m <sup>2</sup>	součinitel 1,50
- vítr II. oblast	součinitel 1,50

Pro návrh a posouzení konstrukčních částí bylo uvažována kombinace 6.10 a,b dle ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí. Pro návrh plošného založení bylo použito 1. NP dle ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí, u mikropilotového založení bylo použito mezních stavů.

### Materiály použité v nosných konstrukcích:

#### Třídy betonu:

Nově doplňované monolitické konstrukce:

Dle ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| - monolitické základové konstrukce    | C 25/30 XC2 - Cl 0.4 - D <sub>max</sub> 22 mm – S3 |
| - monolitické konstrukce horní stavby | C 25/30 XC1 - Cl 0.4 - D <sub>max</sub> 22 mm – S3 |

#### Výztuž:

- B500

#### Ocel:

- S 235
- trapézový plech

třída provedení OK


S320

EXC2

## 1.2 POPIS KONSTRUKCE

Stávající objekt SO 02 má nosný konstrukční systém podélný zděný se ztužujícími železobetonovými věnci. Stropní konstrukce je z prefabrikovaných panelů PZD. Svislé nosné konstrukce jsou z tradičního zdiva CPP v tl. 450 mm (obvodové zdivo) a v tl. 300 mm (vnitřní nosné zdivo).

Na stávající objekt bude provedena nástavba. Nosná konstrukce je navržena jako ocelová příhradová z válcovaných profilů (jednotlivé průřezy viz statický výpočet a výkresová dokumentace

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02      D12      03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>4/97</b>	

části D1.2.). Kotvení do stávající železobetonové konstrukce stropu bude pomocí chemických kotev. Do nástavby bude vybudováno nové přístupové schodiště, které je uvažováno jako deskové železobetonové s tloušťkou desky 150 mm, tl. mezipodesty 170 mm. Pro uložení výstupního ramene bude sloužit monolitický průvlak průřezu 300x590 mm. Dobetonávka části stropu 2 NP bude tl. 200 mm.

V 1 PP bude nově vybourán 1 zděný pilířek pro nový dveřní otvor. Proto zde bude nově osazen ocelový překlad 2x HEA 220. Překlad se uloží na nově vyzděné pilířky z keramického zdiva o rozměrech 250x450 mm (min. pevnost zdiva P10). Tento vstup bude doplněn o prosklené zastřešení. Kvůli uchycení táhel zastřešení se nově osadí ocelové sloupy HEA 140 v 1 NP. Dále se kvůli zvýšení únosnosti budou zesilovat stávající zděné pilířky opásáním ocelovou pásovinou.

Ve 2 PP dojde k vybourání části nosných středních stěn a vnitřního schodiště. V těchto místech budou nově osazeny ocelové výměny a sloupy (jednotlivé dimenze viz statický výpočet a výkresová dokumentace části D1.2.). Součástí těchto ocelových výměn budou i nosníky IPE 240, na které se uloží TR plech s nabetonávkou v tl. 50 mm. Napojení na stávající stropní konstrukci bude dilatováno a tuto dilataci je nutno respektovat i v nové skladbě podlahy, aby nedošlo k jejímu potrhání. Dále bude ve 2 PP provedeno vybourání části nosné obvodové stěny (směrem ke stávajícímu parkovišti). Nově budou osazeny ocelové výměny a sloupy. Součástí ocelové výměny bude i konzolovité zastřešení. Ocelové výměny budou v krajích osazeny do štitových stěn.

V místě spojovacího krčku budou nově vybudovány 2 podlaží pro uložení VZT jednotek. Ve vnitřní dispozici budou doplněny ocelové sloupy a nosníky. Nosnou konstrukci nového stropu 1NP bude tvořit TR plech s nabetonávkou. Kvůli novým prostupům ve stávajících stropech, bude nutné část stropu z PZD desek vybourat a udělat nový železobetonový strop tl. 150 mm. V těchto místech bude nutné vybourat i části stávajících nosných stěn (odstranění stěn se provede odřezáním zdiva). Po provedení monolitické dobetonávky se zdivo doplní zpět, napojení na stávající zdivo se provede přes systémové kotvy do zdiva (nerezové spojky zdiva).

Všechny ocelové konstrukce budou mít povrchovou úpravu nátěr pro stupeň korozní agresivity C1 se střední životností nátěrového systému.

Pro napojení na objekt SO 03 v části spojovacího krčku (m.č. B0007 a m.č. B0006) budou doplněny nové nosné stěny z keramického zdiva tl. 250 mm, resp. železobetonová stěna tl. 200 mm (na kontaktu se zemínou) a monolitický sloup průřezu 200x200 mm. Stropní desku bude tvořit monolitický železobeton tl. 200 mm.

### 1.2.1 POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ


Požární odolnost pro nosné železobetonové prvky R45 je zajištěna dodržením minimálního krytí nosné výztuže dle ČSN EN 1992-1-1 a minimálních rozměrů prvků dle ČSN EN 1992-1-2. Požární odolnost R 90 pro železobetonové stropní konstrukce 2 PP bude řešena protipožárním obkladem.

Požární odolnost R45 ocelové nástavby bude zajištěna protipožárním obkladem. Požární odolnost R90 ocelových výměn v 1 PP bude zajištěna protipožárním obkladem.

### 1.2.2 ZALOŽENÍ OBJEKTU

Stávající objekt je založen plošně pomocí základových pasů. Vzhledem k nahrazení části nosné vnitřní stěny ocelovými sloupy a krajní výměny s konzolovitým přístřeškem, budou základy podchyceny pomocí mikropilot. Pod každý vnitřní sloup bude provedeno 6 ks mikropilot délky 10 m (délka kořene 9,0 m, volná délka 1,0 m), které na které se osadí ocelový roznášecí rám a obetonuje se. U obvodových sloupů budou provedeny 4 ks mikropilot délky 8 m pro každý sloup (délka kořene 7,0 m, volná délka 1,0 m). Mikropiloty budou osazeny TR Ø89/10. Pro mikropiloty bude použit cement CEM II/A-L 32,5 R, vodní součinitel max. w=0,55, pevnost v tlaku po 28 dnech 25 MPa.

U obvodových pasů bude v místě ocelových sloupů provedeno rozšíření o 500 mm (jednostraně) v délce 2,0 m. Další rozšíření základového pasu je u ocelového sloupu ve štítě (délka 2,0 m, v šířce

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 5/97	

250 mm oboustraně) a u štítové stěny. Dále se rozšíří základové pasy v místě spojovacího krčku pod obvodovými stěnami. Rozšíření základových pasů se provede pomocí vlepení betonářské výztuže na chem. kotvou. Současně budou nově vybudované základové patky pod nové ocelové sloupky v krčku (rozměry patek viz výkresová dokumentace).

### 1.3 POSTUP PŘI VÝPOČTU, MODELOVÁNÍ

Pro stanovení účinků zatížení nástavby byl vytvořen prostorový prutový model, který je kloubově kotven do stávajícího objektu. Nově budované schodiště je uvažováno jako deskové s kloubovým připojením do stávající konstrukce. Dobetonávka po stávajícím schodišti je uvažována jako dilatovaná od stávající stropní konstrukce.

Zatížení v jednotlivých zatěžovacích stavech bylo zadáno v charakteristických hodnotách, příslušné součinitele byly generovány při tvorbě kombinací zatěžovacích stavů.

### 1.4 POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

#### LITERATURA:


- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – část 1-1: Vlastní tíha a užitná zatížení
- ČSN EN 1991-1-2 Zatížení konstrukcí – část 1-2: Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – část 1-3: Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – část 1-4: Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1992-1-2 Navrhování betonových konstrukcí – část 1-2: Navrhování na účinky požáru
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí– část 1: Obecná pravidla a pravidla ČSN
- ČSN EN 1993-1-2 Navrhování ocelových konstrukcí– část 2: Navrhování na účinky požáru
- ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí - část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1998-1 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
- ČSN EN 206-1 Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, včetně změn

#### PODKLADY:

- projektová dokumentace stavební části

#### SOFTWARE:

- SCIA Engineer 17.1 – výpočty prostorových konstrukcí metodou konečných prvků
- FIN EC – Beton 3D
- FIN EC – Betonový výsek
- GEO 5 – Patky
- GEO 5 – Mikropiloty

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 6/97	

## 2 STATICKÝ VÝPOČET

### 2.1 ZATÍŽENÍ SNĚHEM

**Zatížení sněhem** podle ČSN EN 1991-1-3

Charakterist. hodnota zatížení sněhem pro oblast:

**III**

$s_k = 1,50$  kN/m<sup>2</sup>

Součinitel okolního prostředí:

$c_e = 1,00$

Tepelný součinitel:

$c_t = 1,00$

Tvarový součinitel:

$\mu_i = 0,80$

**Zatížení sněhem na střechách:**

$s = \mu_i * c_e * c_t * s_k = 1,20$  kN/m<sup>2</sup>

**Stanovení tvarových součinitelů:**

Sklon střechy $\alpha =$	0	°
$\mu_i$	0,80	

### 2.2 ZATÍŽENÍ VĚTREM

**Zatížení větrem** podle ČSN EN 1991-1-4

Charakteristická desetiminutová rychlost větru pro větrovou oblast:

**II.**

$v_{b,0} = 25,00$  m/s

Součinitel nadmořské výšky :

$c_{alt} = 1,00$

Součinitel směru větru:

$c_{dir} = 1,00$

Součinitel ročního období:

$c_{season} = 1,00$

**Základní rychlost větru**

$v_b = c_{dir} * c_{season} * c_{alt} * v_{b,0} = 25,00$  m/s

Kategorie terénu:

**III.**

oblast pravidelně pokrytá vegetací, budovami nebo překážkami

Součinitel orografie - horopisu:

$c_o(z) = 1,00$

Výška objektu nad terénem

$z = 14,50$

maximální výška  $z_{max} = 200,00$  m

Délka nerovnosti

$z_0 = 0,30$  m

minimální výška  $z_{min} = 5,00$  m

Součinitel terénu

$k_r = 0,19 * (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$

Součinitel drsnosti terénu

$c_r(z) = k_r * \ln(z/z_0) = 0,835$

Součinitel turbulence

$k_l = 1,000$

**Střední rychlost větru ve výšce z**

$v_m(z) = c_r(z) * c_o(z) * v_b = 20,88$  m/s

Intenzita turbulence

$I_v(z) = k_l / (c_o(z) * \ln(z/z_0)) = 0,258$

Měrná hmotnost vzduchu

$\rho = 1,25$  kg/m<sup>3</sup>

**Maximální dynamický tlak větru**


$q_p(z) = [1 + 7 * I_v(z)] * 0,5 * \rho * v_m(z)^2 = 0,765$  kPa

**SOUČinitele tlaků**

- jednoduchá pravoúhlá budova s plochou střechou

Součinitel konstrukce pro pozemní stavby s rámovou kci, nižší než 100 m

$c_s c_d = 1,00$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 7/97

### Součinitele vnějších tlaků pro svislé stěny s pravoúhlým půdorysem **směr x**

rozměr rovnoběžný s větrem  $d = 19,10$  m  
 rozměr kolmý na směr větru  $b = 19,10$  m  
 $h/d = 0,76$   
 výška objektu  $h = 14,50$  m  
 $e = \min(b; 2h) = 19,10$  m

SOUČINITELE	h/d	OBLAST				
		A	B	C	D	E
výsledný $c_{pe}$		-1,20	-0,80	-0,50	0,77	-0,44
Zatěžovací šířka = 1,00		m				
Charakteristické hodnoty tlaku		-0,92	-0,61	-0,38	0,59	-0,33

kN/m<sup>2</sup>

### Součinitele vnějších tlaků pro svislé stěny s pravoúhlým půdorysem **směr y**

rozměr rovnoběžný s větrem  $d = 19,10$  m  
 rozměr kolmý na směr větru  $b = 19,16$  m  
 $h/d = 0,76$   
 výška objektu  $h = 14,50$  m  
 $e = \min(b; 2h) = 19,16$  m

SOUČINITELE	h/d	OBLAST				
		A	B	C	D	E
výsledný $c_{pe}$		-1,20	-0,80	-0,50	0,77	-0,44
Zatěžovací šířka = 1,00		m				
Charakteristické hodnoty tlaku		-0,92	-0,61	-0,38	0,59	-0,33

kN/m<sup>2</sup>

### Součinitele vnějších tlaků pro ploché střechy **směr x**

rozměr rovnoběžný s větrem  $d = 19,10$  m  
 rozměr kolmý na směr větru  $b = 19,10$  m  
 $h_p/h = 0,014$   
 výška objektu  $h = 14,50$  m  
 $e = \min(b; 2h) = 19,10$  m  
 výška atiky  $h_p = 0,20$  m

SOUČINITELE	Ostré hrany	OBLAST				
		F	G	H	I	
$c_{pe,10}$		-1,8	-1,2	-0,7	-0,2	0,2

Zatěžovací šířka = 1,00 m

Charakteristické hodnoty tlaku	-1,38	-0,92	-0,54	-0,15	0,15
--------------------------------	-------	-------	-------	-------	------

kN/m<sup>2</sup>

### Součinitele vnějších tlaků pro ploché střechy **směr y**


rozměr rovnoběžný s větrem  $d = 18,55$  m  
 rozměr kolmý na směr větru  $b = 98,12$  m  
 $h_p/h = 0,014$   
 výška objektu  $h = 14,50$  m  
 $e = \min(b; 2h) = 29,00$  m  
 výška atiky  $h_p = 0,20$  m

SOUČINITELE	Ostré hrany	OBLAST				
		F	G	H	I	
$c_{pe,10}$		-1,8	-1,2	-0,7	-0,2	0,2

Zatěžovací šířka = 1,00 m

Charakteristické hodnoty tlaku	-1,38	-0,92	-0,54	-0,15	0,15
--------------------------------	-------	-------	-------	-------	------

kN/m<sup>2</sup>

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize: 0	List číslo/ z listů: 8/97

## 2.3 SEISMICKÉ ZATÍŽENÍ

### Výpočet seizmického zatížení

Hodnota referenčního špičkového zrychlení pro seizmickou oblast

$$a_{gR} = 0,05 \text{ g} \quad \text{m/s}^2$$

Tíhové zrychlení

$$g = 9,81 \quad \text{m/s}^2$$

Typ základové půdy

**D**

Součinitel podloží dle typu základové půdy

$$S = 1,55$$

Součinitel významu pro danou třídu významu objektu

**II.**

$$\gamma_I = 1,00$$

A) Podmínka velmi malé seizmicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998

$$a_{gR} \cdot \gamma_I \cdot S =$$

**0,76**

<

$$0,05 \cdot g =$$

0,49 nesplněno

B) Podmínka malé seizmicity, kdy mohou být pro některé typy a kategorie staveb použity omezené nebo zjednodušené způsoby seizmického návrhu

$$a_{gR} \cdot \gamma_I \cdot S =$$

**0,76**

<

$$0,10 \cdot g =$$

0,98 splněno

## 2.4 ZATÍŽENÍ

### PLOCHÁ STŘECHA - skladba S1

POPIS STÁLÉHO ZATÍŽENÍ	tl.vrstvy m	obj.tíha kNm <sup>-3</sup>	charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočet. kNm <sup>-2</sup>
<u>Skladba:</u>					
HI folie			0,25	1,35	0,34
TI minerální vata	0,320	0,80	0,26	1,35	0,35
TR plech			0,15	1,35	0,20
SDK podhled			0,35	1,35	0,47
stálé zatížení střešní kce CELKEM			1,01	1,35	1,36
rezerva			0,10	1,35	0,14
<b>CELKEM STÁLÉ</b>			1,11	1,35	1,49
vliv spojitého nosníku (+ 25 %)			<b>1,38</b>	<b>1,35</b>	<b>1,87</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ		charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočet. kNm <sup>-2</sup>
hlavní	zatížení sněhem III.oblast 0,8x150=120,0 kg/m <sup>2</sup>	1,20	1,50	1,80
	vliv spojitého nosníku (+ 25 %)	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	<b>2,25</b>
vedlejší	užitné střecha kategorie H 75,0 kg/m <sup>2</sup>	0,75	1,50	1,13

Navržen TR plech 160/250/1,00 jako spojitý nosník o 2 polích, rozpětí 4,5 m, pozitivní poloha

maximální provozní zatížení při průhybu 1/250 =

$$3,78 \text{ kN/m}^2$$

$$\geq 2,88$$

=> vyhovuje


maximální výpočtové zatížení =

$$5,03 \text{ kN/m}^2$$

$$\geq 4,12$$

=> vyhovuje



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 9/97	

### **OBVODOVÁ STĚNA NÁSTAVBY -skladba OS1, liniové zatížení**

POPIS ZATÍŽENÍ	zatížení plošné kNm <sup>-2</sup>	zat.šíř. (výška) m	charakter. kN/m	γ	výpočt. kN/m
omítka	0,18	4,00	0,72	1,35	0,97
TI minerální vata	0,08	4,00	0,32	1,35	0,43
OSB deska	0,32	4,00	1,26	1,35	1,70
TI EPS	0,07	4,00	0,28	1,35	0,38
SDK	0,26	4,00	1,05	1,35	1,42
<b>CELKEM</b>	<b>0,91</b>		<b>3,63</b>	<b>1,35</b>	<b>4,90</b>

### **STROP V PATŘE**

POPIS STÁLÉHO ZATÍŽENÍ	tl.vrstvy m	obj.tíha kNm <sup>-3</sup>	charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
<u>Skladba:</u>					
podlaha			1,50	1,35	2,03
stropní panely PPD			3,50	1,35	4,73
omítka			0,30	1,35	0,41
stálé zatížení stropní kce CELKEM			<b>5,30</b>	<b>1,35</b>	<b>7,16</b>
zatížení příčkami			0,75	1,35	1,01
rezerva			0,25	1,35	0,34
<b>CELKEM STÁLÉ</b>			<b>6,30</b>	<b>1,35</b>	<b>8,51</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
hlavní	užitné kat. B 250,0 kg/m <sup>2</sup>		2,50	1,50	3,75
vedlejší			0,00	1,50	0,00

### **STÁVAJÍCÍ OBVODOVÁ STĚNA - liniové zatížení**

POPIS ZATÍŽENÍ	zatížení plošné kNm <sup>-2</sup>	zat.šíř. (výška) m	charakter. kN/m	γ	výpočt. kN/m
omítka	0,18	0,85	0,15	1,35	0,21
TI EPS	0,10	3,10	0,31	1,35	0,42
vl. tíha překladu	11,25	0,25	2,81	1,35	3,80
keramické zdivo	8,10	0,85	6,89	1,35	9,29
okenní výplně	0,50	2,10	1,05	1,35	1,42
omítka	0,18	0,85	0,15	1,35	0,21
<b>CELKEM</b>			<b>11,36</b>	<b>1,35</b>	<b>15,34</b>

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 10/97	

### STÁVAJÍCÍ VNITŘNÍ STĚNA - liniové zatížení

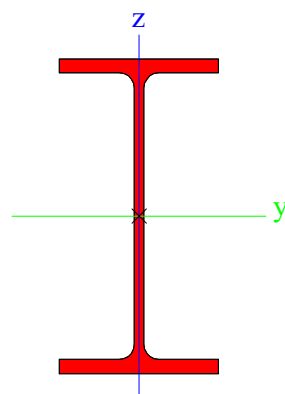
POPIS ZATÍŽENÍ	zatížení plošné kNm <sup>-2</sup>	zat.šíř. (výška) m	charakter. kN/m	γ	výpočt. kN/m
omítka	0,27	3,10	0,84	1,35	1,13
vl. tíha překladu	11,25	0,25	2,81	1,35	3,80
keramické zdivo	5,40	2,85	15,39	1,35	20,78
omítka	0,27	3,10	0,84	1,35	1,13
CELKEM			<b>19,88</b>	<b>1,35</b>	<b>26,83</b>

## 2.5 PROSTOROVÝ MODEL NÁSTAVBY

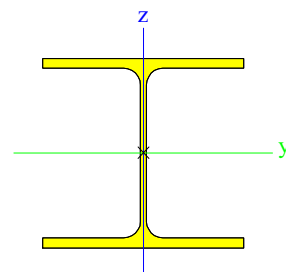
### 2.5.1 VSTUPNÍ DATA

#### Průřezy

CS1		
Typ	IPE180	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m <sup>2</sup> ]	2,3900e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,4865e-03	9,6640e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,3170e-05	1,0100e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,4600e-04	2,2200e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,6600e-04	3,4600e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,4300e-09	4,7900e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	46	90
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y,+</sub> [Nm], M <sub>pl.y,-</sub> [Nm]	3,91e+04	3,91e+04
M <sub>pl.z,+</sub> [Nm], M <sub>pl.z,-</sub> [Nm]	8,13e+03	8,13e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	6,9788e-01	6,9788e-01

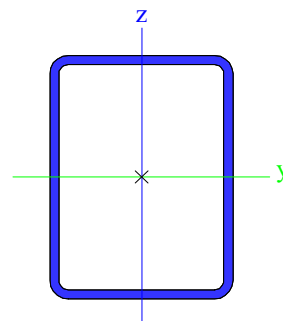


CS2		
Typ	HEA220	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	6,4300e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,6326e-03	1,5689e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,4100e-05	1,9600e-05
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	5,1500e-04	1,7800e-04
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	5,6667e-04	2,7042e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,9327e-07	2,8500e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	110	105
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y,+</sub> [Nm], M <sub>pl.y,-</sub> [Nm]	1,34e+05	1,34e+05
M <sub>pl.z,+</sub> [Nm], M <sub>pl.z,-</sub> [Nm]	6,36e+04	6,36e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,2600e+00	1,2550e+00

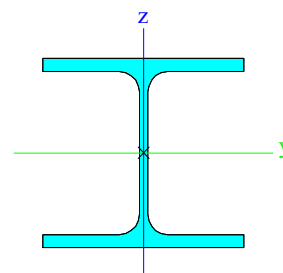


	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 11/97	

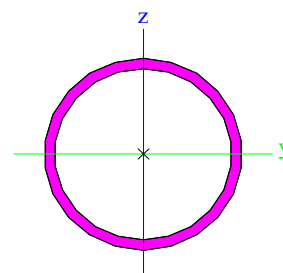
CS5		
Typ	CFRHS80X60X3	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	7,8100e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,3445e-04	4,4594e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,0050e-07	4,4890e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,7510e-05	1,4960e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,1160e-05	1,7370e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	4,0320e-10	8,8350e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	30	40
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	4,97e+03	4,97e+03
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	4,08e+03	4,08e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,7000e-01	5,2048e-01



CS6		
Typ	HEA120	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,5300e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,8775e-03	6,1698e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	6,0600e-06	2,3100e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,0600e-04	3,8500e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,1958e-04	5,8750e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	6,4719e-09	5,9900e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	60	57
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	2,81e+04	2,81e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,38e+04	1,38e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	6,7700e-01	6,7730e-01



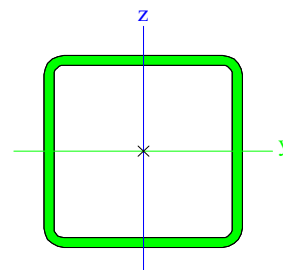
CS7		
Typ	MSRR60.3x3.2	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	5,7400e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,6544e-04	3,6544e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,3500e-07	2,3500e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,7800e-06	7,7800e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,0400e-05	1,0400e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,1843e-43	4,6900e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	30	30
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	2,45e+03	2,45e+03
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	2,45e+03	2,45e+03



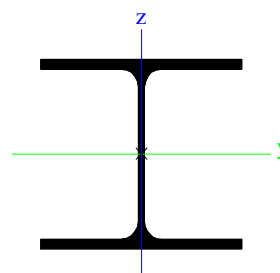
	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 12/97

$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,8900e-01	3,5875e-01
--	------------	------------

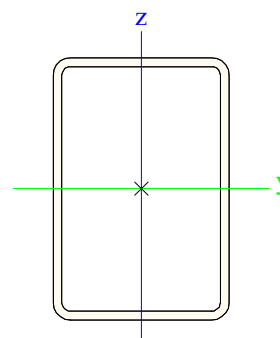
CS8		
Typ	VHP60/60x3.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	6,6100e-04	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	3,3020e-04	3,3020e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	3,5100e-07	3,5100e-07
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,1700e-05	1,1700e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,3917e-05	1,3917e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,9440e-10	5,6900e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	30	30
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	3,28e+03	3,28e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	3,28e+03	3,28e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	2,3000e-01	4,4048e-01



CS9		
Typ	HEA240	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	7,6800e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	5,5540e-03	1,8522e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	7,7600e-05	2,7700e-05
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	6,7500e-04	2,3100e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	7,4583e-04	3,5167e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	3,2849e-07	4,1600e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	120	115
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,75e+05	1,75e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	8,27e+04	8,27e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,3700e+00	1,3688e+00



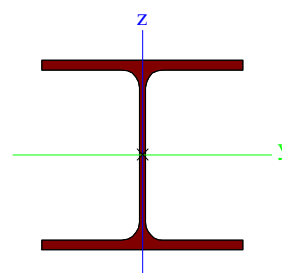
CS10		
Typ	VHP150/100x5.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,3400e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	9,3377e-04	1,4007e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	7,1900e-06	3,8400e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	9,5900e-05	7,6800e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,1625e-04	8,8333e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,1719e-08	8,0700e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	50	75
$\alpha$ [deg]	0,00	



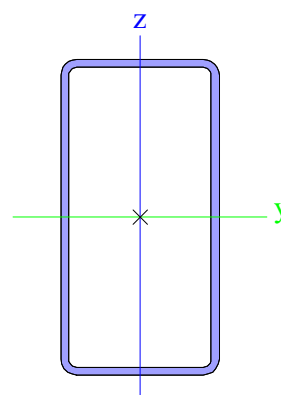
	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 13/97

$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	2,74e+04	2,74e+04
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	2,07e+04	2,07e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	4,8300e-01	9,3413e-01

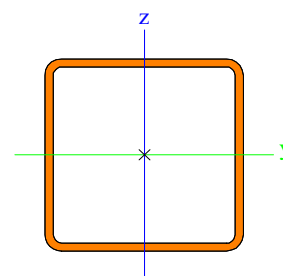
CS11		
Typ	HEA240	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	7,6800e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	5,5540e-03	1,8522e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	7,7600e-05	2,7700e-05
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	6,7500e-04	2,3100e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	7,4583e-04	3,5167e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	3,2849e-07	4,1600e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	120	115
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	1,75e+05	1,75e+05
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	8,27e+04	8,27e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,3700e+00	1,3688e+00



CS12		
Typ	VHP120/60x3.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	1,0200e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	3,4013e-04	6,8026e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,8900e-06	6,4400e-07
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,1500e-05	2,1500e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,9083e-05	2,4167e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,1664e-09	1,5600e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	30	60
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	9,20e+03	9,20e+03
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	5,69e+03	5,69e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,5000e-01	6,8048e-01



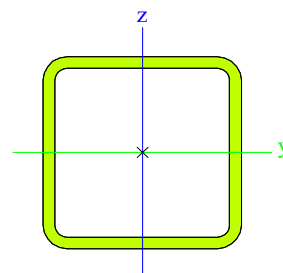
CS13		
Typ	VHP120/120x5.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,2400e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	1,1172e-03	1,1172e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	4,8600e-06	4,8600e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	8,0900e-05	8,0900e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	9,5417e-05	9,5417e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,0368e-08	7,7700e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0



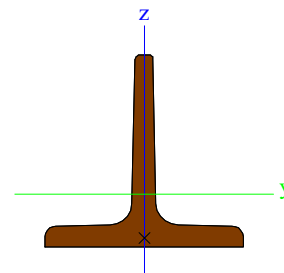
	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 14/97

C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	60	60
α [deg]	0,00	
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	2,24e+04	2,24e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	2,24e+04	2,24e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	4,6300e-01	8,9413e-01

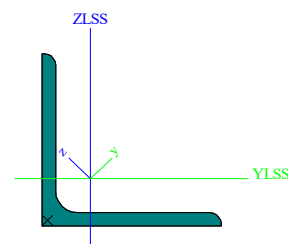
CS14		
Typ	VHP50/50x3.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	5,4100e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,7020e-04	2,7020e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,9500e-07	1,9500e-07
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,7900e-06	7,7900e-06
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	9,3750e-06	9,3750e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,8125e-11	3,2000e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	25	25
α [deg]	0,00	
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	2,20e+03	2,20e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	2,20e+03	2,20e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,9000e-01	3,6048e-01



CS15		
Typ	T80	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	1,3600e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	8,3348e-04	7,0273e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,3700e-07	3,7000e-07
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,2800e-05	9,2500e-06
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,4210e-05	1,5462e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1916e-40	4,0400e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	-18
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	40	22
α [deg]	0,00	
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	5,69e+03	5,69e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	3,63e+03	3,63e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,0700e-01	3,0340e-01



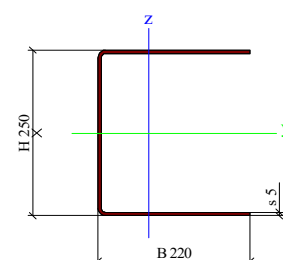
CS16		
Typ	L80/6	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m <sup>2</sup> ]	9,3500e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	7,7480e-04	7,9073e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	8,8500e-07	2,3500e-07
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5638e-05	7,5481e-06
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,4637e-05	1,2754e-05



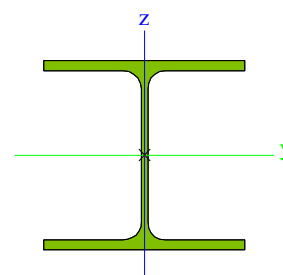
	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>15/97</b>

$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	3,6205e-41	1,1600e-08
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	-27	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	22	22
$\alpha$ [deg]	45,00	
$I_{yzLCS}$ [m <sup>4</sup> ]	-3,2669e-07	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	5,79e+03	5,79e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	3,00e+03	3,00e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,1100e-01	3,1138e-01

CS17		
Typ	Za studena tvarovaný U profil	
Detailní	250; 220; 5; 6	
Materiál	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
$A$ [m <sup>2</sup> ]	3,3628e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	1,9804e-03	1,2582e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	3,8206e-05	1,7659e-05
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,0565e-04	1,2000e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,3689e-04	2,1214e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,8968e-07	2,8333e-08
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	-161	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	73	125
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	7,92e+04	7,92e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	4,99e+04	4,99e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,3553e+00	1,3553e+00



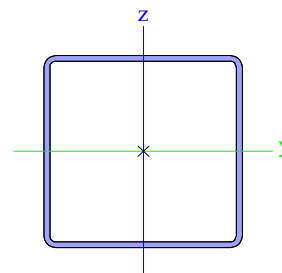
CS18		
Typ	HEA200	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	5,3800e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	3,8781e-03	1,3287e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	3,6900e-05	1,3400e-05
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,8900e-04	1,3400e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,2917e-04	2,0375e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,0800e-07	2,1000e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	100	95
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,01e+05	1,01e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	4,79e+04	4,79e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,1400e+00	1,1360e+00



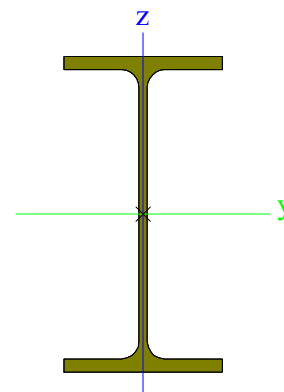
CS19		
Typ	VHP100/100x3.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	1,1400e-03	

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 16/97	

$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	5,7020e-04	5,7020e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,7700e-06	1,7700e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,5400e-05	3,5400e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,1125e-05	4,1125e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	2,5000e-09	2,7800e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	50	50
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	9,68e+03	9,68e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	9,68e+03	9,68e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,9000e-01	7,6048e-01



CS20		
Typ	IPE220	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A$ [m <sup>2</sup> ]	3,3400e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	2,0643e-03	1,3244e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	2,7720e-05	2,0500e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,5200e-04	3,7300e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,8500e-04	5,8100e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	2,2700e-08	9,0700e-08
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	55	110
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	6,71e+04	6,71e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,37e+04	1,37e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	8,4750e-01	8,4750e-01



## Zatěžovací stavy

### Zatěžovací stavy - LC1


Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

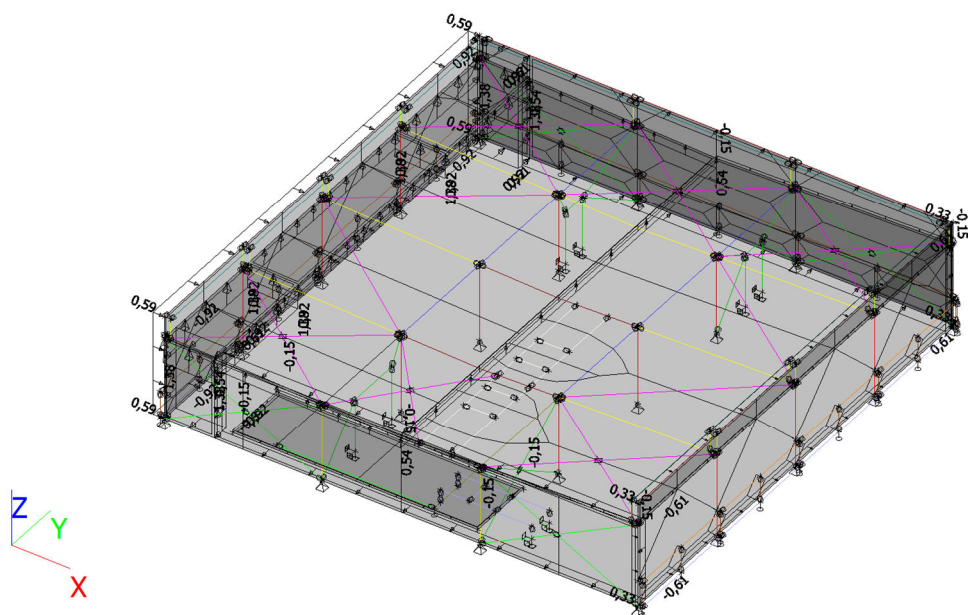
### Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard



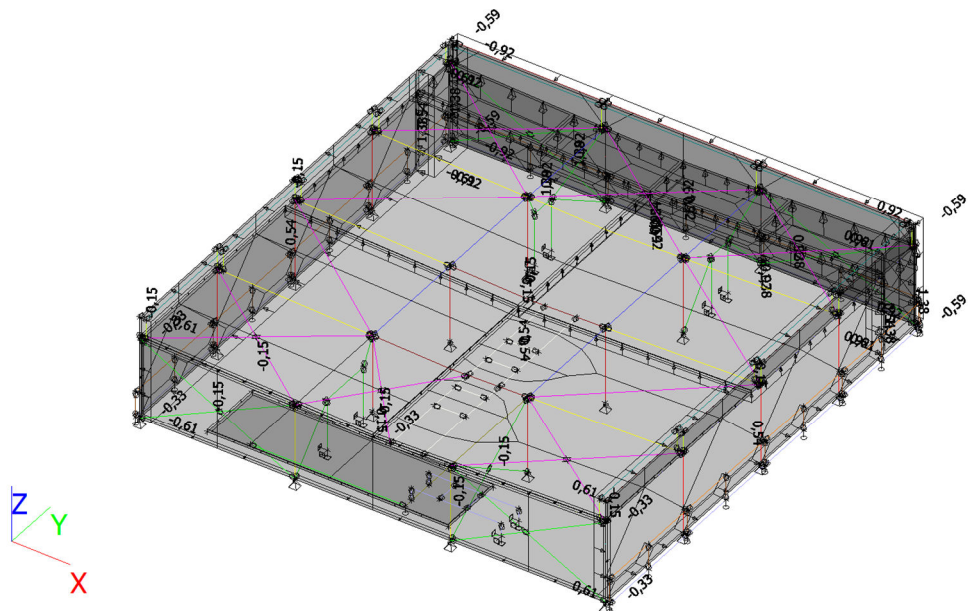


	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 18/97	



## Zatěžovací stavy - LC5


Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC5	vítr směr y	Proměnné	LG3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



## 2.5.2 POSOUZENÍ

### Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: CO1  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Průřez  
Výběr: Vše

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 19/97	

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B1</b>	<b>0,000 / 3,250 m</b>	<b>HEA120</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,40 -</b>
-----------------	------------------------	---------------	--------------	------------	---------------

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC4

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,05 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,05 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,02 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,03 -
Posudek kroucení	0,18 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro $V_y$ a $\tau_{t,Ed}$	0,02 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro $V_z$ a $\tau_{t,Ed}$	0,04 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,18 -</b>

<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,10 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,40 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,40 -</b>

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B18</b>	<b>0,000 / 3,050 m</b>	<b>IPE180</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,63 -</b>
------------------	------------------------	---------------	--------------	------------	---------------

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,20 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,20 -</b>


<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,63 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,63 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,63 -</b>

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B28</b>	<b>1,151 / 6,003 m</b>	<b>HEA220</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,73 -</b>
------------------	------------------------	---------------	--------------	------------	---------------

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 20/97	

**Kritický posudek je na pozici 1,151 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,39 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,12 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,15 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,39 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,45 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,73 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,73 -

**Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B22	2,877 / 6,003 m	HEA200	S 235	CO1	0,69 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4	

**Kritický posudek je na pozici 2,877 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,50 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,10 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,35 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,50 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,60 -
Posudek ohybu a osověho tahu	0,69 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,69 -

**Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B35	0,683 / 3,002 m	HEA240	S 235	CO1	0,53 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5	

**Kritický posudek je na pozici 0,683 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,00 -

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>21/97</b>	

Posudek v řezu	
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,53 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,01 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,06 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,29 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,53 -</b>

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B53</b>	<b>4,250 / 4,500 m</b>	<b>CFRHS80X60X3</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,40 -</b>
------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC5

**Kritický posudek je na pozici 4,250 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,03 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,25 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,14 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,14 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,25 -</b>

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,14 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,40 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,40 -</b>

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B107</b>	<b>0,000 / 5,436 m</b>	<b>VHP60/60x3.0</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,71 -</b>
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,09 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,09 -</b>

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 22/97	

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,71 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,71 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,71 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B81</b>	<b>7,503 / 7,503 m</b>	<b>MSRR60.3x3.2</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,75 -</b>
------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC4

**Kritický posudek je na pozici 7,503 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,03 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,01 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,03 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,55 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,75 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,75 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B127</b>	<b>6,000 / 7,100 m</b>	<b>IPE220</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,33 -</b>
-------------------	------------------------	---------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 6,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,28 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,08 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,28 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,32 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,33 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,33 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 23/97	

Dílec B128	4,500 / 7,100 m	HEA240	S 235	CO1	0,52 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 4,500 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,52 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,21 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,28 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,52 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,21 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,21 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B132	2,250 / 4,500 m	VHP150/100x5.0	S 235	CO1	0,78 -
------------	-----------------	----------------	-------	-----	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 2,250 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,78 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,03 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,66 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,78 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,70 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,70 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B156	0,000 / 0,150 m	VHP120/60x3.0	S 235	CO1	0,47 -
------------	-----------------	---------------	-------	-----	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
-----------------------

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 24/97	

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC4

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,47 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,36 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,29 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,47 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,29 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,29 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B193	3,000 / 6,000 m	VHP120/120x5.0	S 235	CO1	0,31 -
------------	-----------------	----------------	-------	-----	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
CO1 / LC1 + LC2 + 1.50*LC4

**Kritický posudek je na pozici 3,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,08 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,31 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,16 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,31 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B214	0,000 / 0,250 m	VHP50/50x3.0	S 235	CO1	0,91 -
------------	-----------------	--------------	-------	-----	--------


Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 25/97	

Posudek v řezu	
Posudek na tlak	0,02 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,91 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,01 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,39 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,85 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,91 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,39 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,39 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B265</b>	<b>0,000 / 1,020 m</b>	<b>T80</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,21 -</b>
-------------------	------------------------	------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO1 / LC1 + LC2 + 1.50*LC4

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,03 -
Posudek kroucení	0,21 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,21 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,21 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B275</b>	<b>3,000 / 6,000 m</b>	<b>L80/6</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,25 -</b>
-------------------	------------------------	--------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO1 / LC1 + LC2 + 1.50*LC3


**Kritický posudek je na pozici 3,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,04 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,08 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,17 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,17 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	4
Posudek klopení	0,13 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,25 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,25 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 26/97	

Dílec B283	3,000 / 6,000 m	Za studena tvarovaný U profil (250; 220; 5; 6)	S 235	CO1	0,09 -
------------	-----------------	--	-------	-----	--------

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3

**Kritický posudek je na pozici 3,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	4
Posudek na tlak	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,03 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,05 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,07 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,07 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	4
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,09 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,09 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B293	2,075 / 3,475 m	VHP100/100x3.0	S 235	CO1	0,12 -
------------	-----------------	----------------	-------	-----	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 2,075 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	2
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,12 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,03 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,12 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	2
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,11 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,11 -

## EC-EN 1993 Posudek oceli MSP

Lineární výpočet

Kombinace: CO2


Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = Vrstva1

**Deformace  $u_y$**

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 27/97	

Jméno	dx [m]	Stav	u <sub>y,max</sub> [mm]	u <sub>y,var</sub> [mm]	Lim. u <sub>y,max</sub> [mm]	Lim. u <sub>y,var</sub> [mm]	Posudek u <sub>y,max</sub> [-]	Posudek u <sub>y,var</sub> [-]	Posudek u <sub>y</sub> [-]
B168	1,200-	CO2/1	-1,9	-	15,0	8,3	0,12	-	0,12
B53	2,550-	CO2/1	0,6	-	22,5	12,5	0,03	-	0,03


## 2.6 ZDĚNÝ PILÍŘ 1 PP

### ZATÍŽENÍ OBVODOVÉHO SLOUPKU 1 PP - bodové zatížení v hlavě

POPIS ZATÍŽENÍ		zatižení kN/m <sup>2</sup>	zatěžovací plocha m <sup>2</sup>	charakter. kN/m	γ	výpočet. kN/m
stálé	reakce od nástavby			41,30	1,35	55,76
	skladba stropu 1 NP	6,30	4,50	28,35	1,35	38,27
	stěna 1 NP			11,36	1,35	15,34
	skladba stropu 1 PP	6,30	4,50	28,35	1,35	38,27
	Celkem stálé bez vlastní tíhy prvku			109,36	1,35	147,64
proměnné	sníh			16,21	1,50	24,32
	užitné strop 1 NP	2,50	4,50	11,25	1,50	16,88
	užitné strop 1 PP	2,50	4,50	11,25	1,50	16,88

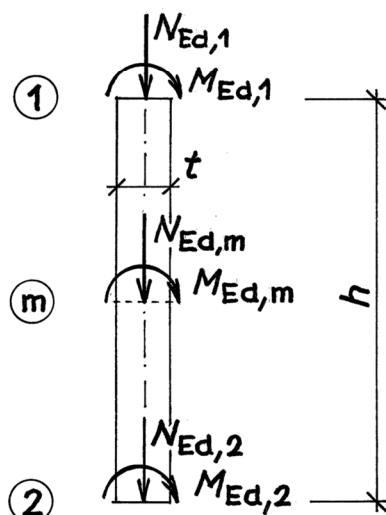
### KOMBINACE ZATÍŽENÍ - trvalá návrhová situace, mezní stav STR

ZATÍŽENÍ		charakter. hodnota kN/m	souč. zatížení		$\zeta$	$\psi_0$	návrhová kombinace zatížení		
			nepříznivá	příznivá			KZS A	KZS B	
							6.10	6.10a	6.10b
stálé	nástavba	41,30	1,35	1,00	0,85		55,76	55,76	47,39
	strop 1 NP	28,35	1,35	1,00			38,27	38,27	32,53
	stěna 1 NP	11,36	1,35	1,00			15,34	15,34	13,04
	strop 1 PP	28,35	1,35	1,00			38,27	38,27	32,53
	CELKEM	109,36	1,35	1,00			147,64	147,64	125,49
proměnné	sníh	16,21	1,50	0,00		0,70	24,32	17,02	24,32
	užitné strop 1NP	11,25	1,50	0,00		0,70	11,81	11,81	11,81
	užitné strop 1 PP	11,25	1,50	0,00		0,70	11,81	11,81	11,81
CELKEM		148,07					195,58	188,29	173,43

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 28/97	

Návrhová únosnost **stěny - pilíře** podle ČSN EN 1996-1-1  
(moment od zatížení působí ve svislé rovině souměrnosti prvku)

Obrázek :



### Geometrie:

světla výška stěny (pilíře)

$$h = 2,100 \text{ m},$$

šířka posuzovaného obdélníkového průřezu stěny (pilíře)

$$b = 0,300 \text{ m},$$

tloušťka stěny (výška průřezu pilíře) bez omítky

$$t = 0,450 \text{ m}.$$

### Zatížení

#### v hlavě stěny (pilíře):

normálová síla od návrhového zatížení horních podlaží

$$N_{Ed1} = 189,0 \text{ kN},$$

moment od svislého a vodorovného návrhového zatížení

$$M_{Ed1} = 5,50 \text{ kNm},$$

#### v polovině výšky stěny (pilíře):

normálová síla od návrhového zatížení

$$N_{Edm} = 192,6 \text{ kN},$$

moment od svislého a vodorovného návrhového zatížení

$$M_{Edm} = 5,50 \text{ kNm},$$


#### v patě stěny (pilíře):

normálová síla od návrhového zatížení

$$N_{Ed2} = 196,3 \text{ kN},$$

moment od svislého a vodorovného návrhového zatížení

$$M_{Ed2} = 5,50 \text{ kNm},$$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 29/97

### ZDIVO - materiálové charakteristiky


dílčí součinitel spolehlivosti zdiva	$\gamma_M =$	2,2 ,
název zdicího prvku:	CP P15	
pevnost zdicího prvku v tlaku (značka)	$f_u =$	15 MPa ,
pevnost malty v tlaku (značka)	$f_m =$	3,0 MPa ,
součinitel	$K_E =$	1000 ,
objemová hmotnost zdiva	$\rho_{ms} =$	1900 kg/m <sup>3</sup> ,
nejmenší půdorysný rozměr: výška: [mm]		
rozměry zdicího prvku:	140 65	
skupina zdicích prvků:	1	
výskyt podélné styčné spáry: ano	$K =$	0,55 ,
pro nejmenší šířku a výšku zdicího prvku obdržíme z [1], tab.3.2	$\delta =$	0,770 ,
normalizovaná pevnost zdicího prvku v tlaku	$f_b = \delta f_u =$	11,55 MPa ;
charakteristická pevnost zdiva v tlaku	$f_k = K f_b^{0,7} f_m^{0,3} =$	3,392 MPa ,
návrhová pevnost zdiva v tlaku	$f_d = f_k / \gamma_M =$	1,542 Mpa.
součinitel pro stanovení vzpěrné délky	$\rho_n =$	1,00
účinná výška stěny (pilíře)	$h_{ef} = \rho_n h =$	2,10 m ,
účinná tloušťka stěny (pilíře)	$t_{ef} = t =$	0,450 m ,
štíhlostní poměr stěny (pilíře)	$h_{ef} / t_{ef} =$	4,67
vyhovuje, neboť je menší, než mezní štíhlost . . . . .		27 .

### Ověření nosné spolehlivosti **průřezu 1** :

výstřednost od návrhového zatížení	$e_{E1} = M_{Ed1} / N_{Ed1} =$	0,0291 m ,
počáteční výstřednost	$e_{init} = h_{ef} / 450 =$	0,0047 m ,
výstřednost v hlavě	$e_1 = e_{E1} + e_{init} =$	0,0338 m ,
minimální výstřednost	$0,05t =$	0,0225 m ,
výsledná výstřednost (větší z obou předchozích hodnot)	$e_1 =$	0,0338 m ,
zmenšující součinitel	$\Phi_1 = 1 - 2(e_1 / t) =$	0,850 ,
návrhová únosnost v průřezu 1	$N_{Rd1} = \Phi_1 b t f_d =$	176,88 kN ,
normálová síla od návrhového zatížení v průřezu 1	$N_{Ed1} =$	189,00 kN.
<b>PRŮŘEZ NEVYHOVUJE !! NUTNÝ NOVÝ NÁVRH !!! NUTNO PROVÉST OPÁSÁNÍ</b>		

### Ověření nosné spolehlivosti **průřezu 2** v patě stěny (pilíře):

výstřednost od návrhového zatížení	$e_{E2} = M_{Ed2} / N_{Ed2} =$	0,0280 m ,
počáteční výstřednost	$e_{init} = h_{ef} / 450 =$	0,0047 m ,
výstřednost v patě	$e_2 = e_{E2} + e_{init} =$	0,0327 m ,
minimální výstřednost	$0,05t =$	0,0225 m ,
výsledná výstřednost (větší z obou předchozích hodnot)	$e_2 =$	0,0327 m ,
zmenšující součinitel	$\Phi_2 = 1 - 2(e_2 / t) =$	0,855 ,
návrhová únosnost v průřezu 2	$N_{Rd2} = \Phi_2 b t f_d =$	177,88 kN ,
normálová síla od návrhového zatížení v průřezu 2	$N_{Ed2} =$	196,27 kN.
<b>PRŮŘEZ NEVYHOVUJE !! NUTNÝ NOVÝ NÁVRH !!! NUTNO PROVÉST OPÁSÁNÍ</b>		

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 30/97	

## 2.7 OK PŘEKLAD PRO NOVÝ DVEŘNÍ OTVOR V 1PP A SLOUPY PRO KOTVENÍ STŘÍŠKY


**OK VÝMĚNA V OBOVODOVÉ STĚNĚ 1PP -bodové zatížení od sloupku a liniové zatížení od stropu 1PP**

POPIS ZATÍŽENÍ		zatížení kN/m <sup>2</sup>	zatěžovací plocha m <sup>2</sup>	charakter. kN/m	γ	výpočt. kN/m
stálé	reakce od nástavby			41,30	1,35	55,76
	skladba stropu 1 NP	6,30	4,50	28,35	1,35	38,27
	stěna 1 NP			11,36	1,35	15,34
	skladba stropu 1 PP	6,30	3,00	18,90	1,35	25,52
	Celkem stálé bez vlastní tíhy prvku			99,91	1,35	134,88
proměnné	sníh			16,21	1,50	24,32
	užitné strop 1 NP	2,50	4,50	11,25	1,50	16,88
	užitné strop 1 PP	2,50	3,00	7,50	1,50	11,25

### **STŘECHA STŘÍŠKY**

POPIS STÁLÉHO ZATÍŽENÍ	tl.vrstvy m	obj.tíha kNm <sup>-3</sup>	charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
<u>Skladba:</u>					
plech	0,0007	78,50	0,05	1,35	0,07
OSB deska	0,022	7,00	0,15	1,35	0,21
TI minerální vata	0,150	0,80	0,12	1,35	0,16
OSB deska	0,022	7,00	0,15	1,35	0,21
plech	0,0007	78,50	0,05	1,35	0,07
stálé zatížení stropní kce CELKEM			<b>0,54</b>	<b>1,35</b>	<b>0,73</b>
rezerva			0,10	1,35	0,14
<b>CELKEM STÁLÉ</b>			<b>0,64</b>	<b>1,35</b>	<b>0,86</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
hlavní	zatížení sněhem III.oblast 0,8x150=120,0 kg/m <sup>2</sup>		1,20	1,50	1,80
	návěj		2,40	1,50	3,60
	vliv spojitého nosníku (+ 25 %)		<b>3,00</b>	<b>1,50</b>	<b>4,50</b>

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 31/97	

## 2.8 OK VÝMĚNA VE VNITŘNÍ STĚNĚ S DOBETONÁVKOU PO SCHODIŠTI

### 2.8.1 VSTUPNÍ DATA

#### OK VÝMĚNA VE VNITŘNÍ STĚNĚ 2PP - liniové zatížení

POPIS ZATÍŽENÍ		zatižení	zatěžovací plocha	charakter.	$\gamma$	výpočt.
		kN/m2	m <sup>2</sup>	kN/m		kN/m
stálé	reakce od nástavby			50,00	1,35	67,50
	skladba stropu 1 NP	6,30	6,00	37,80	1,35	51,03
	stěna 1 NP			19,88	1,35	26,83
	skladba stropu 1 PP	6,30	6,00	37,80	1,35	51,03
	stěna 1 PP			19,88	1,35	26,83
	skladba stropu 2PP	6,30	6,00	37,80	1,35	51,03
Celkem stálé bez vlastní tíhy prvku				203,15	1,35	274,26
proměnné	sníh			32,50	1,50	48,75
	užitné strop 1 NP	2,50	6,00	15,00	1,50	22,50
	užitné strop 1 PP	2,50	6,00	15,00	1,50	22,50
	užitné strop 2 PP	2,50	6,00	15,00	1,50	22,50
<b>CELKEM liniové zatížení</b>				<b>280,65</b>	<b>1,39</b>	<b>390,51</b>

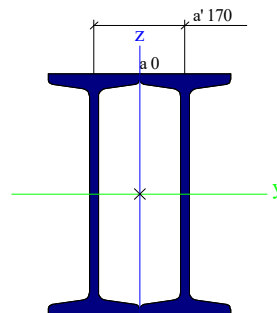
#### DOBETONÁVKA PO SCHODIŠTI

POPIS STÁLÉHO ZATÍŽENÍ	tl.vrstvy m	obj.tíha kNm <sup>-3</sup>	charakter. kNm <sup>-2</sup>	$\gamma$	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
<u>Skladba:</u>					
nabetonávka	0,050	25,00	1,25	1,35	1,69
TI EPS	0,020	0,50	0,01	1,35	0,01
TR plech 50/250			0,10	1,35	0,14
beton ve vlně TR plechu	0,016	25,00	0,39	1,35	0,53
SDK podhled			0,25	1,35	0,34
stálé zatížení stropní kce CELKEM			<b>2,00</b>	<b>1,35</b>	<b>2,70</b>
betonová deska	0,050	25,00	1,25	1,35	1,69
rezerva			0,25	1,35	0,34
<b>CELKEM STÁLÉ</b>			<b>3,50</b>	<b>1,35</b>	<b>4,73</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			charakter. kNm <sup>-2</sup>	$\gamma$	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
hlavní	užitné kat. B 250,0 kg/m <sup>2</sup>		2,50	1,50	3,75
vedlejší			0,00	1,50	0,00

### Průřezy

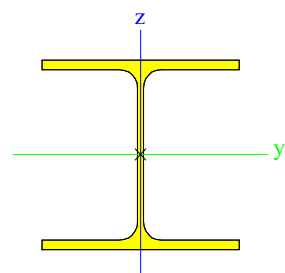
CS4		
Typ	2I	
Detailní	IPN450; 0; 170	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,9393e-02	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,1992e-02	1,4537e-02



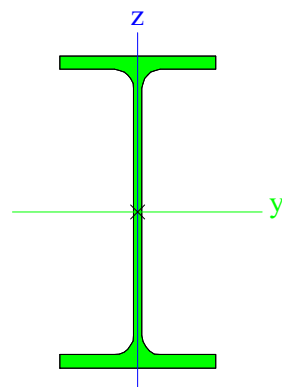
	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 32/97

$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	9,1598e-04	2,4679e-04
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,0710e-03	1,4517e-03
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,7884e-03	2,4984e-03
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	4,1849e-06	3,1926e-04
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	170	225
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,70e+06	1,70e+06
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	8,87e+05	8,87e+05
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,8154e+00	2,9112e+00

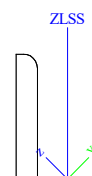
CS5		
Typ	HEA260	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	8,6800e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	6,3059e-03	2,0196e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,0500e-04	3,6700e-05
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	8,3600e-04	2,8200e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	9,2083e-04	4,2917e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	5,1635e-07	5,2400e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	130	125
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [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
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,4800e+00	1,4836e+00



CS6		
Typ	IPE200	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A$ [m <sup>2</sup> ]	2,8500e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	1,7729e-03	1,1448e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,9430e-05	1,4200e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,9400e-04	2,8500e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,2100e-04	4,4600e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,3000e-08	6,9800e-08
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	50	100
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	5,19e+04	5,19e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,05e+04	1,05e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	7,6810e-01	7,6810e-01



CS7		
Typ	L25/3	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b

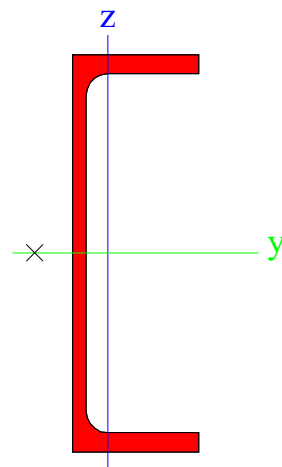




	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 33/97	

A [m <sup>2</sup> ]	1,4200e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,2035e-04	1,2047e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,2600e-08	3,3700e-09
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,1328e-07	3,2420e-07
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,1477e-06	5,9143e-07
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	6,9060e-44	4,2800e-10
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-8	0
C <sub>y.ucs</sub> [mm], C <sub>z.ucs</sub> [mm]	7	7
α [deg]	45,00	
IYZLSS [m <sup>4</sup> ]	-4,6522e-09	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	2,70e+02	2,70e+02
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,39e+02	1,39e+02
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	9,6700e-02	9,6766e-02


CS8		
Typ	UPE330	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	6,7800e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,2483e-03	3,5705e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1008e-04	6,8100e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,6700e-04	8,9700e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,9200e-04	1,6200e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1634e-07	4,5200e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-60	0
C <sub>y.ucs</sub> [mm], C <sub>z.ucs</sub> [mm]	29	165
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	2,81e+05	2,81e+05
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	5,74e+04	5,74e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,0426e+00	1,0425e+00

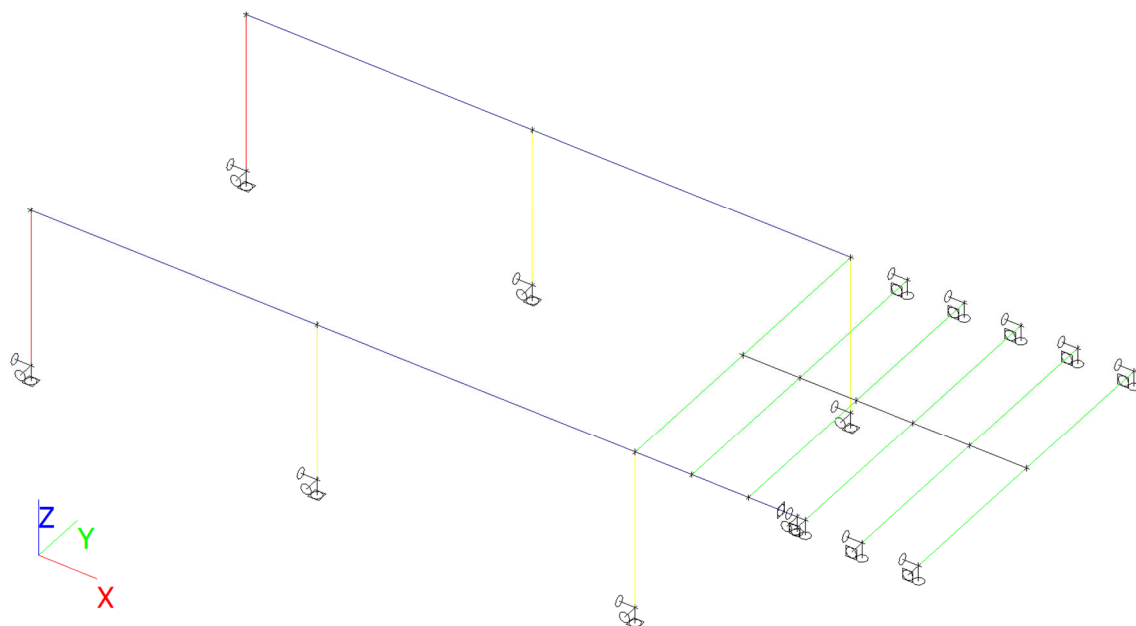


## Zatěžovací stavy

### Zatěžovací stavy - LC1

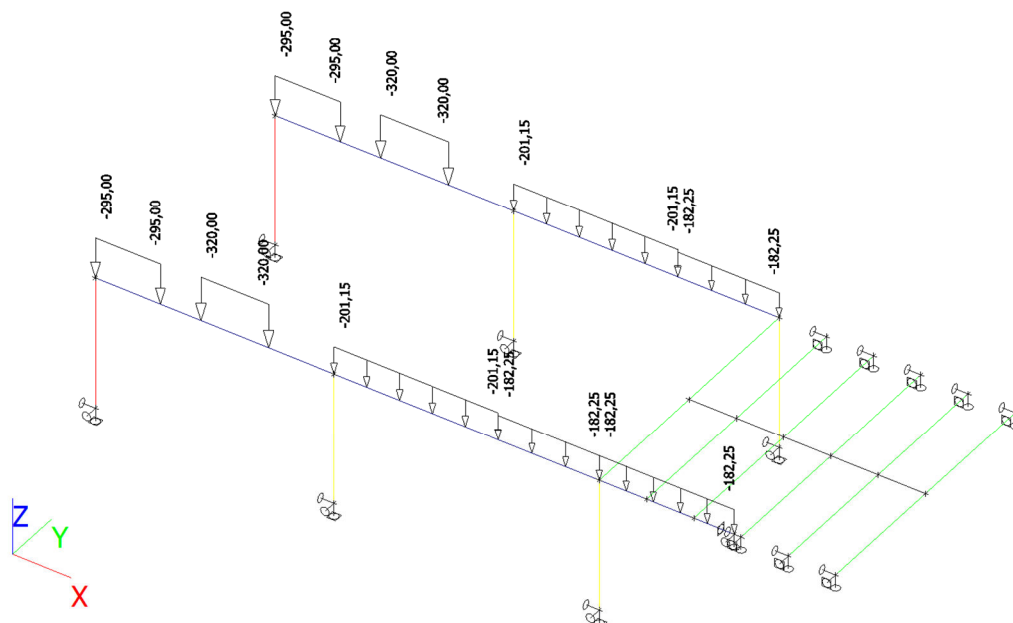
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 34/97



### Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	stálé	Stálé	LG1	Standard



### Zatěžovací stavy - LC3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídicí zat. stav
LC3	sníh	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 36/97	

## Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Sníh
LG3	Proměnné	Standard	Kat B : kanceláře

## Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - stálé	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC4 - užité	1,00
CO2	MSP	EN-MSP kvazistálá	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - stálé	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC4 - užité	1,00

## 2.8.2 POSOUZENÍ OK

### Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: CO1  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Průřez  
Výběr: Vše

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B8	5,300 / 5,300 m	2I (IPN450; 0; 170)	S 355	CO1	0,86 -
----------	-----------------	---------------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC4

Kritický posudek je na pozici 5,300 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,73 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,33 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,86 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,86 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,82 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,82 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B11	3,000 / 3,000 m	HEA260	S 355	CO1	0,85 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC4

Kritický posudek je na pozici 3,000 m

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 37/97	

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,67 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,67 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,85 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,85 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B30	3,000 / 6,000 m	IPE200	S 235	CO1	0,89 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC4	

Kritický posudek je na pozici 3,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,73 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,73 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,89 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,89 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B27	0,525 / 1,050 m	L25/3	S 235	CO1	0,02 -
-----------	-----------------	-------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC4	


Kritický posudek je na pozici 0,525 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,01 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,02 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,02 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,02 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,02 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 38/97	

Dílec B28	3,000 / 3,000 m	UPE330	S 355	CO1	0,79 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC4

Kritický posudek je na pozici 3,000 m

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,33 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,33 -

<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,79 -
Posudek prostorového vzpěru	0,79 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,79 -

## Relativní deformace

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní  
Výběr : Vše  
Kombinace : CO2

Dílec	dx [m]	Stav - kombinace	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]	Posudek uy [-]	Posudek uz [-]
B34	0,525	CO2/1	<b>-0,2</b>	<b>1/6068</b>	0,0	1/10000	0,04	0,01
B2	0,000	CO2/2	<b>0,0</b>	<b>0</b>	0,0	0	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B26	0,525	CO2/1	-0,2	1/6068	0,0	1/10000	<b>0,04</b>	0,01
B15	3,000	CO2/1	0,0	0	<b>-20,1</b>	<b>1/298</b>	0,00	<b>0,84</b>
B4	0,420	CO2/1	0,0	0	<b>0,1</b>	<b>1/10000</b>	0,00	0,01

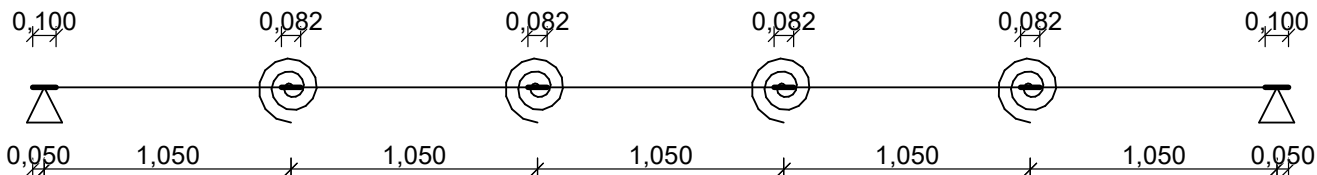
## 2.8.3 DOBETONÁVKA


### 1.1 Vstupní data

#### Geometrie

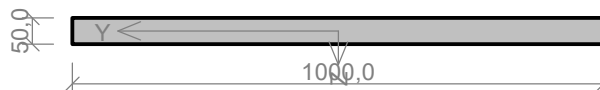
Délka dílce = 5,25m

x [m]	Typ uzlu	Šířka [m]	A/L [m]	I/L [m³]	Odsazení [m]
0,000	kloub	0,100	-	-	0,050
1,050	obecná podpora	0,082	4,37E-03	9,3298E-06	-
2,100	obecná podpora	0,082	4,37E-03	9,3298E-06	-
3,150	obecná podpora	0,082	4,37E-03	9,3298E-06	-
4,200	obecná podpora	0,082	4,37E-03	9,3298E-06	-
5,250	kloub	0,100	-	-	0,050



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 39/97	

## Průřez



## Materiály

### Beton: C 20/25

$f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 30000 \text{ MPa}$

### Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

### Ocel příčná: B500

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$


## Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f (\gamma_{f,inf})^*$	Součinitele pro kombinace				
					$\xi$	Kateg.**	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné (1)	Silové	Proměnné	1,50	-	B	0,70	0,50	0,30
4	Q4 silové-proměnné (2)	Silové	Proměnné	1,50	-	B	0,70	0,50	0,30
5	Q5 silové-proměnné (3)	Silové	Proměnné	1,50	-	B	0,70	0,50	0,30
6	Q6 silové-proměnné (4)	Silové	Proměnné	1,50	-	B	0,70	0,50	0,30
7	Q7 silové-proměnné (5)	Silové	Proměnné	1,50	-	B	0,70	0,50	0,30
8	Q8 silové-proměnné (6)	Silové	Proměnné	1,50	-	B	0,70	0,50	0,30
9	Q9 silové-proměnné (7)	Silové	Proměnné	1,50	-	B	0,70	0,50	0,30

\*  $\gamma_{f,inf}$  pro příznivě působící stálá zatížení

\*\* Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,250	1,25kN/m	-
G2 stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,250	2,25kN/m	-
Q3 silové-proměnné (1) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	5,250	2,50kN/m	-
Q4 silové-proměnné (2) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	1,050	2,50kN/m	-
pásové	2,100	1,050	2,50kN/m	-
pásové	4,200	1,050	2,50kN/m	-
Q5 silové-proměnné (3) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	1,050	1,050	2,50kN/m	-
pásové	3,150	1,050	2,50kN/m	-
Q6 silové-proměnné (4) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	2,100	2,50kN/m	-
pásové	3,150	1,050	2,50kN/m	-

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize: 0	List číslo/ z listů: 40/97

Q7 silové-proměnné (5) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	1,050	2,100	2,50kN/m	-
pásové	4,200	1,050	2,50kN/m	-

Q8 silové-proměnné (6) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	1,050	2,50kN/m	-
pásové	2,100	2,100	2,50kN/m	-

Q9 silové-proměnné (7) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	1,050	1,050	2,50kN/m	-
pásové	3,150	2,100	2,50kN/m	-


## Kombinace

### 1.2 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1(a)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2$
1(b)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot \xi_{1,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \xi_{2,2} \cdot G2$
2(a)	Q9:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,9} \cdot \psi_{0,9} \cdot Q9$
2(b)	Q9:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot \xi_{1,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \xi_{2,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,9} \cdot Q9$
3(a)	Q8:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,8} \cdot \psi_{0,8} \cdot Q8$
3(b)	Q8:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot \xi_{1,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \xi_{2,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,8} \cdot Q8$
4(a)	Q7:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,7} \cdot \psi_{0,7} \cdot Q7$
4(b)	Q7:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot \xi_{1,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \xi_{2,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,7} \cdot Q7$
5(a)	Q6:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,6} \cdot \psi_{0,6} \cdot Q6$
5(b)	Q6:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot \xi_{1,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \xi_{2,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,6} \cdot Q6$
6(a)	Q5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5} \cdot \psi_{0,5} \cdot Q5$
6(b)	Q5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot \xi_{1,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \xi_{2,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5} \cdot Q5$
7(a)	Q4:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,4} \cdot \psi_{0,4} \cdot Q4$
7(b)	Q4:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} \cdot \xi_{1,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \xi_{2,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,4} \cdot Q4$



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 41/97	

Číslo	Název a druh kombinace
	<b>Složení</b>
8(a)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení
	$\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,3} * \psi_{0,3} * Q3$
8(b)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení
	$\gamma_{f,sup,1} * \xi_{,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * \xi_{,2} * G2 + \gamma_{f,sup,3} * Q3$

**Vysvětlivky:** varianta (a) = varianta s kombinační hodnotou hlavního proměnného zatížení  
varianta (b) = varianta s redukovanými hodnotami stálých zatížení

#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Číslo	Název a druh kombinace
	<b>Složení</b>
1	G1+G2; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2$
2	G1+G2+Q9; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2 + \psi_{2,9} * Q9$
3	G1+G2+Q8; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2 + \psi_{2,8} * Q8$
4	G1+G2+Q7; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2 + \psi_{2,7} * Q7$
5	G1+G2+Q6; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2 + \psi_{2,6} * Q6$
6	G1+G2+Q5; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2 + \psi_{2,5} * Q5$
7	G1+G2+Q4; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2 + \psi_{2,4} * Q4$
8	G1+G2+Q3; kvazistálá kombinace
	$G1 + G2 + \psi_{2,3} * Q3$

#### Podélná výztuž

Typ vložky	Počátek [m]	Konec [m]	Krytí [mm]	Profil [mm]	Počet
Dolní	0,000	5,250	25,0	6	6

S tlačenou výztuží není počítáno.

### 1.3 Posouzení mezního stavu únosnosti

Mezní stav únosnosti je posuzován pro obálku extrémních zatěžovacích případů

#### Ohyb

Tlačená výztuž neuvažována; redukce momentu - spojitý nosník

#### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):


$$\begin{aligned} \rho_{s,t} &= 0,00771 \geq \rho_{s,min} = 0,0013 \\ \rho_{s,t,CSN} &= 0,00339 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje} \\ \rho_s &= 0,00339 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje} \end{aligned}$$

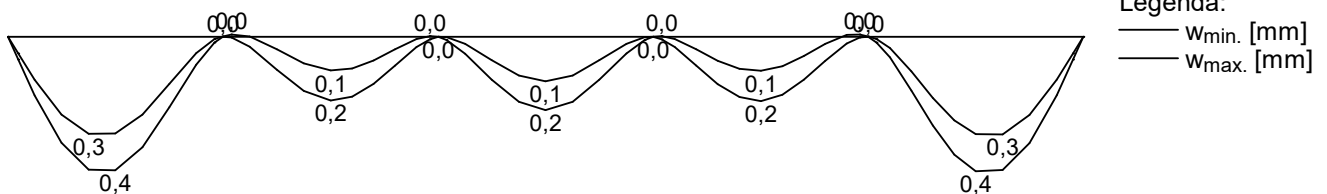
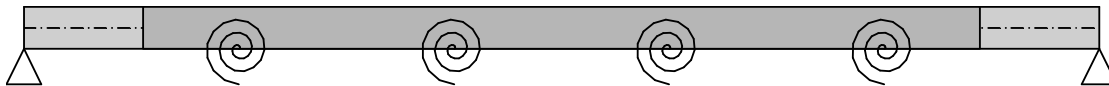
Kritický řez v bodě  $x = 0,394m$

$$M_{Ed} = 0,73kNm \leq M_{Rd} = 1,42kNm \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

**Ohyb dílce VYHOVUJE**



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 43/97	



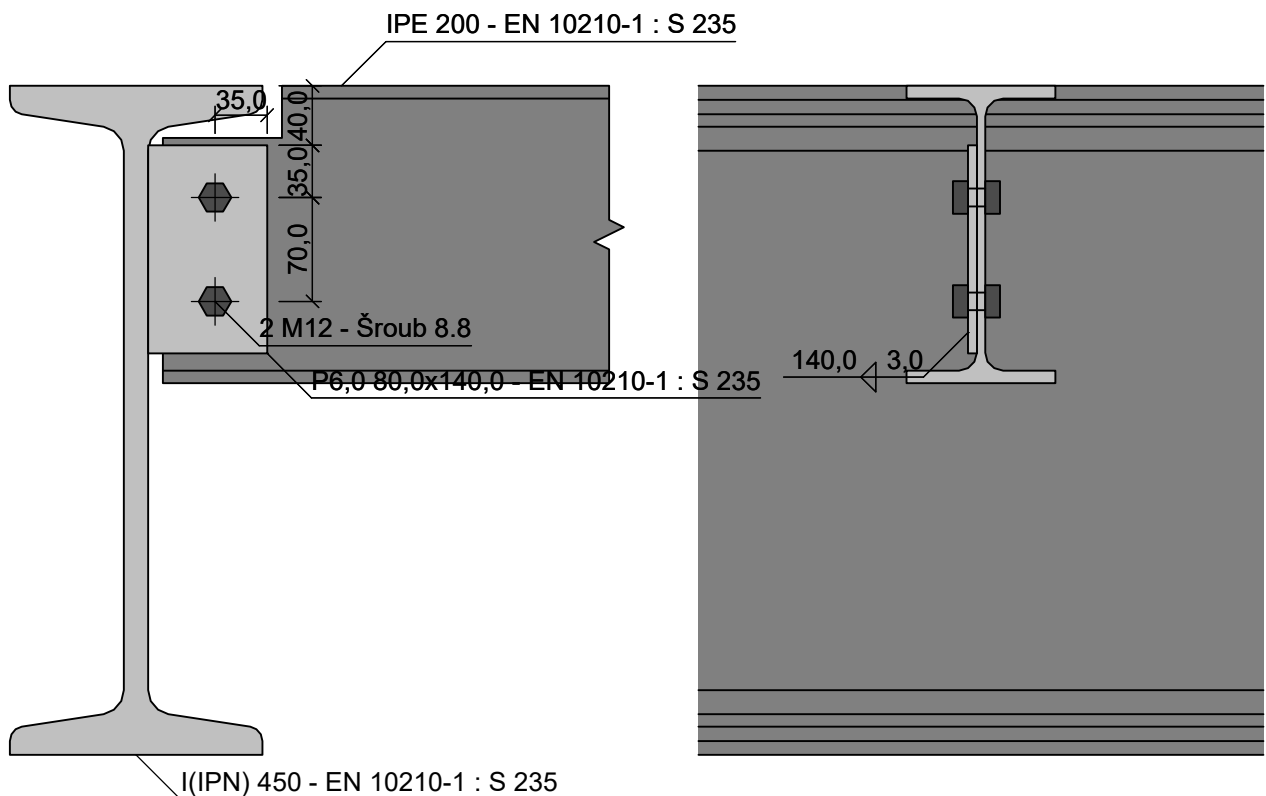
Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

## 2.8.4 PŘÍPOJ

### 1.1 Schéma spoje

průvlak-nosník

Konzola šroub



### 1.2 Rekapitulace dat

#### Průvlak

##### Profil

Průřez: I(IPN) 450

výška průřezu : h = 450,0 mm


šířka průřezu : b = 170,0 mm

tloušťka stojiny

: t<sub>w</sub> = 16,2 mm

tloušťka pásnice

: t<sub>f</sub> = 24,3 mm

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize: 0	List číslo/ z listů: 44/97	

*Materiál: EN 10210-1 : S 235*

Mez kluzu :  $f_y = 235,0 \text{ MPa}$  Mez pevnosti v tahu :  $f_u = 360,0 \text{ MPa}$

### 1.2.1 Přípoj u pravé pásnice - Konzola šroub

#### Poloha přípoje

svislé natočení :  $\alpha = 0,00^\circ$  vodorovné natočení :  $\beta = 0,00^\circ$   
vzdálenost od srovnávací roviny :  $L_z = 0,0 \text{ mm}$

#### Profil

*Průřez: IPE 200*

výška průřezu :  $h = 200,0 \text{ mm}$  tloušťka stojiny :  $t_w = 5,6 \text{ mm}$   
šířka průřezu :  $b = 100,0 \text{ mm}$  tloušťka pásnice :  $t_f = 8,5 \text{ mm}$

*Materiál: EN 10210-1 : S 235*

Mez kluzu :  $f_y = 235,0 \text{ MPa}$  Mez pevnosti v tahu :  $f_u = 360,0 \text{ MPa}$

#### Zakončení nosníku

šířka horního výřezu :  $b_1 = 80,0 \text{ mm}$   
výška horního výřezu :  $h_1 = 35,0 \text{ mm}$

#### Přivaření konzoly

výška svaru :  $a_{w,\%d} = 3,0 \text{ mm}$  délka svaru :  $L_{w,\%d} = 160,0 \text{ mm}$

### Konzola

#### Rozměry

výška :  $b_p = 80,0 \text{ mm}$   
šířka :  $h_p = 140,0 \text{ mm}$   
tloušťka :  $t_p = 6,0 \text{ mm}$   
odsazení nosníku :  $a_1 = 10,0 \text{ mm}$

#### Materiál: EN 10210-1 : S 235

modul pružnosti :  $E = 210000,0 \text{ MPa}$   
mez kluzu :  $f_y = 235,0 \text{ MPa}$   
mez únosnosti :  $f_u = 360,0 \text{ MPa}$

#### Šrouby

*Typ: Hrubé šrouby ( M12 )*

délka dřívku :  $L = 40,0 \text{ mm}$  délka závitu :  $L_b = 30,0 \text{ mm}$

*Materiál: Šroub 8.8*

Mez kluzu :  $f_{yb} = 640,0 \text{ MPa}$  Mez pevnosti v tahu :  $f_{ub} = 800,0 \text{ MPa}$

*Rozmístění šroubů*

$e_1 = [35,0]$ ,  $e_2 = [35,0, 70,0]$

Hlava šroubu na straně nosníku

### 1.3 Výsledky

#### 1.3.1 Přípoj u pravé pásnice - Konzola šroub

##### Normálová únosnost


Rozhodující komponenta : Šrouby ve střihu  
Posouzení :  $N_{x,Rd} = 64,72 \text{ kN} > N_{x,Ed} = 0,00 \text{ kN}$  **VYHOVUJE**

##### Smyková únosnost

Rozhodující komponenta : Šrouby ve střihu  
Posouzení :  $V_{z,Rd} = 39,73 \text{ kN} > V_{z,Ed} = 26,00 \text{ kN}$  **VYHOVUJE**

##### Únosnost svarů

Kritický bod : Přivaření plechu  
Maximální využití : (14,89%)

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 45/97	

## 2.9 OK VÝMĚNA V OBVODOVÉ STĚNĚ S PŘÍSTŘEŠKEM

### 2.9.1 VSTUPNÍ DATA

#### OK VÝMĚNA V OBOVODOVÉ STĚNĚ 2PP - bodové zatížení od sloupku

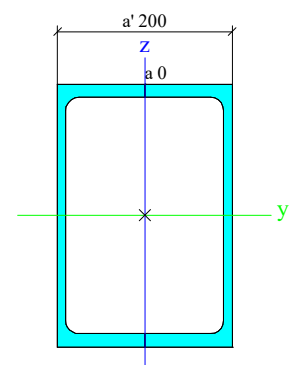
POPIS ZATÍŽENÍ		zatižení	zatěžovací plocha	charakter.	$\gamma$	výpočt.
		kN/m2	m <sup>2</sup>	kN/m		kN/m
stálé	reakce od nástavby			41,30	1,35	55,76
	skladba stropu 1 NP	6,30	4,50	28,35	1,35	38,27
	stěna 1 NP			11,36	1,35	15,34
	skladba stropu 1 PP	6,30	4,50	28,35	1,35	38,27
	stěna 1 PP			0,15	1,35	0,21
	skladba stropu 2 PP	6,30	4,50	28,35	1,35	38,27
Celkem stálé bez vlastní tíhy prvku				137,87	1,35	186,12
proměnné	sníh			16,21	1,50	24,32
	užitné strop 1 NP	2,50	4,50	11,25	1,50	16,88
	užitné strop 1 PP	2,50	4,50	11,25	1,50	16,88
	užitné strop 2 PP	2,50	4,50	11,25	1,50	16,88
CELKEM liniové zatížení				187,83	1,39	261,06

#### OK VÝMĚNA V OBOVODOVÉ STĚNĚ 2PP - bodové zatížení rohového sloupku

POPIS ZATÍŽENÍ		zatižení	zatěžovací plocha	charakter.	$\gamma$	výpočt.
		kN/m2	m <sup>2</sup>	kN/m		kN/m
stálé	reakce od nástavby			28,50	1,35	38,48
	skladba stropu 1 NP	6,30	2,25	14,18	1,35	19,14
	stěna 1 NP			0,00	1,35	0,00
	skladba stropu 1 PP	6,30	2,25	14,18	1,35	19,14
	stěna 1 PP			0,00	1,35	0,00
	skladba stropu 2 PP	6,30	2,25	14,18	1,35	19,14
Celkem stálé bez vlastní tíhy prvku				71,03	1,35	95,88
proměnné	sníh			7,00	1,50	10,50
	užitné strop 1 NP	2,50	2,25	5,63	1,50	8,44
	užitné strop 1 PP	2,50	2,25	5,63	1,50	8,44
	užitné strop 2 PP	2,50	2,25	5,63	1,50	8,44
CELKEM liniové zatížení				94,90	1,39	131,70

### Průřezy

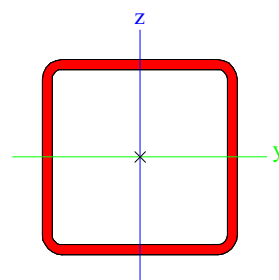
CS7		
Typ	2Uc	
Detailní	UPE300; 0; 200	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	1,1327e-02	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,9158e-03	5,6189e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,5652e-04	6,8075e-05



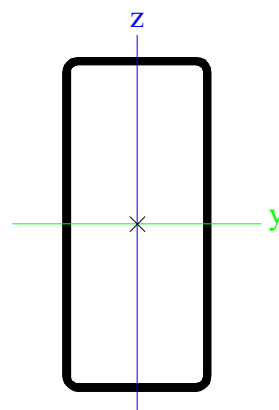
	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 46/97

$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,0435e-03	6,8075e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,2272e-03	8,0577e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,1219e-07	1,3866e-04
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	100	150
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,88e+05	2,88e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,89e+05	1,89e+05
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,0000e+00	1,8761e+00

CS8		
Typ	VHP80/80x4.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	1,1800e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	5,8702e-04	5,8702e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,1100e-06	1,1100e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,7800e-05	2,7800e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,2958e-05	3,2958e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,0923e-09	1,8000e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	40	40
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	7,76e+03	7,76e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	7,76e+03	7,76e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,0600e-01	5,8730e-01



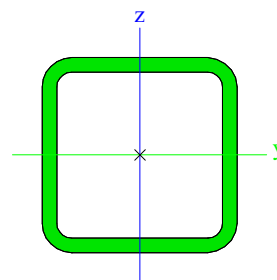
CS9		
Typ	VHP180/80x4.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	1,9800e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	6,0739e-04	1,3666e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	8,0200e-06	2,2700e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	8,9100e-05	5,6700e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,1167e-04	6,3333e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	8,9856e-09	5,7700e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	40	90
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,63e+04	2,63e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,49e+04	1,49e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	5,0600e-01	9,8730e-01



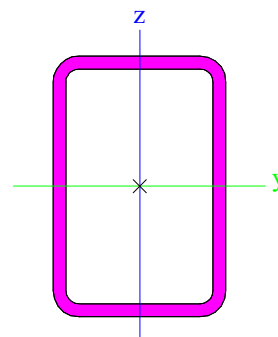
CS10		
Typ	VHP40/40x3.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	4,2100e-04	

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 47/97

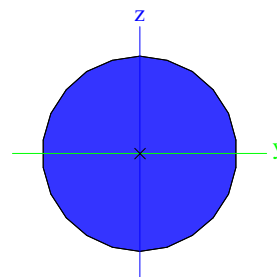
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	2,1020e-04	2,1020e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	9,3200e-08	9,3200e-08
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,6600e-06	4,6600e-06
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	5,7083e-06	5,7083e-06
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	2,5600e-11	1,5600e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	20	20
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,34e+03	1,34e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,34e+03	1,34e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,5000e-01	2,8048e-01



CS11		
Typ	VHP60/40x3.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	5,4100e-04	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	2,1616e-04	3,2424e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	2,5400e-07	1,3400e-07
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	8,4600e-06	6,7200e-06
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,0500e-05	7,9167e-06
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	7,2000e-11	2,9100e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	20	30
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,47e+03	2,47e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,86e+03	1,86e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,9000e-01	3,6048e-01



CS13		
Typ	RD8	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	5,0240e-05	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	4,5117e-05	4,5117e-05
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,9685e-10	1,9685e-10
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,9212e-08	4,9212e-08
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	8,3988e-08	8,3988e-08
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,5992e-25	4,0268e-10
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	4	4
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,00e+01	2,00e+01
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,00e+01	2,00e+01
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	2,5066e-02	2,5131e-02

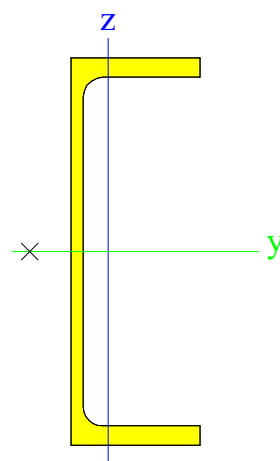


CS14		
Typ	MSRR26.9x2.6	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	

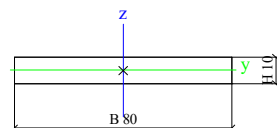
	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 48/97

Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	1,9800e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,2636e-04	1,2636e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,4800e-08	1,4800e-08
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,1000e-06	1,1000e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5400e-06	1,5400e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,7250e-45	2,9600e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	13	13
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	3,62e+02	3,62e+02
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	3,62e+02	3,62e+02
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	8,5000e-02	1,5267e-01


CS15		
Typ	UPE300	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	5,6600e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,8338e-03	2,8095e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,8230e-05	5,3800e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	5,2200e-04	7,5600e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,1300e-04	1,3700e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,5459e-08	3,1500e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-61	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	29	150
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	2,18e+05	2,18e+05
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	4,85e+04	4,85e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	9,6812e-01	9,6806e-01



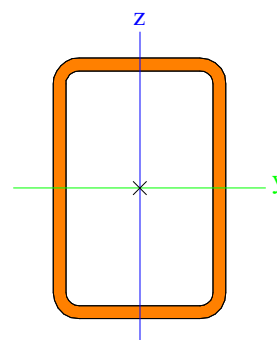
CS16		
Typ	Plný obdélník	
Detailní	10; 80	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	8,0000e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	6,6667e-04	6,6667e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	6,6667e-09	4,2667e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,3333e-06	1,0667e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,0000e-06	1,6000e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	2,4567e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	40	5
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	4,70e+02	4,70e+02
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	3,76e+03	3,76e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,8000e-01	1,8000e-01





	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 49/97	

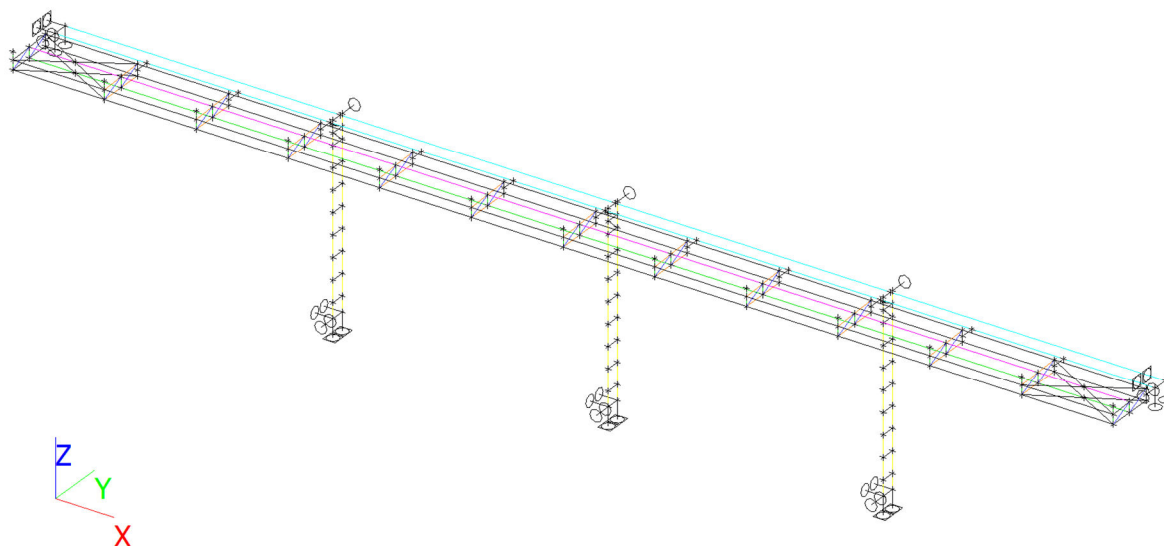
CS17		
Typ	VHP60/40x3.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	5,4100e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,1616e-04	3,2424e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,5400e-07	1,3400e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,4600e-06	6,7200e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,0500e-05	7,9167e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,2000e-11	2,9100e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	20	30
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	2,47e+03	2,47e+03
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,86e+03	1,86e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,9000e-01	3,6048e-01



## Zatěžovací stavy


### Zatěžovací stavy - LC1

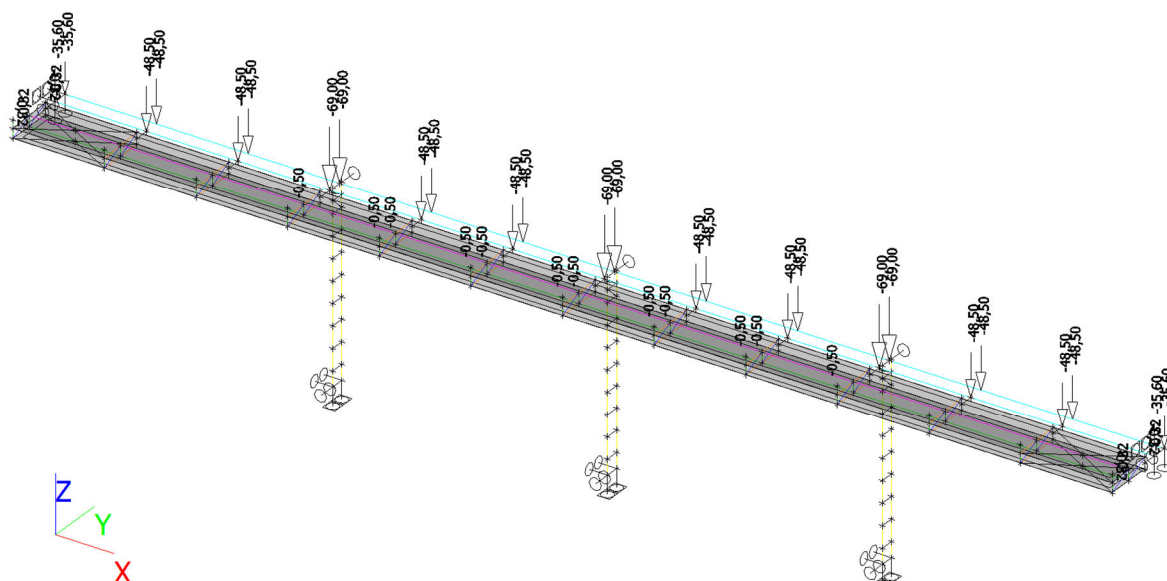
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z



### Zatěžovací stavy - LC2

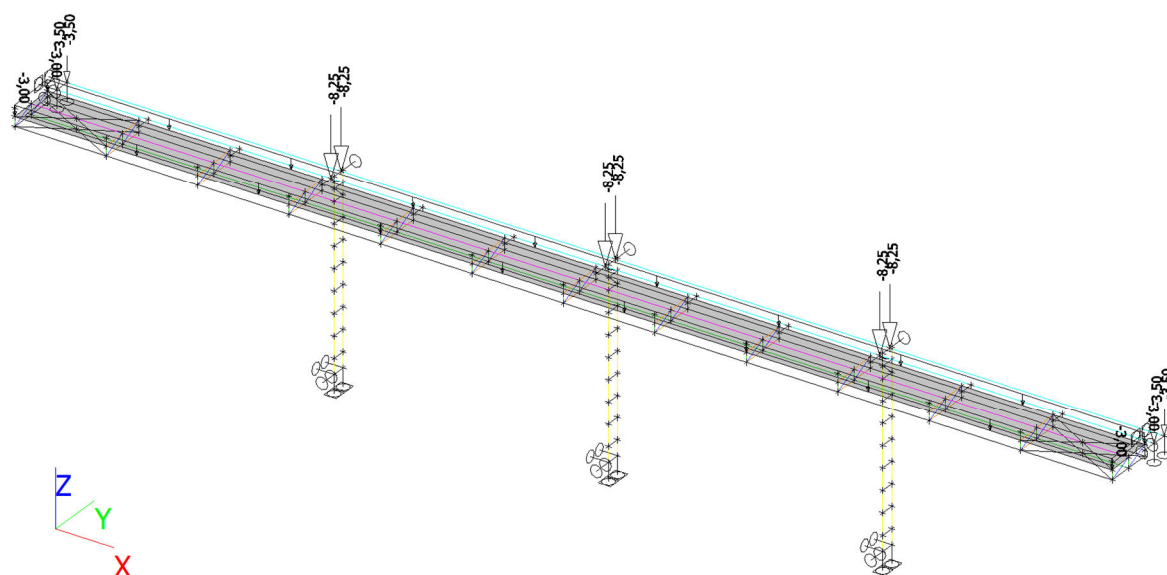
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	stálé	Stálé	LG1	Standard

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 50/97




### Zatěžovací stavy - LC3

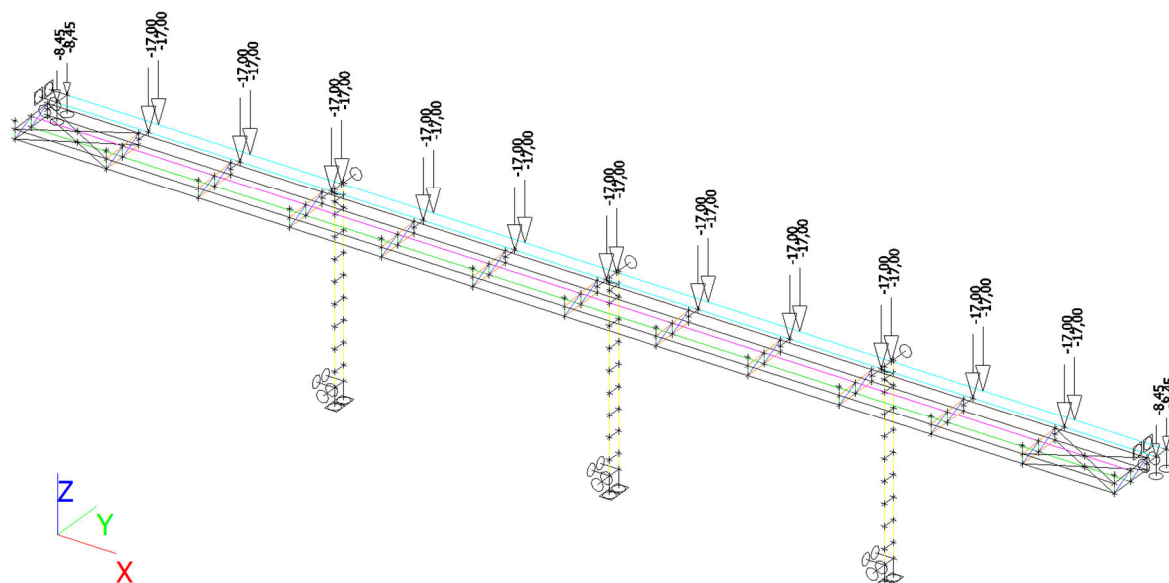
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC3	sníh	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



### Zatěžovací stavy - LC4

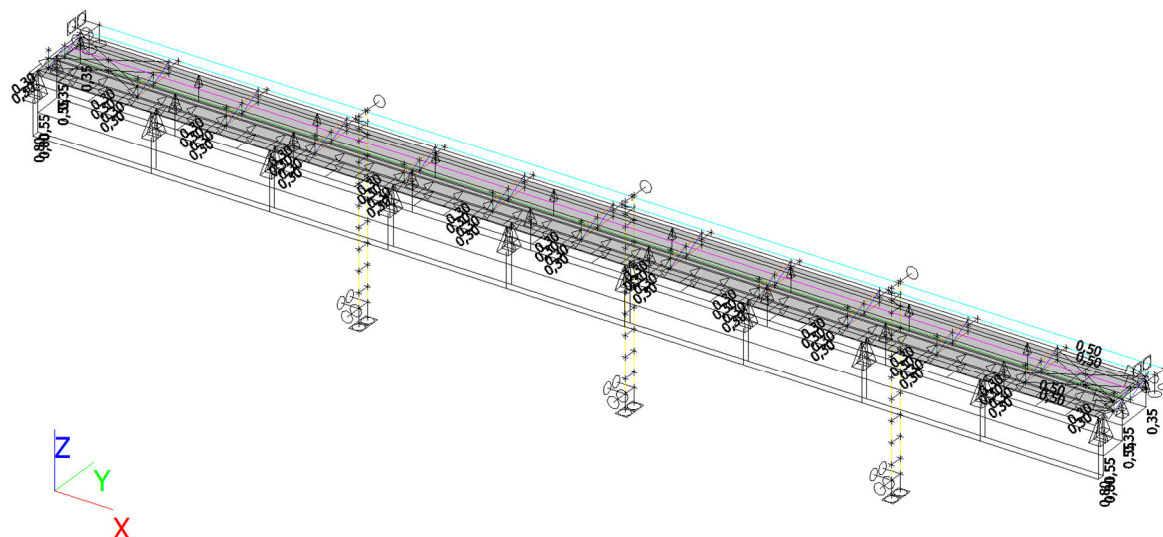
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC4	užitné	Proměnné	LG3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 51/97




## Zatěžovací stavy - LC5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC5	vítr	Proměnné	LG4	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



## Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	stálé	Stálé	LG1	Standard				
LC3	sníh	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	užitné	Proměnné	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	vítr	Proměnné	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 52/97	

## Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Sníh
LG3	Proměnné	Standard	Kat B : kanceláře
LG4	Proměnné	Standard	Vítr

## Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - stálé	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC4 - užité	1,00
			LC5 - vítr	1,00
CO2	MSP	EN-MSP kvazistálá	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - stálé	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC4 - užité	1,00
			LC5 - vítr	1,00

## 2.9.2 POSOUZENÍ

### Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: CO1  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Průřez  
Výběr: Vše

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1	1,500 / 4,500 m	2Uc (UPE300; 0; 200)	S 235	CO1	0,59 -
----------	-----------------	----------------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC4 + 0.90*LC5

Kritický posudek je na pozici 1,500 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>y</sub>	0,46 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>z</sub>	0,01 -
Posudek smyku pro V <sub>y</sub>	0,00 -
Posudek smyku pro V <sub>z</sub>	0,14 -
Posudek kroucení	0,13 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,59 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,59 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B6	0,075 / 3,100 m	UPE300	S 355	CO1	0,76 -
----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace
----------------

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>53/97</b>	

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.05*LC4 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,075 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,17 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,59 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,18 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,76 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,76 -

<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,65 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,65 -

#### **Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B14</b>	<b>0,000 / 0,230 m</b>	<b>VHP180/80x4.0</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,26 -</b>
------------------	------------------------	----------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC4 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,10 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,03 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,02 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek kroucení	0,26 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro $V_y$ a $T_{t,Ed}$	0,03 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro $V_z$ a $T_{t,Ed}$	0,03 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,03 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,26 -

<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,10 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,10 -

#### **Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B25</b>	<b>0,000 / 0,185 m</b>	<b>VHP80/80x4.0</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,26 -</b>
------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>54/97</b>	

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.05*LC4 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,04 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,01 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,26 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,07 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,01 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,26 -</b>

<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,19 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,19 -</b>

#### **Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B51</b>	<b>0,000 / 0,801 m</b>	<b>VHP60/40x3.0</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,25 -</b>
------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,07 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,25 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,05 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,10 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,25 -</b>

#### **Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B169</b>	<b>0,000 / 0,169 m</b>	<b>VHP40/40x3.0</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,27 -</b>
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>55/97</b>	

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,03 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,27 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,15 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,11 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,27 -</b>

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,14 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,14 -</b>

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B101</b>	<b>0,750 / 1,500 m</b>	<b>VHP60/40x3.0</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,35 -</b>
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.05*LC4 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,750 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,35 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek kroucení	0,03 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,17 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,35 -</b>

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,32 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,32 -</b>

#### Posudek EN 1993-1-1


Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B167</b>	<b>0,220 / 0,441 m</b>	<b>RD8</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,32 -</b>
-------------------	------------------------	------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3

**Kritický posudek je na pozici 0,220 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,31 -

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>56/97</b>	

Posudek v řezu	
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,32 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,32 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B188</b>	<b>0,850 / 0,850 m</b>	<b>MSRR26.9x2.6</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,25 -</b>
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.05*LC4 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,850 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,05 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek kroucení	0,01 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,05 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,07 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,25 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,25 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B223</b>	<b>0,000 / 0,225 m</b>	<b>Plný obdélník (10; 80)</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,95 -</b>
-------------------	------------------------	-----------------------------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.05*LC4 + 0.90*LC5

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,61 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,61 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,95 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,95 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,95 -

## Relativní deformace

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 57/97	

Průřez : CS7 - 2Uc (UPE300; 0; 200)

Dílec	dx [m]	Stav - kombinace	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]	Posudek uy [-]	Posudek uz [-]
B2	2,300	CO2/1	0,0	1/10000	-5,7	1/788	0,00	0,63
B1	2,200	CO2/1	0,0	1/10000	-6,0	1/750	0,00	0,67
B1	0,000	CO2/2	0,0	0	0,0	0	0,00	0,00
B1	2,300	CO2/1	0,0	1/10000	-6,0	1/747	0,00	0,67

## 2.10 SCHODIŠTĚ DO NÁSTAVBY

### SCHODIŠTĚ - rameno

Plocha kategorie B dle ČSN EN 1991-1-1

POPIS STÁLÉHO ZATÍŽENÍ	tl.vrstvy m	obj.tíha kNm <sup>-3</sup>	charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
<u>Skladba A:</u>					
keramická dlažba	0,015	22,00	0,33	1,35	0,45
betonové stupně	0,023	25,00	0,56	1,35	0,76
omítka	0,010	18,00	0,18	1,35	0,24
stálé zatížení stropní kce bez vl.tíhy			1,07	1,35	1,45
vlastní tíha desky	0,160	25,00	4,00	1,35	5,40
<b>CELKEM STÁLÉ</b>			<b>5,07</b>	<b>1,35</b>	<b>6,85</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
hlavní	užitné kategorie A -schodiště 300,0 kg/m <sup>2</sup>		3,00	1,50	4,50


## Zatěžovací stavy

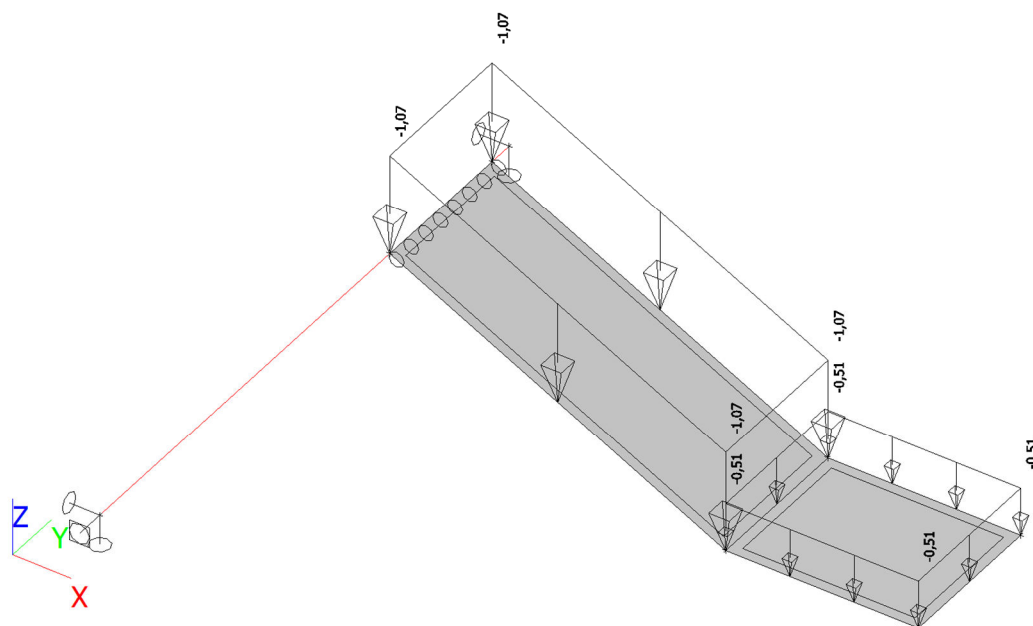
### Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

### Zatěžovací stavy - LC2

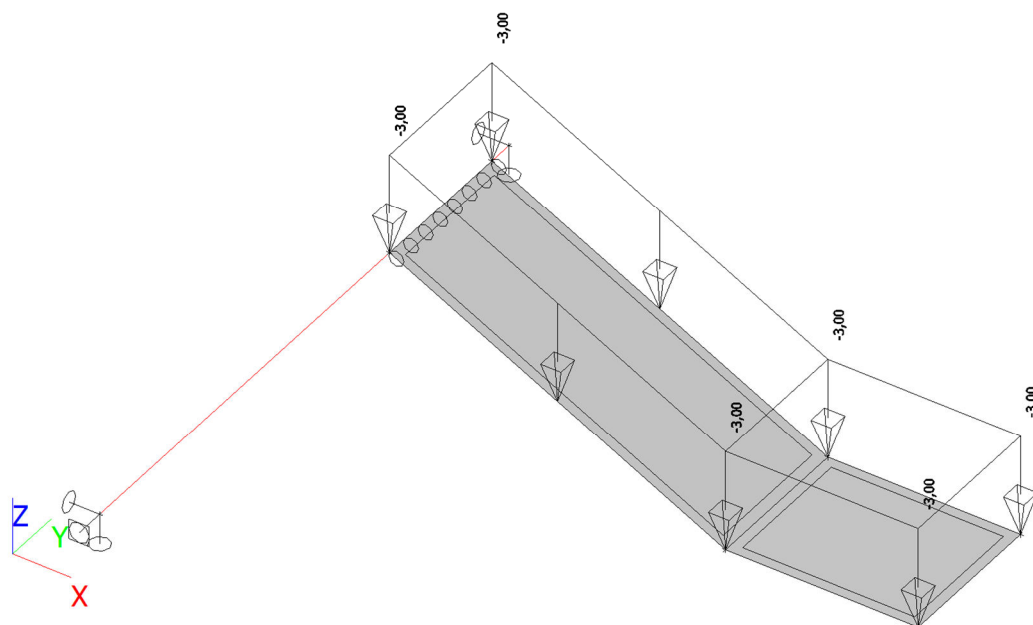
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TRŽ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 58/97



### Zatěžovací stavy - LC3


Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC3	užitné	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



### Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard				
LC3	užitné	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

### Skupiny zatížení

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>59/97</b>	

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Kat A : obytné

## Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užité	1,00
CO2	MSP	EN-MSP kvazistálá	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užité	1,00

## Plochy - Vnitřní síly


Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

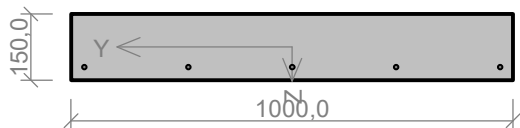
Kombinace : CO1

Základní návrhové veličiny. V těžištích.

Dílec	prvek	Stav	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]
S1	190	CO1	<b>-2,37</b>	0,00	1,89	2,42
S2	253	CO1	<b>10,08</b>	1,44	0,00	-0,27
S1	191	CO1	0,00	<b>-2,34</b>	2,26	1,39
S1	193	CO1	2,70	<b>9,77</b>	-0,49	0,00
S1	145	CO1	1,60	4,78	<b>-1,39</b>	0,00
S1	47	CO1	3,60	1,42	<b>6,02</b>	8,35
S2	292	CO1	4,81	1,35	0,00	<b>-1,42</b>
S1	39	CO1	0,27	0,00	2,84	<b>13,29</b>

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize: <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>60/97</b>

## schodiště



5x10-kr.25,0

Typ prvku: deska

Prostředí: XC1

**Beton : C 20/25**

$f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 30000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná : B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná : B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží není počítáno.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00327 \geq \rho_{s,min} = 0,0013 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00262 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

## Posouzení mezního stavu únosnosti

### Zat. případ 1

$M_{Edy} = 14,00 \leq M_{Rdy} = 19,97 \text{ kNm}$

$M_{Edz} = 0,00 \leq M_{Rdz} = 0,00 \text{ kNm}$

**Posouzení průřezu na ohyb Vyhovuje**

Průřez není namáhán smykem.

Průřez není namáhán kroucením.

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**


## Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

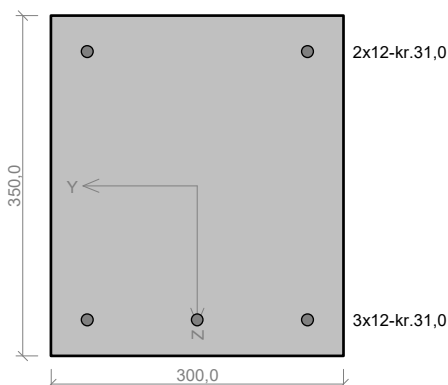
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Dílec	css	dx [m]	Stav	Vz [kN]	My [kNm]
B1	CS1 - Obdélník	6,000	CO1/1	<b>-12,31</b>	0,00
B1	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/2	<b>81,49</b>	0,00
B1	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/3	42,59	<b>0,00</b>
B1	CS1 - Obdélník	0,400	CO1/2	3,29	<b>23,03</b>

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>61/97</b>	

### schodišťový nosník



Typ prvku: nosník  
Prostředí: XC1  
**Beton : C 20/25**  
 $f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 30000 \text{ MPa}$   
**Ocel podélná : B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )  
**Ocel příčná : B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )  
**Vzpěr**  
Vzpěr není uvažován  
  
S tlačnou výztuží není počítáno.  
**Obvodové třmínky**  
Profil: 6 mm; Vzdálenost: 175,0 mm;

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00361 \geq \rho_{s,min} = 0,0013 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00539 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000716 \leq \rho_w = 0,00108 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 234,8 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 234,8 \text{ mm}$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

#### Zat. případ 1

$M_{Edy} = 25,00 \leq M_{Rdy} = 44,57 \text{ kNm}$

$M_{Edz} = 0,00 \leq M_{Rdz} = 0,00 \text{ kNm}$

**Posouzení průřezu na ohyb Vyhovuje**

$V_{Ed} = 81 \text{ kN} \leq V_{Rds} = 103,1 \text{ kN} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

**Únosnost průřezu ve smyku Vyhovuje**

Průřez není namáhán kroucením.

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## Normově závislý průhyb

Lineární výpočet

Kombinace: CO2Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku sítě


Složky vnitřních sil rovnoběžné se žebrem se zohlední jako nulové uvnitř efektivní šířky žebra.

Systém: LSS prvku sítě

Výběr NZP: Vše

### Pro 2D dílec

Jméno	Sít'	Stav Typ výztuže	$\delta_{lin,z}$ [mm]	$\delta_{imm,z}$ [mm]	$\delta_{short,z}$ [mm]	$\delta_{creep,z}$ [mm]	$\delta_{add,z}$ [mm]	$\delta_{add,lim,z}$ [mm]	$\delta_{tot,z}$ [mm]	$\delta_{tot,lim,z}$ [mm]
S1	Prvek: 232	CO2/1 Nut.	-2,0	-3,4	-6,2	-8,4	-11,2	15,0	<b>-14,6</b>	25,0
S2	Prvek: 358	CO2/2 Žádná	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	15,0	<b>-0,1</b>	25,0

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 62/97	

## 2.11 OK V KRČKU PRO VYNESENÍ VZT

### STROP 2 NP V KRČKU

POPIS STÁLÉHO ZATÍŽENÍ	tl.vrstvy m	obj.tíha kNm <sup>-3</sup>	charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
<u>Skladba:</u>					
dlažba + lepidlo	0,015	22,00	0,33	1,35	0,45
nabetonávka	0,055	25,00	1,38	1,35	1,86
TI minerální vata	0,040	1,20	0,05	1,35	0,06
nabetonávka	0,050	25,00	1,25	1,35	1,69
TR plech 50/250			0,10	1,35	0,14
beton ve vlně TR plechu	0,016	25,00	0,39	1,35	0,53
SDK podhled			0,25	1,35	0,34
stálé zatížení stropní kce CELKEM			<b>3,41</b>	<b>1,35</b>	<b>4,61</b>
VZT jednotky			2,00	1,35	2,70
<b>CELKEM STÁLÉ</b>			<b>5,41</b>	<b>1,35</b>	<b>7,31</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ		charakter. kNm <sup>-2</sup>	γ	výpočt. kNm <sup>-2</sup>
hlavní	užitné kat. 150,0 kg/m <sup>2</sup>	1,50	1,50	2,25
vedlejší		0,00	1,50	0,00

## Zatěžovací stavy


### Zatěžovací stavy - LC1

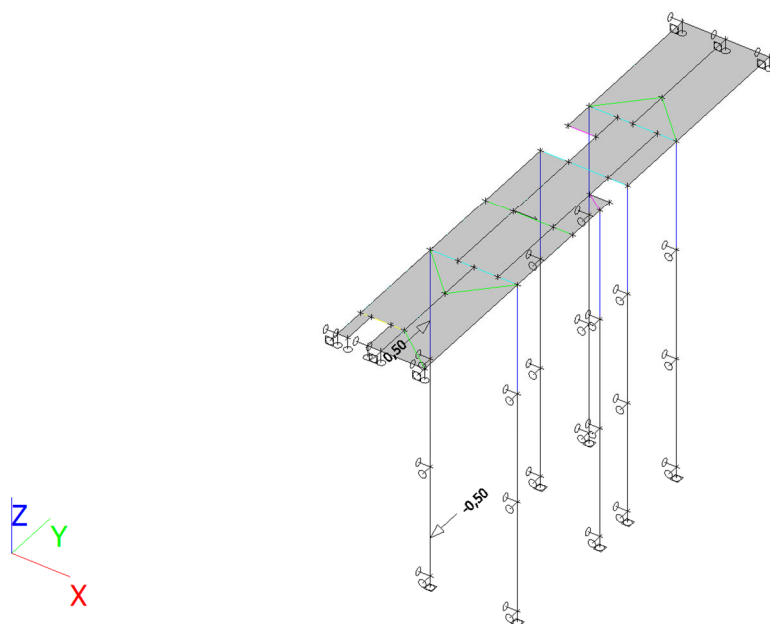
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

### Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard

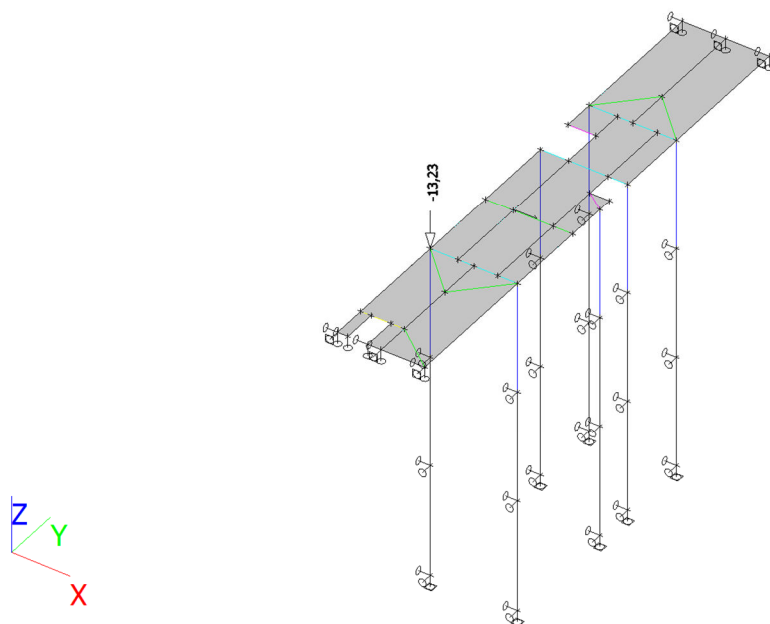


	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002      D12      03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 64/97	



## Zatěžovací stavy - LC5


Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC5	sníh	Proměnné	LG3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



## Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard				
LC3	užitné	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	mimořádné	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	sníh	Proměnné	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 65/97	

## Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Kat E : sklady
LG3	Proměnné	Standard	Sníh

## Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užité	1,00
			LC5 - sníh	1,00
CO2	MSP	EN-MSP kvazistálá	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užité	1,00
			LC5 - sníh	1,00
CO3	mimořádné	EN-mimořádné 1	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užité	1,00
			LC4 - mimořádné	1,00
			LC5 - sníh	1,00

## Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: CO1  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Průřez  
Výběr: Vše

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1	0,000 / 2,850 m	VHP100/100x3.0	S 235	CO1	0,38 -
----------	-----------------	----------------	-------	-----	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.  
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5

### Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,26 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,26 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,38 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,38 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,38 -

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B25	2,080 / 4,160 m	IPE160	S 235	CO1	0,70 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 66/97	

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.75*LC5

**Kritický posudek je na pozici 2,080 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,62 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,38 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,62 -

<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,70 -
Posudek ohybu a osověho tahu	0,70 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,70 -

#### **Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B27</b>	<b>0,000 / 1,095 m</b>	<b>VHP100/50x3.0</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,09 -</b>
------------------	------------------------	----------------------	--------------	------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3

**Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek kroucení	0,09 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro $V_z$ a $T_{t,Ed}$	0,02 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,09 -

#### **Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B29</b>	<b>0,328 / 0,875 m</b>	<b>L50/4</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1</b>	<b>0,42 -</b>
------------------	------------------------	--------------	--------------	------------	---------------

<b>Klíč kombinace</b>
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3

**Kritický posudek je na pozici 0,328 m**

<b>Posudek v řezu</b>	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,10 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,19 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,42 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,42 -

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 67/97	

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,27 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,27 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B35	0,723 / 1,549 m	L35/3	S 235	CO1	0,04 -
-----------	-----------------	-------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3	

Kritický posudek je na pozici 0,723 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,02 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,04 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,04 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	4
Posudek ohybu a osového tlaku	0,04 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,04 -

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B46	0,000 / 2,850 m	VHP120/120x3.0	S 235	CO1	0,28 -
-----------	-----------------	----------------	-------	-----	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
CO1 / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	2
Posudek na tlak	0,21 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,21 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	2
Posudek rovinného vzpěru	0,28 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,28 -

## EC-EN 1993 Posudek oceli MSP


Lineární výpočet

Kombinace: CO2

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 68/97	

#### Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	u <sub>y,max</sub> [mm] u <sub>z,max</sub> [mm]	u <sub>y,var</sub> [mm] u <sub>z,var</sub> [mm]	Lim. u <sub>y,max</sub> [mm] Lim. u <sub>z,max</sub> [mm]	Lim. u <sub>y,var</sub> [mm] Lim. u <sub>z,var</sub> [mm]	Posudek u <sub>y,max</sub> [-] Posudek u <sub>z,max</sub> [-]	Posudek u <sub>y,var</sub> [-] Posudek u <sub>z,var</sub> [-]	Nadvýšení dx u <sub>z</sub> [mm] Nadvýšení [mm]	Posudek Celkový [-]
B25	2,080-	CO2/1	0,0 -12,6	0,0 -2,2	8,3 16,6	5,9 11,9	0,00 0,76	0,00 0,19	- -	<b>0,76</b>

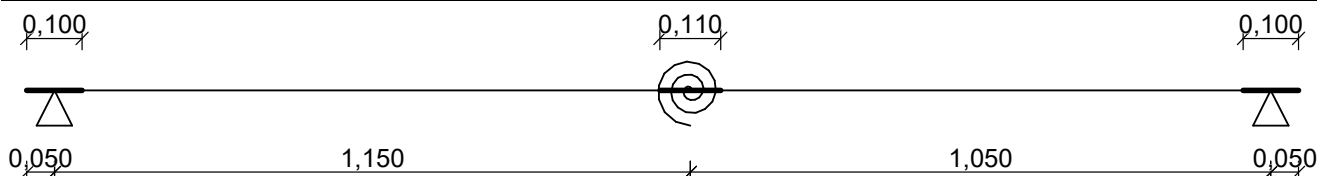
## 2.11.1 NABETONÁVKA STROPU

### 2.1 Vstupní data

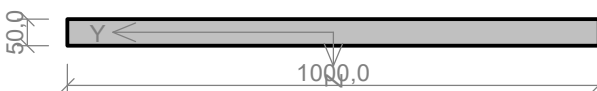
#### Geometrie

Délka dílce = 2,20m

x [m]	Typ uzlu	Šířka [m]	A/L [m]	I/L [m³]	Odsazení [m]
0,000	kloub	0,100	-	-	0,050
1,150	obecná podpora	0,110	8,07E-03	3,2536E-05	-
2,200	kloub	0,100	-	-	0,050



#### Průřez



#### Materiály

##### Beton: C 20/25

$f_{ck} = 20,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,2$  MPa;  $E_{cm} = 30000$  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


#### Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f$ ( $\gamma_{f,inf}$ )*	Součinitele pro kombinace				
					$\xi$	Kateg.**	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné (1)	Silové	Proměnné	1,50	-	E	1,00	0,90	0,80
4	Q4 silové-proměnné (2)	Silové	Proměnné	1,50	-	E	1,00	0,90	0,80
5	Q5 silové-proměnné (3)	Silové	Proměnné	1,50	-	E	1,00	0,90	0,80

\*  $\gamma_{f,inf}$  pro příznivě působící stálá zatížení

\*\* Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	2,200	1,25kN/m	-

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize: 0	List číslo/ z listů: 69/97

G2 stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	2,200	5,50kN/m	-
Q3 silové-proměnné (1) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	2,200	1,50kN/m	-
Q4 silové-proměnné (2) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	1,150	1,50kN/m	-
Q5 silové-proměnné (3) - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	1,150	1,050	1,50kN/m	-

## Kombinace

### 2.2 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu


#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1(a)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2$
1(b)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * \xi_{1,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * \xi_{2,2} * G2$
2(a)	Q5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * \psi_{0,5} * Q5$
2(b)	Q5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * \xi_{1,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * \xi_{2,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * Q5$
3(a)	Q4:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * \psi_{0,4} * Q4$
3(b)	Q4:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * \xi_{1,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * \xi_{2,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * Q4$
4(a)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,3} * \psi_{0,3} * Q3$
4(b)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1} * \xi_{1,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * \xi_{2,2} * G2 + \gamma_{f,sup,3} * Q3$

**Vysvětlivky:** varianta (a) = varianta s kombinační hodnotou hlavního proměnného zatížení  
varianta (b) = varianta s redukovanými hodnotami stálých zatížení

#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	G1+G2; kvazistálá kombinace $G1 + G2$
2	G1+G2+Q5; kvazistálá kombinace $G1 + G2 + \psi_{2,5} * Q5$
3	G1+G2+Q4; kvazistálá kombinace $G1 + G2 + \psi_{2,4} * Q4$
4	G1+G2+Q3; kvazistálá kombinace $G1 + G2 + \psi_{2,3} * Q3$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 70/97	

### Podélná výztuž

Typ vložky	Počátek [m]	Konec [m]	Krytí [mm]	Profil [mm]	Počet
Dolní	0,000	2,200	20,0	8	4
Horní	0,000	2,200	20,0	6	6

S tlačnou výztuží není počítáno.

## 2.3 Posouzení mezního stavu únosnosti

Mezní stav únosnosti je posuzován pro obálku extrémních zatěžovacích případů

### Ohyb

Tlačená výztuž neuvažována; redukce momentu - spojitý nosník

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,0146 \geq \rho_{s,min} = 0,0013$$

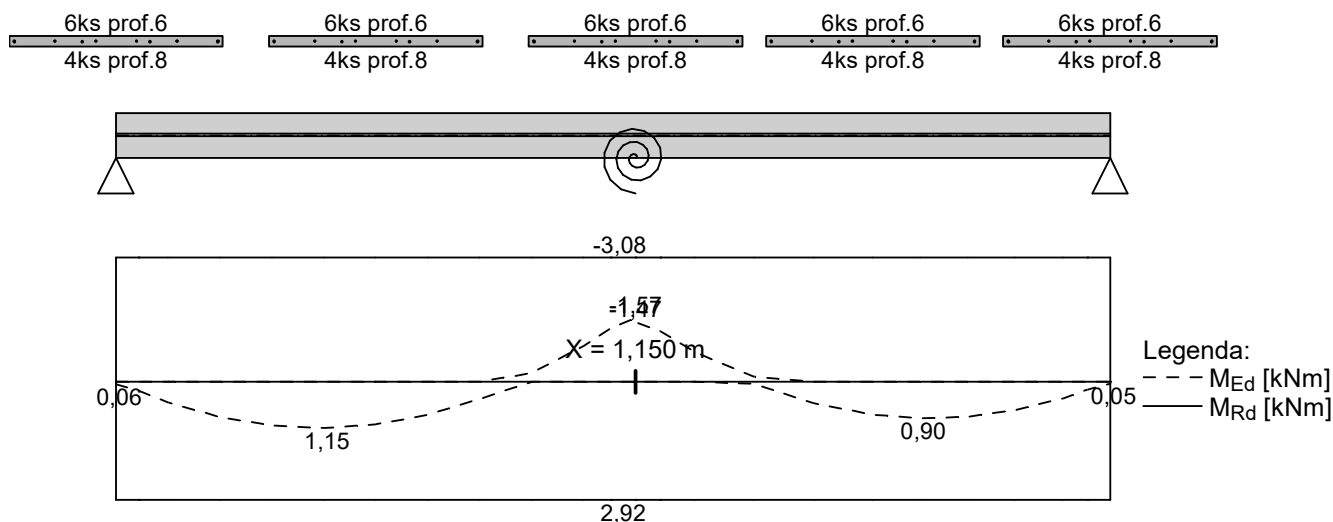
$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00741 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00741 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Kritický řez v bodě  $x = 1,150\text{m}$

$$M_{Ed} = -1,57\text{kNm} \leq M_{Rd} = -3,08\text{kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

**Ohyb dílce VYHOVUJE**



### Smyk

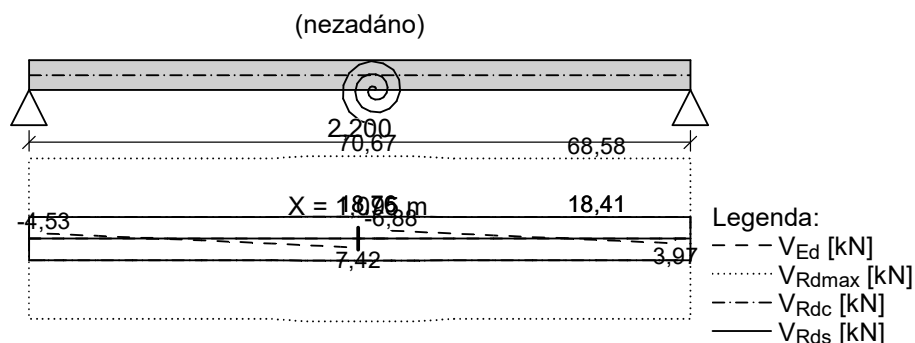
Typ prvku: deska

Kritický řez v bodě  $x = 1,095\text{m}$

$$V_{Ed} = 7,42\text{kN} \leq V_{Rd} = 18,76\text{kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

**Smyk dílce VYHOVUJE**

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 71/97	



**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

## 2.4 Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav použitelnosti je posuzován pro obálku provozních zatěžovacích případů

### Průhyb

Mezní stav použitelnosti (omezení průhybu) je posuzován pro všechny kvazistálé zatěžovací případy

Počátek vysychání:  $t_s = 7$  [dny]

Konec vysychání:  $t = 29200$  [dny]

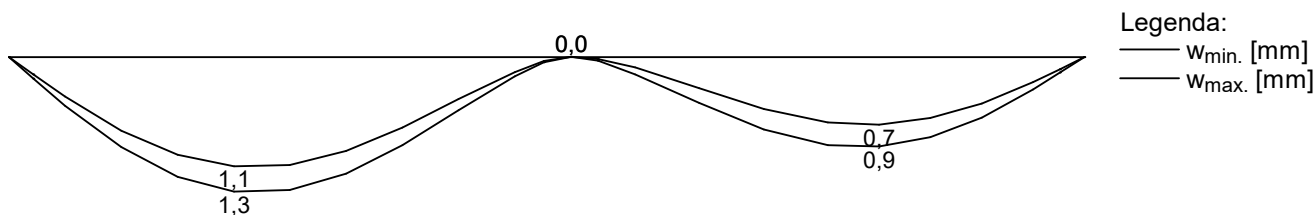
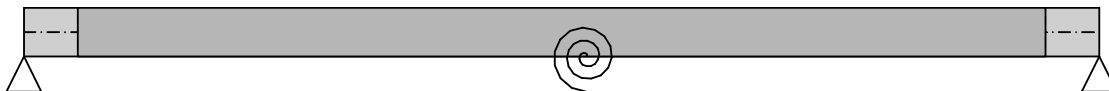
Počátek zatěžování:  $t_0 = 28$  [dny]

Konec zatěžování:  $t = 29200$  [dny]

Maximální deformace dílce od kvazistálých kombinací je 1,3mm v bodě  $x = 0,460m$

Maximální povolená deformace dílce od kvazistálých kombinací je 4,6mm

**Průhyb dílce VYHOVUJE**



**Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE**

## 2.12 DOBETONÁVKA STROPU V KRČKU


### Zatěžovací stavy

#### Zatěžovací stavy - LC1

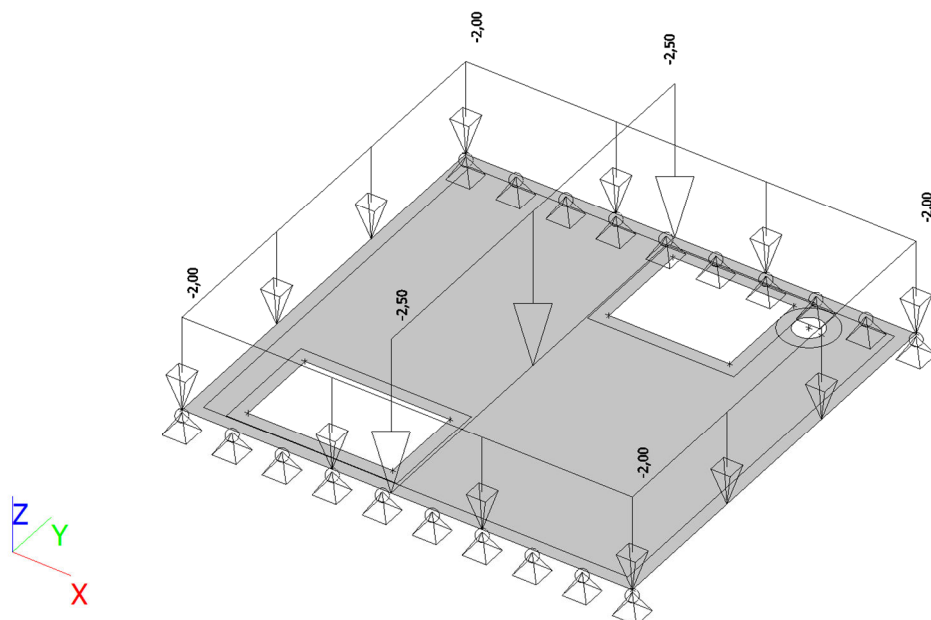
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

#### Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
-------	-------	--------------	------------------	--------------

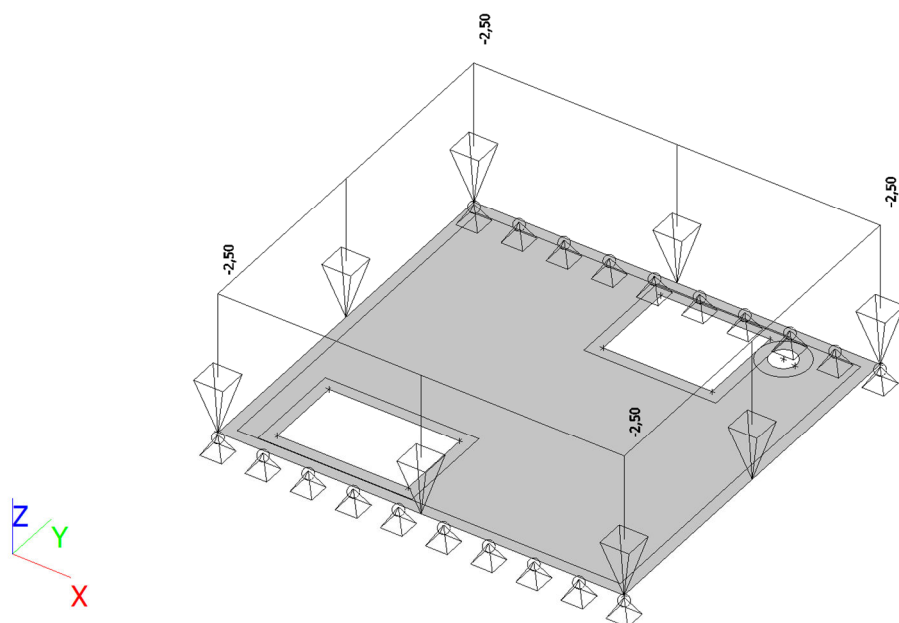
	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 72/97

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard



### Zatěžovací stavy - LC3


Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC3	užitné	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



### Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard				



	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>73/97</b>

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
LC3	užtiné	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

## kupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Kat A : obytné

## Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užtiné	1,00
CO2	MSP	EN-MSP kvazistálá	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užtiné	1,00

## 2D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: CO1


Extrém: Globální

Výběr: Vše

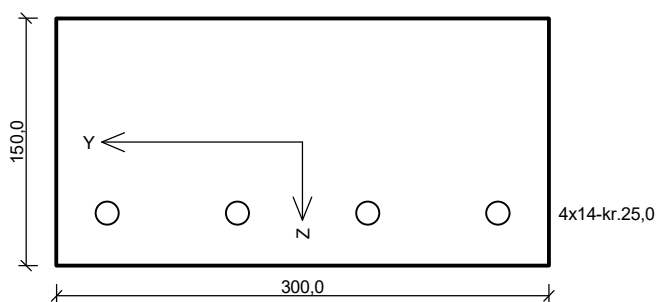
Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku sítě

### Základní návrhové veličiny

$m_{xD+}$ [kNm/m]	$m_{yD+}$ [kNm/m]
$m_{xD-}$ [kNm/m]	$m_{yD-}$ [kNm/m]
-3,96	0,00
6,92	12,69
-0,10	0,00
0,00	0,97
-1,74	0,00
8,09	11,16
0,00	-1,46
5,14	3,43
0,00	0,00
0,13	0,02
0,00	0,00
2,03	19,09

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>74/97</b>

### dobetonávka v krčku - pruh u podpory



Typ prvku: deska  
Prostředí: XC1

**Beton: C 25/30**

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží není počítáno.

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0174 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow$  **Vyhovuje**


$\rho_s = 0,0137 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Posouzení mezního stavu únosnosti

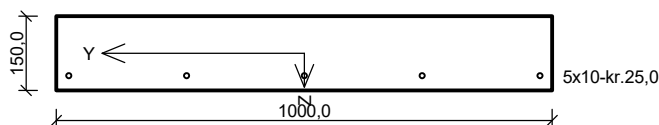
č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 2	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	24,23	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize: <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>75/97</b>

#### dobetonávka v krčku -v ploše



Typ prvku: deska  
Prostředí: XC1

**Beton: C 25/30**

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží není počítáno.

#### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00327 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00262 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

#### Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 2	0,00	14,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	20,40	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## 2.13 ZASTŘEŠENÍ SPOJOVACÍHO KRČKU U PARKOVIŠTĚ


### Zatěžovací stavy

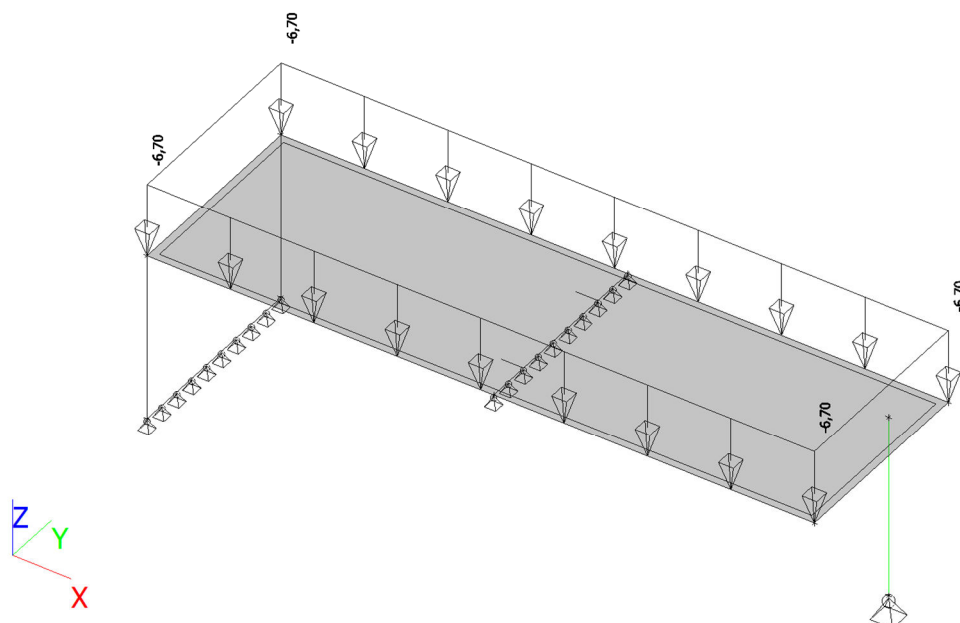
#### Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

#### Zatěžovací stavy - LC2

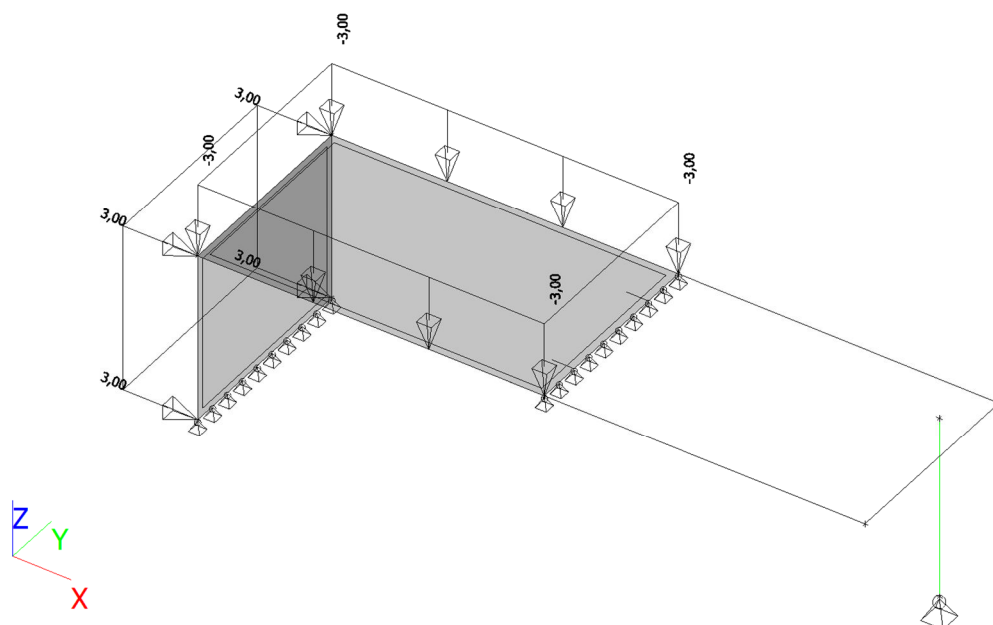
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02      D12      03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 76/97




### Zatěžovací stavy - LC3

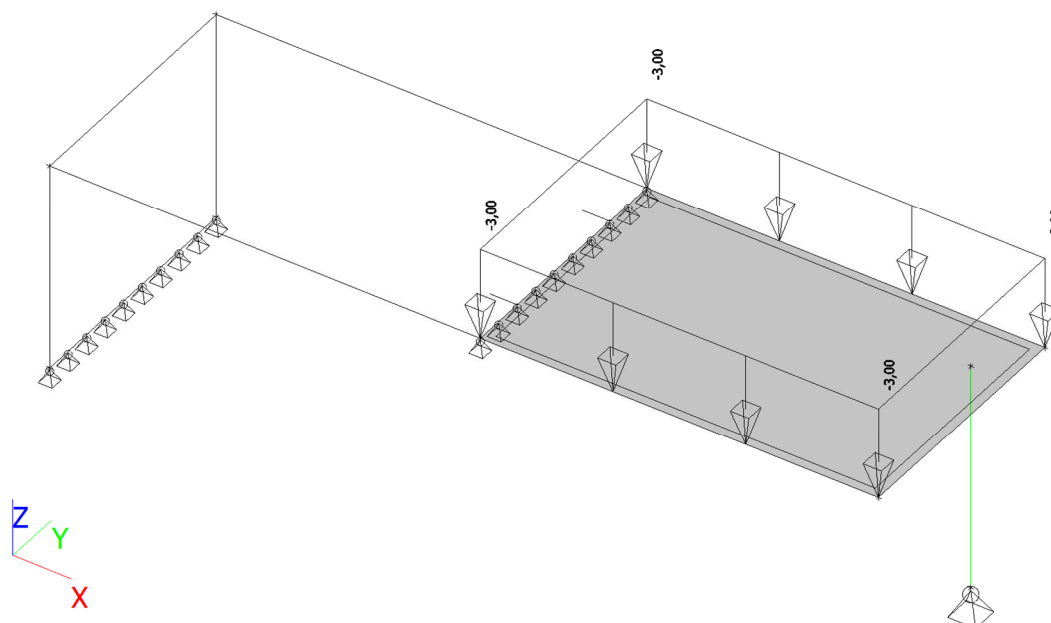
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídicí zat. stav
LC3	užitné šach 1	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



### Zatěžovací stavy - LC4

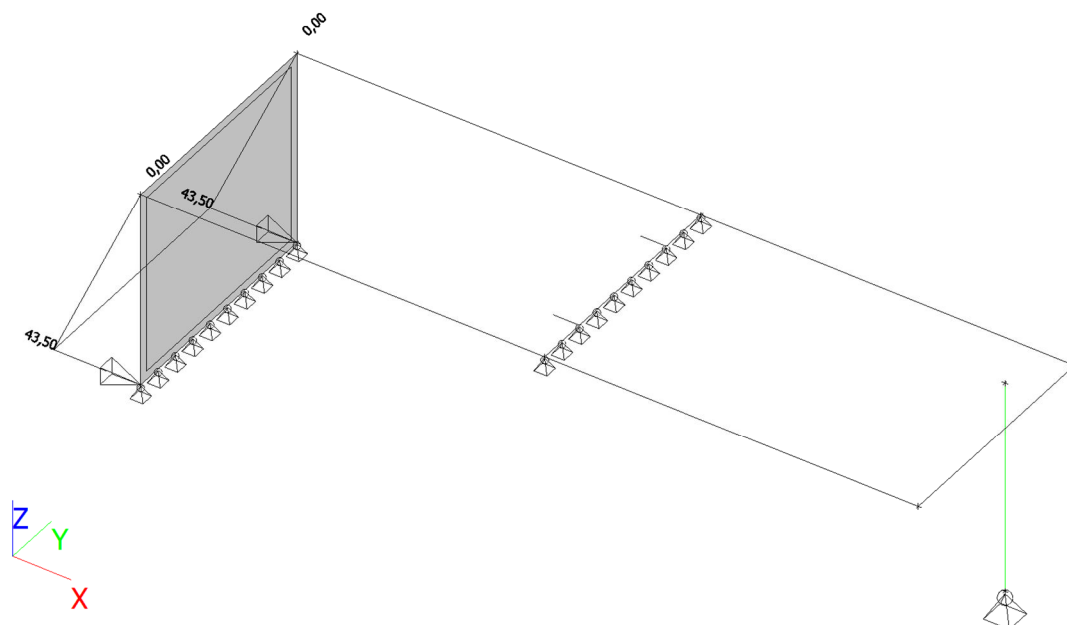
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídicí zat. stav
LC4	užitné šach 2	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002      D12      03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>77/97</b>	



## Zatěžovací stavy - LC5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC5	zemní tlak	Stálé	LG1	Standard



## Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vl. tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard				
LC3	užitné šach 1	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	užitné šach 2	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	zemní tlak	Stálé	LG1	Standard				

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>78/97</b>	

## Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Kat F : vozidlo <30kN


## Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užité šach 1	1,00
			LC4 - užité šach 2	1,00
			LC5 - zemní tlak	1,00
CO2	MSP	EN-MSP kvazistálá	LC1 - vl. tíha	1,00
			LC2 - skladba	1,00
			LC3 - užité šach 1	1,00
			LC4 - užité šach 2	1,00
			LC5 - zemní tlak	1,00

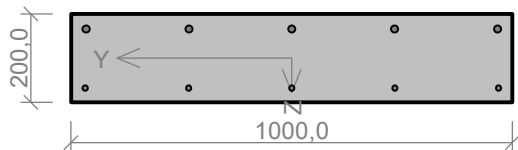
## Plochy - Vnitřní síly

Nelineární výpočet, Extrém : Globální  
Výběr : Vše  
Třída : Všechny MSU  
Základní návrhové veličiny. V těžištích.

Dílec	prvek	Stav	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]
S1	27	Všechny MSU	<b>0,00</b>	2,48	6,32	2,41
S1	112	Všechny MSU	<b>48,66</b>	12,47	0,00	-2,55
S1	461	Všechny MSU	0,00	<b>-3,17</b>	17,13	2,40
S1	21	Všechny MSU	12,94	<b>25,00</b>	-1,94	0,00
S1	14	Všechny MSU	7,25	13,27	<b>-4,47</b>	0,00
S1	323	Všechny MSU	0,00	-0,19	<b>32,51</b>	1,04
S1	53	Všechny MSU	29,36	8,64	0,00	<b>-8,51</b>
S1	254	Všechny MSU	0,00	6,23	24,86	<b>13,61</b>

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize: <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>79/97</b>

### stropní deska u spojovacího krčku



Typ prvku: deska  
Prostředí: XC1  
**Beton : C 25/30**  
 $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$   
**Ocel podélná : B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )  
**Ocel příčná : B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )  
**Vzpěr**  
Vzpěr není uvažován  
  
S tlačnou výztuží není počítáno.  
Průřez bez smykové výztuže.

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00337 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00785 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$T_{Ed}$ $T_{Rd}$ [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	-50,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	-67,87	0,00	0,00	
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	33,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	42,29	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## Normově závislý průhyb

Lineární výpočet

Kombinace: CO17Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se žebrem se zohlední jako nulové uvnitř efektivní šířky žebra.

Systém: LSS prvku sítě

Výběr NZP: Vše

### Pro 2D dílec

Jméno	Sít'	Stav Typ výztuže	$\delta_{lin,z}$ [mm]	$\delta_{imm,z}$ [mm]	$\delta_{short,z}$ [mm]	$\delta_{creep,z}$ [mm]	$\delta_{add,z}$ [mm]	$\delta_{add,lim,z}$ [mm]	$\delta_{tot,z}$ [mm]	$\delta_{tot,lim,z}$ [mm]	UC [-] Posudek
S1	Prvek: 322	CO17/1 Nut.	-2,0	-2,3	-7,8	-7,7	-13,2	15,0	<b>-15,5</b>	25,0	0,88 OK
S1	Prvek: 1	CO17/2 Nut.	0,7	0,8	1,0	1,8	2,0	15,0	<b>2,8</b>	25,0	0,14 OK

## Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/1	<b>-94,95</b>	<b>-3,69</b>	1,15	0,00	0,00	0,00
B1	CS1 - Obdélník	2,500	CO1/2	<b>-49,75</b>	-2,02	0,25	0,00	0,63	-5,05
B1	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/2	-52,21	<b>-2,02</b>	<b>0,25</b>	0,00	0,00	0,00
B1	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/3	-91,20	-3,55	<b>1,20</b>	0,00	0,00	0,00
B1	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/4	-56,93	-2,20	0,57	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>		Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>80/97</b>	

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CS1 - Obdélník	2,500	CO1/3	-88,39	-3,55	1,20	0,00	<b>2,99</b>	-8,88
B1	CS1 - Obdélník	2,500	CO1/1	-91,64	-3,69	1,15	0,00	2,88	<b>-9,22</b>
B1	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/5	-76,85	-2,97	0,77	0,00	0,00	<b>0,00</b>

### sloup ve spojovacím krčku

		<p>Typ prvku: sloup Prostředí: XC1 <b>Beton : C 25/30</b> <math>f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}</math>; <math>f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}</math>; <math>E_{cm} = 31000 \text{ MPa}</math></p> <p><b>Ocel podélná : B500</b> (<math>f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}</math>; <math>E_s = 200000 \text{ MPa}</math>)</p> <p><b>Ocel příčná : B500</b> (<math>f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}</math>; <math>E_s = 200000 \text{ MPa}</math>)</p> <p><b>Vzpěr</b>  Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: <math>l_y = 2,50 \text{ m}</math>  Vzpěrná délka kolmo na osu Y: <math>l_{ef,y} = 2,50 \text{ m}</math>  Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: <math>l_z = 2,50 \text{ m}</math>  Vzpěrná délka kolmo na osu Z: <math>l_{ef,z} = 2,50 \text{ m}</math></p> <p>S tlačnou výztuží není počítáno.</p> <p><b>Obvodové třmínky</b>  Profil: 6 mm; Vzdálenost: 175,0 mm;</p>
--	--	--

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0113 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0113 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků  $d = 6 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{cl,max} = 180,0 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$T_{Ed}$ $T_{Rd}$ [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-49,75	0,25	-2,02	0,63 $\rightarrow$ 2,02	-5,05 $\rightarrow$ -6,44	0,00	Vyhovuje
		-666,67	6,22	-50,25	5,20	-16,61	0,00	
2	Zat. případ 2	-94,95	1,15	-3,69	0,00 $\rightarrow$ -4,55	0,00 $\rightarrow$ -2,65	0,00	Vyhovuje
		-666,67	13,97	-44,84	-14,94	-8,70	0,00	
3	Zat. případ 3	-88,36	1,20	-3,55	2,99 $\rightarrow$ 5,45	-8,88 $\rightarrow$ -11,34	0,00	Vyhovuje
		-666,67	15,09	-44,65	7,57	-15,75	0,00	
4	Zat. případ 4	-91,64	1,15	-3,69	2,88 $\rightarrow$ 5,43	-9,22 $\rightarrow$ -11,77	0,00	Vyhovuje
		-666,67	14,01	-44,96	7,40	-16,03	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## Plochy - Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální


Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Základní návrhové veličiny. V těžištích.

Dílec	prvek	Stav	$m_{xD+}$ [kNm/m]	$m_{yD+}$ [kNm/m]	$m_{xD-}$ [kNm/m]	$m_{yD-}$ [kNm/m]
-------	-------	------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 81/97

Dílec	prvek	Stav	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]
S2	644	CO1	<b>0,12</b>	2,82	0,66	0,00
S2	722	CO1	<b>3,44</b>	20,93	-2,29	0,00
S2	638	CO1	0,23	<b>1,62</b>	-0,31	0,00
S2	728	CO1	0,83	<b>22,20</b>	-0,32	0,00
S2	721	CO1	2,31	14,08	<b>-3,41</b>	0,00
S2	644	CO1	0,15	4,31	<b>1,02</b>	0,00
S2	631	CO1	0,23	4,34	0,98	<b>0,00</b>

stěna

</


## 2.14 POSOUZENÍ MIKROPILOTOVÉHO ZALOŽENÍ POD VNITŘNÍMI SLOUPY

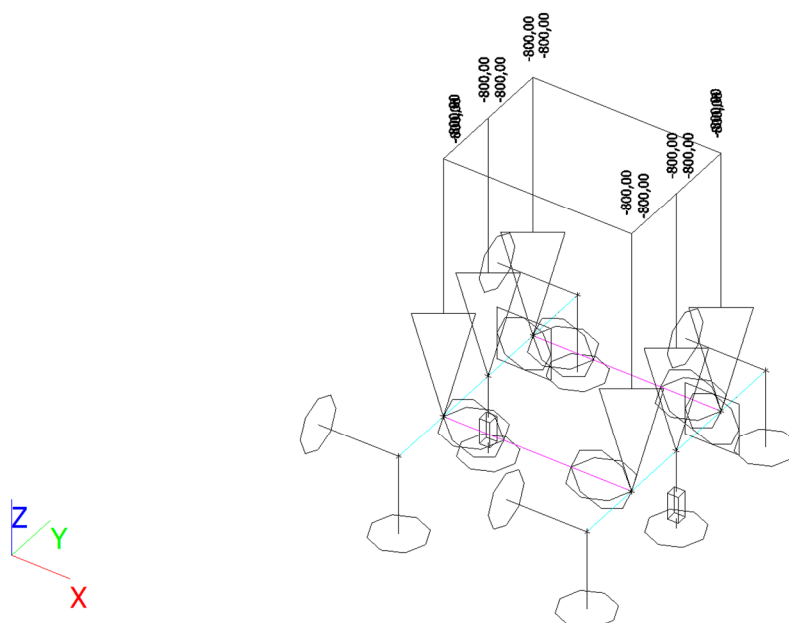
### 2.14.1 POSOUZENÍ OCELOVÉ PŘEVÁZKY

#### Zatěžovací stavy

#### Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC1	reakce	Stálé	LG1	Standard

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>		Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>82/97</b>	



## Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Zatěžovací stav: LC1  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Průřez  
Výběr: Vše

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B38	0,000 / 1,000 m	HEA240	S 235	LC1	0,94 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek smyku pro $V_z$	0,94 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,94 -

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA


Dílec B45	0,000 / 0,700 m	IPE240	S 275	LC1	0,92 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek smyku pro $V_z$	0,92 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,92 -

## Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Globální  
Výběr : Vše

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 83/97	

Zatěžovací stavy : LC1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn15/N16	LC1	0,00	0,00	319,72	0,00	0,00	0,00
Sn19/N29	LC1	0,00	0,00	320,56	0,00	0,00	0,00

## 2.14.2 POSOUZENÍ MIKROPILOTY

### Výpočet Mikropiloty

#### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

#### Mikropiloty

Výpočet únosnosti dřívku : geometrická (Eulerova) metoda

Výpočet únosnosti kořene : metoda Lizzioho

Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,25	[-]
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce kritické síly :	$\gamma_{mf} =$	1,00	[-]
Součinitel spolehlivosti cementové směsi :	$\gamma_{sc} =$	1,50	[-]
Součinitel spolehlivosti oceli :	$\gamma_{ss} =$	1,50	[-]
Součinitel redukce únosnosti kořene :	$\gamma_r =$	1,50	[-]

#### Parametry zemin

##### Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 17,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

##### Třída F6/F8

Objemová tíha :  $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

##### Třída G4

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 34,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

##### navážky tř. F4

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 24,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

##### Třída R6

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 22,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 84/97	

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

### Geometrie

Průměr = 108,0 mm

Tloušťka stěny = 16,0 mm

Volná délka mikropiloty  $l = 1,00 \text{ m}$

Délka kořene  $l_r = 9,00 \text{ m}$

Průměr kořene  $d_r = 0,25 \text{ m}$

Odklon mikropiloty od svislice  $\alpha = 5,00^\circ$

Vysazení mikropiloty nad terén  $l_a = 0,20 \text{ m}$

### Materiál konstrukce:

#### Cementová směs

Normová pevnost v tlaku = 20,00 MPa

Modul pružnosti  $E_b = 29000,00 \text{ MPa}$

#### Ocel

Normová pevnost oceli = 210,00 MPa

Modul pružnosti  $E_s = 210000,00 \text{ MPa}$

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,60	navážky tř. F4	
2	8,20	Třída F6, konzistence tuhá	
3	0,80	navážky tř. F4	
4	0,60	Třída F6/F8	
5	1,20	Třída G4	
6	-	Třída R6	

### Zatížení

Číslo	Síla		Název	Síla N [kN]	Moment M [kNm]
	nová	změna			
1	ANO		Síla č. 1	320,00	0,00

### Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,50 m od původního terénu.

### Posouzení čís. 1

#### Posouzení průřezu - výpočet číslo 1

#### Posouzení vnitřní stability průřezu: geometrická (Eulerova) metoda


Výpočet vzpěrné délky průřezu - uložení (kloub-kloub).

Modul reakce podloží  $E_p = 5,00 \text{ MN/m}^3$

Spočtený počet půlvln  $n = 1,46$

Vzpěrná délka  $l_{cr} = 2,42 \text{ m}$

Kritická normálová síla  $N_{crd} = 1857,21 \text{ kN}$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize: 0	List číslo/ z listů: 85/97	

Maximální normálová síla  $N_{\max} = 320,00 \text{ kN}$

**Vnitřní stabilita průřezu mikropiloty VYHOVUJE**

**Posouzení únosnosti spřaženého průřezu:**

Plocha ideálního průřezu  $A_i = 5,25E+03 \text{ mm}^2$

Moment setrvačnosti ideálního průřezu  $J_i = 5,27E+06 \text{ mm}^4$

Štíhlost prutu  $\lambda = 76,550$

Součinitel vzpěrnosti  $\kappa = 0,841$

Napětí v oceli  $= 75,27 \text{ MPa}$

Výpočtová pevnost oceli  $= 140,00 \text{ MPa}$

**Spřažený průřez mikropiloty VYHOVUJE**

**Posouzení čís. 1**

**Posouzení kořene - výpočet číslo 1**

Způsob výpočtu - metoda Lizziho.

Součinitel vlivu průměru kořene  $= 0,80$

Průměrné mezní plášťové tření  $q_{sav} = 90,00 \text{ kPa}$

**Posouzení tlačené mikropiloty**

Únosnost pláště mikropiloty  $R_s = 508,94 \text{ kN}$

Výpočtová únosnost kořene mikropiloty  $R_d = 339,29 \text{ kN}$

Maximální normálová síla  $N_{\max} = 320,00 \text{ kN}$

**Svislá únosnost mikropiloty VYHOVUJE**


## 2.15 POSOUZENÍ MIKROPILOTOVÉHO ZALOŽENÍ POD KRAJNÍMI SLOUPY

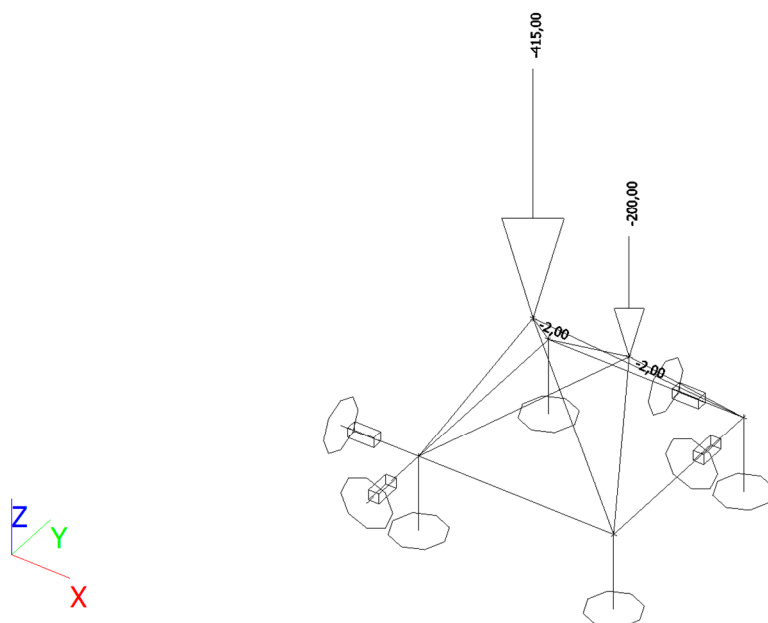
### 2.15.1 PŘEROZDĚLENÍ ZATÍŽENÍ DO MP

**Zatěžovací stavy**

**Zatěžovací stavy - LC1**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC1	reakce	Stálé	LG1	Standard

	číslo zakázky: <b>19-4180-217</b>	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: <b>DPS</b>	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize <b>0</b>	List číslo/ z listů: <b>86/97</b>



## Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Globální  
Výběr : Vše  
Zatěžovací stavy : LC1

Podpora	Stav	Rz [kN]
Sn1/N2	LC1	<b>126,16</b>
Sn4/N1	LC1	<b>181,34</b>

## 2.15.2 POSOZENÍ MIKROPILOT

### Mikropiloty

Výpočet únosnosti dřívku : geometrická (Eulerova) metoda  
Výpočet únosnosti kořene : metoda Lizziho  
Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,25	[-]
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce kritické síly :	$\gamma_{mf} =$	1,00	[-]
Součinitel spolehlivosti cementové směsi :	$\gamma_{sc} =$	1,50	[-]
Součinitel spolehlivosti oceli :	$\gamma_{ss} =$	1,50	[-]
Součinitel redukce únosnosti kořene :	$\gamma_r =$	1,50	[-]

### Parametry zemin

#### Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 21,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 10,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Třída F2, konzistence tuhá

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 87/97	

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 24,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 10,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Třída G4

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 31,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Třída R6

Objemová tíha :  $\gamma = 21,50 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 23,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 15,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

#### Geometrie

Průměr = 89,0 mm  
Tloušťka stěny = 10,0 mm  
Volná délka mikropiloty  $l = 1,00 \text{ m}$   
Délka kořene  $l_r = 7,00 \text{ m}$   
Průměr kořene  $d_r = 0,25 \text{ m}$   
Odklon mikropiloty od svislice  $\alpha = 2,00^\circ$   
Vysazení mikropiloty nad terén  $l_a = 0,20 \text{ m}$

#### Materiál konstrukce:

##### Cementová směs

Normová pevnost v tlaku = 20,00 MPa  
Modul pružnosti  $E_b = 29000,00 \text{ MPa}$

##### Ocel


Normová pevnost oceli = 210,00 MPa  
Modul pružnosti  $E_s = 210000,00 \text{ MPa}$

#### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,40	Třída F6, konzistence tuhá	
2	0,40	Třída F2, konzistence tuhá	
3	9,00	Třída F6, konzistence tuhá	
4	0,70	Třída G4	
5	-	Třída R6	

#### Zatížení

Číslo	Síla nová	změna	Název	Síla N [kN]	Moment M [kNm]
1	ANO		Síla č. 1	200,00	0,00

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 88/97	

### Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,00 m od původního terénu.

## Posouzení čís. 1

### Posouzení průřezu - výpočet číslo 1

#### Posouzení vnitřní stability průřezu: geometrická (Eulerova) metoda

Výpočet vzpěrné délky průřezu - uložení (kloub-kloub).

Modul reakce podloží  $E_p = 5,00 \text{ MN/m}^3$

Spočtený počet půlvln  $n = 1,43$

Vzpěrná délka  $l_{cr} = 2,00 \text{ m}$

Kritická normálová síla  $N_{crd} = 1096,54 \text{ kN}$

Maximální normálová síla  $N_{max} = 200,00 \text{ kN}$

#### Vnitřní stabilita průřezu mikropiloty VYHOVUJE

#### Posouzení únosnosti spřaženého průřezu:

Plocha ideálního průřezu  $A_i = 3,00E+03 \text{ mm}^2$

Moment setrvačnosti ideálního průřezu  $J_i = 2,12E+06 \text{ mm}^4$

Štíhlost prutu  $\lambda = 75,280$

Součinitel vzpěrnosti  $\kappa = 0,847$

Napětí v oceli  $= 83,18 \text{ MPa}$

Výpočtová pevnost oceli  $= 140,00 \text{ MPa}$

#### Spřažený průřez mikropiloty VYHOVUJE

## Posouzení čís. 1

### Posouzení kořene - výpočet číslo 1

Způsob výpočtu - metoda Lizziho.

Součinitel vlivu průměru kořene  $= 0,80$

Průměrné mezní pláštové tření  $q_{sav} = 90,00 \text{ kPa}$

#### Posouzení tlačené mikropiloty

Únosnost pláště mikropiloty  $R_s = 395,84 \text{ kN}$

Výpočtová únosnost kořene mikropiloty  $R_d = 263,89 \text{ kN}$

Maximální normálová síla  $N_{max} = 200,00 \text{ kN}$

#### Svislá únosnost mikropiloty VYHOVUJE

## 2.16 ROZŠÍŘENÍ ZÁKLADOVÉHO PASU VE ŠTÍTU POD SLOUPEM OK

### Posouzení plošného základu

#### Vstupní data

##### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

##### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní


##### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>S002 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 89/97

## Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)  
 Posouzení tažené patky : standardní postup  
 Dovolená excentricita : 0,333  
 Metodika posouzení : výpočet podle EN1997  
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]		1,25 [-]	
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]		1,25 [-]	
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]		1,40 [-]	
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]		1,40 [-]	

## Parametry zemin

### Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 17,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 4,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

### Třída F6/F8

Objemová tíha :  $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 19,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 7,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

### Třída G4

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 34,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 40,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

### navážky tř. F4

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 24,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 7,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

### Třída R6

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 22,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 20,00 \text{ MPa}$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 90/97	

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

### Založení

#### Typ základu: excentrická patka

Hloubka od původního terénu  $h_z = 1,20 \text{ m}$

Hloubka základové spáry  $d = 1,20 \text{ m}$

Tloušťka základu  $t = 0,50 \text{ m}$

Sklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem =  $20,00 \text{ kN/m}^3$

### Geometrie konstrukce

#### Typ základu: excentrická patka

Délka patky  $x = 1,35 \text{ m}$

Šířka patky  $y = 2,00 \text{ m}$

Šířka sloupu ve směru x  $c_x = 0,56 \text{ m}$

Šířka sloupu ve směru y  $c_y = 0,30 \text{ m}$

Objem patky =  $1,35 \text{ m}^3$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru x =  $0,57 \text{ m}$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru y =  $1,00 \text{ m}$

### Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti  $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500


Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,60	navážky tř. F4	
2	8,20	Třída F6, konzistence tuhá	
3	0,80	navážky tř. F4	
4	0,60	Třída F6/F8	
5	1,20	Třída G4	
6	-	Třída R6	

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 91/97	

## Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	H <sub>x</sub> [kN]	H <sub>y</sub> [kN]
	nové	změna							
1	ANO		Zatížení č. 1	Návrhové	630,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	ANO		Zatížení č. 2	Užitné	404,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

## Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

## Posouzení čís. 1

### Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e <sub>x</sub> [m]	e <sub>y</sub> [m]	σ [kPa]	R <sub>d</sub> [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,09	0,00	300,42	438,95	68,44	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,09	0,00	308,82	439,57	70,25	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,09	0,00	201,12	267,13	75,29	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,09	0,00	201,12	267,13	75,29	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky G = 31,05 kN

Spočtená tíha nadloží Z = 35,45 kN

## Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy z<sub>sp</sub> = 1,68 m

Dosah smykové plochy l<sub>sp</sub> = 4,53 m

Výpočtová únosnost zákl. půdy R<sub>d</sub> = 267,13 kPa

Extrémní kontaktní napětí σ = 201,12 kPa

## Svislá únosnost VYHOVUJE

## Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky e<sub>x</sub> = 0,070 < 0,333

Max. excentricita ve směru šířky patky e<sub>y</sub> = 0,000 < 0,333

Max. prostorová excentricita e<sub>t</sub> = 0,070 < 0,333

## Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

## Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu S<sub>pd</sub> = 11,27 kN

Horizontální únosnost základu R<sub>dh</sub> = 333,20 kN

Extrémní horizontální síla H = 0,00 kN

## Vodorovná únosnost VYHOVUJE

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 92/97	

**Únosnost základu VYHOVUJE**

## Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

### Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Profil vložky = 10,0 mm  
Počet vložek = 20  
Krytí výztuže = 40,0 mm  
Šířka průřezu = 2,00 m  
Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,17 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$   
Poloha neutrálné osy  $x = 0,03 \text{ m} < 0,28 \text{ m} = x_{max}$   
Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd} = 302,00 \text{ kNm} > 48,49 \text{ kNm} = M_{Ed}$

**Průřez VYHOVUJE.**

### Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Profil vložky = 8,0 mm  
Počet vložek = 5  
Krytí výztuže = 40,0 mm  
Šířka průřezu = 1,35 m  
Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,04 \% < 0,13 \% = \rho_{min}$

**Průřez NEVYHOVUJE ; nutno přidat výztuž.**

### Posouzení patky na protlačení

Normálová síla v sloupu = 630,50 kN

### Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 39,23 kN  
Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 591,27 kN  
Uvažovaný obvod sloupu  $u_0 = 1,72 \text{ m}$   
Smykové napětí na obvodu sloupu  $v_{Ed,max} = 0,75 \text{ MPa}$   
Únosnost na obvodu sloupu  $v_{Rd,max} = 2,94 \text{ MPa}$

### Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 261,89 kN  
Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 368,61 kN  
Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,34 m  
Délka průřezu  $u = 3,07 \text{ m}$   
Smykové napětí na průřezu  $v_{Ed} = 0,26 \text{ MPa}$   
Únosnost nevyztuženého průřezu  $v_{Rd,c} = 0,89 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$  Výztuž není nutná

**Patka na protlačení VYHOVUJE**


## 2.17 PATKA POD SLOUPKEM OK V KRČKU

### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)  
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 93/97	

### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)  
Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or  
Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

### Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)  
Posouzení tažené patky : standardní postup  
Dovolená excentricita : 0,333  
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997  
Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)				
Trvalá návrhová situace				
		Kombinace 1		Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]		1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]		1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]		1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]		1,40 [-]

### Parametry zemin

#### Třída F6, konzistence tuhá


Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 17,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
Edometrický modul :  $E_{oed} = 4,00 \text{ MPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Třída F6/F8

Objemová tíha :  $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 19,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$   
Edometrický modul :  $E_{oed} = 7,00 \text{ MPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

#### Třída G4

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 34,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 94/97	

Edometrický modul :  $E_{oed} = 40,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### navážky tř. F4

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 24,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 7,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Třída R6

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 22,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 20,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Založení

##### Typ základu: excentrická patka

Hloubka od původního terénu  $h_z = 0,80 \text{ m}$   
 Hloubka základové spáry  $d = 0,80 \text{ m}$   
 Tloušťka základu  $t = 0,80 \text{ m}$   
 Sklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$   
 Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem =  $20,00 \text{ kN/m}^3$

#### Geometrie konstrukce

##### Typ základu: excentrická patka

Délka patky  $x = 0,60 \text{ m}$   
 Šířka patky  $y = 0,70 \text{ m}$   
 Šířka sloupu ve směru x  $c_x = 0,12 \text{ m}$   
 Šířka sloupu ve směru y  $c_y = 0,12 \text{ m}$   
 Objem patky  $= 0,34 \text{ m}^3$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru x =  $0,36 \text{ m}$   
 vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru y =  $0,35 \text{ m}$

#### Materiál konstrukce


Objemová tíha  $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$   
 Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

##### Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$   
 Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$   
 Modul pružnosti  $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

##### Ocel podélná : B500



Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 95/97	

Ocel příčná: B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00$  MPa

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,60	0,00 .. 2,60	navážky tř. F4	
2	8,20	2,60 .. 10,80	Třída F6, konzistence tuhá	
3	0,80	10,80 .. 11,60	navážky tř. F4	
4	0,60	11,60 .. 12,20	Třída F6/F8	
5	1,20	12,20 .. 13,40	Třída G4	
6	-	13,40 .. ∞	Třída R6	

### Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	40,50	0,00	0,00	0,00	0,00

### Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

### Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

### Posouzení čís. 1

#### Posouzení zatěžovacích stavů


Název	VI. tíha příznivě	$e_x$ [m]	$e_y$ [m]	$\sigma$ [kPa]	$R_d$ [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,05	0,00	225,72	354,76	63,63	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,05	0,00	231,86	355,47	65,23	Ano
Zatížení č. 2	Ano	0,05	0,00	138,01	210,85	65,45	Ano
Zatížení č. 2	Ne	0,05	0,00	138,01	210,85	65,45	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 7,73$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 0,00$  kN

### Posouzení svislé únosnosti

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 96/97	

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy  $z_{sp} = 0,78 \text{ m}$

Dosah smykové plochy  $l_{sp} = 2,16 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 210,85 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 138,01 \text{ kPa}$

### Svislá únosnost VYHOVUJE

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,090 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,090 < 0,333$

### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

#### Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu  $S_{pd} = 2,28 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 38,61 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla  $H = 0,00 \text{ kN}$

### Vodorovná únosnost VYHOVUJE

### Únosnost základu VYHOVUJE

### Posouzení čís. 1

#### Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu  $\kappa_1$  (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 7,73 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží  $Z = 0,00 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 4,1 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 4,1 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 5,2 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 3,3 mm

Sednutí středu základu = 6,5 mm

Sednutí charakterist. bodu = 4,7 mm


(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

#### Sednutí a natočení základu - výsledky

#### Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti  $E_{def} = 3,27 \text{ MPa}$



	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: <b>„OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682</b>	Číslo přílohy: <b>SO02 D12 03</b>	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: <b>SO 02 OBJEKT B – Č.P. 5682</b>	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 97/97

Základ je ve směru délky tuhý ( $k=21768,71$ )

Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=13708,57$ )

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,084 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,084 < 0,333$

#### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

##### Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 4,7 mm

Hloubka deformační zóny = 1,57 m

Natočení ve směru x = 3,183 ( $\tan \cdot 1000$ ); ( $1,8E-01^\circ$ )

Natočení ve směru y = 0,000 ( $\tan \cdot 1000$ ); ( $0,0E+00^\circ$ )