

**Akce:*****Přístavba a stavební úpravy požární zbrojnice - Ohrobec***

---

---

Dokumentace pro provedení stavby

**D 1.2. Stavebně konstrukční řešení**

Investor:

Jméno: Obec Ohrobec  
Adresa: U Rybníků II č.p. 30  
252 45 Ohrobec

Generální projektant: KT ING, s.r.o.

Projektant profese: Ing. Robert Wimberský

Datum: 06/2024

## 1. Identifikační údaje objektu:

Obec: Ohrobec

Parcelní čísla: pozemek parc. č. st. 39, 506/12, 506/13

Katastrální území: Ohrobec (709 352)

## 2. Základní údaje o objektu:

Předmětem projektu jsou stavební opravy a přístavba k objektu požární zbrojnice Ohrobec. Předmětný objekt je situován na adrese U Rybníků II č.p. 20, 252 45 Ohrobec.

Stávající požární zbrojnice v Ohrobcu je dvoupodlažní (1.PP a 1.NP). 1.PP se skládá ze tří traktů, jednopodlažní velikosti 2,570 x 6,715 m se sedlovou střechou o sklonu 14st. a dvoupodlažní velikosti 4,390 x 10,750 m a 2,700 x 5,990 m s rovnou střechou. 1.NP je půdorysné velikosti 9,740 x 10,750 m, zděný dvoutrakt o světlé šířce traktů 4,050 m a 4,210 m a tloušťce nosného zdiva z cihel plných pálených 340 mm.

Jsou navrženy stavební úpravy stávajícího objektu a jednopodlažní přístavba půdorysné velikosti 11,675 x 16,500 m (nosné zdivo bez zateplení) se sedlovou střechou o sklonu 15°, krytina plechová. Světlá výška 1.NP je 4,270 m.

## 3. Technické řešení:

### a) Zatížení:

Stálá zatížení vlastní hmotností stávajících a navržených materiálů.

Zatížení sněhem ve II. sněhové oblasti 1,000 kNm-2.

Zatížení větrem ve II. větrové oblasti 25 m/s, výška objektu do 7,0 m, terén kategorie III.

## Zatížení střešní konstrukce

Objemová hmotnost materiálu:	$g_c$	$\gamma$	$g_d$
	$\text{kN/m}^2$		$\text{kN/m}^2$
Krytina plechová	0,23	1,35	0,3105
Latě, kontralatě (60x40 mm)	0,07	1,35	0,0945
Horní část vazníků	0,15	1,35	0,2025
$\Sigma$	0,45		0,61

## Podhled nad 1.NP (nepochozí):

Dolní část vazníků	0,15	1,35	0,2025
Tepelná izolace Tl. 300 mm	0,07	1,35	0,0945
SDK	0,12	1,35	0,162
$\Sigma$	0,34		0,459

## Věvec:

v. 250 mm			$\text{kN/m}^3$
Železobeton tl. 300 mm	1,875	1,35	2,531
Tepelná izolace tl. 150 mm	0,0085	1,35	0,0114
Omítky	0,1025	1,35	0,138
	1,986		2,681

## Zdivo:

Cihelné tvárnice (Porotherm 30 Profi Dryfix)	2,55	1,35	3,4425
Omítky	0,41	1,35	0,5535
	2,96		3,996

## Základy:

600 x 500 + 300 x 1900 mm 20,88 kN/m

### *b) Základové konstrukce:*

$$N_k = 1,606 \cdot 6,35/2 + 1,986 + 2,96 \cdot 4,27 + 20,88 = 40,60 \text{ kN/m}$$

$$B = 600 \text{ mm}$$

$$\sigma = 0,068 \text{ MPa}$$

Základy stávající bez zásahů. Nové pasy velikosti 600 x 500 mm z prostého betonu C12/15 lité do výkopu a dále pasy šířky 300 mm výškově odskákané z betonových tvárníc ztraceného bednění ZB30 vyztužené svislou výztuží 4xR10/m/ (zatažena do základů a stropní desky), vodorovnou výztuží 1xW6 ve sparách a zalité betonem C20/25. Pod přemístěným stožárem patka velikosti 1 000 x 1 000 x 1 000 mm z prostého betonu C 12/15. Základová spára všude v nezámrzné hloubce minimálně 1000 mm pod upraveným terénem a v rostlé zemině minimální únosnosti  $R_{dt}=0,070$  MPa.

Minimální úroveň založení musí být dodržena i po následných úpravách terénu. Při zakládání objektu je dále nutno postupovat s maximální možnou opatrností. Degradaci zemin v podzákladí objektu je nutno zabránit důsledným ochráněním základové spáry před nepříznivými klimatickými vlivy (zejména déšť, mráz). Výkopy a betonáž základových prvků doporučujeme realizovat během jednoho dne. Zemní pláň, případně celou konstrukci před betonáží je nutno chránit před znehodnocením zvodněním důsledným odvodňováním již během stavby, v případě trvale velmi nepříznivého počasí zakrytím.

Pokud dojde k přesycení podloží vodou, nesmí zemní práce pokračovat je nutno vyčkat snížení nasycení na technologicky přípustnou mez. Dále musí být podloží chráněno před mrazem. Není nutné pod základovými pasy realizovat podsypovou vrstvu ze štěrkovitého materiálu. Ten může mít vůči okolním zeminám jiné geotechnické parametry. Vlivem možných rozdílů v geotechn. vlastnostech může dojít k negativnímu vlivu na stabilitu stavby. Do této vrstvy by mohla protékat srážková infiltrující voda. Tento jev povede k degradaci základových zemin.

Základovou spáru je dále nutno před betonáží začistit (nejlépe ručně) od napadávek a nakypřených zemin. Musí být provedeno přehutnění zemin běžnými technickými hutnícími prostředky pod základovou deskou a ve výkopech základových pasů na úrovni základové spáry.

Do předem vykopaných rýh bude provedena betonáž základových pasů a patek. Ty budou zhotoveny z betonu C 12/15. Základová podkladní mazanina je uvažována z betonu tř. C20/25, bude přesahovat přes horní hranu základových pasů a bude doplněna výztuží ze svařovaných ocelových sítí.

Násypy pod podkladním betonem nutno hutnit na tlak 0,20 MPa, a to ve vrstvách max.250 mm.

Do základové spáry se před betonáží základových pasů vloží zemnicí páska, dle projektu elektroinstalace.

Zemní pláň, případně celou konstrukci před betonáží je nutno chránit před znehodnocením zvodněním důsledným odvodňováním již během stavby, v případě trvale velmi nepříznivého počasí zakrytím. Pokud dojde k přesycení podloží vodou, nesmí zemní práce pokračovat je nutno vyčkat snížení nasycení na technologicky přípustnou mez. Dále musí být podloží chráněno před mrazem.

Při budování podloží podkladních konstrukcí je požadováno, aby na povrchu štěrkových násypů bylo dosaženo hodnoty deformačního modulu  $E_{DEF,2} > 60$  MPa při postupu dle normy 72 1006, příloha „D“. Poměr druhého a prvního deformačního modulu z příslušného zatěžovacího stupně statické zatěžovací zkoušky deskou by měl být menší než 2,5. S ohledem na předpokládané zatížení podlahových konstrukcí je možné tyto hodnoty ještě upravit. Mocnost násypu z podkladní štěrkodrti bude závislá na výšce usazení stavby v terénu, zeminách v podloží a volbě zemin násypu. Pokud budou zemní pláň pod konstrukcemi podlah tvořit zeminy charakteru zastižených pevných písčitých jíílů a vysoce plastických jíílů, předpokládám, že k dosažení výše uvedené hodnoty 60 MPa bude zapotřebí navézt polštář ze štěrkodrti s frakcí např. 0-63 mm o mocnosti cca 10 až 20 cm. V případě jílovitých písků by mocnost mohla být menší, přibližně do 10 cm. Mocnost vrstvy štěrkodrti však doporučuji s předstihem ověřit hutnicím pokusem. Před pokládáním vrstev násypu doporučuji odvodnit zemní pláň. Odvodnění usnadní nejen stavební práce, ale zabezpečí také trvalé odvodnění zemní pláně pod podlahovými konstrukcemi

### *c) Svislé nosné konstrukce:*

Stávající zdivo z cihel plných pálených se zásahy viz bourání a podchycování. Obvodové zdivo přístavby garáže bude provedeno ze stavebního systému z cihelných broušených tvárnic pro zdění na zdící pěnu tl. 300 mm. Obvodové zdivo přístavby a stávajícího objektu (jen do úrovně -0,230 u severní a západní stěny) bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem, grafitovým polystyrenem (desky EPS 100 grafitové) v tl. 150 mm. Vnitřní příčky budou provedeny z cihelných příčkovek tl. 80, 115 a 140 mm pro zdění na zdící pěnu. Přizdění vrat v 1.PP bude provedeno z tvárnic z cihelných broušených tvárnic pro zdění na zdící pěnu.

Veškeré svislé konstrukce jsou navrženy jako typizované zdícího systému.

#### ČSN EN 1996 - NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ

V části normy ČSN EN 1996-1-1 jsou uvedeny zásady pro navrhování zděných konstrukcí, v ČSN EN 1996-1-2 je postup, jak posoudit zděné konstrukce na účinky požáru a v normě ČSN EN 1996-3 jsou pak uvedeny zjednodušené metody výpočtů pro stavby menšího rozsahu (jednoduché objekty s výškou do 12 m a s rozpětím traktů do 7 m).

### *d) Střešní konstrukce:*

Střecha nad přístavbou garáže bude provedena z dřevěných, sbíjených příhradových vazníků. Střecha nad stávajícím objektem bude tvořena dřevěnými sbíjenými příhradovými vazníky uloženými na stávajícím betonovém stropu. Sklon střechy je navržen 15°. Návrh příhradových vazníků, dimenzi, výrobu a montáže zajistí odborná, specializovaná společnost. Zavětrování ve střešní rovině bude provedeno laťováním. Posouzení vazníků je součástí přílohy.

Vodorovné složky reakcí krovu budou vneseny přes pozednici do pozedního věnce třmeny přivařenými k výztuži a zabetonovanými do pozedního věnce alternativně

pomocí kotev průměru 12 mm lepených na chemickou maltu na bázi epoxyakrylát či vinylesterFisc ve vzdálenosti max 1,5 metru.

Všechny dřevěné části krovu budou impregnovány proti škůdcům a hnilobě. Všechny viditelné dřevěné prvky krovu budou provedeny s pohledovou úpravou.

Veškeré řezivo použité pro konstrukci krovu je smrkové, nebo borové třídy C 24.

#### e) Pozední věnec:

Pod konstrukcí krovu je veškeré nosné zdivo svázáno železobetonovými monolitickými věnci výšky 345 mm. Obvodový věnec přístavby bude železobetonový monolitický výšky 345 mm vyztužený ocelí B500B, 4xR10 - podélná a 4xW6/m – třmínky, z betonu C20/25. Překlad nad garážovými vraty bude profilu 300x500mm vyztužený ocelí B500B, věncová výztuž proběhne a dolní podélná nosná výztuž bude 3xR10.

Je nutné výztuž pozedního věnce provázat se všemi nosnými stěnami tzn. i s vnitřními stěnami, tak aby došlo k přenosu vodorovných sil i do těchto částí pozedních věnců a byla zajištěna dostatečná vodorovná tuhost objektu.

Funkce ztužujícího věnce přispívá k prostorové tuhosti zděné konstrukce a brání zvětšování šířky již vzniklých trhlin ve zdivu. Ztužující pozední věnce budou provedeny na nosných stěnách ve všech úrovních stropních konstrukcí a v úrovni pozednic. Ztužující věnce budou probíhat ve všech nosných stěnách (obvodových i vnitřních) tak, aby na sebe plynule (bez přerušení) navazovaly po celém obvodu objektu a tím zajistily stažení celého objektu. Důsledně je potřeba provést především věnce pod pozednicí do štítových stěn.



Obrázek slouží pouze jako vzor, jak provádět vyvázání rohů věnců, skutečné rozměry a dimenze výztuže se mohou lišit od navrhovaných.

#### f) Stropní konstrukce:

Stávající stropní konstrukce nad 1.PP a 1.NP železobetonové desky bez zásahů.

Nová stropní konstrukce navrhována není, nad 1.NP sádkartonový podhled zavěšený na konstrukci krovu.

#### g) Překlady:

- Většina překladů v objektu je uvažováno jako typizované keramobetonové nosné (např. Porotherm KP7).  
Otvor 1,0 m, překlad 4x KP7 – 125;  $q_{dk} = 57,6 \text{ kN/m}$   
 $e_d = 1,893 * 6,35/2 + 0,459 * 6,35/2 + 2,861 + 3,996 * 0,5 = 12,15 \text{ kN/m} < q_{dk}$   
Vyhovuje
- Nové překlady nad novými otvory ve stávajících nosných stěnách budou z ocelových nosníků 2xI100.  
 $L = 1,15 \text{ m};$   
 $e_k = 6,563 \text{ kN/m}, e_d = 8,86 \text{ kN/m};$   
 $V_{Ed} = 5,095 \text{ kN}, M_{Ed} = 1,465 \text{ kNm}$   
 $W_{min} = 6,23 * 10^{-6} \text{ m}^3; \delta_{max} = 1,150/600 = 0,0019 \text{ m}; I_{min} = 0,371 * 10^{-6} \text{ m}^4$   
 $\Rightarrow$  Profil 2x I100
- Překlady nad vnitřními otvory budou typové keramobetonové ploché systémové (např. Porotherm KP11,5). Spřažené překlady se skládají ze dvou částí – vlastního keramobetonového prefabrikovaného překladu a tzv. tlakové zóny zhotovené na stavbě nad překladem, a tak vytváří společně spřažený překlad nad otvorem.
- Příklad nad garážovými vraty bude profilu 300x500mm vyztužený ocelí B500B, věncová výztuž proběhne a dolní podélná nosná výztuž bude 3xR10.  
 $L = 4,3 \text{ m}, b = 0,3 \text{ m}, h = 0,5 \text{ m}, d = 0,469 \text{ m},$   
 $e_d = 12,15 \text{ kN/m}, V_{Ed} = 26,12 \text{ kN}, M_{Ed} = 28,08 \text{ kNm}$   
 $\mu = 0,032 \Rightarrow \xi = 0,984, A_{s1,req} = 1,40 * 10^{-4} \text{ m}^2 \Rightarrow 3 \text{ } \varnothing \text{ R10}$

## 4. Použité materiály a výrobky:

### a) Beton:

Pro železobetonové konstrukce bude použit **Beton: C 20/25, pro základy C12/15.**

A budou dodrženy všeobecné podmínky dle ČSN EN1992- 1-1. především:

Pevnost betonu v tlaku je klasifikována pomocí pevnostních tříd betonu v tlaku, které odpovídají charakteristické (5%) válcové pevnosti  $f_{ck}$  nebo krychelné pevnosti  $f_{ck,cube}$  podle EN 206-1.

Pevnostní třídy vycházejí z charakteristické válcové pevnosti betonu  $f_{ck}$  stanovené ve stáří 28 dní, s největší hodnotou  $C_{max}$ .

Dotvarování a smršťování betonu závisí na okolní vlhkosti, na rozměrech prvku a na složení betonu. Na dotvarování má také vliv zralost betonu v době, kdy je poprvé zatížen a závisí na době trvání a velikosti zatížení. Proto není vhodné konstrukci zatěžovat dříve než za 28 dní od provedení betonáže a je nutné zajistit její ochranu před vnějšími vlivy.



### *b) Ocel (betonářská):*

Pro železobetonové konstrukce bude použita betonářská ocel **B 500 B**

A budou dodrženy všeobecné podmínky dle ČSN EN 1992- 1 -1.

Požadavky na vlastnosti betonářské výztuže se týkají výztuže uložené ve ztvrdlém betonu. Pokud mohou pracovní postupy na stavbě ovlivnit vlastnosti materiálu, pak se musí tyto vlastnosti ověřit po ukončení těchto postupů.

Povrchové charakteristiky žebírkové výztuže musí být takové, aby byla zajištěna odpovídající soudržnost s betonem.

Mez kluzu  $f_{yk}$  (nebo 0,2 % smluvní mez kluzu,  $f_{0,2k}$ ) a pevnost v tahu  $f_{tk}$  jsou definovány jako charakteristická hodnota zatížení na mezi kluzu a charakteristické maximální zatížení v dostředném tahu, obojí dělené jmenovitou průřezovou plochou.

Ocel konstrukční na překlady bude použita třídy **S235**.

### *c) Dřevěné prvky:*

Dřevěné prvky jsou uvažovány ve třídě pevnosti C 24.

Ostatní uvažované údaje jsou uvedeny ve statickém výpočtu.

Dřevěné prvky musí vyhovět EN 14081-1.

Třídy pevností pro dřevo jsou uvedeny v EN 338.

### *d) Zdivo:*

Stávající cihly plné pálené na maltu MVC 25. Nové zdivo z cihelných broušených tvárnic pro zdění na zdící pěnu tl. 300 mm, pevnosti min P10 (např. Porotherm 30 Profi Dryfix) na zdící pěnu.

## **TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE:**

Dodržení technologických postupů předepsaných výrobcí navržených materiálů a konstrukcí a všech nutných technologických přestávek. Řádné zakotvení a zavětrování vazníkového krovu.

## **ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ:**

Bude demontováno celé severní křídlo (sociální zařízení) v plném rozsahu. Bude demontován celý střešní plášť stávající budovy až na nosnou stropní desku. Ve stávajícím objektu budou vybourány části nenosných příček a výplně otvorů. Tyto bourací práce lze provést bez podchycovacích a zpevňovacích konstrukcí. V obvodovém nosném zdivu budou provedeny nové otvory a upraveny některé stávající. Otvory budou podchyčeny ocelovými překlady 3xI100.

Překlady budou osazovány ve dvou etapách, délka uložení 150 mm do cementového lože tl. 20 mm.

Případné narušení nosného zdiva pod uložení bude okamžitě dozděno cihlami plnými na maltu vápenocementovou. Při dodržení podmínek této zprávy nedojde k ohrožení stability a mechanické odolnosti všech konstrukcí a konstrukce vyhovují.



**POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ:**

Základová spára bude převzata stavbyvedoucím, zápis ve stavebním deníku.

Veškeré výztuže monolitických konstrukcí budou převzaty stavbyvedoucím, zápisy ve stavebním deníku.

Veškeré dřevěné konstrukce budou před zaklopením opatřeny fungicidním a insekticidním nátěrem, zápis ve stavebním deníku.

**POUŽITÉ PODKLADY:**

ČSN EN 1990 Zásady navrhování stavebních konstrukcí

1991 Zatížení stavebních konstrukcí

1992-1-1, -1-2 Navrhování betonových konstrukcí

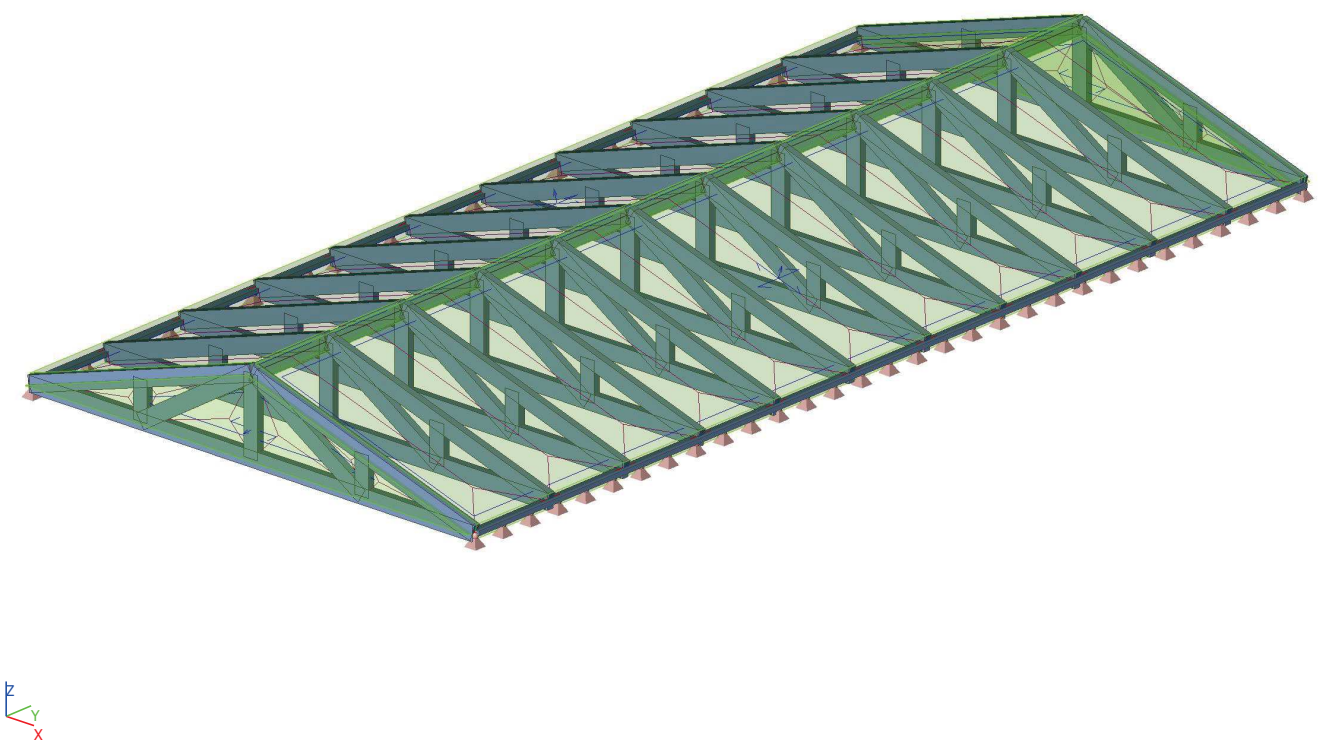
1993-1 Navrhování ocelových konstrukcí

1995-1 Navrhování dřevěných konstrukcí

1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí

1997 Navrhování základových a pažicích konstrukcí

1. Výpočtový model



2. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Souč.	Hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Sníh	-1.000	-1,50	Sníh - Sníh	GSS	Průmět
SF2	Z	Sníh	-1.000	-1,50	Sníh - Sníh	GSS	Průmět
SF3	Z	Síla		-0,12	Ostatní stálé - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF4	Z	Síla		-0,12	Ostatní stálé - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF5	Z	Síla		-0,30	FVE - FVe	GSS	Délka
SF6	Z	Síla		-0,30	FVE - FVe	GSS	Délka

3. Data o větru

Jméno	Typ	Typ střechy	Přesahy střechy	Prohodit vnější povrch	Směr zatížení	Oblast	Pásma	+Cpe	-Cpe	Cpe sp
WD1	Střecha	Sedlová	✖	✖	0	1	F1	0.2747	-0.8403	
						2	F2	0.2747	-0.8403	
						3	G	0.2747	-0.7552	
						4	H	0.2299	-0.2851	
					90	1	F	-1.2701	-1.2701	
						2	G	-1.3149	-1.3149	
						3	H	-0.6299	-0.6299	
						4	I	-0.5000	-0.5000	
					180	1	J	0.0000	-0.9253	
						2	I	0.0000	-0.4000	
					270	1	F	-1.2701	-1.2701	
						2	G	-1.3149	-1.3149	
						3	H	-0.6299	-0.6299	
						4	I	-0.5000	-0.5000	
WD2	Střecha	Sedlová	✖	✖	0	1	J	0.0000	-0.9253	
						2	I	0.0000	-0.4000	
					90	1	F	-1.2701	-1.2701	
						2	G	-1.3149	-1.3149	
						3	H	-0.6299	-0.6299	
						4	I	-0.5000	-0.5000	
					180	1	F1	0.2747	-0.8403	
						2	F2	0.2747	-0.8403	
						3	G	0.2747	-0.7552	
						4	H	0.2299	-0.2851	

Jméno	Typ	Typ střechy	Přesahy střechy	Prohodit vnější povrch	Směr zatížení	Oblast	Pásma	+Cpe	-Cpe	Cpe sp
					270	1	F	-1.2701	-1.2701	
						2	G	-1.3149	-1.3149	
						3	H	-0.6299	-0.6299	
						4	I	-0.5000	-0.5000	
WD3	Stěna			✓	0	1	A	-1.2000	-1.2000	
						2	B	-0.8000	-0.8000	
						3	C	-0.5000	-0.5000	
					90	1	D	0.7000	0.7000	
					180	1	A	-1.2000	-1.2000	
						2	B	-0.8000	-0.8000	
						3	C	-0.5000	-0.5000	
					270	1	E	-0.3000	-0.3000	
WD4	Stěna			✖	0	1	A	-1.2000	-1.2000	
						2	B	-0.8000	-0.8000	
						3	C	-0.5000	-0.5000	
					90	1	E	-0.3000	-0.3000	
					180	1	A	-1.2000	-1.2000	
						2	B	-0.8000	-0.8000	
						3	C	-0.5000	-0.5000	
					270	1	D	0.7000	0.7000	

4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	-Z	
		Vlastní tíha			
3DVítr1	0, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr2	0, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr3	0, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr4	0, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr5	90, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr6	90, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr7	90, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr8	90, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr9	180, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr10	180, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr11	180, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr12	180, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr13	270, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr14	270, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr15	270, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr16	270, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr17	0, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr18	0, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr19	0, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr20	0, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr21	0, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr22	0, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný

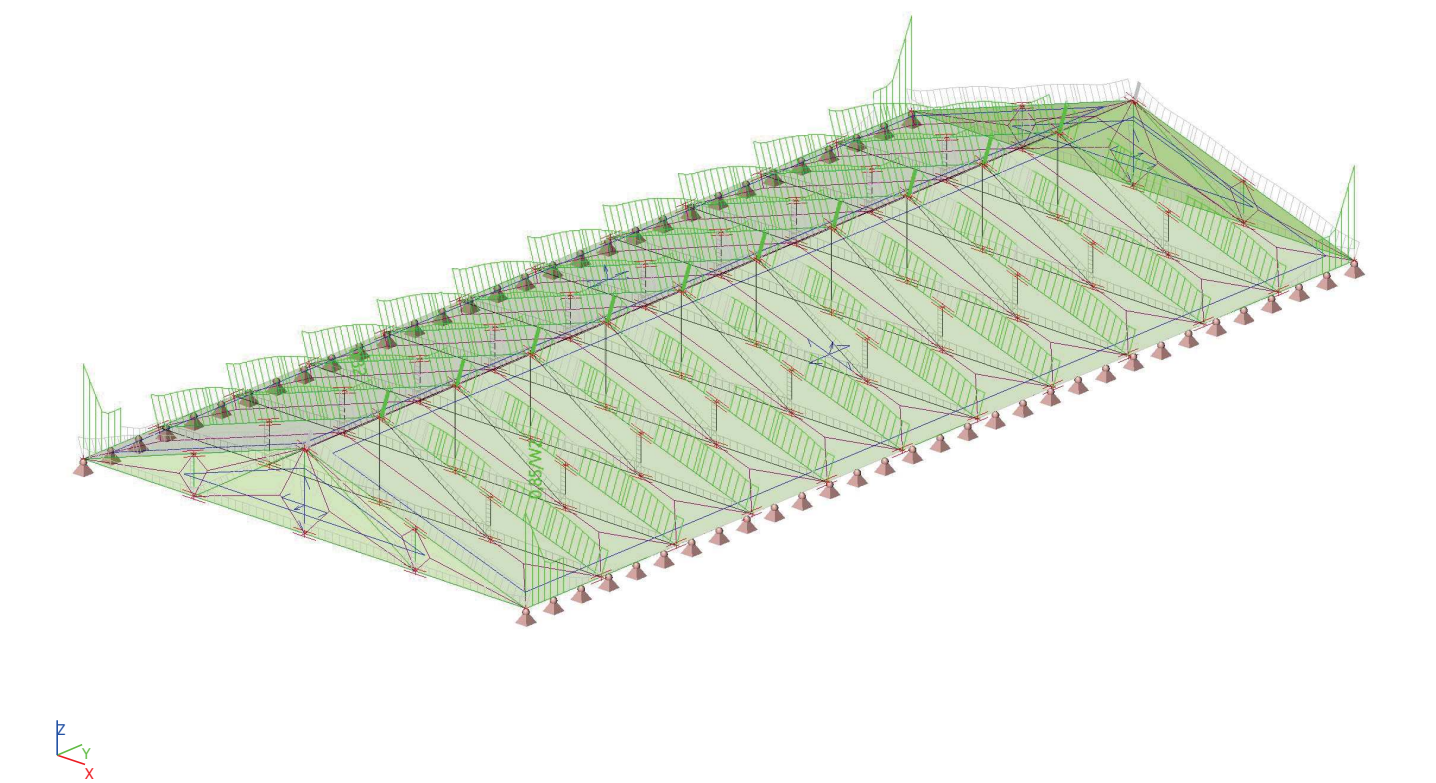
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
	Statický vítr	Statické			
3DVítr23	0, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr24	0, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr25	90, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr26	90, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr27	90, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr28	90, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr29	90, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr30	90, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr31	90, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr32	90, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr33	180, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr34	180, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr35	180, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr36	180, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr37	180, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr38	180, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr39	180, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr40	180, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr41	270, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr42	270, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr43	270, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr44	270, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr45	270, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr46	270, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr47	270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
3DVítr48	Statický vítr	Statické			
	270, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
Ostatní stálé	Ostatní stálé	Stálé Standard	SZ1		
Sníh	Sníh	Proměnné	SZ2		Žádný
	Sníh	Statické			
FVE	FVe	Stálé	SZ1		
		Standard			

### 5. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická

### 6. Posudek dřeva podle MSÚ; Jedn. posudek



Lineární výpočet, Extrém : Dílec  
 Výběr : Vše  
 Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B1	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,10</b>	0,10	0,00	-
B2	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,08</b>	0,08	0,00	-
B3	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,19</b>	0,15	0,19	-

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B4	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,19</b>	0,18	0,19	-
B5	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,671	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,06</b>	0,06	0,00	-
B6	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,707	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,06</b>	0,06	0,00	-
B7	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,450	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,04</b>	0,04	0,01	-
B8	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,450	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,04</b>	0,04	0,01	-
B9	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B10	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B11	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B12	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B13	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B14	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B15	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B16	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B17	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B18	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B19	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B20	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B21	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B22	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B23	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B24	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B25	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B26	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B27	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B28	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B29	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B30	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B31	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B32	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B33	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B34	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B35	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B36	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B37	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B38	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B39	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B40	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B41	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-



Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
				(auto)/3				
B42	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B43	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B44	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B45	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B46	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B47	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B48	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B49	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B50	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B51	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B52	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B53	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B54	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B55	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B56	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B57	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B58	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B59	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B60	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B61	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B62	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B63	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B64	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B65	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B66	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B67	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B68	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B69	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B70	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B71	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B72	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B73	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B74	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B75	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B76	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B77	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B78	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-



Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B79	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B80	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B81	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,350	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,12</b>	0,06	0,12	-
B82	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,01</b>	0,01	0,01	-
B83	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,15	0,32	-
B84	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,32</b>	0,32	0,28	-
B85	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,08</b>	0,08	0,05	-
B86	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,09</b>	0,09	0,05	-
B87	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,05	0,06	-
B88	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,06</b>	0,06	0,06	-
B89	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,10</b>	0,10	0,00	-
B90	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,900	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,08</b>	0,08	0,00	-
B91	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,19</b>	0,15	0,19	-
B92	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,036	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,19</b>	0,18	0,19	-
B93	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,671	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,06</b>	0,06	0,00	-
B94	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,707	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,06</b>	0,06	0,00	-
B95	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,450	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,04</b>	0,04	0,01	-
B96	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,450	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,04</b>	0,04	0,01	-
B97	Pozednice - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,85</b>	0,85	0,85	W2,N3
B98	Pozednice - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,85</b>	0,85	0,85	W2,N3

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)

#### EN 1995-1-1 posudek

Nosník B11	3,036 m	CS1 - OBDEL (80; 180)	C24 (EN 338)	MSÚ-Sada B (auto)	0,32 -
------------	---------	-----------------------	--------------	-------------------	--------

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*Ostatní stálé + 1.50*Sníh + 1.15*FVE	

Základní data	
Dílčí součinitel spolehlivosti $\gamma_M$ for rostlé dřevo	1,30

Údaje o materiálu		
Ohyb ( $f_{m,k}$ )	24,0	MPa
Tah ( $f_{t,0,k}$ )	14,5	MPa
Tah ( $f_{t,90,k}$ )	0,4	MPa
Tlak ( $f_{c,0,k}$ )	21,0	MPa
Tlak ( $f_{c,90,k}$ )	2,5	MPa
Smyk ( $f_{v,k}$ )	4,0	MPa
Typ dřeva	Celistvý	

Kritický posudek je v místě **3,036** m.

Vnitřní síly		
N <sub>Ed</sub>	-20,72	kN
V <sub>y,Ed</sub>	0,00	kN
V <sub>z,Ed</sub>	-2,75	kN
T <sub>Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	-0,88	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	0,00	kNm

Součinitel modifikace	
Třída vlhkosti	1
Doba trvání zatížení	Krátkodobé
Součinitel modifikace $k_{mod}$	0,90

...: POSUDEK ŘEZU ...

#### Tlak rovnoběžně s vlákny

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,4	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jedn. posudek	0,10	-

#### Tlak kolmo na vlákna

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	2,75	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	130	mm
$b$	80	mm
$A_{ef}$	10400	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,3	MPa
Podporové podmínky	Diskrétní	
$h$	180	mm
$k_{c,90}$	1,500	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Jedn. posudek	0,10	-

#### Ohyb

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11), (6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	2,0	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	16,6	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudek (6.11) = 0,12 + 0,00 = 0,12 -

Jednotkový posudek (6.12) = 0,09 + 0,00 = 0,09 -

#### Smyk

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$T_{z,d}$	0,4	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudek $T_z$	0,15	-

#### Kombinovaný ohyb a osový tlak

Podle EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19), (6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,y,d}$	16,6	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudek (6.19) = 0,01 + 0,12 + 0,00 = 0,13 -

Jednotkový posudek (6.20) = 0,01 + 0,09 + 0,00 = 0,10 -

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

...: POSUDEK STABILITY ...

#### Sloupy zatížené tlakem nebo kombinací tlaku a ohybu

Podle EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23), (6.24)

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka $L$	1,518	3,036	m
Součinitel vzpěru $k$	1,43	0,63	
Vzpěrná délka $L_{cr}$	2,176	1,927	m
Štíhlost $\lambda$	41,869	83,458	-
Poměrná štíhlost $\lambda$	0,710	1,415	-
Mezní štíhlost	0,300	0,300	-
Imperfekce $\beta_c$	0,200	0,200	-
redukční součinitel $k_c$	0,872	0,419	-

Jednotkový posudek (6.23) = 0,11 + 0,12 + 0,00 = 0,24 -

Jednotkový posudek (6.24) = 0,24 + 0,09 + 0,00 = 0,32 -

#### Nosníky zatížené ohybem nebo kombinací tlaku a ohybu

Podle EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33), (6.35)

Parametry klopení		
Pružný kritický moment $M_{y,krit}$	27,73	kNm
Kritické ohybové napětí $\sigma_{m,krit}$	64,2	MPa
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,m}$	0,611	-
redukční součinitel $k_{krit}$	1,000	-

Jednotkový posudek (6.33) = 0,12 -

Jednotkový posudek (6.35) = 0,02 + 0,24 = 0,25 -

$M_{y,krit}$ Parametry		
$G_{0,05}$	462,5	MPa
Délka klopení L	3,036	m
$L_{ef}/L$	0,90	
Účinná délka $L_{ef}$	2,733	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

#### EN 1995-1-1 posudek

Nosník B97	12,100 m	Pozednice - OBDEL (100; 50)	C24 (EN 338)	MSÚ-Sada B (auto)	0,85 -
------------	----------	-----------------------------	--------------	-------------------	--------

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.50*3DVítr6 + 1.15*Ostatní stálé + 1.15*FVE	

Základní data	
Dílčí součinitel spolehlivosti $\gamma_M$ for rostlé dřevo	1,30

Údaje o materiálu		
Ohyb ( $f_{m,k}$ )	24,0	MPa
Tah ( $f_{t,0,k}$ )	14,5	MPa
Tah ( $f_{t,90,k}$ )	0,4	MPa
Tlak ( $f_{c,0,k}$ )	21,0	MPa
Tlak ( $f_{c,90,k}$ )	2,5	MPa
Smyk ( $f_{v,k}$ )	4,0	MPa
Typ dřeva	Celistvý	

Kritický posudek je v místě **0,000** m.

Vnitřní síly		
$N_{Ed}$	0,00	kN
$V_{y,Ed}$	-0,64	kN
$V_{z,Ed}$	-1,93	kN
$T_{Ed}$	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,92	kNm
$M_{z,Ed}$	0,29	kNm

Poznámka: Definice osy:

- Hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose z programu SCIA Engineer.

- Hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Součinitel modifikace	
Třída vlhkosti	1
Doba trvání zatížení	Krátkodobé
Součinitel modifikace $k_{mod}$	0,90

...: POSUDEK ŘEZU ...:

#### Tlak kolmo na vlákna

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	1,93	kN
l	100	mm
$l_{ef}$	130	mm
b	100	mm
$A_{ef}$	13000	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,1	MPa
Podporové podmínky	Diskrétní	
h	50	mm
$k_{c,90}$	1,500	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Jedn. posudek	0,06	-

#### Ohyb

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11), (6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	11,1	MPa
$k_{h,y}$	1,08	
$f_{m,y,d}$	18,0	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	6,9	MPa
$k_{h,z}$	1,25	
$f_{m,z,d}$	20,7	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudek (6.11) =  $0,61 + 0,23 = 0,85$  -

Jednotkový posudek (6.12) =  $0,43 + 0,33 = 0,76$  -

### Smyk

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$T_{y,d}$	0,3	MPa
$T_{z,d}$	0,9	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudek $T_y$	0,10	-
Jednotkový posudek $T_z$	0,31	-
Jednotkový posudek interakce	0,11	-

Poznámka: Interakční rovnice byla přidána jako NCCI.

### Kroucení

Podle EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$T_{tor,d}$	0,0	MPa
$k_{tvar}$	1,10	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jedn. posudek	0,00	-
Jednotkový posudek interakce smyku	0,11	-

Poznámka: Interakční rovnice byla přidána jako NCCI.

### Kombinovaný ohyb a osový tlak

Podle EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19), (6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,y,d}$	18,0	MPa
$f_{m,z,d}$	20,7	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudek (6.19) =  $0,00 + 0,61 + 0,23 = 0,85$  -

Jednotkový posudek (6.20) =  $0,00 + 0,43 + 0,33 = 0,76$  -

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

**...: POSUDEK STABILITY ...**

### Sloupy zatížené tlakem nebo kombinací tlaku a ohybu

Podle EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23), (6.24)

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčnicků	neposuvné	posuvné	
Systémová délka L	1,100	12,100	m
Součinitel vzpěru k	0,64	1,04	
Vzpěrná délka $L_{cr}$	0,704	12,538	m
Štíhlost $\lambda$	24,390	868,655	-
Poměrná štíhlost $\lambda$	0,414	14,730	-
Mezní štíhlost	0,300	0,300	-
Imperfekce $\beta_c$	0,200	0,200	-
redukční součinitel $k_c$	0,973	0,005	-

Jednotkový posudek (6.23) =  $0,00 + 0,61 + 0,23 = 0,85$  -

Jednotkový posudek (6.24) =  $0,00 + 0,43 + 0,33 = 0,76$  -

Varování: Štíhlost 868,655 je větší než mezní hodnota 200,000!

### Nosníky zatížené ohybem nebo kombinací tlaku a ohybu

Podle EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33), (6.35)

Parametry klopení		
Pružný kritický moment $M_{y,krit}$	11,40	kNm
Kritické ohybové napětí $\sigma_{m,krit}$	136,8	MPa
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,m}$	0,419	-
redukční součinitel $k_{krit}$	1,000	-

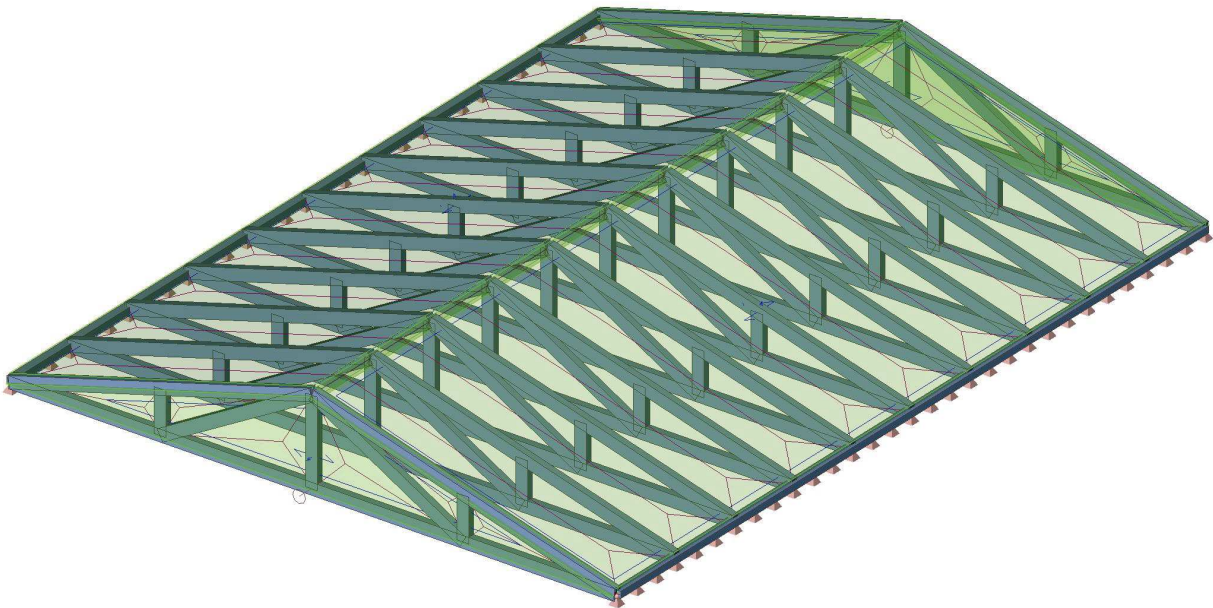
Jednotkový posudek (6.33) =  $0,61$  -

Jednotkový posudek (6.35) =  $0,38 + 0,00 = 0,38$  -

<b><math>M_{y,krit}</math> Parametry</b>		
$G_{0,05}$	462,5	MPa
Délka klopení L	1,100	m
$L_{ef}/L$	0,80	
Účinná délka $L_{ef}$	0,880	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

1. Výpočtový model



2. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Souč.	Hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Sníh	-1.000	-1,50	Sníh - Sníh	GSS	Průmět
SF2	Z	Sníh	-1.000	-1,50	Sníh - Sníh	GSS	Průmět
SF3	Z	Síla		-0,20	Ostatní stálé - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF4	Z	Síla		-0,20	Ostatní stálé - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF5	Z	Síla		-0,30	FVE - FVe	GSS	Délka
SF6	Z	Síla		-0,30	FVE - FVe	GSS	Délka

3. Data pro generování 3D zatížení větrem

Normové odkazy

Národní dodatek	Česká CSN-EN NA
Základní norma	EN 1991-1-4:2005-04
Opravné listy / Dodatky	EN 1991-1-4:2005/AC:2010-01
Národní dodatek	CSN EN 1991-1-4/NA:2005-04

Tlak větru podle EC1

V_b,0 - základní rychlost větru [m/s]	22,500
ro - hustota vzduchu [kg/m <sup>3</sup> ]	1,25
c_dir - součinitel směru	1
c_season - součinitel ročního období	1
c_o - součinitel orografie	1
1/p - doba životnosti budovy [rok]	50,00
c_prob - součinitel pravděpodobnosti	1
K - součinitel tvaru	0.2
n - exponent	0.5
kategorie terénu	0
Kr - součinitel terénu	0.156036
z_0 - délka nerovnosti [m]	0,003
z_min - minimální výška [m]	1,000
k_l - součinitel turbulence	1
Typ konstrukce	Svislé stěny a obdélníkové budovy (EC1-1-4, 7.2.2)
Referenční úroveň terénu [m]	0,000
Korelace mezi zónami D a E	✓

## Data o větru

Jméno	Typ	Typ střechy	Přesahy střechy	Prohodit vnější povrch
WD1	Střecha	Sedlová	Ne	×
WD2	Střecha	Sedlová	Ne	×
WD3	Stěna			×
WD4	Stěna			×

Jméno	Směr zatížení	+Cpi	-Cpi	Oblast	Pásmo	+Cpe	-Cpe
WD1	0	0.2000	-0.3000	1	J	0.0000	-0.9793
				2	I	0.0000	-0.4000
				1	F	-1.2917	-1.2917
				2	G	-1.3041	-1.3041
	90	0.2000	-0.3000	3	H	-0.6083	-0.6083
				4	I	-0.5000	-0.5000
				1	F1	0.2207	-0.8835
				2	F2	0.2207	-0.8835
	180	0.2000	-0.3000	3	G	0.2207	-0.7876
				4	H	0.2083	-0.2959
				1	F	-1.2917	-1.2917
				2	G	-1.3041	-1.3041
	270	0.2000	-0.3000	3	H	-0.6083	-0.6083
				4	I	-0.5000	-0.5000
WD2	0	0.2000	-0.3000	1	F1	0.2207	-0.8835
				2	F2	0.2207	-0.8835
				3	G	0.2207	-0.7876
				4	H	0.2083	-0.2959
	90	0.2000	-0.3000	1	F	-1.2917	-1.2917
				2	G	-1.3041	-1.3041
				3	H	-0.6083	-0.6083
				4	I	-0.5000	-0.5000
	180	0.2000	-0.3000	1	J	0.0000	-0.9793
				2	I	0.0000	-0.4000
				1	F	-1.2917	-1.2917
				2	G	-1.3041	-1.3041
	270	0.2000	-0.3000	3	H	-0.6083	-0.6083
				4	I	-0.5000	-0.5000
WD3	0	0.2000	-0.3000	1	A	-1.2000	-1.2000
				2	B	-0.8000	-0.8000
				3	C	-0.5000	-0.5000
	90	0.2000	-0.3000	1	E	-0.3000	-0.3000
				1	A	-1.2000	-1.2000
	180	0.2000	-0.3000	2	B	-0.8000	-0.8000
				3	C	-0.5000	-0.5000
				1	D	0.7000	0.7000
WD4	0	0.2000	-0.3000	1	A	-1.2000	-1.2000
				2	B	-0.8000	-0.8000
				3	C	-0.5000	-0.5000
	90	0.2000	-0.3000	1	D	0.7000	0.7000
				1	A	-1.2000	-1.2000
	180	0.2000	-0.3000	2	B	-0.8000	-0.8000
				3	C	-0.5000	-0.5000
				1	E	-0.3000	-0.3000

## 4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	-Z	
3DVítr1	0, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr2	0, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr3	0, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr4	0, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr5	90, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr6	90, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr7	90, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr8	90, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr9	180, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			



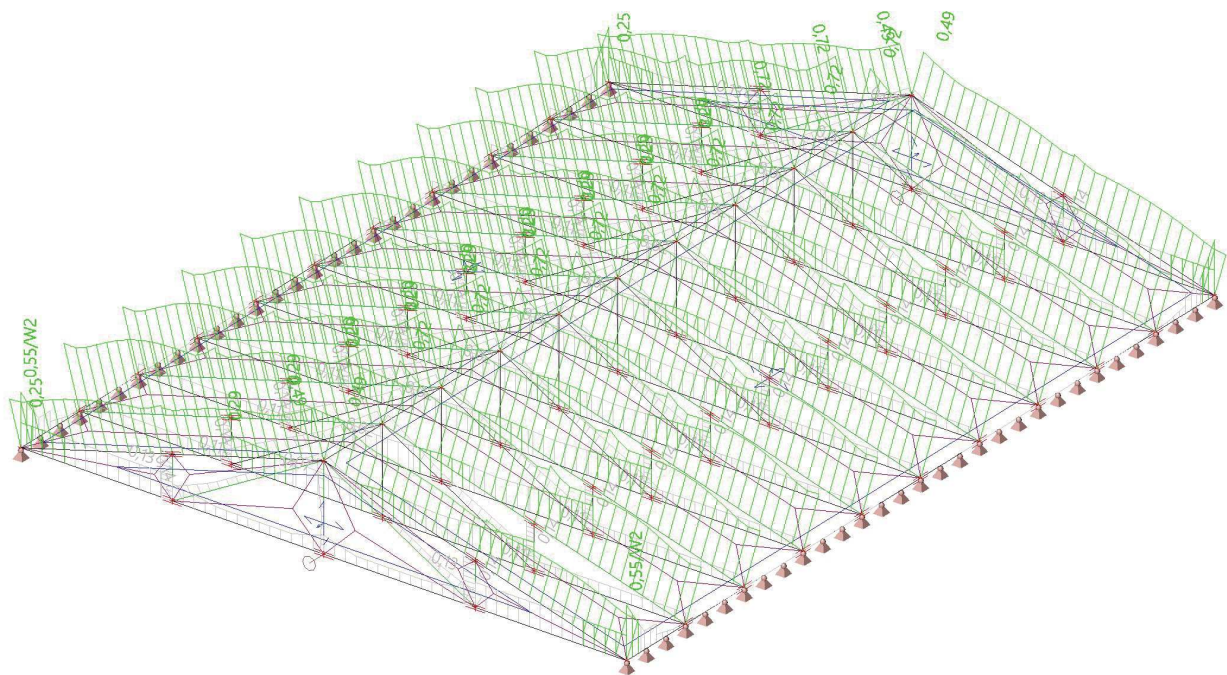
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
3DVítr10	180, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr11	180, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr12	180, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr13	270, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr14	270, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr15	270, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr16	270, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr17	0, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr18	0, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr19	0, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr20	0, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr21	0, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr22	0, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr23	0, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr24	0, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr25	90, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr26	90, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr27	90, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr28	90, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr29	90, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr30	90, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr31	90, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr32	90, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr33	180, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr34	180, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr35	180, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr36	180, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr37	180, +/- Cpe, - CPE, +	Proměnné	SZ2		Žádný

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
	CPI				
	Statický vítr	Statické			
3DVítr38	180, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr39	180, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr40	180, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr41	270, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr42	270, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr43	270, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr44	270, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr45	270, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr46	270, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr47	270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
3DVítr48	270, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ2		Žádný
	Statický vítr	Statické			
Ostatní stálé	Ostatní stálé	Stálé	SZ1		
		Standard			
Sníh	Sníh	Proměnné	SZ2		Žádný
	Sníh	Statické			
FVE	FVe	Stálé	SZ1		
		Standard			

## 5. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická

## 6. Posudek dřeva podle MSÚ; Jedn. posudek



Lineární výpočet, Extrém : Dílec  
 Výběr : Vše  
 Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B1	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,25</b>	0,25	0,00	-
B2	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,07</b>	0,07	0,00	-
B3	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,49</b>	0,14	0,49	-
B4	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,49</b>	0,14	0,49	-
B5	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,650	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,13</b>	0,13	0,03	-
B6	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,650	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,13</b>	0,13	0,03	-
B7	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,14</b>	0,14	0,00	-
B8	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,14</b>	0,14	0,00	-
B9	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B10	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B11	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B12	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B13	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B14	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B15	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
				(auto)/2				
B16	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B17	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B18	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B19	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B20	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B21	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B22	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B23	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B24	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B25	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B26	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B27	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B28	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B29	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B30	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B31	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B32	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B33	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B34	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B35	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B36	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B37	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B38	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B39	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B40	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B41	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B42	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B43	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B44	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B45	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B46	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B47	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B48	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B49	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B50	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B51	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B52	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B53	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B54	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B55	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B56	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B57	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B58	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/4	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B59	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B60	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B61	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B62	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B63	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B64	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B65	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B66	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B67	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B68	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B69	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B70	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B71	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B72	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B73	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,325	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,29</b>	0,08	0,29	-
B74	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/3	<b>0,02</b>	0,02	0,02	-
B75	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B76	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B77	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B78	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,11</b>	0,09	0,11	-
B79	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B80	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,14</b>	0,14	0,07	-
B81	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,25</b>	0,25	0,00	-
B82	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	1,300	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,07</b>	0,07	0,00	-
B83	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,49</b>	0,14	0,49	-
B84	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,49</b>	0,14	0,49	-
B85	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,650	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,13</b>	0,13	0,03	-
B86	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,650	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,13</b>	0,13	0,03	-
B87	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,14</b>	0,14	0,00	-
B88	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,664	MSÚ-Sada B (auto)/5	<b>0,14</b>	0,14	0,00	-
B89	Pozednice - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,55</b>	0,55	0,55	W2,N3
B90	Pozednice -	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B	<b>0,55</b>	0,55	0,55	W2,N3

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
	OBDEL			(auto)/1				

Lineární výpočet, Extrém : Průřez  
Výběr : Vše  
Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B27	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	4,828	MSÚ-Sada B (auto)/1	<b>0,72</b>	0,28	0,72	-
B89	Pozednice - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	<b>0,55</b>	0,55	0,55	W2,N3