

REVITALIZACE OBECNÍHO ÚŘADU VŠEHRDY VČETNĚ ÚPRAVY PŘILEHLÝCH PLOCH

Všehrdy č.p. 29

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM
STÁVAJÍCÍHO STAVU OBJEKTU



08/2022

INVESTOR: Obec Všehrdy, Všehrdy č.p. 29

ZPRACOVAL: SM-PROJEKT CHOMUTOV

identifikační údaje

Název stavby	Revitalizace Obecního úřadu Všehrdy – stavebnětechnický průzkum
Kraj:	Ústecký
Okres:	Chomutov
Místo:	Všehrdy
Katastrální území:	Všehrdy

ZADAVATEL

Obec Všehrdy,
Všehrdy č.p.29
430 01 Všehrdy

ZPRACOVATEL

SM- PROJEKT s.r.o.
Blatenská 2306, Chomutov
ing. Milan Steňko ČKAIT č. 0300371
Tel. 474 624 366
stenko@smprojekt.cz

stavebně technické řešení: ing. Josef Řápek
statický posudek: ing. Jan Ťažký

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. zadání

Posoudit stávající technický stav objektu z hlediska stavebně technického, statického a z pohledu energetické náročnosti.

Stanovit rozsah, příčinu a závažnost poruch a navrhnout způsob jejich odstranění.

Posoudit z hlediska statického stav střechy objektu. Stanovit rozsah, příčinu a závažnost poruch a ověřit zatížitelnost.

Stanovit podmínky pro návrh rekonstrukce obálky objektu.

- provedení vizuální prohlídky, fotodokumentace stávajícího stavu, základní informace o objektu a jeho popis
- specifikace zjištěných vad a poruch konstrukcí
- rozhodnutí o okamžitých opatřeních
- návrh dalšího postupu pro udržitelný stavebně-technický stav objektu a jeho generální opravu, závěrečné hodnocení

2. podklady

- snímek z KN.
- prohlídka na místě zpracovatelem 26.7. 2022
- pasport objektu z 10/2021 - zp. David Stütz

3. umístění stavby

Stavba se nachází v areálu bývalé cihelny asi 500 m severně od historického centra obce Všehrdy.

Objekt se nachází po levé straně příjezdové komunikace do obce a je zároveň prvním objektem při příjezdu do obce.

Vlastní objekt byl původně využíván jako výrobní hala s částečnou administrativní vestavbou. Ta je dnes využívána pro potřeby OÚ a občanskou vybavenost.

Součástí majetku obce jsou i přilehlé pozemky po zbourané výrobě cihel. V sousedství stojící bývalá správní budova není v majetku obce.

Pozemek kolem budovy je rovinný, v úrovni cca 1 metr pod úroveň přilehlé komunikace.

Velkou část plochy tvoří původní podlaha výrobních hal včetně kolejových drah.

4. popis stavby:

Jedná se o bývalou výrobní halu s částečnou vestavbou o třech podlažích. Stáří budovy je cca 90 let.

Celá budova má obdélníkový půdorys o rozměrech 36,7 x 14,4 m. Výška hřebene stavby činí 11,75 m. Střecha je mansardová s nízkým sklonem.

V administrativní části jsou umístěny prostory OÚ, knihovna, posilovna a příslušné zázemí a sklady.

V původní provozní hale je v současnosti umístěna technika pro údržbu obce. Hala tvoří jeden otevřený prostor až po úroveň střešní konstrukce.

Parametry stavby :

- zastavěná plocha : 530,8 m²
- obestavěný prostor: 5780 m³
- užitná plocha: 611,2 m²
- počet. funk. jednotek: 1 jednotka

Základní bilance stavby – vychází z pasportu z r. 2021 :	
Celková dodaná el. energie k provozu:	9 097 kWh/rok
Celková dodaný objem plynu k vytápění:	3 890 kWh/rok
Celková spotřeba pitné vody :	18 m ³ /rok
Celková maximální produkce splaškových vod	18 m ³ /rok.
Roční objem dešťových vod	cca 215 m ³

5. technický popis stavby a jejího technického zařízení

Svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce jsou provedeny z plných pálených cihel v tl. 450mm. Od úrovně cca 3.np je tloušťka obvodového zdiva snížena na 300mm a pouze pod vazníky jsou provedeny pilíře 450 x 450mm.

Na zdivu není proveden ztužující žb, věnec.

Vnitřní nosné stěny, které oddělují administrativu a provozní prostory jsou vyzděny v tl. 600 a 750mm.

Nosné stěny schodiště jsou v tl. 300mm.

Dělicí příčky jsou zděné v tl. 75 resp. 150mm.

Veškeré zdivo je opatřeno vápenocementovými omítkami.

Vodorovné konstrukce

Konstrukci stropů tvoří systém skládaný ze žb prefa trámů a vložek z lehčeného betonu opatřený statickou nabetonávkou.

V prostorách sloužících OÚ jsou pod stropy provedeny zavěšené podhledy ze sádkkartonu opatřené shora uloženou minerální izolací. Ostatní stropy jsou omítnuté.

Schodiště

Schodiště je betonové, dvouramenné. Povrch stupňů a podest je proveden z terasa. Zábradlí je z ocelových trubek.

Střecha

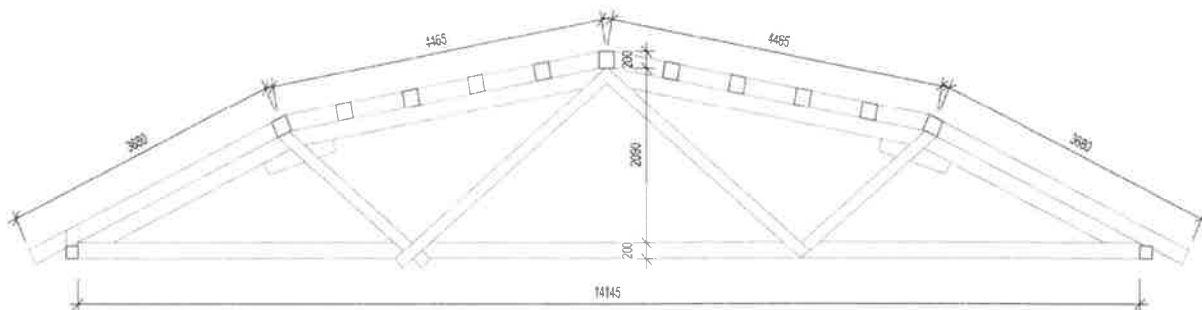
Střešní konstrukce má polygonální tvar o velmi nízkém sklonu – tvarem se blíží nízkému oblouku.

Konstrukce je nesena dřevěnými šroubovanými vazníky z hranolů o rozpětí 14,0 m osazenými ve vzdálenosti cca 5,0m. Na vaznicích jsou osazeny vaznice kladené z části ve vodorovném směru a v okrajových polích ve směru svislém – ty tvoří zároveň přesah střechy. Vaznice jsou kladeny s roztečí cca 1,0m. Na vaznice navazuje prkenný záklop a skládaná krytina z plechových šablon.

Základní parametry vazníků a jejich prvků:

rozpětí:	14,0 m
osová vzdálenost:	5,0 m
výška v hřebeni:	2,1 m
profil horního pasu	100/200
profil spodního pasu	110/100
diagonály	2x 60/100

geometrie vazníku



Podlahy

Podlahy tvoří betonové mazaniny. V technických místnostech opatřené pouze cementovými potěry a v administrativní části pak povlakovými krytinami.

Výplně otvorů

Vstupní dveře jsou dřevěné v ocelových zárubních. Dveře a vrata do haly jsou ocelová. Vnitřní dveře jsou zpravidla dřevěné v ocelové zárubni. Okna jsou plastová, s tepelně izolačním dvojsklem.

Vytápění

Vytápění je zajištěno kombinovaným plynovým kotlem pro každé podlaží. Odtah spalin je řešen samostatným kouřovodem u každého kotle.

Přípojky

- Objekt je napojen na kanalizační přípojku, která je zakončena jímkou, revizní šachta je umístěna před stávajícím vstupem.
- Hlavní uzávěr vody je pod ocelovým poklopem v přízemí za hlavním vstupem do budovy
- Hlavní uzávěr plynu s plynoměrem je umístěn ve zděném pilířku přisazeném k jižnímu štítu budovy.
- Pojistková skříň přípojky NN je umístěna rovněž na jižním štítu budovy

6. zhodnocení stávajícího stavu

Hlavní nosné konstrukce nevykazují žádné známky výraznějšího narušení. Ve zdivu nejsou patrné trhliny či deformace. Narušeny jsou pouze povrchové vrstvy – omítky. Degradace omítek vlivem povětrnosti je patrná na všech plochách fasády. Vzhledem k tomu, že po obvodu objektu není proveden okapový chodník ani jiné opatření k ochraně soklu, je patrná výrazná degradace omítek v oblasti soklu vlivem zatížení povrchovou vodou a to po celém obvodu objektu.

Na vnitřním zdivu nebyla v době prohlídky zaregistrována zvýšená vlhkost. Rovněž se na vnitřních nosných ani dělicích konstrukcích nevyskytují známky statického narušení.

Z hodnocených konstrukcí se jako nejproblematičtější jeví konstrukce zastřešení. V případě nosné konstrukce střechy lze konstatovat vyčerpání životnosti konstrukce jako takové.

- V rámci provedené prohlídky bylo zjištěno, že do objektu v minulosti přes střechu zatékalo.
- Profily vazníků v uložení jsou narušené hnilobou.
- Některá místa byla už v minulosti zesilována.
- Spojovací prvky jsou zkorodovány
- na vaznicích jsou viditelné deformace, přičemž prohlídka byla provedena v letním měsíci a konstrukce byla zatížena pouze vlastní hmotností.
- Při pohledu z vnějšku se deformace jasně projevují viditelným zvlněním hřebene.
- Zavětrování vazníků chybí - je zajištěno pouze v rámci spojů s vaznicemi a dřevěným celoplošným bedněním.

Viz příloha 2 – STATICKÉ POSOUZENÍ – OVĚŘENÍ ZATÍŽITELNOSTI STŘECHY

posouzení tepelně technických vlastností konstrukcí

Obálku objektu tvoří obvodové stěny z plných cihel v tl. 450mm resp. 300mm opatřené oboustranně vápennou omítkou. Střecha je chápána jako neizolovaná – bez určitelných tepelněizolačních vlastností.

Nad pobytovými prostory OÚ jsou provedeny betonové stropy, které lze chápat z pohledu normy jako strop pod nevytápěnou půdou. U zavěšených podhledů lze předpokládat vložení minerální vlny v tl, minimálně 80mm.

Podlahy tvoří pouze souvrství betonových mazanin bez tepelné izolace.

Výplně otvorů tvoří plastová okna opatřená izolačními dvojskly.

Níže jsou uvedeny hodnoty součinitele prostupu tepla pro jednotlivé typy konstrukcí a jejich porovnání s doporučenou hodnotou dle ČSN 73 0540-2:2011:

obvodové zdivo z plných cihel tl. 450mm :	U=	1,28	dop. 0,25	W/m ² K
podlaha – bet mazanina tl.150mm	U=	2,68	dop. 0,40	W/m ² K
střecha	U=	--	dop. 0,16	W/m ² K
strop nad 3.np	U=	2,29	dop. 0,20	W/m ² K
výplně otvorů	U=	1,3	dop. 1,3	W/m ² K

Přísnější vyhláška MPO č. 264/2020 Sb. vyžaduje, aby konstrukce budovy byly pod doporučenými hodnotami:

obvod zdivo - U doporuč = 0,24 W/m²K

střecha - U doporuč =0,16 W/m²K

Výplně - U doporuč =0,8 W/m²K - okna s izolačními trojskly.

V § 8 vyhlášky je uveden požadavek na využití alespoň jednoho alternativního zdroje tepla a pro rekonstrukce stávajících budov dosažení klasifikační třídy C – úsporná.

7. návrh opatření

1. střecha

Za současného stavu v kritických bodech konstrukce – spojovací prvky styčnicků napadené rží a uložení vazníků na zdivu napadené v různém rozsahu hnilobou – nelze navrhnout taková opatření (zesílení, lokální náhrady), která by zaručovala potřebné vlastnosti konstrukce. Rovněž je, z technického pohledu, jen stěží představitelné řešení a nápravu deformace celkového tvaru střechy – deformaci hřebene – při ponechání stávající konstrukce.

Navíc ze statického posouzení vyplývá, že konstrukce vazníků je i při zanedbání závad dimenzována na hranici únosnosti a její další přetížení není možné.

Vzhledem k nutnosti řešit energetické parametry objektu a tím pádem i nové izolační souvrství střechy a s přihlédnutím ke stavu konstrukce vazníků, lze jednoznačně konstatovat nutnost jejich demontáže a náhrady novou nosnou konstrukcí s jasně definovanými parametry.

Jako nejvhodnější a technologicky nejdostupnější se jeví použití dřevěné vazníkové konstrukce technologie Gang-Nail.

Po snesení původní konstrukce bude nutno provést důkladnou revizi koruny zdiva a zdivo pak opatřit ztužujícím věncem.

Tvar nové střešní konstrukce může kopírovat stávající stav, ale stejně tak může být proveden nově v rámci nového architektonického konceptu.

2. sokl

V oblasti soklu budovy bude nutno provést úpravu v souvislosti s celkovým zateplením budovy. Sokl je nutno odkrýt do úrovně cca 1m pod terén, tepelně izolovat a zabránit

přístupu povrchové vody z okolního terénu – tj. zajistit odvedení vody drenáží a provedení dostatečně dimenzovaného okapového chodníku.

3. návrh tepelně technických opatření

V oblasti energetické náročnosti je nutno vyhovět požadavkům vyhlášky MPO č. 264/2020 Sb. – tj. zlepšit tepelně izolační vlastnosti celé obálky budovy a doplnit zdroj energie o některý z alternativních zdrojů (typ. tepelné čerpadlo, solární panely).

Předpokládá to tedy kompletně nově řešenou střešní konstrukci včetně dostatečně dimenzovaného izolačního souvrství, dodatečná tepelná izolace fasád, tepelná izolace podlah minimálně v rozsahu pobytových místností a výměna vnějších výplní otvorů za nové s odpovídajícími vlastnostmi.

8. závěr

Závěrem je možno konstatovat, že stav střešní konstrukce vykazuje známky havarijního stavu a do doby rekonstrukce je nutno zajistit důkladný monitoring konstrukce. Bylo by vhodné geodeticky sledovat stabilitu tvaru hřebene střechy a vizuálně kontrolovat stav všech prvků konstrukce v pravidelném intervalu. Při jakékoli zaznamenané změně je pak nutno přizvat ke konzultaci statika.

V případě extrémních zimních podmínek je, vzhledem k nízkému sklonu konstrukce, nutné zajistit pravidelné odklízení sněhu ze střechy a by nedošlo k neočekávanému výraznému přetížení konstrukce.

Rovněž z pohledu energetické náročnosti je stav objektu zcela nevyhovující a vede ke značné neefektivitě ve využití zdroje energie.

Na veškerá navržená opatření je třeba vypracovat podrobnou projektovou dokumentaci, která bude podléhat stavebnímu řízení.

V Chomutově 09. 2022

ing. Josef Řápek

Přílohy:

- fotodokumentace
- statický posudek střechy

PŘÍLOHA 1 - FOTODOKUMENTACE



1. celkový pohled



2. fasáda – administrativní část



3. fasáda – výrobní část



4. fasáda – dvorní strana



5. fasáda – detail soklu



6. fasáda – okna



7. střecha – deformace hřebene



8. střecha – zvlnění spodního pasu, detail spojů vazníků



9. střecha - poškození hnilobou v místě uložení vazníků



10. střecha - provedené zesílení v uložení, napadené hnilobou



11. střecha - rozevření spoje v lomu horní pásnice vlivem deformace vazníku:

PŘÍLOHA 2

3. STATICKÉ POSOUZENÍ - OVĚŘENÍ ZATIŽITELNOSTI STŘECHY

3.1. Zatížení

Zatížení je stanoveno dle platných norem ČSN (ČSN 73 0035), dílčí součinitele zatížení jsou stanoveny dle NAD příslušných norem následovně:

Mezní stav únosnosti pro pozemní stavby:

Uplatňuje se případ B – porucha konstrukce, nebo konstrukčních prvků včetně uložení

$$\gamma_G = 1,35$$

$$\gamma_Q = 1,5$$

Mezní stav použitelnosti pro pozemní stavby:

$$\gamma_G = 1$$

$$\gamma_Q = 1$$

ZS1 – vlastní hmotnost:

Vlastní hmotnost modelovaného prvku generuje program Scia Engineer 2021.

ZS2 – ostatní stálé zatížení:

Střecha – zateplená	Y	A	Gk[kN/m]
Plechová krytina	0,150	1,0000	0,1500
Bednění tl.30mm	4,200	0,0300	0,1260
Pojistná hydroizolace	0,050	1,0000	0,0500
Laťování	4,200	0,0058	0,0242
Pojistná hydroizolace	0,050	1,0000	0,0500
Tep. izolace	0,500	0,3000	0,1500
Parozábrana	0,050	1,0000	0,0500
SDK + rošt	0,200	1,0000	0,2000
SUMA			0,8002

Střecha	Y	A	Gk[kN/m]
Plechová krytina	0,100	1,0000	0,1000
Bednění tl.30mm	4,200	0,0300	0,1260
Pojistná hydroizolace	0,050	1,0000	0,0500
SUMA			0,2760

ZS3 – proměnné pevné zatížení – zatížení sněhem:

Zatřídění oblasti dle ČSN EN 1991-1-3:	I.
Hodnota S_k [kN/m ²]:	0,7
$s = \mu_1 * C_e * C_t * s_k$	
$\alpha_1 = \alpha_2 =$	8
součinitel μ_1 :	
μ_1	0,8000
μ_2	1,0133
C_e :	1
C_t :	1
$C_e * C_t * s_k * \mu_1 =$	0,560

Zatřídění oblasti dle ČSN EN 1991-1-3:	I.
Hodnota S_k [kN/m ²]:	0,7
$s = \mu_1 * C_e * C_t * s_k$	
$\alpha_1 = \alpha_2 =$	23
součinitel μ_1 :	
μ_1	0,8000
μ_2	1,4133
C_e :	1
C_t :	1
$C_e * C_t * s_k * \mu_1 =$	0,56

ZS4 – proměnné pevné zatížení – zatížení větrem:

8° vrchní část

$v_{b,0} =$	25 m/s
$v_b = C_{dir} * C_{season} * v_{b,0} =$	25 m/s
$\rho =$	0,0125 kN/m ³
$q_b = \rho / 2 * v_b^2 =$	0,3906 kN/m ²
K_l	1,0000
$C_o(z)$	1,0000
$z =$	11,750 m
$C_r(z) =$	0,7900
$c_e(z) =$	1,8152
$q_p =$	0,7091 kN/m ²
$K_r =$	0,22
$z_0 =$	0,3 m

	F	G	H	I	J
$C_{pe10} -:$	-1,30	-1,00	-0,45	-0,60	-0,40
$C_{pe10} +:$	0,10	0,10	0,10	-0,30	-0,30

	F	G	H	I	J
$W_{e10} -:$	-0,922	-0,709	-0,319	-0,425	-0,284
$W_{e10} +:$	0,071	0,071	0,071	-0,213	-0,213

23° spodní část

$v_{b,0} =$	25 m/s
$v_b = C_{dir} * C_{season} * v_{b,0} =$	25 m/s
$\rho =$	0,0125 kN/m ³
$q_b = \rho / 2 * v_b^2 =$	0,3906 kN/m ²
K_l	1,0000
$C_o(z)$	1,0000
$z =$	10,940 m
$C_r(z) =$	0,7746
$c_e(z) =$	1,7680
$q_p =$	0,6906 kN/m ²
$K_r =$	0,22
$z_0 =$	0,3 m

	F	G	H	I	J
Cpe10-:	-0,70	-0,65	-0,25	-0,40	-0,75
Cpe10+:	0,45	0,45	0,30	0,00	0,00

	F	G	H	I	J
We10-:	-0,483	-0,449	-0,173	-0,276	-0,518
We10+:	0,311	0,311	0,207	0,000	0,000

ZS5 – proměnné zatížení – zatížení užité:

Užitné zatížení střecha kategorie H	Y	A	Qk
qk [kN/m ²]	0,750	1,0000	0,7500
Qk [kN]	1,000	1,0000	1,0000

3.2. Kombinace:

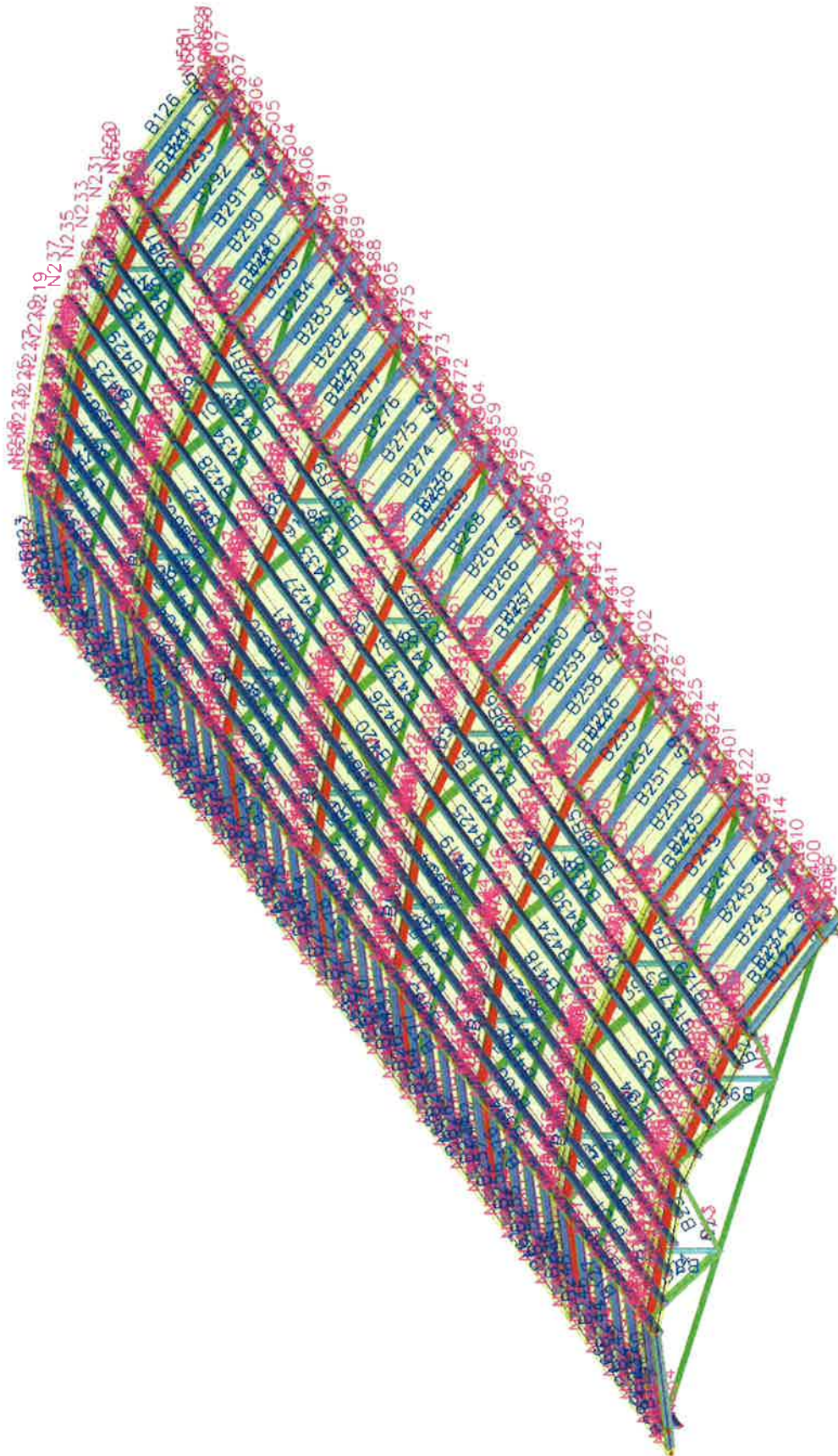
Pravidlo pro kombinace pro mezní stav únosnosti:

$$\sum Y_{G,j} G_{k,j} + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum Y_{Q,i} \psi_{i,1} Q_{k,i}$$

Pravidlo kombinace pro mezní stav použitelnosti:

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{i,1} Q_{k,i}$$

1. Výpočtový model



2. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²]	I _y [m ³]	W _{el,y} [m ³]	W _{pl,y} [m ³]	Barva
	Detailní				A _z [m ²]	I _z [m ³]	W _{el,z} [m ³]	W _{pl,z} [m ³]	
CS1	OBDEL 100; 200	C24 (EN 338)	dřevo	2,0000e-02	1,6679e-02 1,6670e-02	6,6667e-05 1,6667e-05	6,6667e-04 3,3333e-04	8,1690e-04 4,0845e-04	■
CS2	OBDEL 110; 110	C24 (EN 338)	dřevo	1,2100e-02	1,0087e-02 1,0087e-02	1,2201e-05 1,2201e-05	2,2183e-04 2,2183e-04	2,7182e-04 2,7182e-04	■
CS3	2 Obdel 60; 100; 100	C24 (EN 338)	dřevo	1,2000e-02	1,0006e-02 1,0002e-02	1,0000e-05 8,0400e-05	2,0000e-04 7,3091e-04	2,4507e-04 7,0837e-04	■
CS4	OBDEL 70; 110	C24 (EN 338)	dřevo	7,7000e-03	6,4204e-03 6,4182e-03	7,7642e-06 3,1442e-06	1,4117e-04 8,9833e-05	1,7298e-04 1,1008e-04	■
CS5	OBDEL 100; 200	C24 (EN 338)	dřevo	2,0000e-02	1,6679e-02 1,6670e-02	6,6667e-05 1,6667e-05	6,6667e-04 3,3333e-04	8,1690e-04 4,0845e-04	■

3. Prvky

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N1	N2	pás vazníku (100)
B3	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N4	N5	pás vazníku (100)
B5	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N7	N5	pás vazníku (100)
B8	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N13	N12	diagonála vazníku (90)
B9	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N15	N14	diagonála vazníku (90)
B24	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N20	N13	diagonála vazníku (90)
B25	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N13	N16	diagonála vazníku (90)
B26	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N19	N15	diagonála vazníku (90)
B27	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N15	N22	diagonála vazníku (90)
B28	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N37	N38	pás vazníku (100)
B30	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N40	N41	pás vazníku (100)
B32	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N43	N41	pás vazníku (100)
B33	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N45	N44	diagonála vazníku (90)
B34	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N47	N46	diagonála vazníku (90)
B37	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N52	N45	diagonála vazníku (90)
B38	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N45	N48	diagonála vazníku (90)
B39	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N51	N47	diagonála vazníku (90)
B40	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N47	N54	diagonála vazníku (90)
B41	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N62	N63	pás vazníku (100)
B43	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N65	N66	pás vazníku (100)
B45	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N68	N66	pás vazníku (100)
B46	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N70	N69	diagonála vazníku (90)
B47	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N72	N71	diagonála vazníku (90)
B50	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N77	N70	diagonála vazníku (90)
B51	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N70	N73	diagonála vazníku (90)
B52	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N76	N72	diagonála vazníku (90)
B53	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N72	N79	diagonála vazníku (90)
B54	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N87	N88	pás vazníku (100)
B56	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N90	N91	pás vazníku (100)
B58	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N93	N91	pás vazníku (100)
B59	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N95	N94	diagonála vazníku (90)
B60	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N97	N96	diagonála vazníku (90)
B63	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N102	N95	diagonála vazníku (90)
B64	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N95	N98	diagonála vazníku (90)
B65	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N101	N97	diagonála vazníku (90)
B66	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N97	N104	diagonála vazníku (90)
B67	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N112	N113	pás vazníku (100)
B69	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N115	N116	pás vazníku (100)
B71	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N118	N116	pás vazníku (100)
B72	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N120	N119	diagonála vazníku (90)
B73	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N122	N121	diagonála vazníku (90)
B76	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N127	N120	diagonála vazníku (90)
B77	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N120	N123	diagonála vazníku (90)
B78	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N126	N122	diagonála vazníku (90)
B79	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N122	N129	diagonála vazníku (90)
B80	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N137	N138	pás vazníku (100)
B82	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N140	N141	pás vazníku (100)
B84	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N143	N141	pás vazníku (100)
B85	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N145	N144	diagonála vazníku (90)
B86	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N147	N146	diagonála vazníku (90)
B89	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N152	N145	diagonála vazníku (90)
B90	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N145	N148	diagonála vazníku (90)
B91	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N151	N147	diagonála vazníku (90)
B92	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N147	N154	diagonála vazníku (90)
B93	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N162	N163	pás vazníku (100)
B95	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N165	N166	pás vazníku (100)
B97	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N168	N166	pás vazníku (100)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B98	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N170	N169	diagonála vazníku (90)
B99	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N172	N171	diagonála vazníku (90)
B102	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N177	N170	diagonála vazníku (90)
B103	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N170	N173	diagonála vazníku (90)
B104	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N176	N172	diagonála vazníku (90)
B105	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N172	N179	diagonála vazníku (90)
B106	CS2 - OBDEL (110; 110)	C24 (EN 338)	14,140	N187	N188	pás vazníku (100)
B108	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N190	N191	pás vazníku (100)
B110	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,314	N193	N191	pás vazníku (100)
B111	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N195	N194	diagonála vazníku (90)
B112	CS4 - OBDEL (70; 110)	C24 (EN 338)	1,597	N197	N196	diagonála vazníku (90)
B115	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N202	N195	diagonála vazníku (90)
B116	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N195	N198	diagonála vazníku (90)
B117	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	3,072	N201	N197	diagonála vazníku (90)
B118	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	C24 (EN 338)	2,270	N197	N204	diagonála vazníku (90)
B119	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N666	N667	pás vazníku (100)
B122	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N668	N669	pás vazníku (100)
B123	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N656	N657	pás vazníku (100)
B126	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N658	N659	pás vazníku (100)
B127	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N213	N354	nosník (80)
B128	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N238	N363	nosník (80)
B129	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N239	N372	nosník (80)
B130	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N222	N356	nosník (80)
B131	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N224	N358	nosník (80)
B132	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N226	N360	nosník (80)
B133	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N228	N362	nosník (80)
B134	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N236	N365	nosník (80)
B135	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N234	N367	nosník (80)
B136	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N232	N369	nosník (80)
B137	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,925	N230	N371	nosník (80)
B226	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N392	N354	pás vazníku (100)
B227	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N393	N373	pás vazníku (100)
B228	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N394	N335	pás vazníku (100)
B229	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N395	N316	pás vazníku (100)
B230	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N396	N297	pás vazníku (100)
B231	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N397	N278	pás vazníku (100)
B232	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N398	N259	pás vazníku (100)
B233	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N399	N240	pás vazníku (100)
B234	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N400	N391	pás vazníku (100)
B235	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N401	N372	pás vazníku (100)
B236	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N402	N353	pás vazníku (100)
B237	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N403	N334	pás vazníku (100)
B238	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N404	N315	pás vazníku (100)
B239	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N405	N296	pás vazníku (100)
B240	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N406	N277	pás vazníku (100)
B241	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N407	N250	pás vazníku (100)
B242	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N408	N409	pás vazníku (100)
B243	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N410	N411	pás vazníku (100)
B244	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N412	N413	pás vazníku (100)
B245	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N414	N415	pás vazníku (100)
B246	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N416	N417	pás vazníku (100)
B247	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N418	N419	pás vazníku (100)
B248	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N420	N421	pás vazníku (100)
B249	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N422	N423	pás vazníku (100)
B250	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N424	N429	pás vazníku (100)
B251	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N425	N430	pás vazníku (100)
B252	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N426	N431	pás vazníku (100)
B253	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N427	N432	pás vazníku (100)
B254	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N433	N434	pás vazníku (100)
B255	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N435	N436	pás vazníku (100)
B256	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N437	N438	pás vazníku (100)
B257	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N428	N439	pás vazníku (100)
B258	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N440	N445	pás vazníku (100)
B259	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N441	N446	pás vazníku (100)
B260	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N442	N447	pás vazníku (100)
B261	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N443	N448	pás vazníku (100)
B262	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N449	N450	pás vazníku (100)
B263	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N451	N452	pás vazníku (100)
B264	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N453	N454	pás vazníku (100)
B265	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N444	N455	pás vazníku (100)
B266	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N456	N461	pás vazníku (100)
B267	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N457	N462	pás vazníku (100)
B268	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N458	N463	pás vazníku (100)
B269	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N459	N464	pás vazníku (100)
B270	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N465	N466	pás vazníku (100)
B271	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N467	N468	pás vazníku (100)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B272	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N469	N470	pás vazníku (100)
B273	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N460	N471	pás vazníku (100)
B274	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N472	N477	pás vazníku (100)
B275	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N473	N478	pás vazníku (100)
B276	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N474	N479	pás vazníku (100)
B277	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N475	N480	pás vazníku (100)
B278	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N481	N482	pás vazníku (100)
B279	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N483	N484	pás vazníku (100)
B280	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N485	N486	pás vazníku (100)
B281	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N476	N487	pás vazníku (100)
B282	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N488	N493	pás vazníku (100)
B283	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N489	N494	pás vazníku (100)
B284	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N490	N495	pás vazníku (100)
B285	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N491	N496	pás vazníku (100)
B286	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N497	N498	pás vazníku (100)
B287	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N499	N500	pás vazníku (100)
B288	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N501	N502	pás vazníku (100)
B289	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N492	N503	pás vazníku (100)
B290	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N504	N509	pás vazníku (100)
B291	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N505	N510	pás vazníku (100)
B292	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N506	N511	pás vazníku (100)
B293	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N507	N512	pás vazníku (100)
B294	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N513	N514	pás vazníku (100)
B295	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N515	N516	pás vazníku (100)
B296	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N517	N518	pás vazníku (100)
B297	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,746	N508	N519	pás vazníku (100)
B298	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	0,675	N670	N2	nosník (80)
B299	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	0,675	N664	N1	nosník (80)
B376	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N354	N335	nosník (80)
B377	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N335	N316	nosník (80)
B378	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N316	N297	nosník (80)
B379	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N297	N278	nosník (80)
B380	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N278	N259	nosník (80)
B381	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N259	N218	nosník (80)
B382	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N363	N344	nosník (80)
B383	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N344	N325	nosník (80)
B384	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N325	N306	nosník (80)
B385	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N306	N287	nosník (80)
B386	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N287	N268	nosník (80)
B387	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N268	N219	nosník (80)
B388	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N372	N353	nosník (80)
B389	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N353	N334	nosník (80)
B390	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N334	N315	nosník (80)
B391	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N315	N296	nosník (80)
B392	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N296	N277	nosník (80)
B393	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N277	N220	nosník (80)
B394	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N356	N337	nosník (80)
B395	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N337	N318	nosník (80)
B396	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N318	N299	nosník (80)
B397	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N299	N280	nosník (80)
B398	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N280	N261	nosník (80)
B399	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N261	N223	nosník (80)
B400	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N358	N339	nosník (80)
B401	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N339	N320	nosník (80)
B402	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N320	N301	nosník (80)
B403	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N301	N282	nosník (80)
B404	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N282	N263	nosník (80)
B405	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N263	N225	nosník (80)
B406	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N360	N341	nosník (80)
B407	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N341	N322	nosník (80)
B408	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N322	N303	nosník (80)
B409	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N303	N284	nosník (80)
B410	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N284	N265	nosník (80)
B411	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N265	N227	nosník (80)
B412	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N362	N343	nosník (80)
B413	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N343	N324	nosník (80)
B414	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N324	N305	nosník (80)
B415	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N305	N286	nosník (80)
B416	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N286	N267	nosník (80)
B417	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N267	N229	nosník (80)
B418	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N365	N346	nosník (80)
B419	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N346	N327	nosník (80)
B420	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N327	N308	nosník (80)
B421	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N308	N289	nosník (80)
B422	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N289	N270	nosník (80)
B423	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N270	N237	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B424	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N367	N348	nosník (80)
B425	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N348	N329	nosník (80)
B426	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N329	N310	nosník (80)
B427	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N310	N291	nosník (80)
B428	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N291	N272	nosník (80)
B429	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N272	N235	nosník (80)
B430	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N369	N350	nosník (80)
B431	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N350	N331	nosník (80)
B432	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N331	N312	nosník (80)
B433	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N312	N293	nosník (80)
B434	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N293	N274	nosník (80)
B435	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N274	N233	nosník (80)
B436	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N371	N352	nosník (80)
B437	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N352	N333	nosník (80)
B438	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N333	N314	nosník (80)
B439	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N314	N295	nosník (80)
B440	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N295	N276	nosník (80)
B441	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	6,260	N276	N231	nosník (80)
B442	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N35	N7	pás vazníku (100)
B443	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N60	N43	pás vazníku (100)
B444	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N85	N68	pás vazníku (100)
B445	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N110	N93	pás vazníku (100)
B446	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N135	N118	pás vazníku (100)
B447	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N160	N143	pás vazníku (100)
B448	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N185	N168	pás vazníku (100)
B449	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N210	N193	pás vazníku (100)
B450	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N36	N4	pás vazníku (100)
B451	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N61	N40	pás vazníku (100)
B452	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N86	N65	pás vazníku (100)
B453	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N111	N90	pás vazníku (100)
B454	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N136	N115	pás vazníku (100)
B455	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N161	N140	pás vazníku (100)
B456	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N186	N165	pás vazníku (100)
B457	CS1 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	3,040	N211	N190	pás vazníku (100)
B458	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N2	N38	nosník (80)
B459	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N38	N63	nosník (80)
B460	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N63	N88	nosník (80)
B461	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N88	N113	nosník (80)
B462	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N113	N138	nosník (80)
B463	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N138	N163	nosník (80)
B464	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,010	N163	N188	nosník (80)
B465	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	1,000	N188	N660	nosník (80)
B466	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N1	N37	nosník (80)
B467	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,000	N37	N62	nosník (80)
B468	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,955	N62	N87	nosník (80)
B469	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	4,905	N87	N112	nosník (80)
B470	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,200	N112	N137	nosník (80)
B471	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,035	N137	N162	nosník (80)
B472	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	5,010	N162	N187	nosník (80)
B473	CS5 - OBDEL (100; 200)	C24 (EN 338)	1,000	N187	N662	nosník (80)

4. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1 Stálé	Stálé		
SZ2 Sníh	Proměnné	Výběrová	Sníh
SZ3 Vítr	Proměnné	Výběrová	Vítr
SZ4 Užitne	Proměnné	Výběrová	Kat H : střechy

5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1 Stálé	-Z		
ZS2	Stálé zatížení	Stálé Standard	SZ1 Stálé			
ZS3	Stálé zatížení puvodni	Stálé Standard	SZ1 Stálé			
ZS3 - Sníh1	Standard	Proměnné Statické	SZ2 Sníh		Krátkodobé	Žádný
ZS3 - Sníh2	Standard	Proměnné Statické	SZ2 Sníh		Krátkodobé	Žádný
ZS3 - Sníh3	Standard	Proměnné Statické	SZ2 Sníh		Krátkodobé	Žádný

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Rídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS4 - Vítr1	Standard	Proměnné Statické	SZ3 Vítr		Krátkodobé	Žádný
ZS4 - Vítr2	Standard	Proměnné Statické	SZ3 Vítr		Krátkodobé	Žádný
ZS4 - Vítr3	Standard	Proměnné Statické	SZ3 Vítr		Krátkodobé	Žádný
ZS4 - Vítr4	Standard	Proměnné Statické	SZ3 Vítr		Krátkodobé	Žádný
ZS5 - Užitné	Standard	Proměnné Statické	SZ4 Užitne		Krátkodobé	Žádný

6. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF2	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF6	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF7	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF8	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF9	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF10	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF11	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF12	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF13	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF14	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF15	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF16	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF17	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF18	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF19	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF20	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF21	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF22	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF23	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF24	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF25	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF26	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF27	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF28	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF29	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF30	Z	Síla	-0,80	ZS2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF31	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF32	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF33	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF34	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF35	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF36	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF37	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF38	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF39	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF40	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF41	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF42	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF43	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF44	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF45	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF46	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF47	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF48	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF49	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF50	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF51	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF52	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF53	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF54	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF55	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF56	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF57	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF58	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF59	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka
SF60	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh1	GSS	Délka

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF213	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr4	LSS	Délka
SF214	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr4	LSS	Délka
SF215	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr4	LSS	Délka
SF216	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr4	LSS	Délka
SF217	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr3	LSS	Délka
SF218	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr3	LSS	Délka
SF219	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr3	LSS	Délka
SF220	Z	Síla	0,46	ZS4 - Vítr3	LSS	Délka
SF221	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF222	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF223	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF224	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF225	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF226	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF227	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF228	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF229	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF230	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF231	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF232	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF233	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF234	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF235	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF236	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF237	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF238	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF239	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF240	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF241	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF242	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF243	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF244	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF245	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF246	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF247	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF248	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF249	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka
SF250	Z	Síla	-0,28	ZS3 - Stálé zatížení puvodni	GSS	Délka

7. Spojité zatížení

Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁		Souř.	Poč	Exc ey [m]
				[kN/m]	Poz x ₁			
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
LF1	B385 ZS5 - Užitné	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,75	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	0,000 0,000
LF2	B384 ZS5 - Užitné	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,75	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	0,000 0,000
LF3	B414 ZS5 - Užitné	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,75	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	0,000 0,000
LF4	B415 ZS5 - Užitné	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,75	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	0,000 0,000
LF5	B420 ZS5 - Užitné	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,75	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	0,000 0,000
LF6	B421 ZS5 - Užitné	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,75	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	0,000 0,000

8. Bodové zatížení na prutu

Jméno	Dílec	Systém	Hodnota - F		Poz x	Souř.	Poč.(n)
			[kN]	Typ			
	Zatěžovací stav	Směr				Poč	Pravidelně
Fb1	B382 ZS5 - Užitné	GSS Z	-1,00	Síla	0.500	Rela Od počátku	1
Fb2	B251 ZS5 - Užitné	GSS Z	-1,00	Síla	0.500	Rela Od počátku	1

9. Posouzení stávající stav

9.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU puvodni

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/1	CS2 - OBDEL (110; 110)	-42,59	0,03	90,94	-0,02	-20,90	-0,04
B80	4,590+	MSÚ-Sada B (auto) původní/2	CS2 - OBDEL (110; 110)	95,64	0,00	0,14	0,00	0,15	-0,01
B23	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/3	CS2 - OBDEL (110; 110)	-21,22	-0,07	-43,59	-0,01	10,10	0,14
B88	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/2	CS2 - OBDEL (110; 110)	-42,22	0,03	-91,20	0,02	20,91	-0,04
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS2 - OBDEL (110; 110)	13,83	-0,06	0,11	-0,04	0,00	0,00
B114	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/5	CS2 - OBDEL (110; 110)	-33,79	0,11	-70,43	0,05	16,27	-0,20
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/2	CS2 - OBDEL (110; 110)	-42,22	0,03	91,20	-0,02	-20,91	-0,03
B1	9,550+	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS2 - OBDEL (110; 110)	13,82	0,06	0,15	0,04	-0,09	-0,26
B106	9,550+	MSÚ-Sada B (auto) původní/6	CS2 - OBDEL (110; 110)	14,89	-0,05	0,15	-0,03	-0,09	0,23
B447	2,982+	MSÚ-Sada B (auto) původní/2	CS1 - OBDEL (100; 200)	-108,15	-0,03	-14,43	0,02	0,83	-0,07
B110	4,221-	MSÚ-Sada B (auto) původní/7	CS1 - OBDEL (100; 200)	18,95	-0,24	0,69	0,06	-0,19	-0,27
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS1 - OBDEL (100; 200)	-11,32	-1,17	0,70	0,18	-0,73	1,33
B455	3,040	MSÚ-Sada B (auto) původní/2	CS1 - OBDEL (100; 200)	-108,14	0,03	-14,44	-0,02	0,00	0,07
B82	1,810+	MSÚ-Sada B (auto) původní/8	CS1 - OBDEL (100; 200)	-94,84	0,04	7,89	-0,01	-3,11	-0,03
B82	1,810-	MSÚ-Sada B (auto) původní/8	CS1 - OBDEL (100; 200)	-92,25	0,04	-10,54	-0,01	-3,37	-0,03
B82	3,440+	MSÚ-Sada B (auto) původní/8	CS1 - OBDEL (100; 200)	-93,25	-0,04	-3,99	0,01	4,62	0,01
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS1 - OBDEL (100; 200)	-11,31	1,16	0,70	-0,18	-0,73	-1,32
B85	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/8	CS4 - OBDEL (70; 110)	-18,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
B111	1,597	MSÚ-Sada B (auto) původní/7	CS4 - OBDEL (70; 110)	3,63	0,09	0,00	0,00	0,00	0,08
B112	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/6	CS4 - OBDEL (70; 110)	-1,32	0,12	0,00	0,00	0,00	-0,08
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/9	CS4 - OBDEL (70; 110)	0,74	-0,13	0,00	0,00	0,00	0,09
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/10	CS4 - OBDEL (70; 110)	0,76	-0,12	0,00	0,00	0,00	0,09
B9	1,597	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS4 - OBDEL (70; 110)	-1,15	-0,14	0,00	0,00	0,00	-0,12
B112	1,597	MSÚ-Sada B (auto) původní/11	CS4 - OBDEL (70; 110)	-8,63	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11
B115	2,270	MSÚ-Sada B (auto) původní/7	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	-2,88	-0,01	-0,05	0,01	0,00	0,02

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B90	3,072	MSÚ-Sada B (auto) původní/8	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	19,60	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,02
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/9	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	2,22	0,08	0,07	0,01	0,00	-0,20
B25	3,072	MSÚ-Sada B (auto) původní/12	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	3,97	0,00	-0,08	0,00	0,00	-0,03
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/12	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	3,84	0,00	0,08	0,00	0,00	-0,03
B24	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	1,83	0,00	0,05	-0,01	0,00	-0,03
B27	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	1,76	0,00	0,05	0,01	0,00	-0,03
B25	1,675	MSÚ-Sada B (auto) původní/12	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	3,91	0,00	-0,01	0,00	0,06	-0,03
B26	3,072	MSÚ-Sada B (auto) původní/4	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	0,91	-0,08	-0,07	-0,01	0,00	-0,21
B116	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/6	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	0,95	-0,07	0,07	0,00	0,00	0,19
B170	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/13	CS5 - OBDEL (100; 200)	-13,77	-1,55	-0,19	-0,01	0,01	0,59
B127	1,925+	MSÚ-Sada B (auto) původní/8	CS5 - OBDEL (100; 200)	2,23	-0,10	3,36	-0,06	3,97	-0,23
B138	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/14	CS5 - OBDEL (100; 200)	-2,60	-4,56	-1,03	1,30	0,18	0,31
B144	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/15	CS5 - OBDEL (100; 200)	-2,60	4,56	-1,03	-1,31	0,19	-0,31
B381	5,010-	MSÚ-Sada B (auto) původní/5	CS5 - OBDEL (100; 200)	0,61	0,19	-6,22	0,11	-2,42	0,00
B127	0,925+	MSÚ-Sada B (auto) původní/5	CS5 - OBDEL (100; 200)	2,22	-0,17	6,06	-0,11	-1,66	-0,08
B215	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/9	CS5 - OBDEL (100; 200)	-2,39	-4,16	1,12	-1,49	-0,20	0,28
B225	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/10	CS5 - OBDEL (100; 200)	-2,39	4,16	1,12	1,50	-0,20	-0,28
B465	0,000	MSÚ-Sada B (auto) původní/13	CS5 - OBDEL (100; 200)	-0,03	0,00	2,70	0,00	-2,48	0,03
B391	2,100-	MSÚ-Sada B (auto) původní/1	CS5 - OBDEL (100; 200)	1,06	0,03	2,44	0,06	8,63	0,28
B379	2,100-	MSÚ-Sada B (auto) původní/14	CS5 - OBDEL (100; 200)	1,08	-0,90	0,74	-0,01	2,70	-2,96
B391	2,100-	MSÚ-Sada B (auto) původní/15	CS5 - OBDEL (100; 200)	1,05	0,90	0,74	0,01	2,70	2,96

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) původní/1	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Sníh1 + 0.90*ZS4 - Vitr2 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/2	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Sníh1 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/3	1.15*ZS1 + 0.75*ZS3 - Sníh1 + 1.50*ZS4 - Vitr1 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/4	1.15*ZS1 + 0.75*ZS3 - Sníh1 + 1.50*ZS4 - Vitr3 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/5	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Sníh1 + 0.90*ZS4 - Vitr1 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/6	1.15*ZS1 + 0.75*ZS3 - Sníh1 + 1.50*ZS4 - Vitr4 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/7	ZS1 + 1.50*ZS4 - Vitr4 + ZS3

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) původní/8	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Snih2 + 0.90*ZS4 - Vítr1 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/9	1.15*ZS1 + 0.75*ZS3 - Snih2 + 1.50*ZS4 - Vítr3 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/10	1.15*ZS1 + 0.75*ZS3 - Snih3 + 1.50*ZS4 - Vítr3 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/11	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Snih1 + 0.90*ZS4 - Vítr4 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/12	1.35*ZS1 + 1.35*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/13	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Snih3 + 0.90*ZS4 - Vítr2 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/14	1.15*ZS1 + 0.75*ZS3 - Snih2 + 1.50*ZS4 - Vítr4 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto) původní/15	1.15*ZS1 + 0.75*ZS3 - Snih3 + 1.50*ZS4 - Vítr4 + 1.15*ZS3

9.2. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Průřez
Výběr : Pojmenovaný výběr - Výběr
Třída : Všechny MSU puvodni

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B80	CS2 - OBDEL	C24 (EN 338)	7,070	Všechny MSU puvodni/1	0,82	0,82	0,08	-
B455	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,040	Všechny MSU puvodni/1	0,83	0,83	0,72	-
B85	CS4 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	Všechny MSU puvodni/2	0,34	0,17	0,34	-
B90	CS3 - 2 Obdel	C24 (EN 338)	1,675	Všechny MSU puvodni/2	0,18	0,18	0,00	N3
B379	CS5 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,625	Všechny MSU puvodni/3	0,87	0,87	0,57	-

Seznam klíčů kombinace

Stav	Popis kombinací
Všechny MSU puvodni/1	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Snih1 + 1.15*ZS3
Všechny MSU puvodni/2	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Snih2 + 0.90*ZS4 - Vítr1 + 1.15*ZS3
Všechny MSU puvodni/3	1.15*ZS1 + 1.50*ZS3 - Snih1 + 0.90*ZS4 - Vítr4 + 1.15*ZS3

9.3. 3D přemístění; u_z

Hodnoty: u_z

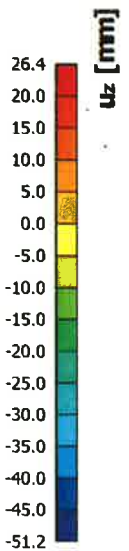
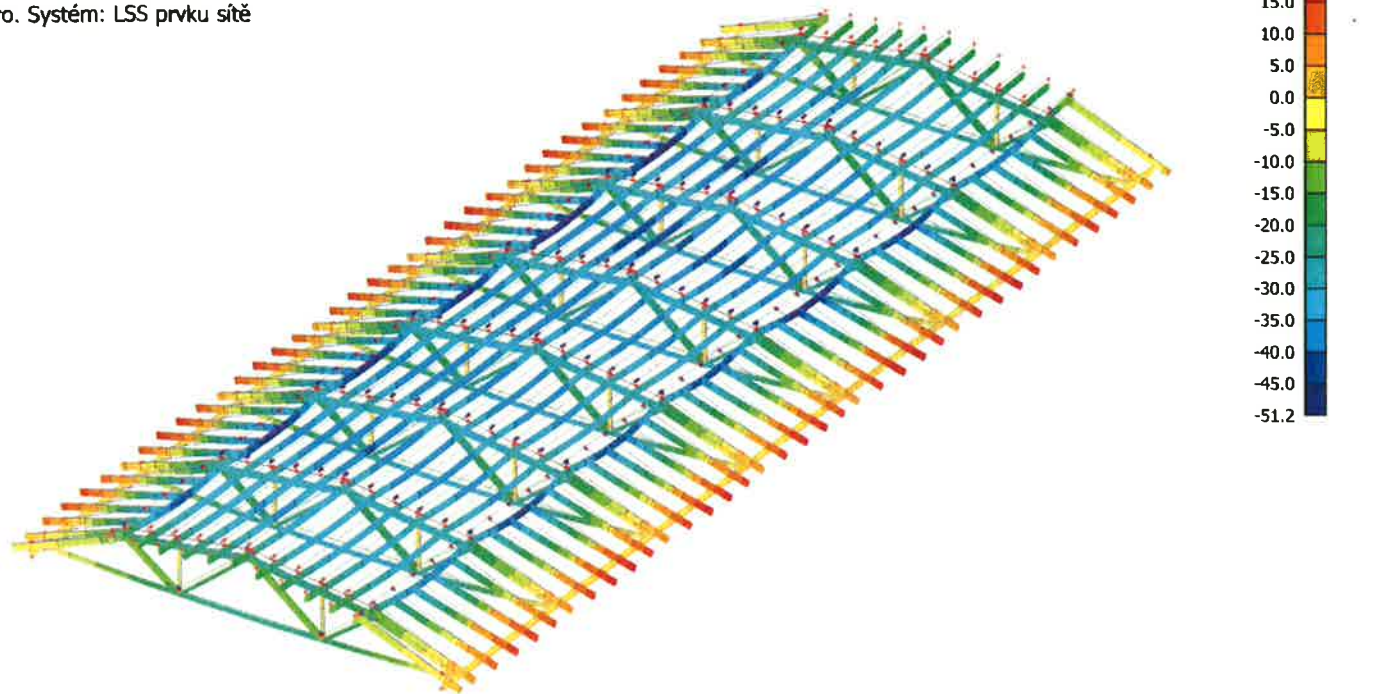
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP puvodni

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



10. Posouzení zateplení

10.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS2 - OBDEL (110; 110)	-61,68	0,05	132,22	-0,03	-30,37	-0,05
B80	4,590+	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS2 - OBDEL (110; 110)	138,91	0,00	0,14	0,00	0,28	-0,01
B23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS2 - OBDEL (110; 110)	-34,54	-0,08	-71,97	-0,01	16,63	0,20
B88	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS2 - OBDEL (110; 110)	-61,31	0,04	-132,47	0,03	30,38	-0,05
B35	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS2 - OBDEL (110; 110)	-59,39	0,07	126,88	-0,05	-29,17	-0,08
B114	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS2 - OBDEL (110; 110)	-48,72	0,15	-102,02	0,07	23,55	-0,27
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS2 - OBDEL (110; 110)	-61,31	0,04	132,48	-0,02	-30,38	-0,05
B1	9,550+	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS2 - OBDEL (110; 110)	42,24	0,07	0,13	0,05	0,00	-0,30
B106	9,550+	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS2 - OBDEL (110; 110)	46,49	-0,06	0,13	-0,04	0,01	0,28
B447	2,982+	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS1 - OBDEL (100; 200)	-157,09	-0,05	-20,81	0,03	1,20	-0,10
B3	4,314	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS1 - OBDEL (100; 200)	-10,86	-0,22	-1,19	0,11	0,00	-0,36
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS1 - OBDEL (100; 200)	-44,36	-1,38	1,15	0,21	-0,66	1,53
B110	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS1 - OBDEL (100; 200)	-48,91	1,39	1,28	-0,22	-0,73	-1,45
B455	3,040	MSÚ-Sada B	CS1 - OBDEL	-157,08	0,05	-20,82	-0,03	0,00	0,10

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
		(auto)/2	(100; 200)						
B82	1,810+	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS1 - OBDEL (100; 200)	-143,31	0,05	11,24	-0,01	-4,39	-0,05
B110	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS1 - OBDEL (100; 200)	-92,54	1,37	1,64	-0,22	-0,30	-1,30
B108	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS1 - OBDEL (100; 200)	-92,52	-1,34	1,64	0,22	-0,30	1,29
B82	1,810-	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS1 - OBDEL (100; 200)	-139,62	0,05	-15,09	-0,02	-4,76	-0,05
B82	3,440+	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS1 - OBDEL (100; 200)	-140,99	-0,05	-5,86	0,01	6,56	0,01
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS1 - OBDEL (100; 200)	-44,33	1,35	1,15	-0,21	-0,66	-1,52
B85	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS4 - OBDEL (70; 110)	-26,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
B8	1,597	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS4 - OBDEL (70; 110)	-1,52	-0,14	0,00	0,00	0,00	-0,12
B112	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS4 - OBDEL (70; 110)	-7,40	0,15	0,00	0,00	0,00	-0,10
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/10	CS4 - OBDEL (70; 110)	-4,72	-0,16	0,00	0,00	0,00	0,11
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/11	CS4 - OBDEL (70; 110)	-4,70	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,11
B9	1,597	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS4 - OBDEL (70; 110)	-6,61	-0,17	0,00	0,00	0,00	-0,15
B112	1,597	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS4 - OBDEL (70; 110)	-14,71	0,15	0,00	0,00	0,00	0,15
B26	3,072	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	1,12	-0,08	-0,06	-0,01	0,00	-0,21
B90	3,072	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	25,08	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,02
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/10	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	5,99	0,08	0,07	0,01	0,00	-0,24
B25	3,072	MSÚ-Sada B (auto)/12	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	8,40	0,00	-0,08	0,00	0,00	-0,07
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/12	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	8,27	0,00	0,08	0,00	0,00	-0,08
B24	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	7,09	-0,02	0,05	-0,02	0,00	0,01
B27	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	7,03	0,02	0,05	0,02	0,00	-0,04
B25	1,675	MSÚ-Sada B (auto)/12	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	8,34	0,00	-0,01	0,00	0,06	-0,07
B26	3,072	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	4,68	-0,08	-0,07	-0,01	0,00	-0,25
B116	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS3 - 2 Obdel (60; 100; 100)	5,15	-0,07	0,07	0,00	0,00	0,23
B170	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/13	CS5 - OBDEL (100; 200)	-19,69	-1,55	-0,27	-0,01	0,01	0,79
B127	1,925+	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS5 - OBDEL (100; 200)	3,23	-0,31	4,77	-0,09	5,68	-0,41
B138	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/14	CS5 - OBDEL (100; 200)	-7,15	-4,58	-1,35	1,45	0,24	0,16
B144	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/15	CS5 - OBDEL (100; 200)	-7,15	4,58	-1,36	-1,47	0,25	-0,16
B127	0,925+	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS5 - OBDEL (100; 200)	3,22	-0,55	8,62	-0,16	-2,32	0,11
B215	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/10	CS5 - OBDEL (100; 200)	-6,49	-4,17	1,31	-1,64	-0,24	0,14
B225	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/11	CS5 - OBDEL (100; 200)	-6,49	4,18	1,33	1,67	-0,24	-0,14
B381	5,010-	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS5 - OBDEL (100; 200)	0,95	0,57	-8,84	0,16	-3,41	0,24
B391	2,100-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5 - OBDEL (100; 200)	1,57	0,18	3,48	0,08	12,31	0,82
B379	2,363	MSÚ-Sada B	CS5 - OBDEL	1,41	0,00	0,07	0,00	6,39	-3,51

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
		(auto)/5	(100; 200)						
B391	2,363	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS5 - OBDEL (100; 200)	1,57	0,00	0,07	0,00	6,39	3,51

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh1 + 0.90*ZS4 - Vítr2
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh1
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS3 - Sníh1 + 1.50*ZS4 - Vítr1
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh1 + 0.90*ZS4 - Vítr1
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS3 - Sníh1 + 1.50*ZS4 - Vítr3
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS3 - Sníh1 + 1.50*ZS4 - Vítr4
MSÚ-Sada B (auto)/7	ZS1 + ZS2 + 1.50*ZS4 - Vítr3
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh2 + 0.90*ZS4 - Vítr1
MSÚ-Sada B (auto)/9	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh1 + 0.90*ZS4 - Vítr4
MSÚ-Sada B (auto)/10	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS3 - Sníh2 + 1.50*ZS4 - Vítr3
MSÚ-Sada B (auto)/11	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS3 - Sníh3 + 1.50*ZS4 - Vítr3
MSÚ-Sada B (auto)/12	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2
MSÚ-Sada B (auto)/13	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh3 + 0.90*ZS4 - Vítr2
MSÚ-Sada B (auto)/14	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS3 - Sníh2 + 1.50*ZS4 - Vítr4
MSÚ-Sada B (auto)/15	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS3 - Sníh3 + 1.50*ZS4 - Vítr4

10.2. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Průřez
Výběr : Pojmenovaný výběr - Výběr
Třída : Všechny MSU

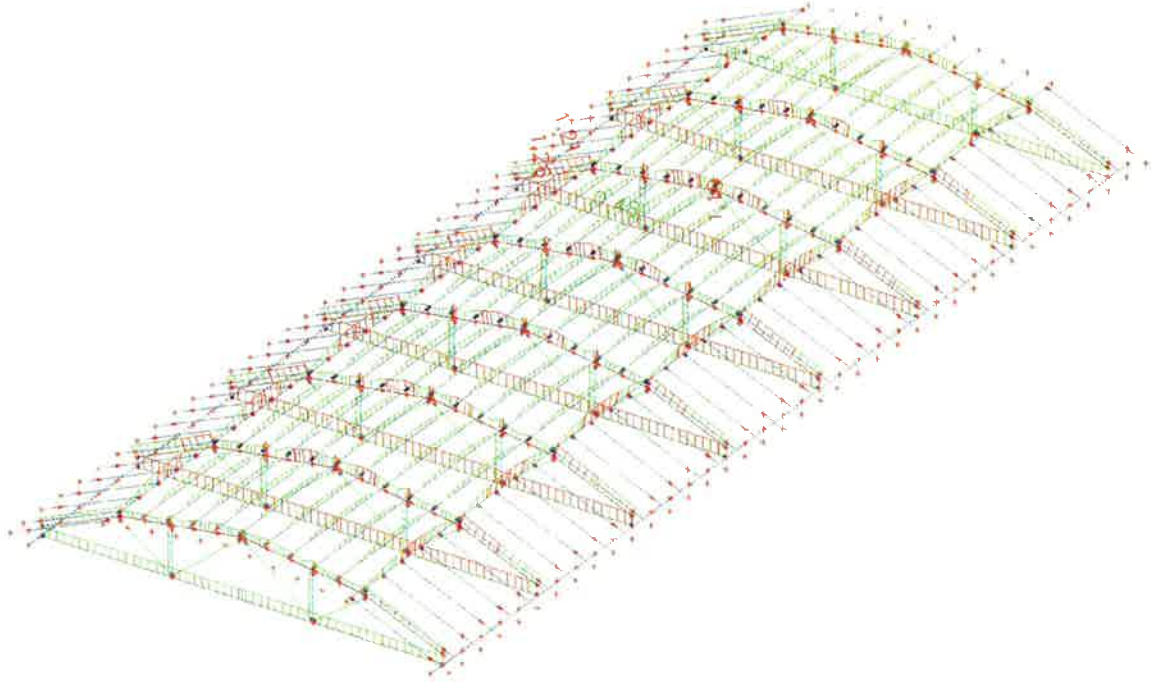
Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B80	CS2 - OBDEL	C24 (EN 338)	7,070	Všechny MSU/1	1,19	1,19	0,12	-
B455	CS1 - OBDEL	C24 (EN 338)	3,040	Všechny MSU/2	1,21	1,21	1,04	-
B85	CS4 - OBDEL	C24 (EN 338)	0,000	Všechny MSU/3	0,48	0,24	0,48	-
B90	CS3 - 2 Obdel	C24 (EN 338)	1,675	Všechny MSU/3	0,22	0,22	0,00	N3
B379	CS5 - OBDEL	C24 (EN 338)	2,625	Všechny MSU/4	1,26	1,26	0,90	-

Seznam klíčů kombinace

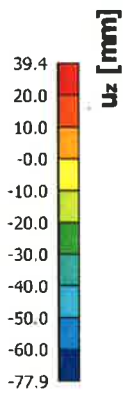
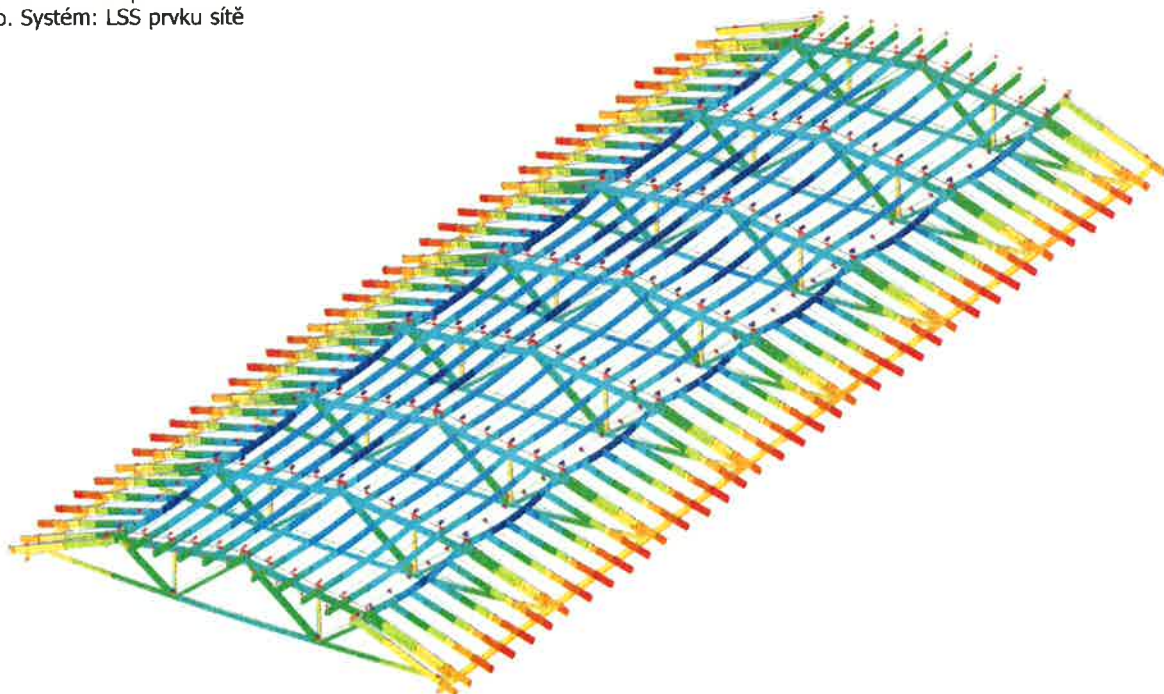
Stav	Popis kombinací
Všechny MSU/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh1
Všechny MSU/2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2
Všechny MSU/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh2 + 0.90*ZS4 - Vítr1
Všechny MSU/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 - Sníh1 + 0.90*ZS4 - Vítr4

10.3. Posudek dřeva podle MSÚ; Jedn. posudek



10.4. 3D přemístění; u_z

Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSP
Výběr: Vše
Polooha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



3.3. Závěrečné hodnocení:

Střešní nosná konstrukce vykazuje viditelné deformace a lokálně je vidět poškození dřevěných prvků vlivem vlhkosti a korozi spojovacích prostředků. Vzhledem ke svému stavu je nutné zajistit monitoring konstrukce do opravy poškozených prvků. Dle přepočtu je zřejmé, že nosnost konstrukce odpovídá stávajícímu stavu. V případě zateplení bude nutné provést výměnu vazníků. Vzhledem k rozsahu poruch a stavu konstrukce bude vhodnější provést výměnu nosné střešní konstrukce.

4. PODKLADY

Konstrukce byla navržena na základě projektových podkladů předaných objednatelem (rozpracovaná dokumentace ke SP) v rozsahu požadovaném objednatelem. Výpočty byly provedeny v souladu s platnými českými normami v oblasti zatížení a navrhování stavebních konstrukcí. Výpočty vnitřních sil byly provedeny v programu SCIA Engineer 2021.

Použité normy:

ČSN 73 00 02 – ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ

ČSN 73 00 35 – ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 10 00 – NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 12 01 – NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 14 01 – NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 17 01 – NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ