

TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV: VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY

Místo stavby:	Jezuitská 13/11, k.ú. Město Brno [610003], p.č. 20/1
Investor:	Družstvo Jezuitská 11
Hlavní projektant:	Ing. Josef Beneš
Vypracoval:	Ing. Martin Vošček
Datum:	01/2022

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
2.	POPIS KONSTRUKCE.....	3
3.	BOURACÍ PRÁCE.....	4
4.	NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY	4
5.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE	5
6.	POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBA KONSTRUKCE	5
7.	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	5
8.	SEZNAM PLATNÝCH PODKLADŮ, ČSN, EN, TECHNICKÝ PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY A PODOBNĚ ..	5
9.	ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU.....	5
10.	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH DALŠÍCH PROJEKČNÍCH STUPŇŮ.....	7
11.	SHRNUTÍ A VŠEOBECNÉ INFORMACE	7
	STATICKÝ VÝPOČET KONSTRUKCE	9
12.	POPIS KONSTRUKCE.....	10
13.	ZATÍŽENÍ	15
15.	VNITŘNÍ SÍLY NA PŘÍPOJE	29
16.	POSOUZENÍ OCELOVÉ KONSTRUKCE.....	30
17.	SHRNUTÍ A VŠEOBECNÉ INFORMACE	34

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:	Výstavba Výtahové Šachty
Název objektu:	Výtahová Šachta
Druh stavby:	Přístavba
Investor:	Družstvo Jezuitská 11
Zpracovatel projektu:	Ing. Martin Vošček Dubová 642/15, 637 00 Brno (+420777289411, voscek.stcon@gmail.com)
Místo stavby:	Jezuitská 13/11, p.č. st. 20/1
Katastrální území:	Město Brno [610003]

2. POPIS KONSTRUKCEVšeobecně

Předmětem této dokumentace je statické posouzení nové přístavby výtahové šachty k obytnému domu v Brně. Cílem je navrhnout ocelovou část výtahové šachty, která navazuje na původní betonové základy provedené před několika lety. V 1.NP je výtahová šachta rozšířená o vstupní místnost. Půdorysně se jedná o objekt obdélníkového tvaru vysoký 4 podlaží.

Popis původního stavu

V místě nově budované šachty se aktuálně nachází ŽB konstrukce budovaná pro účel založení této výtahové šachty. Jde o ŽB desku s vyzdřenými stěnami ze ztraceného bednění. Ztracené bednění je tl. 300 mm s jedinou výjimkou stěny samotné výtahové šachty sousedící se stávající stěnou, kde je tl. zdi 150 mm. Stávající konstrukce je vyzdřena z cihel plných pálených a v oblasti sousedící s výtahovou šachtou se nachází schodiště.

Popis nového stavu

Nově navržená konstrukce je složena ze dvou hlavních částí – výtahová šachta a vstupní část.

Vstupní část je navržena jenom v 1.NP. Je navržena ze zdiva Ytong Klasik, s vnější tl. zdi 250 mm a vnitřní zdi 200 mm. Konstrukce je uložena na stávající ŽB konstrukci. Před prováděním je nutné původní konstrukce odhalit a zkontrolovat založení pod nejvýšhodnější zdi. Půdorysné rozměry jsou 2,9x4,3 m. Ve vrcholu zdi se nachází ŽB věnec. ŽB věnec je navržen v tvaru U, přičemž je kotven do hlavní konstrukce ve dvou místech. Kapsa pro věnec je o rozměrech věnce a hloubce 250 mm. Průřez věnce je 200x250 mm, je navržen z betonu C20/25 XC1. Podélná výztuž je navržena o průměru 12 mm s třmínky průměru 8 mm a ve vzdálenosti 250 mm. Věnec musí být v rozích provázán na kotevní délku a výztuž bude zatažena do kapes ve stávajícím zdivu. Krytí výztuže je navrženo 25 mm. Do věnce jsou kotveny dva ocelové jakly, sloužící pro přenos zatížení z trapézového plechu. Jakly jsou navrženy průřezu 150x100x3 a jsou kotveny do betonového věnce pomocí kotev HILTI HIT HY 170 s HAS-U M12 5.8 a efektivní hloubkou kotvení 150 mm. Vnější profil je položen na věnec a je kotven do věnce pomocí 6 kotev á850 mm. Vnitřní profil je kotven do věnce v místě uložení pomocí dvou kotev pro každé místo. Nosnou část samotného zastřešení tvoří trapézový plech TR100/270-0,75- S320GD v pozitivní poloze.

Výtahová šachta je ocelová konstrukce, které návrh vychází z původní dokumentace společnosti Ateliér-Stavební konstrukce s.r.o. Výtahová šachta je složena ze dvou podčástí. Výtahová šachta a chodba, která se nachází před výtahem a kterou je možné projít na schodiště. Výtahová šachta je zatáhnuta dovnitř 1.PP, tak aby se hlavní sloupy zakotvili do ŽB desky. Tyto sloupy jsou kotveny mimo samotné desky v 1.PP ještě v horní části stěn, kde zajišťují konstrukci vůči horizontálnímu pohybu. Kotvení chodbové části je navrženo do ŽB stropní desky 1.PP, přičemž sloup u hlavní konstrukce je zakotven do desky v místě nad ŽB zdi ze ztraceného bednění. Vnější sloupek je zakotven do stropu s excentricitou vůči zdi v 1.PP a proto je v 1.PP navržen výztužný ocelový sloupek. Kotvení ocelové konstrukce do ŽB je navrženo pomocí HILTI HIT HY 200 s kotevním šroubem HAS-U M12 5.8 o efektivní kotevní hloubce 150 mm. Nadzemní část se skládá ze čtyř nadzemních podlaží. Všechna patra jsou principiálně totožná, avšak se liší výškou, tak aby kopírovala zděnou konstrukci. Ocelové sloupy jsou v celé výšce navrženy z profilu Jakl 150x150x5 S235JR a jsou spojeny montážním přípojem svařovaným přípojem s čelní deskou. Horizontálně je konstrukce propojena pomocí Jaklů 150x100x3 S235JR v každém patře a taky z důvodu opláštění a výtahu vždy v jedné úrovni i mezi jednotlivými podlažími. Hlavní výšku pater jsou v úrovni +4.200, +8.150, +12.100, +16.300. Následně jsou meziúrovně navrženy v elevacích

VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

+2.100, +6.175, +10.325, +14.000. Podlaha v části chodby je navržena z trapézového plechu TR50/270-1-S320GD lemovaného plechem sloužícím jako bednění. Na plech je navržena kari síť $\phi 8/150/150$ s lemovacími U profily $\phi 8/300$. ŽB deska je navržena v tl.150 mm včetně samotného plechu. Krycí vrstva výztuže nad plechem je 10 mm. Beton je navržen třídy C20/25 XC1. Zastřešení je navrženo z trapézového plechu TR 100/275-0,75 v pozitivní poloze. Trapézový plech je kotven do nosné konstrukce dle specifikace výrobce.

Konstrukce je z vnitřní strany oplášťená pomocí SDK, z vnější strany pomocí kombinací cetris desek a sádrovláknitých desek dle architektonicko-stavebního řešení. Opláštění je vyneseno pomocí vertikálních sloupků z tenkostěnných C profilů C150/1.5 S235JR umístěných mezi horizontální Jakly.

Stabilita konstrukce je zajištěna opřením do hlavní zděné konstrukce a vertikálními ocelovými táhly. Ocelová konstrukce je kotvena do hlavní zděné konstrukce pomocí HILTI HIT HY 270 se šroubem M12 a efektivní hloubkou kotvení 300 mm. Střední pole je kotveno pomocí závitové tyče s ocelovou s patní deskou.

Samotný výtah bude vybrán až při výběru dodavatele. Předpokladem je však schválení finálního typu výtahu statikem. Ve výpočtu je uvažováno s výtahem bez strojovny. Kotvení vodících lišt je uvažováno do obvodových Jaklů. Zatížení výtahem je teda uvažováno jenom v místě kotvení vodících lišt a předpokládaná velikost je do 7,5 kN pro jednu vodící lištu. Ostatní síly zatěžují betonovou konstrukci dle původního statického výpočtu firmy Ateliér-Stavební konstrukce s.r.o.

Předpokladem je že v budoucnu se bude nad hlavní částí stavět nadstavba o 3 patrech. Výtahová šachta je na to dimenzovaná za předpokladu zajištění šachty v jednotlivých patrech do tuhé desky. Pro toto rozšíření je však nutné zpracovat statický výpočet mimo jiné i dle finálního návrhu nadstavby.

3. BOURACÍ PRÁCE

Z důvodu vytvoření otvorů do chodby výtahu budou výškově rozšířené otvory oken do úrovně podlahy. K šířkovému rozšíření nedojde.

Bourací práce - všeobecně

Rozsah bouracích prací je vyznačen v architektonické části. Bourací práce jsou taky popsány v kapitole 3 téhle zprávy.

Při bourání je nutné dodržovat tyto zásady:

- Všechny rozdíly oproti projektové dokumentaci, které budou při stavbě zjištěny, budou neprodleně sděleny projektantovi. Projektant na základě zjištěných skutečností uváže případné změny projektu.
- Bourání bude nutno provádět šetrně, po záběrech, při bourání nesmí dojít k pádu větších částí na stávající konstrukce.
- Během bouracích prací je nutno v nezbytném rozsahu osadit montážní vzpěry, které zajistí stabilitu dočasně uvolněných konstrukcí.
- Bourání bude prováděno odshora dolů.
- Bouraný materiál bude plynule odvážen mimo stavbu.
- Práce musí být prováděny pomalu, opatrně, za nepřetržitého sledování stavu bouraných i souvisejících konstrukcí. Při výskytu neočekávaných okolností (průhyby, trhliny, posuvy) musí být práce neprodleně přerušeny a situace konzultována s projektantem.

Během bouracích prací musí být důsledně dodržovány veškeré platné bezpečnostní předpisy.

4. NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Beton:

- C20/25 XC1 konzistence S3

Výztuž:

- Vázaná ocel a kari síť – B500B

Ocel:

- Hlavní ocelové prvky – S235JR

Povrchová úprava vnějších ocelových konstrukcí je po otrýskání na stupeň Sa 2,5 natřena protikorozním nátěrem dle stupně korozní agresivity prostředí C2 (nízká)

- výrobní skupina EXC2

- výrobní kategorie PC2
- kategorie použitelnosti SC1

Ocelové konstrukce musí být provedeny dle ČSN EN 1090-2: Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí - část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky podle ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě, Navrhování geometrické přesnosti.

Všechny použité materiály musí splňovat požadavky technických norem a příslušné legislativy České republiky. Všechny výrobky musí být použity v souladu s technickými listy výrobců. Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku, slouží pouze jako technický nebo designový vzor, lze jej nahradit výrobkem stejného nebo vyššího standardu než má uvedený příklad. Výrobek lze nahradit se souhlasem objednatele, architekta a projektanta po předložení vzorků.

5. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE

Dodavatel musí zabezpečit, aby byly veškeré práce prováděny podle platných zákonů, vyhlášek a nařízení vlády o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Při provádění nosných konstrukcí musí být dodržována Sbírka zákonů č.309/2006 Sb. , kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví.

6. POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBA KONSTRUKCE

Nosné konstrukce je nutno kontrolovat každé 3 roky od kolaudace stavby. V případě konstrukčních vad, nepřiměřeného průhybu, deformací či vzniku trhlinek je nutno okamžitě přizvat projektanta statika ke konzultaci.

7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Veškeré nosné konstrukce musí být v souladu s požárně bezpečnostním řešením. Toto řešení je samostatnou částí projektu.

8. SEZNAM PLATNÝCH PODKLADŮ, ČSN, EN, TECHNICKÝ PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY A PODOBNĚ

Podklady

- projekt stavební části
- původní projekt dodaný firmou Ateliér Stavební-Konstrukce s.r.o.

Použitá literatura

- ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 - Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1992 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

Dodavatel musí zabezpečit, aby byli veškeré práce prováděny podle platných zákonu, vyhlášek a nařízení vlády o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

9. ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU

Zatížení konstrukce je ve výpočtu uvažováno v souladu s normami:

- ČSN EN 1990 Eurokód: zásady navrhování konstrukcí. ČNI, Březen 2004.
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. ČNI, Březen 2004.
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem. ČNI, Červen 2005.

Zatížení sněhem 1 kN/m² – Sněhová oblast: II

- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem. ČNI, Červenec 2005 (v anglickém jazyce).

Základní rychlost větru: 25 m/s – Oblast II

VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

Konstrukce byly navrženy na zatížení vlastní tíhou, tíhou skladeb a užitným zatížením v souladu s ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí.

Vlastní tíha - Střecha						
	TL. [mm]	Objem. Hmot. [kg/m³]	Hmotnost [kg/m²]			
PVC fólia			10.00			
Tepelná izolace	200	50	10.00			
Trapéz. Plech			10.00			
Podhled			25.00			
Spolu [kg/m²]			55.00	Zat. Šířka	0.90	m
Spolu [kN/m²]			0.55		0.50	kN/m

Vlastní tíha - Stěna						
	TL. [mm]	Objem. Hmot. [kg/m³]	Hmotnost [kg/m²]			
Cetris deska	16	1400	22.40			
Sadrováknitá deska	12.5	800	10.00			
Izolace	100	50	5.00			
SDK	12.5	800	10.00			
Spolu [kg/m²]			47.40	Zat. Šířka [m]	2.50	0.90
Spolu [kN/m²]			0.47	Zatížení [m]	1.19	0.43

Vlastní tíha - Podesta						
	TL. [mm]	Objem. Hmot. [kg/m³]	Hmotnost [kg/m²]			
Keramická dlažba	10	2200	22.00			
ŽB Deska	120	2500	300.00			
Trapézový plech	35		10.00			
Ocelová nosná kce						
Podhled			25.00			
Spolu [kg/m²]			357.00	Zat. Šířka	0.90	m
Spolu [kN/m²]			3.57		3.21	kN/m

Užitné zatížení - Chodba					
q _k	3.00	kN/m²	Zat. Šířka	0.90	m
				2.70	kN/m

Užitné zatížení - Střecha					
q _k	0.75	kN/m²	Zat. Šířka	0.90	m
				0.68	kN/m

Náhodilé zatížení - Sníh					
s _k	1.00	kN/m²			
C _e	1.00				
C _t	1.00				
μ ₁	0.80				
s	0.80	kN/m²	Zat. Šířka	0.90	m
				0.72	kN/m

Zatížení větrem

Výška konstrukce
Šířka konstrukce
Délka konstrukce
Kategorie terénu

h 17 m
b 2.1 m
d 4.1 m
IV
z₀ 1 m

VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

	z_{min}	10 m
Větrná oblast	II	
	v_{bo}	25 m/s
Součinitel směru větru	C_{dir}	1
Součinitel ročního období	C_{seas}	1
Základní rychlost větru (v_b)	$v_b = C_{dir} * C_{seas} * v_{bo}$	25 m/s
Střední rychlost větru (v_m)	C_0	1
	$c_r = k_r * \ln(z/z_0)$	0.66
	$k_r = 0,19 * (z_0/z_{0,II})^{0,07}$	0.234
	$v_m = c_r * C_0 * v_b$	16.60
Intenzita turbulence	$I_v = k_1 / (C_{0(z)} * \ln(z/z_0))$	0.35
Základní dynamický tlak větru (q_b)	$q_b = 0,5 * \rho * v_m^2$	172
Maximální dynamický tlak větru (q_p)	$q_p = (1 + 7 * I_v) * q_b$	0.598 kN/m ²

		Aktuálně řešená část			
	Výška konstrukce	4	8	12	16
(kat. terénu IV)	0.598	0.25	0.40	0.50	0.58
		V budoucnosti řešená část			
(kat. terénu II)	0.598	19	22	26	28
	II	1.08	1.12	1.17	1.19
Vítr - podélna strana (+y)	h/d	0.94			
	Oblast	A	D	E	
	Součinitel vnějšího tlaku	-1.20	0.80	0.00	
Vítr - příčná strana (±x)	h/d	4.15			
	Oblast	A	D	E	
	Součinitel vnějšího tlaku	-1.20	0.80	-0.70	
Zatížení - podélna strana (+y):		Aktuálně řešená část			
	Zatížení [kN/m] ↘				
	Výška konstr.[m] →	4	8	12	16
	Zatěžovací šířka[m] ↓				
D	2.5	0.50	0.81	1.01	1.16
D	0.8	0.16	0.26	0.32	0.37
A	0.9	-0.27	-0.44	-0.54	-0.63
Zatížení - příčná strana (±x):		Aktuálně řešená část			
	Zatížení [kN/m] ↘				
	Výška konstr.[m] →	4	8	12	16
	Zatěžovací šířka[m] ↓				
D	0.9	0.18	0.29	0.36	0.42
E	0.9	-0.16	-0.26	-0.32	-0.37
A	2.5	-0.75	-1.21	-1.51	-1.74
A	0.8	-0.24	-0.39	-0.48	-0.56

10. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH DALŠÍCH PROJEKČNÍCH STUPŇŮ

- Na ocelové konstrukce včetně detailů a kotvení je nutné zpracovat dodavatelskou výrobní dokumentaci
- Schválení finálně vybraného výtahu statikem
- Technologické postupy provádění budou řešeny dodavatelskou dokumentací, kterou zpracuje dodavatel stavby

11. SHRNUTÍ A VŠEOBECNÉ INFORMACE

Předmět této projektové dokumentace, kterým je hlavní nosná ocelová konstrukce výtahové šachty, byla ve výpočtu v následující části zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření

VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

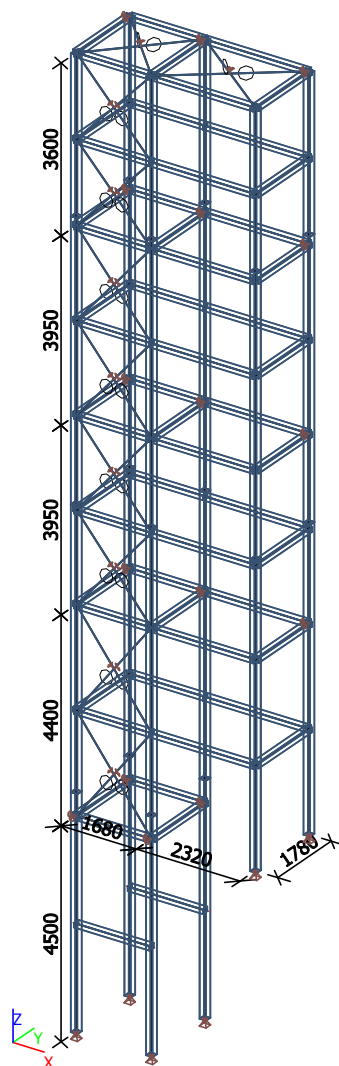
Jak v průběhu výstavby, tak po její ukončení a následné v pravidelných intervalech je nutné nosnou konstrukci kontrolovat a v případě, že se v průběhu výstavby, případně ještě před započítáním výstavby zjistí nějaké rozdíly, tak budou neprodleně sděleny projektantovi, který na základě zjištěných informací, zváží případně změny v projektové dokumentaci. Projektant při návrhu a vypracování projektové dokumentace předpokládal, že stavba bude prováděna dle platných norem ČSN. Při provádění je třeba dodržet platné normy a související předpisy.

Tato dokumentace je výhradním majetkem objednatele a je duševním vlastnictvím chráněným platnými zákony. Dokumentace nesmí být za žádných okolností modifikovaná nebo použita celá, nebo její část, k vytvoření jiné dokumentace pro stavbu.

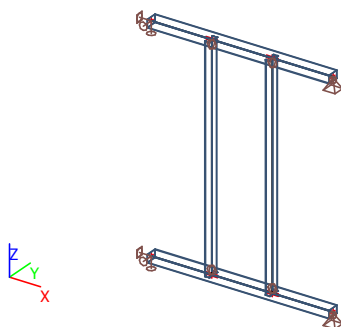
STATICKÝ VÝPOČET KONSTRUKCE

12. Popis konstrukce

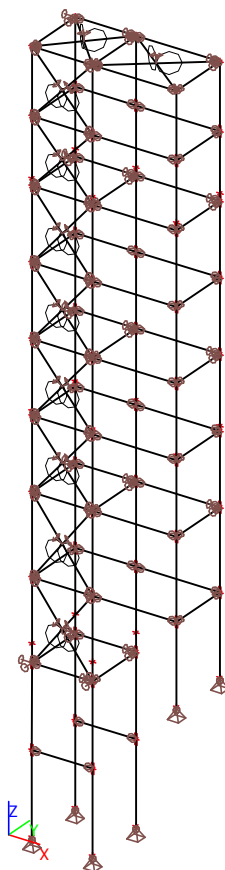
12.1. Pohled na ocelovou konstrukci



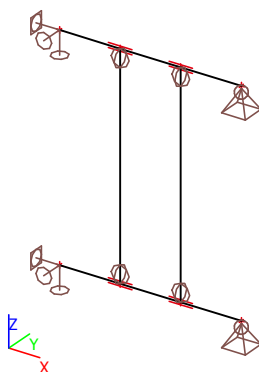
12.2. Pohled na Vnitřní sloupky pro oláštění



12.3. Konstrukce - Výpočtový model



12.4. Vnitřní sloupky pro oláštění - Výpočtový model



12.5. Prvky

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Typ
					Konc. uzel	FEM typ
B1	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	5,000	Čára	N102 N114	obecný (0) standard
B2	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	5,000	Čára	N103 N121	obecný (0) standard
B3	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,500	Čára	N5 N146	obecný (0) standard
B4	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	5,000	Čára	N100 N116	obecný (0) standard
B5	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	5,000	Čára	N101 N119	obecný (0) standard

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Typ
					Konc. uzel	FEM typ
B6	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,500	Čára	N9 N145	obecný (0) standard
B36	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N13 N14	obecný (0) standard
B37	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N14 N15	obecný (0) standard
B38	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N16 N17	obecný (0) standard
B39	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N17 N18	obecný (0) standard
B40	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N18 N13	obecný (0) standard
B41	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N15 N16	obecný (0) standard
B42	Ztužidlo - spodní - RD12	Layer1	2,768	Čára	N170 N14	obecný (0) pouze osově síly
B43	Ztužidlo - spodní - RD12	Layer1	2,768	Čára	N169 N15	obecný (0) pouze osově síly
B46	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N17 N14	obecný (0) standard
B47	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N20 N21	obecný (0) standard
B48	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N22 N23	obecný (0) standard
B53	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N25 N20	obecný (0) standard
B54	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N23 N26	obecný (0) standard
B55	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N26 N25	obecný (0) standard
B56	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N21 N22	obecný (0) standard
B57	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N23 N20	obecný (0) standard
B58	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N27 N28	obecný (0) standard
B59	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N29 N30	obecný (0) standard
B60	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N180 N27	obecný (0) pouze osově síly
B61	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N179 N28	obecný (0) pouze osově síly
B64	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N32 N27	obecný (0) standard
B65	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N30 N33	obecný (0) standard
B66	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N33 N32	obecný (0) standard
B67	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N28 N29	obecný (0) standard
B68	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N30 N27	obecný (0) standard
B69	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N34 N35	obecný (0) standard
B70	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N36 N37	obecný (0) standard
B71	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,462	Čára	N182 N34	obecný (0) pouze osově síly
B72	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,462	Čára	N181 N35	obecný (0) pouze osově síly
B75	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N39 N34	obecný (0) standard
B76	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N37 N40	obecný (0) standard
B77	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N40 N39	obecný (0) standard
B78	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N35 N36	obecný (0) standard
B79	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N37	obecný (0)

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Typ
					Konc. uzel	FEM typ
					N34	standard
B175	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N1	obecný (0)
					N7	standard
B176	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N7	obecný (0)
					N8	standard
B177	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N8	obecný (0)
					N4	standard
B178	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N4	obecný (0)
					N1	standard
B548	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N119	obecný (0)
					N136	standard
B549	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N121	obecný (0)
					N135	standard
B550	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N116	obecný (0)
					N137	standard
B551	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N114	obecný (0)
					N138	standard
B571	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N146	obecný (0)
					N155	standard
B572	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N145	obecný (0)
					N154	standard
B573	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N136	obecný (0)
					N153	standard
B574	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N135	obecný (0)
					N156	standard
B575	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N137	obecný (0)
					N157	standard
B576	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	6,000	Čára	N138	obecný (0)
					N158	standard
B589	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	3,400	Čára	N155	obecný (0)
					N39	standard
B590	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	3,400	Čára	N154	obecný (0)
					N40	standard
B591	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	3,400	Čára	N153	obecný (0)
					N37	standard
B592	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	3,400	Čára	N156	obecný (0)
					N34	standard
B593	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	3,400	Čára	N157	obecný (0)
					N36	standard
B594	Sloup - SHS150/150/5.0	Layer1	3,400	Čára	N158	obecný (0)
					N35	standard
B595	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N165	obecný (0)
					N166	standard
B596	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N167	obecný (0)
					N168	standard
B597	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N169	obecný (0)
					N170	standard
B598	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N171	obecný (0)
					N172	standard
B599	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N173	obecný (0)
					N174	standard
B600	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N175	obecný (0)
					N176	standard
B601	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N177	obecný (0)
					N178	standard
B602	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N179	obecný (0)
					N180	standard
B603	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N181	obecný (0)
					N182	standard
B604	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,680	Čára	N183	obecný (0)
					N184	standard
B609	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,462	Čára	N28	obecný (0)
					N181	pouze osově síly
B610	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,462	Čára	N27	obecný (0)
					N182	pouze osově síly
B611	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N21	obecný (0)
					N179	pouze osově síly
B612	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N20	obecný (0)
					N180	pouze osově síly

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Typ
					Konc. uzel	FEM typ
B617	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N174	obecný (0)
					N20	pouze osově síly
B618	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N173	obecný (0)
					N21	pouze osově síly
B619	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N15	obecný (0)
					N173	pouze osově síly
B620	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,593	Čára	N14	obecný (0)
					N174	pouze osově síly
B625	Ztužidlo - spodní - RD12	Layer1	2,768	Čára	N1	obecný (0)
					N169	pouze osově síly
B626	Ztužidlo - spodní - RD12	Layer1	2,768	Čára	N4	obecný (0)
					N170	pouze osově síly
B544	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N175	obecný (0)
					N174	standard
B631	Fasada - C150M15	Layer1	2,800	Čára	N193	obecný (0)
					N194	standard
B633	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N172	obecný (0)
					N196	standard
B634	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N197	obecný (0)
					N169	standard
B635	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N176	obecný (0)
					N198	standard
B636	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N199	obecný (0)
					N173	standard
B637	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N178	obecný (0)
					N200	standard
B638	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N201	obecný (0)
					N179	standard
B639	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N184	obecný (0)
					N202	standard
B640	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N203	obecný (0)
					N181	standard
B641	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N170	obecný (0)
					N171	standard
B642	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N197	obecný (0)
					N196	standard
B643	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N180	obecný (0)
					N177	standard
B644	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N201	obecný (0)
					N200	standard
B645	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N182	obecný (0)
					N183	standard
B646	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N203	obecný (0)
					N202	standard
B647	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,448	Čára	N36	obecný (0)
					N34	pouze osově síly
B648	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,448	Čára	N37	obecný (0)
					N35	pouze osově síly
B649	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,924	Čára	N40	obecný (0)
					N34	pouze osově síly
B650	Ztužidlo - horní - RD10	Layer1	2,924	Čára	N37	obecný (0)
					N39	pouze osově síly
B651	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N204	obecný (0)
					N205	standard
B652	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	2,320	Čára	N206	obecný (0)
					N207	standard
B653	Fasada - C150M15	Layer1	2,800	Čára	N208	obecný (0)
					N209	standard
B654	Nosník - RRK150/100/3	Layer1	1,780	Čára	N198	obecný (0)
					N199	standard

12.6. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]
Ztužidlo - Dolní část	CHS88.9/5.0	S 235	válcovaný	1,3200e-03	1,1600e-06
Sloup	SHS150/150/5.0	S 235	válcovaný	2,8700e-03	1,0020e-05
Nosník	RRK150/100/3	S 235	válcovaný	1,4410e-03	4,6100e-06
Ztužidlo - spodní	RD12	S 235	válcovaný	1,1304e-04	9,9655e-10

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]
Ztužidlo - horní	RD10	S 235	válcovaný	7,8500e-05	4,8059e-10
Fasada	C150M15	S 235	tvářený za studena	4,1721e-04	1,4818e-06

12.7. Materiály

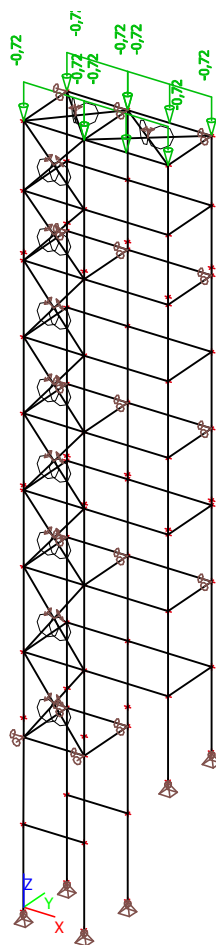
Steel EC3

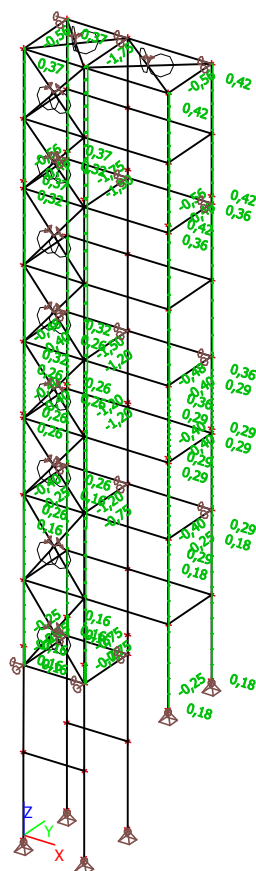
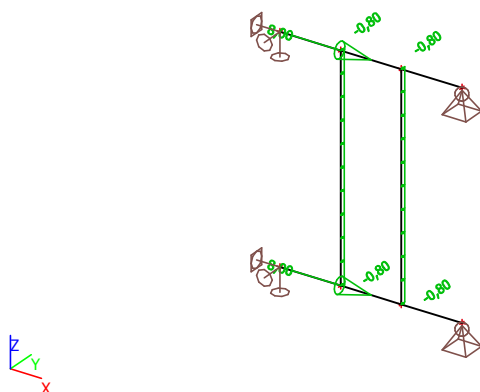
Jméno	Unit mass [kg/m ³]	E mod [MPa] G mod [MPa]	Poisson - nu Thermal exp [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F _y (rozsah) [MPa]	F _u (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0,3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

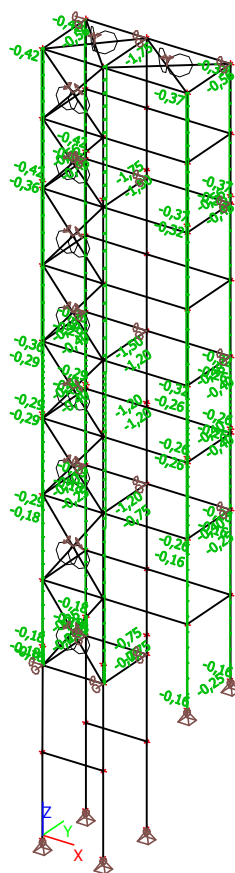
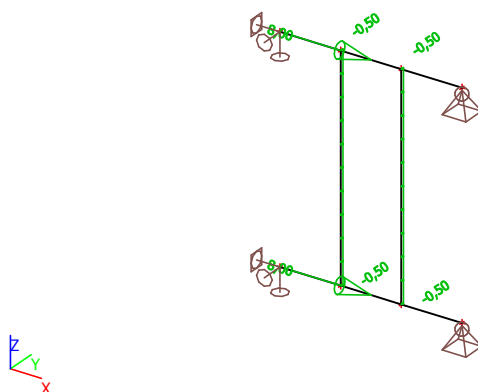
13. Zatížení

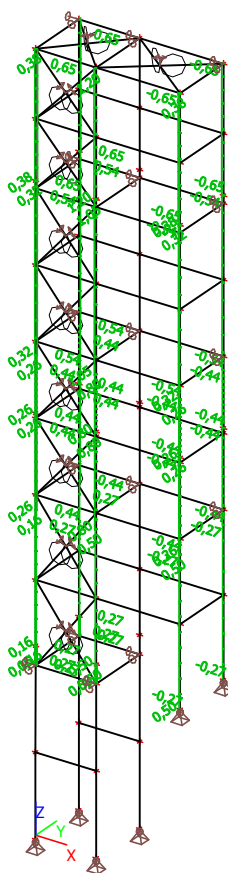
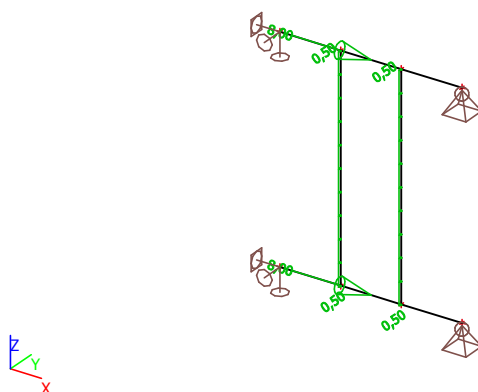
13.1. Zatěžovací stavy

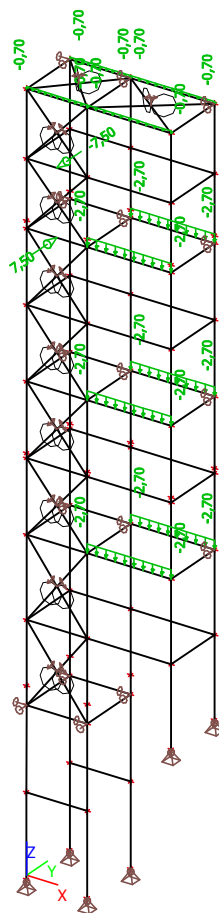
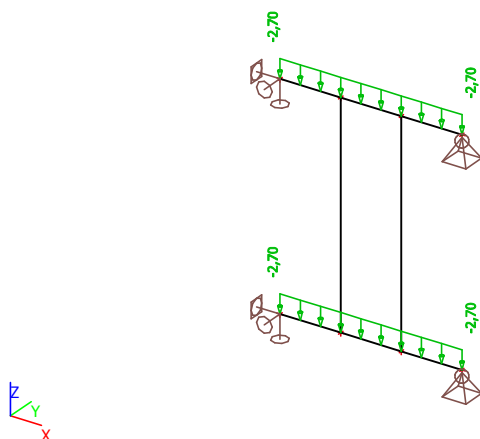
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
LC1	Vlastní tíha - gener.	Stálé Vlastní tíha	LG1	-Z		
LC2	Vlastní tíha	Stálé Standard	LG1			
LC5	Sníh - Plné Standard	Proměnné Statické	LG2 - Sníh		Krátkodobé	Žádný
LC10	Vítr -x Standard	Proměnné Statické	LG3 - Vítr		Krátkodobé	Žádný
LC20	Vítr +y Standard	Proměnné Statické	LG3 - Vítr		Krátkodobé	Žádný
LC11	Vítr +x Standard	Proměnné Statické	LG3 - Vítr		Krátkodobé	Žádný
LC30	Užitné Standard	Proměnné Statické	LG4 - Užitné		Krátkodobé	Žádný

13.4. LC5 - Sníh

13.5. LC10 - Vítr -x**13.6. LC10 - Vítr -x**

13.7. LC11 - Vítr +x**13.8. LC11 - Vítr +x**

13.9. LC20 - Vítr +y**13.10. LC20 - Vítr +y**

13.11. LC30 - Užité zatížení**13.12. LC30 - Užité zatížení****13.13. Skupiny zatížení**

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2 - Sníh	Proměnné	Výběrová	Sníh
LG3 - Vítr	Proměnné	Výběrová	Vítr
LG4 - Užité	Proměnné	Výběrová	Kat A : obytné

13.14. Nelineární kombinace

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
NC1	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
NC2	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
NC3	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
NC4	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
NC5	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC6	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC7	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC8	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC30 - Užité	1,05
NC9	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC10	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC11	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC12	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC30 - Užité	1,05
NC13	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC14	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC15	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC16	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC17	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC18	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,35
		LC2 - Vlastní tíha	1,35
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC19	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
NC20	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC21	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC22	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC23	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC30 - Užité	1,05
NC24	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC25	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC26	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC27	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC30 - Užité	1,05
NC28	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC29	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC30	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC31	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC32	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC33	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC34	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC35	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC36	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC37	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC30 - Užité	1,05
NC38	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
NC39	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC40	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC41	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC42	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC43	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC44	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC45	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC46	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC47	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC48	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC49	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
NC50	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC51	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC52	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC53	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC54	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC55	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC56	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,50
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,05
NC57	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
NC58	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC10 - Vítr -x	1,50
NC59	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC20 - Vítr +y	1,50
NC60	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC11 - Vítr +x	1,50
NC61	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC30 - Užité	1,05
NC62	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	1,50
NC63	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	1,50
NC64	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	1,50
NC65	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC10 - Vítr -x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC66	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC20 - Vítr +y	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC67	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC11 - Vítr +x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC68	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC69	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC70	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC71	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	1,50
NC72	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	1,50
NC73	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	1,50
NC74	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	1,50
NC75	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	1,50
NC76	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	1,50
NC77	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC78	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC79	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC80	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC81	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC82	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	1,50
		LC30 - Užité	1,05
NC83	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC30 - Užité	1,50
NC84	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	0,90
NC85	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	0,90
NC86	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	0,90
NC87	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC30 - Užité	1,50
NC88	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC89	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC90	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC91	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC92	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC93	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,15
		LC2 - Vlastní tíha	1,15
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC94	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC30 - Užité	1,50
NC95	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC30 - Užité	1,50
NC96	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC97	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC98	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC99	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC10 - Vítr -x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC100	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC20 - Vítr +y	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC101	MSU	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,75
		LC11 - Vítr +x	0,90
		LC30 - Užité	1,50
NC102	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
NC103	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	0,60
NC104	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,60
NC105	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,60
NC106	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC107	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
NC108	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00

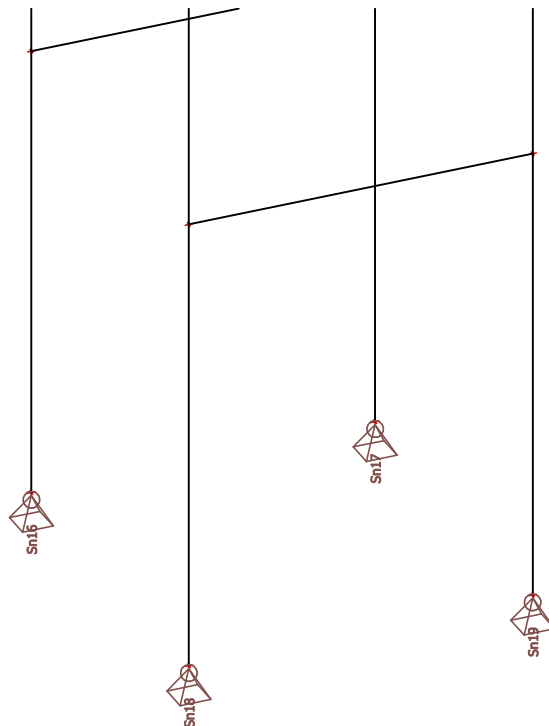
Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC10 - Vítr -x	0,60
		LC30 - Užité	0,70
NC109	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,60
		LC30 - Užité	0,70
NC110	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,60
		LC30 - Užité	0,70
NC111	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
		LC10 - Vítr -x	0,60
NC112	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,60
NC113	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,60
NC114	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC115	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
		LC10 - Vítr -x	0,60
		LC30 - Užité	0,70
NC116	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,60
		LC30 - Užité	0,70
NC117	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,60
		LC30 - Užité	0,70
NC118	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
NC119	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	1,00
NC120	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	1,00
NC121	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	1,00
NC122	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC30 - Užité	0,70
NC123	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC10 - Vítr -x	1,00
NC124	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC20 - Vítr +y	1,00
NC125	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC11 - Vítr +x	1,00

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
NC126	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC127	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC128	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC129	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC10 - Vítr -x	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC130	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC20 - Vítr +y	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC131	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC11 - Vítr +x	1,00
		LC30 - Užité	0,70
NC132	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC30 - Užité	1,00
NC133	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC10 - Vítr -x	0,60
NC134	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC20 - Vítr +y	0,60
NC135	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC11 - Vítr +x	0,60
NC136	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC30 - Užité	1,00
NC137	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC10 - Vítr -x	0,60
		LC30 - Užité	1,00
NC138	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC20 - Vítr +y	0,60
		LC30 - Užité	1,00
NC139	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC11 - Vítr +x	0,60
		LC30 - Užité	1,00
NC140	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC10 - Vítr -x	0,60
		LC30 - Užité	1,00
NC141	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC20 - Vítr +y	0,60
		LC30 - Užité	1,00
NC142	MSP	LC1 - Vlastní tíha - gener.	1,00
		LC2 - Vlastní tíha	1,00

Jméno	Popis	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC5 - Sníh - Plné	0,50
		LC11 - Vítr +x	0,60
		LC30 - Užité	1,00

14. Kotvení

14.1. Kotvení K1



14.2. Kotvení K1

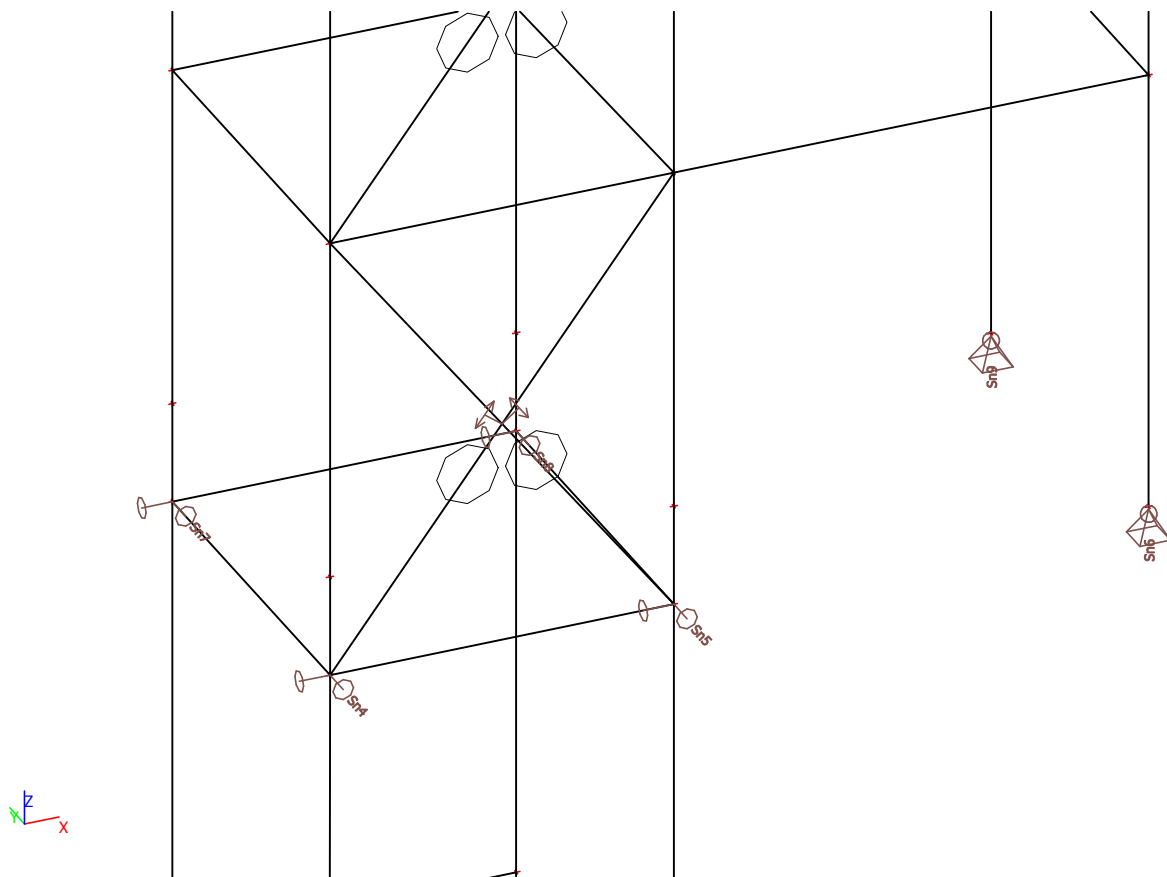
Nelineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn16..Sn19

Třída : All N ULS

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn19/N103	NC68	-0,20	-0,16	44,84	0,00	0,00	0,00
Sn19/N103	NC60	0,19	-0,17	47,40	0,00	0,00	0,00
Sn19/N103	NC64	0,19	-0,17	48,28	0,00	0,00	0,00
Sn19/N103	NC78	-0,02	0,12	45,36	0,00	0,00	0,00
Sn16/N100	NC2	0,00	0,00	13,91	0,00	0,00	0,00
Sn19/N103	NC18	0,12	-0,10	61,01	0,00	0,00	0,00
Sn16/N100	NC1	0,00	0,00	18,78	0,00	0,00	0,00

14.3. Kotvení K2 a K3



14.4. Kotvení K2

Nelineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn6,Sn9

Třída : All N ULS

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn9/N9	NC69	-0,37	-0,36	39,19	0,00	0,00	0,00
Sn9/N9	NC71	0,31	0,15	24,21	0,00	0,00	0,00
Sn6/N5	NC78	-0,35	-1,00	47,65	0,00	0,00	0,00
Sn6/N5	NC64	-0,24	0,48	43,10	0,00	0,00	0,00
Sn9/N9	NC2	0,00	0,00	24,21	0,00	0,00	0,00
Sn6/N5	NC12	0,02	0,00	61,21	0,00	0,00	0,00
Sn6/N5	NC1	0,01	0,00	49,86	0,00	0,00	0,00

14.5. Kotvení K3

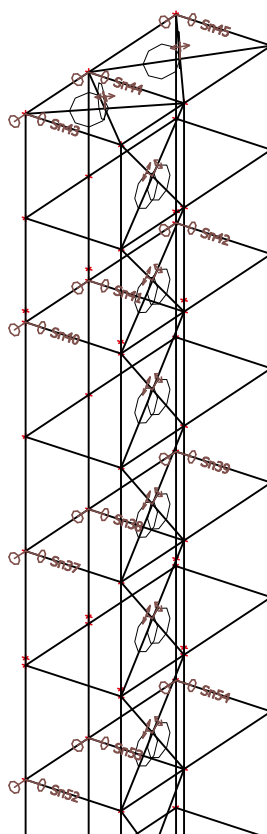
Nelineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn4,Sn5,Sn7,Sn8

Třída : All N ULS

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn4/N1	NC73	-5,78	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn5/N4	NC68	6,37	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn5/N4	NC78	0,44	-1,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn5/N4	NC64	-0,65	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn4/N1	NC1	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

14.6. Kotvení K4 a K5



14.7. Kotvení K4

Nelineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn37,Sn39,Sn40,Sn42,Sn52,Sn54

Třída : All N ULS

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn40/N29	NC73	-2,10	3,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn42/N33	NC68	2,12	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn40/N29	NC78	1,66	-3,45	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn42/N33	NC77	2,12	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn37/N22	NC1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

14.8. Kotvení K5

Nelineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn38,Sn41,Sn44,Sn53

Třída : All N ULS

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn44/N37	NC70	-4,36	4,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn44/N37	NC71	3,42	4,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn41/N30	NC69	0,01	-8,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn41/N30	NC62	0,97	10,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn38/N23	NC1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

15. Vnitřní síly na přípoje

15.1. Nosníky

Nelineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Třída : All N ULS

Průřez : Nosník - RRK150/100/3

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B68	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC69	-8,37	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00
B68	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC62	10,27	0,11	0,00	0,16	0,00	0,00
B651	Nosník - RRK150/100/3	2,320	NC83	0,00	-10,29	-0,06	0,00	0,00	0,00
B651	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC83	0,00	10,29	0,06	0,00	0,00	0,00
B58	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC83	-0,72	0,11	-5,63	-0,10	0,00	0,00
B58	Nosník - RRK150/100/3	1,680	NC83	-0,72	-0,11	5,63	-0,10	0,00	0,00
B75	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC96	-0,53	1,93	0,00	-0,32	0,00	0,00
B69	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC70	-6,89	1,66	0,00	0,31	0,00	0,00
B36	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC63	1,18	4,42	0,00	-0,03	0,00	0,00
B36	Nosník - RRK150/100/3	0,000	NC71	-0,77	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00

15.2. Ztužidlo RD12

Nelineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Třída : All N ULS

Průřez : Ztužidlo - spodní - RD12

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B625	Ztužidlo - spodní - RD12	0,000	NC16	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B626	Ztužidlo - spodní - RD12	2,768	NC68	9,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B42	Ztužidlo - spodní - RD12	0,000	NC1	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

15.3. Ztužidlo RD10

Nelineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Třída : All N ULS

Průřez : Ztužidlo - horní - RD10

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B619	Ztužidlo - horní - RD10	0,000	NC16	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B72	Ztužidlo - horní - RD10	2,462	NC70	8,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B60	Ztužidlo - horní - RD10	0,000	NC1	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

15.4. Fasádní C profily

Nelineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše


Třída : All N ULS

Průřez : Fasada - C150M15

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B631	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	0,000	NC1	-1,38	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
B631	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	2,800	NC1	1,38	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
B631	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	0,000	NC65	-1,18	0,00	-1,62	0,00	0,00	0,00
B631	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	0,000	NC71	-1,02	0,00	-1,63	0,00	0,00	0,00
B631	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	2,800	NC58	1,18	0,00	1,74	0,00	0,00	0,00
B631	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	0,000	NC6	-1,38	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00
B653	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	0,000	NC6	-1,38	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00
B631	Fasada - C(Voestalpine-METframe)150M15	0,000	NC58	-1,18	0,00	-1,62	0,00	0,00	0,00

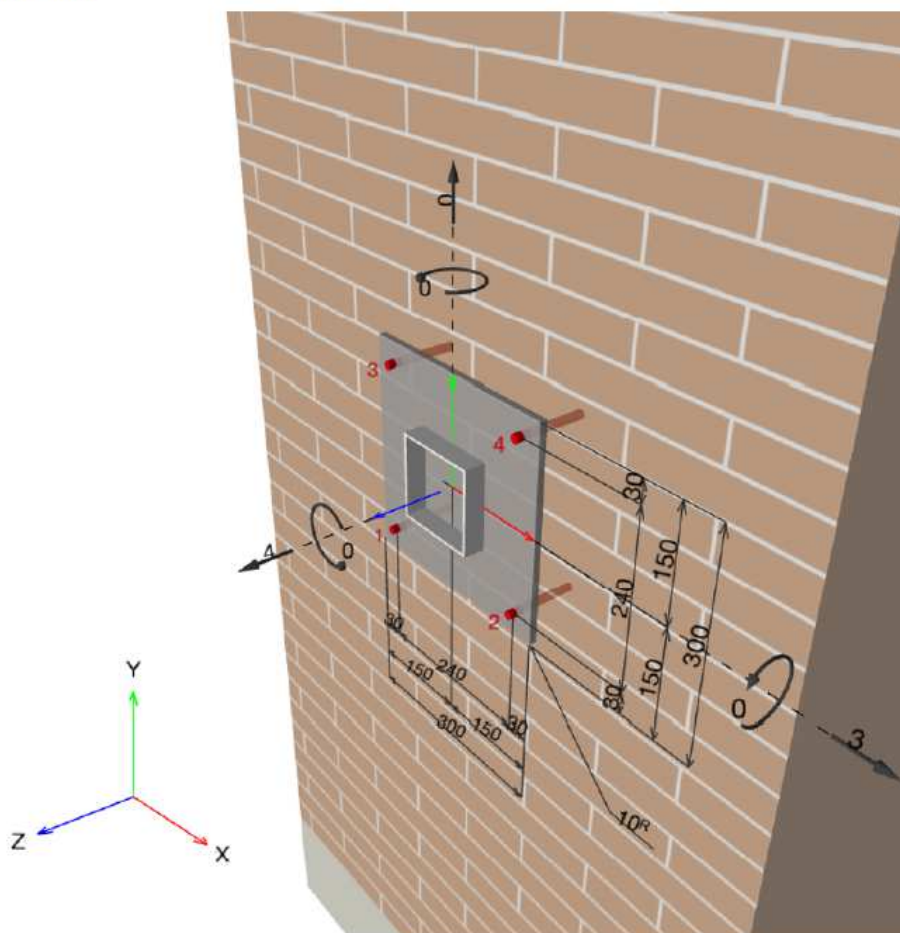
Posouzení kotvení do zdiva

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:	HIT-HY 270 + HAS-U 5.8 M12	
Číslo artiklu:	2223822 HAS-U 5.8 M12x120 (vložit) / 2092828 HIT-HY 270 (chemická hmota)	
Efektivní kotvení hloubka:	$h_{ef,opti} = 80,0 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = 300,0 \text{ mm}$)	
Materiál:	5.8	
Certifikát č.:	ETA-19/0160	
Vydaný / Platný:	30.08.2019 -	
Posouzení:	Návrhová metoda ETAG 029, Annex C	
Distanční montáž:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (bez distanční montáže); $t = 10,0 \text{ mm}$	
Kotevní deska ^R :	$l_x \times l_y \times t = 300,0 \text{ mm} \times 300,0 \text{ mm} \times 10,0 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)	
Profil:	Čtvercový dutý profil, $120 \times 120 \times 4,0$; ($V \times \bar{S} \times T$) = $120,0 \text{ mm} \times 120,0 \text{ mm} \times 4,0 \text{ mm}$	
Základní materiál:	Uspořádání cihel: Zdvojený běhoun; Cihla: Mz, 1DF, f=12 (plná cihla), Keramická, L x W x H: $240,0 \text{ mm} \times 115,0 \text{ mm} \times 52,0 \text{ mm}$; $f_{b,v} = 12,00 \text{ N/mm}^2$; $E_{wall} = 3\,131,77 \text{ N/mm}^2$ Chemická hmota: M2,5 - M9; Svislé spáry vyplněny: ANO; svislá: 5,0 mm; vodorovná: 5,0 mm	
Montáž / použití:	montážní podmínky: suché; Provozní podmínky: suché; Čištění: stlačený vzduch teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C	

^R - Výpočet kotvy je proveden na základě předpokladu tuhé kotevní desky.

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Sily [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využití kotvy [%]
1	Kombinace 1	$N = 4,000; V_x = 3,000; V_y = 0,000;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	94

2 Zatěžovací stav/Výsledné síly na kotvu

Reakce kotvy [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

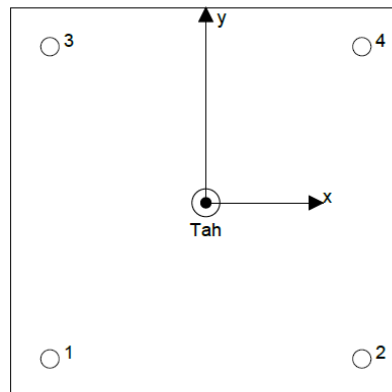
Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	1,000	0,750	0,750	0,000
2	1,000	0,750	0,750	0,000
3	1,000	0,750	0,750	0,000
4	1,000	0,750	0,750	0,000

max. tlakové namáhání: - [%o]

max. tlakové napětí: - [N/mm²]

výsledná tahová síla v (x/y)=(0,0/0,0): 4,000 [kN]

výsledná tlaková síla v (x/y)=(0,0/0,0): 0,000 [kN]



Kotevní síly jsou vypočítány na základě předpokladu tuhé kotevní desky.

3 Tahové zatížení (ETAG 029 příloha C, odstavec C.5.2.1)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení ocelí*	1,000	28,133	4	OK
Porušení vytažením*	1,000	1,200	84	OK
Vylomení cihly**	4,000	4,800	84	OK
Vytažení jedné cihly**	4,000	81,402	5	OK

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

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	A-ID
42,200	1,500	28,133	1,000	1

3.2 Porušení vytažením

$N_{Rk,p}$ [kN]	α_j	$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	A-ID
3,000	1,000	2,500	1,200	1,000	1

3.3 Vylomení cihly

$s_{ }$ [mm]	$c_{ }$ [mm]	$s_{ETA, }$ [mm]	$c_{ETA, }$ [mm]	$\alpha_{g,N, }$	$e_{c,N, }$ [mm]	$\psi_{g,N, }$
240,0	380,0	240,0	115,0	2,000	0,0	1,000
s_{\perp} [mm]	c_{\perp} [mm]	$s_{ETA,\perp}$ [mm]	$c_{ETA,\perp}$ [mm]	$\alpha_{g,N,\perp}$	$e_{c,N,\perp}$ [mm]	$\psi_{g,N,\perp}$
240,0	380,0	115,0	115,0	2,000	0,0	1,000
$N_{Rk,b,ETA}$ [kN]	$N_{Rk,b}$ [kN]	c_j [mm]	$c_{j,min,ETA}$ [mm]	α_j		
3,000	12,000	7,5	115,0	1,000		
$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,b}$ [kN]	N_{sd} [kN]				
2,500	4,800	4,000				

3.4 Vytažení jedné cihly

A_{act}^H [mm ²]	A_{act}^V [mm ²]	f_{vko} [N/mm ²]	σ_d [N/mm ²]
220 800	47 840	0,20	2,00
$N_{Rk,pb}$ [kN]	$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,pb}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
203,504	2,500	81,402	4,000

VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

4 Smykové zatížení (ETAG 029 příloha C, odstavec C.5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	0,750	16,880	5	OK
Porušení oceli (s distanční montáží)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Lokální selhání cihly*	-	-	29	OK
Porušení okraje cihly ve směru x+**	-	-	12	OK
Vytlačování jedné cihly ve směru x+**	3,000	80,523	4	OK

* nejneprůvratnější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (bez distanční montáže)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]	A-ID
21,100	1,250	16,880	0,750	1

4.2 Lokální selhání cihly

A1-ID	A2-ID	s [mm]	c [mm]			
1	2	240,0	380,0			
$s_{ETA, }$ [mm]	$c_{ETA, }$ [mm]	$V_{Rk,b,ETA, }$ [kN]	$\alpha_{g,V, }$	$e_{c,V, }$ [mm]	$\psi_{g,V, }$	$\alpha_{j, }$
0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000
$s_{ETA,\perp}$ [mm]	$c_{ETA,\perp}$ [mm]	$V_{Rk,b,ETA,\perp}$ [kN]	$\alpha_{g,V,\perp}$	$e_{c,V,\perp}$ [mm]	$\psi_{g,V,\perp}$	$\alpha_{j,\perp}$
240,0	120,0	6,500	2,000	0,0	1,000	1,000
$\gamma_{M,m}$						
2,500						
$V_{Rk,b, }$ [kN]	$V_{Rd,b, }$ [kN]	$V_{sd, }$ [kN]	$\beta_{ }$			
0,000	0,000	0,000	0,000			
$V_{Rk,b,\perp}$ [kN]	$V_{Rd,b,\perp}$ [kN]	$V_{sd,\perp}$ [kN]	β_{\perp}			
13,000	5,200	1,500	0,288			
$\beta_{j+\perp}$						
0,288						

4.3 Porušení okraje cihly ve směru x+

A1-ID	A2-ID	s [mm]	c [mm]			
2	4	240,0	380,0			
$s_{ETA, }$ [mm]	$c_{ETA, }$ [mm]	$V_{Rk,c,ETA, }$ [kN]	$\alpha_{g,V, }$	$\alpha_{j, }$		
-	-	-	-	1,000		
$s_{ETA,\perp}$ [mm]	$c_{ETA,\perp}$ [mm]	$\alpha_{g,V,\perp}$	$\alpha_{j,\perp}$	$e_{c,V,\perp}$ [mm]	$\psi_{g,V,\perp}$	
240,0	120,0	2,000	1,000	0,0	1,000	
k	d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	$f_{b,V}$ [N/mm ²]	$\gamma_{M,m}$		
0,250	12,0	80,0	12,00	2,500		
$V_{Rk,c, }$ [kN]	$V_{Rd,c, }$ [kN]	$V_{sd, }$ [kN]	$\beta_{ }$			
-	-	0,000	-			
$V_{Rk,c,\perp}$ [kN]	$V_{Rd,c,\perp}$ [kN]	$V_{sd,\perp}$ [kN]	β_{\perp}			
64,954	25,982	3,000	0,115			
$\beta_{ +\perp}$						
0,115						

4.4 Vytlačování jedné cihly ve směru x+

A_{act}^H [mm ²]	f_{vko} [N/mm ²]	σ_d [N/mm ²]		
223 675	0,20	2,00		
$V_{Rk,pb}$ [kN]	$\gamma_{M,m}$	$V_{Rd,pb}$ [kN]	V_{Sd} [kN]	
201,308	2,500	80,523	3,000	

5 Kombinace zatížení tah/smyk (ETAG 029 Příl. C, Odd. C.5.2.3)

β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
0,833	0,288	1,000	94	OK

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

VÝSTAVBA VÝTAHOVÉ ŠACHTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÉ POSOUZENÍ

Posouzení trapézového plechu

Trapézový plech - Fáze výstavby

Uvažovaný statický model: Spojitý nosník

Vlastní tíha - Beton

$g_{k,1} = 3,9 \text{ kN/m}^2$

Zatěžovací šířka pro plošné zatížení

$l = 1,000 \text{ m}$

Vlastní tíha $g_k = 3,9 \text{ kN/m}$

Délka pole $L = 1,50 \text{ m}$

Návrhové zatížení $q_{\text{Total}} = 5,2 \text{ kN/m}$

Navrženo TR50/250-1,00 - S320GD (pozit. poloha)

$q_d = 9,9 \text{ kN/m}$

Vyhovuje

$q_d = 7,6 \text{ kN/m}$

Vyhovuje

Posouzení betonové desky

Uvažovaný statický model: Prostý nosník

Vlastní tíha strop

$g_{k,1} = 4,5 \text{ kN/m}^2$

Nahodilé zatížení strop

$q_{k,1} = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Zatěžovací šířka pro plošné zatížení

$l = 1,000 \text{ m}$

Vlastní tíha $g_k = 4,5 \text{ kN/m}$

Nahodilé zatížení $q_k = 3,0 \text{ kN/m}$

$q_{\text{tot}} = 10,6 \text{ kN/m}$

Délka pole (symetrické) $L = 2,00 \text{ m}$

Max. ohybový moment $M_{\text{ed}} = 6,0 \text{ kNm}$

Posouzení (kari síť 8/150/150 - horní povrch)

Výška průřezu $h = 100 \text{ mm}$

Průměr výztuže $\phi = 8 \text{ mm}$

Vzd mezi výzt. $s = 150 \text{ mm}$

$A_{\text{st}} = 335 \text{ mm}^2$

Krycí vrstva $t_b = 10 \text{ mm}$

Těžiště výztuže od spodního okraje $a = 14 \text{ mm}$

Účinná výška $d = 86 \text{ mm}$

Vzd. neutrální osy od krajních tlačných vláken $x = 13,66 \text{ mm}$

Rameno vnitřních sil $z_c = 80,54 \text{ mm}$

Kontrola únosnosti průřezu $M_{\text{Rd}} = 11,73 \text{ kNm}$ 51% OK

Kontrola přetvoření výztuže $\epsilon_s = 18,54 \text{ ‰}$

$\epsilon_{yd} = 2,17 \text{ ‰}$ 12% OK

Kontrola míry vyztužení $A_{s,\text{min}} = 116,272 \text{ mm}^2$ 35% OK

$111,8 \text{ mm}^2$ 33% OK

$A_{s,\text{max}} = 4000 \text{ mm}^2$ 8% OK

Kontrola vzdálenosti výztuže $s_u = 142 \text{ mm}$

$s_{u,\text{min}} = 20 \text{ mm}$ 14% OK

$s_{u,\text{max}} = 200 \text{ mm}$ 71% OK

17. SHRNUTÍ A VŠEOBECNÉ INFORMACE

Viz. Kapitola č.11