





ZODP. PROJ. PROJEKTANT	Ing. M. Špička  Ing. M. Špička, Ing. R. Špičková	 PROXIMA projekt, s.r.o. Lidická 19, 602 00, Brno IČ: 28273231, DIČ: CZ28273231, Tel.: 604 349 357 web: www.proximaprojekt.cz	
Objednatel: Lužánky–středisko volného času Brno, Lidická 50, 658 12, Brno, IČ : 00401803, DIČ : CZ00401803			
STAVBA	MÍSTO OBJEKTU : BRNO	STUPEŇ	Zhodnocení
STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ Lužánky–středisko volného času Brno Lidická 50, 658 12, Brno		FORMÁT	A4
		DATUM	01/2017
		Č. AKCE	006–2017
		ČÍSLO PARÉ	
STATICKÝ POSUDEK			

STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 1 (35)





POUŽITÁ LITERATURA, SOFTWARE :

EUROKÓD – ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ

EUROKÓD 1 – ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ

EUROKÓD 2 – NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

EUROKÓD 3 – NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

EUROKÓD 6 – NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ

EUROKÓD 7 – NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN ISO 13822 – HODNOCENÍ EXISTUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

**NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ NA ZATÍŽENÍ VĚTREM, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1991-1-4
– JAROMÍR KRÁL**

**ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1991 – HOLICKÝ,
MARKOVÁ, SÝKORA**

ZATÍŽENÍ STAVEB VĚTREM – PIRNER, FIŠER

STATICKE TABULKY

PŘÍRUČKA PRO STAVEBNÍ INŽENÝRY 1÷4

TECHNICKÝ PRŮVODCE 4

ING. ST. NOVÁK - STAVITELSKÁ STATIKA

ING. BAŽANT – ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

BAŽANT – STAVEBNÁ MECHANIKA 1÷3

ING. BRADÁČ – ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

ZAKLADANIE STAVIEB – P. TURČEK, J. HULLA

ING. S. KRISTKOVÁ – ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

PŘÍRUČKA PRO HODNOCENÍ EXISTUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ – ČVUT V PRAZE 2007

PRŮZKUMY A OPRAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ – PUME, ČERMÁK A SPOL.

ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ – HOLICKÝ, MARKOVÁ

**NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1992-1-1 A ČSN
EN 1992-1-2**

**NAVRHOVÁNÍ SPŘAŽENÝCH OCELOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA
K ČSN EN 1994-1-1 – STUDNIČKA**





NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1996-1-1 – KOŠATKA, BROUKALOVÁ

Výkresová dokumentace – Ing. Helena Šnajdarová.

SOFTWARE Scia Engeneer 2008.1

MÍSTNÍ ŠETŘENÍ PROVEDENÁ V 12/ 2016 A 01/2017

**GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ OBJEKTŮ SKLENÍKŮ A OKOLÍ ZPRACOVANÉ ING.
JANEM ŠNAJDAREM, ZEMĚDĚLSKÁ 48, 613 00 BRNO - 12/ 2016**

**ZAMĚŘENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU SKLENÍKŮ ZPRACOVANÉ ING.KOPLÍKEM
PROJEKTOVÝ ÚSTAV - 11/1982**

**STATICKÉ POSOUZENÍ KCE SKLENÍKŮ ZPRACOVANÉ ING. IVOU HAŽMUKOVOU,
OSAMĚLÁ 11, 619 00 BRNO – 06/2006**

**IG PRŮZKUM VČ. 3KS VRTANÝCH SOND PROVEDENÝ FIRMOU BALUN GEO
S.R.O., GROMEŠOVA 3, 621 00 BRNO - 01/2017**





PRŮVODNÍ ZPRÁVA

IDENTIFIKACE STAVBY : STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ Lužánky-středisko volného času Brno Lidická 50, 658 12, Brno STATICKÝ POSUDEK

1.1 Objednatel

Lužánky-středisko volného času Brno, Lidická 50, 658 12, Brno

IČ : 00401803, DIČ : CZ00401803

V zastoupení : Kateřina Děkaníková, katka@luzanky.cz , 602 883 121

1.2 Zpracovatel projektové dokumentace statické části



Lidická 700/19

602 00, Brno - Veveří

IČ : 28273231, DIČ : CZ28273231

Bankovní spojení : 219593875 / 0300

mail : spicka@proximaprojekt.cz

web : www.proximaprojekt.cz

Zodpovědná osoba : Ing. Martin Špička; Tel.: +420 604 349 357

Autorizace : 1004084 – Statika a dynamika staveb, Geotechnika

autorizace v oboru statika a dynamika staveb, č. 29191, v oboru geotechnika, č. 26129

Živnostenské oprávnění: Živnostenský list čj. ZUMB/4863/2008/Bal/4 Projektová činnost ve výstavbě.

1.3 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZADÁNÍ ÚKOLU :

Společnost PROXIMA projekt, s.r.o. byla Objednatelům požádána dle Objednávky č. 1156/2016 ze dne 30.11.2016 o zpracování posudku stávajícího stavu dvou skleníků ve využívání střediska volného času.

STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 4 (35)





1.4 Umístění objektu

Letecký snímek :



Zájmový objekt (sever nahoře, západ vlevo)

STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 5 (35)





TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 Zadání - účel

Při posuzování stávajícího objektu a konstrukcí se vychází ze současně platných norem. Dříve platné předpisy nebo normy slouží pouze jako informativní podklad.

Zhodnocení je vyjádřením shody o technickém stavu hodnoceného objektu mezi :

- majitelem hodnoceného objektu,
- uživateli hodnoceného objektu,
- zpracovatelem posudku

a to stavu zjištěnému k datu provádění prohlídek objektu.

Vychází se z požadavku Objednatele dokumentovat současný stav objektu na základě postoupených podkladů a místních šetření.

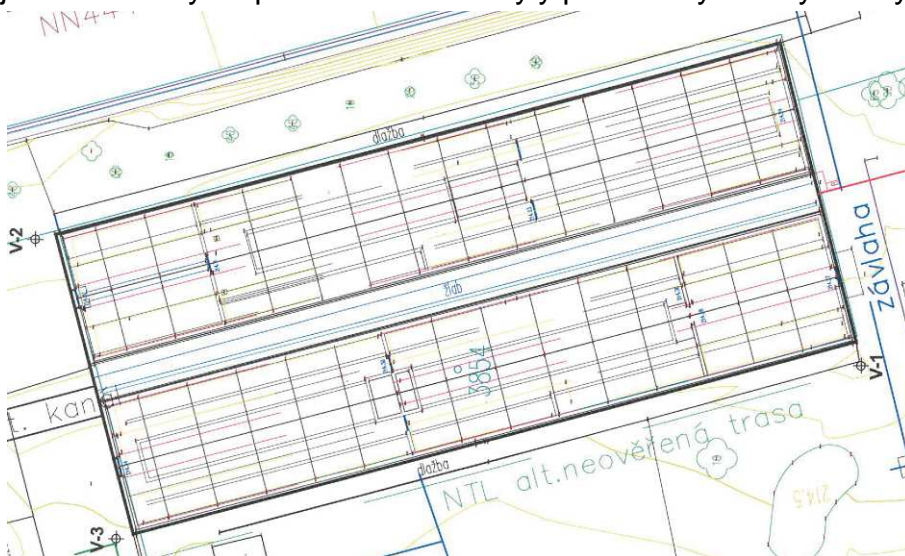
2.2 Stručný popis objektu

Objekty dvou skleníků jsou provedeny jako ocelové rámové sedlové konstrukce s jejich zakotvením do soklového zdiva, které je ukončené betonovým věncem. Do ocelových rámu jsou šroubovými spoji uchyceny ocelové vazničky.

Rozměry jednotlivých skleníků jsou cca 37.15m x 6.74m s výškou cca 3.0m, výška zděného parapetu nad okolní terény je cca 90cm.

2.3 Inženýrsko-geologické poměry, archívni podklady

Pro zjištění hloubky a způsobu založení byly provedeny 3 kusy vrtaných sond :



STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 6 (35)







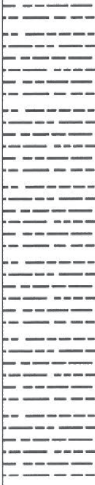
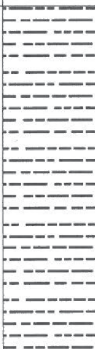
Geologický profil sondou V-1

Název akce: Brno - Lužánky - skleníky

Kóta terénu: 213,5 m

Měřítko 1 : 50

Datum: 21.12. 2016

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _d (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
0,2		Drn	O, Or	-	2
0,8		Navážka - hlína, písek, štěrčík	Y, Mg	-	2
5,0		Hlína jílovitoprachová, hnědá, středně plastická, měkká až tuhá	F6-Cl siCl	75	3
8,0		Hlína jílovitoprachová, hnědá, středně plastická, tuhá	F6-Cl siCl	100	3

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: 1,0 m stažený vrt



STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 7 (35)











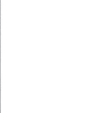
Geologický profil sondou V-2

Název akce: Brno - Lužánky - skleníky

Kóta terénu: 214,0 m

Měřítko 1 : 50

Datum: 21.12. 2016

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{st} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
2,0		Navážka - hlína, písek, štěrčík	Y,Mg	-	2
4,0		Navážka charakteru hlíny jílovitoprachové, hnědá, středně plastická, tuhá, s kousky cihel	Y, Mg (F6-Cl, siCl)	- 100	3 3)
5,0		Hlína jílovitoprachová, hnědá, středně plastická, pevná	F6-Cl	200	3
5,5		Hlína jílovitoprachová, hnědá, středně plastická, tuhá	F6-Cl siCl	100	3
6,5					
7,5		Štěrk zahliněný, hnědý, výplň měkká až tuhá	G4-GM siGr	275	2
8,0					

Hladina podzemní vody - navrtaná: 7,5 m



- ustálená: 5,5 m stažený vrt



STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 8 (35)






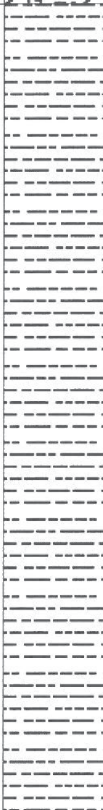
Geologický profil sondou V-3

Název akce: Brno - Lužánky - skleníky

Kóta terénu: 214,5 m

Měřítko 1 : 50

Datum: 21.12. 2016

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{at} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
1,3		Navážka - hlína, písek, štěrčík	Y,Mg	-	2
8,0		Hlína jílovitoprachová, hnědá, středně plastická, tuhá	F6-CI siCI	100	3

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 9 (35)





Petrogr. popis	Hlína jílovitoprachová
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F6-CI
- ČSN EN ISO 14688	siCI
Konzistence	pevná
Tab. výp. únosnost R_{dt}	200 kPa
Objemová tíha	21,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	10 °
- efektivní	21 °
Koheze	
- totální	85 kPa
- efektivní	30 kPa
Modul deformace E_{def}	10 MPa
Přev. součinitel β	0,47
Opr. souč. přetížení m	0,2
Třída těžitelnosti	3

Petrogr. popis	Hlína jílovitoprachová
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F6-CI

- ČSN EN ISO 14688	siCI
Konzistence	tuhá
Tab. výp. únosnost R_{dt}	100 kPa
Objemová tíha	21,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	1 °
- efektivní	19 °
Koheze	
- totální	50 kPa
- efektivní	12 kPa
Modul deformace E_{def}	5 MPa
Přev. součinitel β	0,47
Opr. souč. přetížení m	0,2
Třída těžitelnosti	3

Petrogr. popis	Hlína jílovitoprachová
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F6-CI
- ČSN EN ISO 14688	siCI
Konzistence	měkká až tuhá
Tab. výp. únosnost R_{dt}	75 kPa
Objemová tíha	21,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	0 °
- efektivní	18 °
Koheze	
- totální	40 kPa
- efektivní	10 kPa
Modul deformace E_{def}	3 MPa
Přev. součinitel β	0,47
Opr. souč. přetížení m	0,1
Třída těžitelnosti	3





Petrogr. popis	Štěrk zahliněný
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	G4-GM
- ČSN EN ISO 14688	siGr
Konzistence	měkká až tuhá
Tab. výp. únosnost R_{dt}	275 kPa
Objemová tíha	19,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- efektivní	32 °
Koheze	
- efektivní	4 kPa
Modul deformace E_{def}	65 MPa
Přev. součinitel β	0,74
Opr. souč. přetížení m	0,3
Třída těžitelnosti	2

IG průzkum našel jako základové zeminy stávajících skleníků na jedné straně mocné navážky sahající až do hloubky 4.0m na straně druhé pak kvartérní usazeniny jílovitoprachovitých hlín.

Jedná se tedy o základové poměry **SLOŽITÉ**.





2.4 Provedené průzkumy, závěry z průzkumů

Základový systém objektů

K základům byly vytvořeny dvě kopané sondy pro zjištění tvaru, hloubky a stavu základových konstrukcí. Hloubka plné základové spáry byla identifikována 80cm pod okolními terény. Základy byly vytvářeny jako lité z velmi nekvalitního betonu prokládaného kusy cihel, kamenů a s výrazným podílem štěrku na výšku 60cm. V druhé fázi výstavby byly základy zarovnány dalšími 20cm již lepšího betonu, mezi oběma betonážemi je zřetelná a rozevřená spára.

Beton spodní části základů byla nelezen v pevnosti 0 MPa ÷ max. 5.0 MPa, horní část základů lze hodnotit v pevnosti do 5.0 MPa.

Fotodokumentace :



Z hlediska současných platných návrhových norem jsou základové konstrukce nevyhovující a to jak hloubkou založení, tak i použitým materiálem.





Stěnový systém objektů

Stěny skleníků jsou tvořeny do výšky 80cm nad terény soklem z CPp o pevnosti do 2.50 MPa na maltu vápennou o pevnosti 0 MPa na tloušťku 300mm. Soklová zídka je ukončena betonovým nevyztuženým trámem o výšce 15 ÷ 20cm (pevnost betonu nižší jak C 8/10). Tento trám je vytvořen na plnou šířku stěn soklů a do tohoto trámu jsou vetknuty paty stojek ocelových ráků. U každé ocelové stojky rámu je tento trám porušen trhlinou, případně odpadením lícové nebo i rubové části. Paty stojek jsou uloženy 200mm v tomto trámu a opřeny jsou o cihelné zdivo soklu.

Sokl je z vnější části výrazně zavlhčen, neobsahuje žádné hydroizolace. Zdivo soklu je celoplošně povrchově degradováno, malta ve sparách již ztratila pevnost. Lokálně (na cca 30%) ploch je soklové zdivo degradováno hloubkově s rozpadem hmoty cihel do 50mm tloušťky, mnohdy i oboustranně.

Na soklu je patrné množství trhlin, které vznikly jak vlivem nerovnoměrného prosedání na základových sparách, tak vlivem stárí a povětrnostních činitelů působících na objekt.

Stávající zděné soklové části skleníků lze svým charakterem přirovnat k dosluhujícím konstrukčním prvkům a v krátké době bude nutná jejich kompletní oprava nebo výměna. Z hlediska únosnosti pro ocelové konstrukce skleníků jsou soklové části nevyhovující.

Fotodokumentace :





Ocelové konstrukce skleníků

Objekty dvou skleníků jsou provedeny jako ocelové rámové sedlové konstrukce s jejich zakotvením do soklového zdiva, které je ukončené betonovým věncem. Do ocelových ráků jsou šroubovými spoji uchyceny ocelové vazničky. Hlavní nosný systém je tvořen ocelovými rámy z I č. 100mm, jehož stojka je zabetonována do betonu parapetu. Mezilehlé vazničky jsou vytvořeny z I č. 80mm šroubované přes plechy do ráků, vrcholová vaznička je z profilu L 60/60/6.0mm vařené mezi hlavní rámy, vaznička nad parapetem z L 60/60/6mm. Na vazničky jsou ukládány profily T40 pro uložení skleněné výplně. Čelní stěny skleníků a vnitřní stěny jsou vytvořeny rovněž z profil T 40 a v těchto polohách jsou vynechány hlavní rámy.





Všeobecně lze konstatovat, že ocelové konstrukce mají již plošně dožilé nátěry a tyto se loupají jak na profilech, tak ve spojích. Po délce vazniček a profilů T40 lze vysledovat povrchovou korozi, lokálně do hloubky cca 2.0mm. Všechny zabetonované stojky hlavních rámců jsou však napadeny korozí a tento stav je zcela nevyhovující na skleníku č. 1. Uložení stojek tohoto skleníků je zkorodováno mnohdy až z 80% hmoty v poloze těsně nad betonovým trámem soklu.

V rámci statického výpočtu byl modelován segment skleníku o čtyřech rámech se všemi vnitřními nosnými prvky ve zcela nepoškozeném stavu. Stojky rámců jsou v tomto stavu využity na 73 % ÷ 108 %. Pokud budeme uvažovat jejich poškození nalezená na místě jsou tyto stojky přetíženy při plném zatížení na 188 %.

Z hlediska únosnosti je nosná konstrukce skleníku č. 1 zcela nevyhovující a vyžaduje okamžitou a bezodkladnou opravu či posílení nosnosti v oblasti uložení stojek rámců a provedení veškerých řádných udržovacích prací.

Z hlediska únosnosti je nosná konstrukce skleníku č. 2 nevyhovující jako trvalá konstrukce, lze ji považovat za vyhovující jako dočasnou konstrukci, avšak při provedení veškerých řádných udržovacích prací.

Fotodokumentace :
Povrchová koroze





Koroze pásnice mezilehlé vazničky



Zcela zkorodovaná uložení stojek hlavních nosných ráků ve skleníku č. 1





STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 17 (35)





2.5 Závěr

Rekapitulace objektů po nosných konstrukcích :

Základové konstrukce = nevyhovující.

Stěnové nosné konstrukce = nevyhovující.

Hydroizolační prvky = neexistují.

Ocelová nosná konstrukce skleníku č. 1 = nevyhovující.

Ocelová nosná konstrukce skleníku č. 2 = podmíněčně vyhovující jako dočasná konstrukce.

Konstrukce skleníku je současných platných norem NEVYHOVUJÍCÍ, tedy nedostatečně dimenzovaná. Z tohoto důvodu je rovněž nutné její posílení, tedy změna stavby.

JAKO ZÁSADNÍ JE NUTNOST PROVEDENÍ BEZODKLADNÝCH OPATŘENÍ NA ZVÝŠENÍ ÚNOSNOSTI NEBO VÝMĚNY STOJEK HLAVNÍCH NOSNÝCH OCELOVÝCH RÁMŮ NA SKLENÍKU č. 1.

Z hlediska statického a stavebně-technického stavu jde dle § 135 zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon o objekt ohrožující svým stavem životy osob a zvířat.





STATICKÝ VÝPOČET

Zatížení – stávající stav :

Stálé

Tíha skla ... $0.004 \times 26 = 0.104 \text{ kN/m}^2$

Proměnné

Užitné – zavěšené trubky a předměty ... 0.2 kN/m^2 zavěšené na mezilehlé vaznici

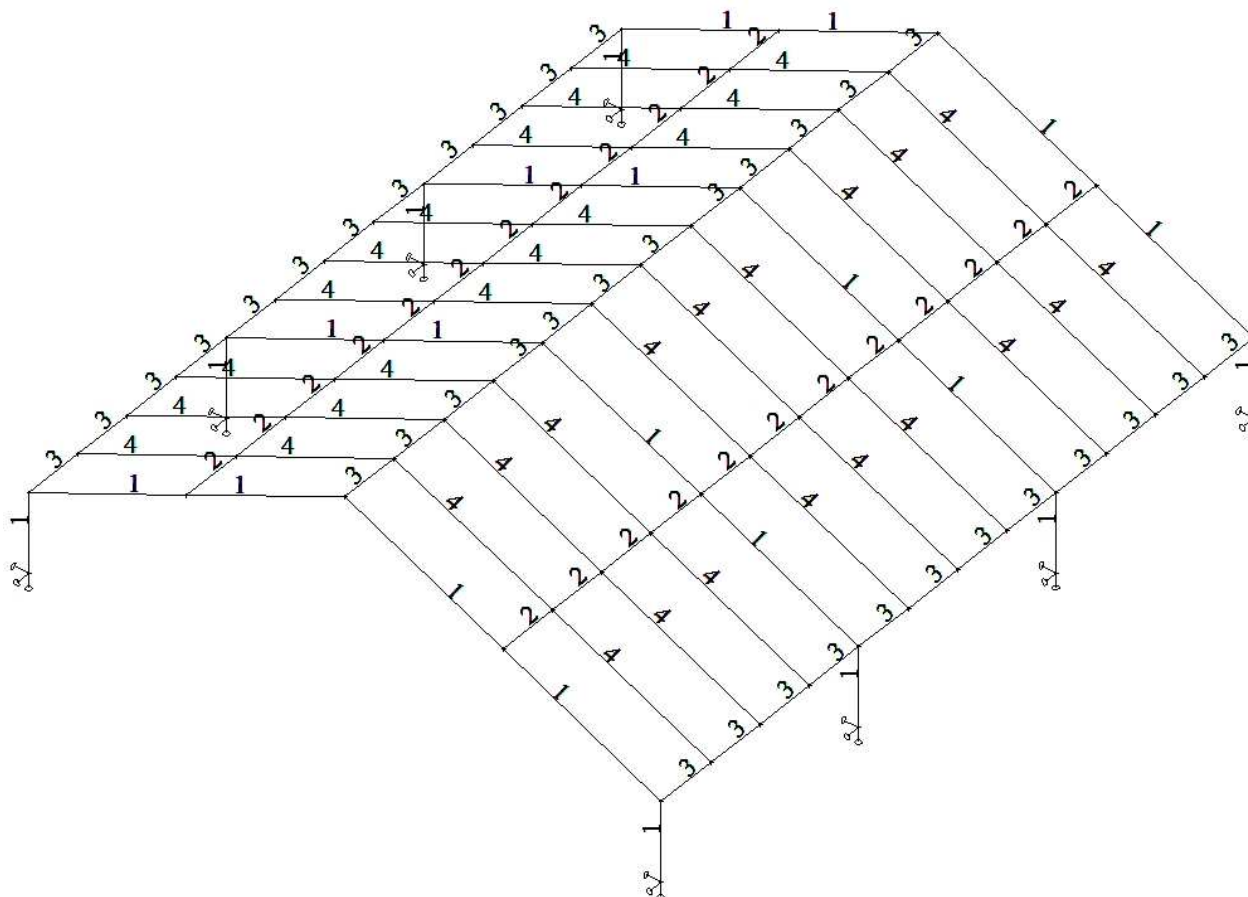
Sníh ... $1.0 \times 0.8 = 0.8 \text{ kN/m}^2$

Vítr ... $q_{ref} = \frac{1}{2} \times 1.25 \times 25^2 \times 10^{-3} = 0.39 \text{ N/m}^2$ (III. Kategorie terénu, sklon 25°)

$c_{e(z)} = 2.23$ pro výšku 1.35 m

$w_e = 0.39 \times 1.35 \times 0.2 \text{ kN/m}^2 = 0.105 \text{ kN/m}^2$

Nosná konstrukce skleníku byla modelována jako prostorová s modelací 4 kusů rámu a prvků na ně uložených. Zatížení byla modelována na vlastní prvky.





Materiál

Jméno		
S 235		
	Pevnost v tahu	360.000 MPa
	Mez kluzu	235.000 MPa
	Modul E	210000.00 MPa
	Poissonův souč.	0.30
	Objemová hmotnost	7850.000 kg/m ³
	Roztažnost	0.012 mm/m.K

Výpis materiálu

Skupina prutů :

1/120

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	Rám (I100)	S 235	8.32	34.40	286.22
2	Vaznička mezilehlá (I80)	S 235	5.94	15.00	89.14
3	Vazničky (L60/6)	S 235	5.42	22.50	122.05
4	T40	S 235	2.96	62.94	186.27

Celková hmotnost konstrukce : 683.67 kg

Nátěrová plocha : 33.72 m²

Pruty

makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
1	1	1	2	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
2	2	3	1	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
3	3	3	4	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
4	4	5	6	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
5	5	7	5	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235





makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
6	6	7	4	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
7	7	4	8	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
8	8	9	10	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
9	9	11	9	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
10	10	11	12	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
11	11	13	14	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
12	12	15	13	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
13	13	15	12	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
14	14	16	17	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
15	15	18	16	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
16	16	18	19	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
17	17	20	21	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
18	18	22	20	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
19	19	22	19	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
20	20	23	24	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
21	21	25	23	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
22	22	25	26	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
23	23	27	28	0.803	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
24	24	29	27	1.749	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
25	25	29	26	1.747	0.00	1 - Rám (I100)	S 235
26	26	30	3	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
27	27	31	7	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
28	28	32	5	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
29	29	33	1	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
30	30	32	31	1.749	180.00	4 - T40	S 235
31	31	31	8	1.747	180.00	4 - T40	S 235
32	32	8	30	1.747	180.00	4 - T40	S 235
33	33	30	33	1.749	180.00	4 - T40	S 235
34	34	8	34	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
35	35	35	30	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
36	36	36	31	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
37	37	37	32	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
38	38	38	33	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
39	39	37	36	1.749	180.00	4 - T40	S 235
40	40	36	34	1.747	180.00	4 - T40	S 235
41	41	34	35	1.747	180.00	4 - T40	S 235
42	42	35	38	1.749	180.00	4 - T40	S 235
43	43	34	39	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235





makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
44	44	40	35	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
45	45	41	36	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
46	46	42	37	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
47	47	43	38	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
48	48	42	41	1.749	180.00	4 - T40	S 235
49	49	41	39	1.747	180.00	4 - T40	S 235
50	50	39	40	1.747	180.00	4 - T40	S 235
51	51	40	43	1.749	180.00	4 - T40	S 235
52	52	13	42	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
53	53	15	41	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
54	54	12	39	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
55	55	11	40	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
56	56	9	43	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
57	57	12	44	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
58	58	45	11	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
59	59	46	15	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
60	60	47	13	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
61	61	48	9	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
62	62	47	46	1.749	180.00	4 - T40	S 235
63	63	46	44	1.747	180.00	4 - T40	S 235
64	64	44	45	1.747	180.00	4 - T40	S 235
65	65	45	48	1.749	180.00	4 - T40	S 235
66	66	44	49	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
67	67	50	45	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
68	68	51	46	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
69	69	52	47	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
70	70	53	48	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
71	71	52	51	1.749	180.00	4 - T40	S 235
72	72	51	49	1.747	180.00	4 - T40	S 235
73	73	49	50	1.747	180.00	4 - T40	S 235
74	74	50	53	1.749	180.00	4 - T40	S 235
75	75	49	54	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
76	76	55	50	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
77	77	56	51	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
78	78	57	52	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
79	79	58	53	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
80	80	57	56	1.749	180.00	4 - T40	S 235
81	81	56	54	1.747	180.00	4 - T40	S 235





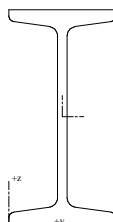
makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
82	82	54	55	1.747	180.00	4 - T40	S 235
83	83	55	58	1.749	180.00	4 - T40	S 235
84	84	20	57	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
85	85	22	56	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
86	86	19	54	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
87	87	18	55	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
88	88	16	58	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
89	89	19	59	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
90	90	60	18	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
91	91	61	22	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
92	92	62	20	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
93	93	63	16	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
94	94	62	61	1.749	180.00	4 - T40	S 235
95	95	61	59	1.747	180.00	4 - T40	S 235
96	96	59	60	1.747	180.00	4 - T40	S 235
97	97	60	63	1.749	180.00	4 - T40	S 235
98	98	59	64	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
99	99	65	60	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
100	100	66	61	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
101	101	67	62	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
102	102	68	63	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
103	103	67	66	1.749	180.00	4 - T40	S 235
104	104	66	64	1.747	180.00	4 - T40	S 235
105	105	64	65	1.747	180.00	4 - T40	S 235
106	106	65	68	1.749	180.00	4 - T40	S 235
107	107	64	69	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
108	108	70	65	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
109	109	71	66	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
110	110	72	67	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
111	111	73	68	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
112	112	72	71	1.749	180.00	4 - T40	S 235
113	113	71	69	1.747	180.00	4 - T40	S 235
114	114	69	70	1.747	180.00	4 - T40	S 235
115	115	70	73	1.749	180.00	4 - T40	S 235
116	116	27	72	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
117	117	29	71	0.625	25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235
118	118	26	69	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235
119	119	25	70	0.625	-25.00	2 - Vaznička mezilehlá (I80)	S 235





makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
120	120	23	73	0.625	0.00	3 - Vazničky (L60/6)	S 235

Průřezy



Rám (I100)

Průřez č. 1 - Rám (I100)

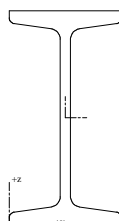
Materiál : 10 - S 235

A :	1.060000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.526	Az/A :	0.365
Iy :	1.710000e+006 mm ⁴	Iz :	1.220000e+005 mm ⁴
Iyz :	-2.646978e-011 mm ⁴	It :	1.600000e+004 mm ⁴
Iw :	3.107768e+008 mm ⁶		
Wely :	3.420000e+004 mm ³	Welz :	4.880000e+003 mm ³
Wply :	3.980000e+004 mm ³	Wplz :	8.120000e+003 mm ³
cy :	25.00 mm	cz :	50.00 mm
iy :	40.16 mm	iz :	10.73 mm
dy :	0.00 mm	dz :	-0.00 mm
Obrys :		391.00 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	100.00 mm	Šířka	50.00 mm
Tloušťka pásnice	6.80 mm	Tloušťka stojiny	4.50 mm
Poloměr	4.50 mm		





Vaznička mezilehlá (I80)

Průřez č. 2 - Vaznička mezilehlá (I80)

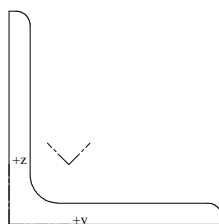
Materiál : 10 - S 235

A :	7.570000e+002 mm ²		
Ay/A :	0.535	Az/A :	0.351
Iy :	7.780000e+005 mm ⁴	Iz :	6.290000e+004 mm ⁴
Iyz :	6.617445e-011 mm ⁴	It :	8.570000e+003 mm ⁴
Iw :	1.007871e+008 mm ⁶		
Wely :	1.950000e+004 mm ³	Welz :	3.000000e+003 mm ³
Wply :	2.280000e+004 mm ³	Wplz :	5.000000e+003 mm ³
cy :	21.00 mm	cz :	40.00 mm
iy :	32.06 mm	iz :	9.12 mm
dy :	-0.00 mm	dz :	-0.00 mm
Obrys :		320.20 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	80.00 mm	Šířka	42.00 mm
Tloušťka pásnice	5.90 mm	Tloušťka stojiny	3.90 mm
Poloměr	3.90 mm		





Vazničky (L60/6)

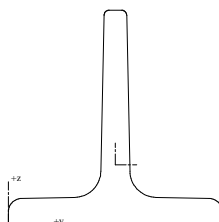
Průřez č. 3 - Vazničky (L60/6)

Materiál : 10 - S 235

A :	6.910000e+002 mm ²		
Ay/A :	0.419	Az/A :	0.417
Iy :	3.610000e+005 mm ⁴	Iz :	9.610000e+004 mm ⁴
Iy0 :	2.290000e+005 mm ⁴	Iz0 :	2.290000e+005 mm ⁴
alfa :	45.000 deg		
Iyz :	-1.334953e+005 mm ⁴	It :	8.430000e+003 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	8.508852e+003 mm ³	Welz :	4.027192e+003 mm ³
Wply :	1.355631e+004 mm ³	Wplz :	6.990446e+003 mm ³
cy :	16.87 mm	cz :	16.87 mm
iy :	22.86 mm	iz :	11.79 mm
dy :	-20.15 mm	dz :	-0.00 mm
Obrys :		240.00 mm	

Druh posudku : Úhelníky

Výška	60.00 mm	Šířka	60.00 mm
Tloušťka pásnice	6.00 mm	Poloměr	4.00 mm



STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 26 (35)





T40

Průřez č. 4 - T40
Materiál : 10 - S 235

A :	3.770000e+002 mm ²		
Ay/A :	0.433	Az/A :	0.378
Iy :	5.280000e+004 mm ⁴	Iz :	2.580000e+004 mm ⁴
Iyz :	-3.722313e-010 mm ⁴	It :	3.440000e+003 mm ⁴
Iw :	3.385445e-026 mm ⁶		
Wely :	1.840000e+003 mm ³	Welz :	1.290000e+003 mm ³
Wply :	3.341825e+003 mm ³	Wplz :	2.200000e+003 mm ³
cy :	20.00 mm	cz :	11.16 mm
iy :	11.83 mm	iz :	8.27 mm
dy :	-0.00 mm	dz :	-9.07 mm
Obrys :		160.00 mm	

Druh posudku : Netypický průřez

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	Vlastní váha	Vlastní váha. Směr -Z
2	Stálé	Stálé - Zatížení
3	Užitné	Nahodilé - Proměnné
4	Sníh	Nahodilé - Sníh
5	Vítr	Nahodilé - Vítr

Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Popis
Proměnné	EC1 - typ zatížení Kat H : střechy
Sníh	EC1 - typ zatížení Sníh
Vítr	EC1 - typ zatížení Vítr





Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
1.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
2.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
2.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
2.	EC - únosnost	3 Užitné	1.00
3.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
3.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
3.	EC - únosnost	3 Užitné	1.00
3.	EC - únosnost	4 Sníh	1.00
4.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
4.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
4.	EC - únosnost	3 Užitné	1.00
4.	EC - únosnost	5 Vítr	1.00
5.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
5.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
5.	EC - únosnost	3 Užitné	1.00
5.	EC - únosnost	4 Sníh	1.00
5.	EC - únosnost	5 Vítr	1.00
6.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
6.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
6.	EC - únosnost	4 Sníh	1.00
6.	EC - únosnost	5 Vítr	1.00
7.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
7.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
7.	EC - únosnost	4 Sníh	1.00
8.	EC - únosnost	1 Vlastní váha	1.00
8.	EC - únosnost	2 Stálé	1.00
8.	EC - únosnost	5 Vítr	1.00
9.	EC - použitelnost	1 Vlastní váha	1.00
9.	EC - použitelnost	2 Stálé	1.00
9.	EC - použitelnost	3 Užitné	1.00
9.	EC - použitelnost	5 Vítr	1.00
10.	EC - použitelnost	1 Vlastní váha	1.00
10.	EC - použitelnost	2 Stálé	1.00
10.	EC - použitelnost	3 Užitné	1.00
11.	EC - použitelnost	1 Vlastní váha	1.00

STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 28 (35)





Kombi	Norma	Stav	souč.
11.	EC - použitelnost	2 Stálé	1.00
11.	EC - použitelnost	3 Užité	1.00
11.	EC - použitelnost	4 Sníh	1.00
12.	EC - použitelnost	1 Vlastní váha	1.00
12.	EC - použitelnost	2 Stálé	1.00
12.	EC - použitelnost	3 Užité	1.00
12.	EC - použitelnost	4 Sníh	1.00
12.	EC - použitelnost	5 Vítr	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

- 1 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2$
- 2 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2$
- 3 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 4 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 5 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2$
- 6 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 7 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 8 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS4$
- 9 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS4$
- 10 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.35 \cdot ZS3 / 1.35 \cdot ZS4$
- 11 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.35 \cdot ZS3 / 1.35 \cdot ZS4$
- 12 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2$
- 13 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 14 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 15 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS5$
- 16 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS5$
- 17 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.35 \cdot ZS3 / 1.35 \cdot ZS5$
- 18 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.35 \cdot ZS3 / 1.35 \cdot ZS5$
- 19 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2$
- 20 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 21 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$
- 22 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS4$
- 23 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS4$
- 24 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS5$
- 25 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS5$
- 26 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.35 \cdot ZS3 / 1.35 \cdot ZS4 / 1.35 \cdot ZS5$
- 27 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.35 \cdot ZS3 / 1.35 \cdot ZS4 / 1.35 \cdot ZS5$
- 28 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2$
- 29 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS4$
- 30 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS4$





31 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.50*ZS5
32 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.50*ZS5
33 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.35*ZS4 / 1.35*ZS5
34 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.35*ZS4 / 1.35*ZS5
35 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2
36 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.50*ZS4
37 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.50*ZS4
38 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2
39 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.50*ZS5
40 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.50*ZS5

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2
2 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS3
3 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS5
4 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 0.90*ZS3 / 0.90*ZS5
5 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2
6 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS3
7 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2
8 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS3
9 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS4
10 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 0.90*ZS3 / 0.90*ZS4
11 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2
12 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS3
13 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS4
14 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS5
15 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 0.90*ZS3 / 0.90*ZS4 / 0.90*ZS5

Výpis všech zatěží. kombinací na únosnost

1/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2
2/ 1 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2
3/ 11 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.35*ZS3
4/ 11 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.35*ZS4
5/ 18 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.35*ZS5
6/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS3
7/ 9 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS4
8/ 16 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS5
9/ 10 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3
10/ 10 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS4
11/ 17 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS5
12/ 3 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.50*ZS3
13/ 8 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.50*ZS4
14/ 15 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.50*ZS5





15/ 11 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS4
16/ 18 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS5
17/ 27 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.35*ZS4+1.35*ZS5
18/ 10 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS4
19/ 17 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS5
20/ 26 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS4+1.35*ZS5
21/ 27 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS4+1.35*ZS5
22/ 26 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS4+1.35*ZS5

Výpis všech zatěž. kombinací na použitelnost

1/ 1 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2
2/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3
3/ 10 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS4
4/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS5
5/ 2 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.00*ZS3
6/ 9 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.00*ZS4
7/ 3 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.00*ZS5
8/ 10 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3+0.90*ZS4
9/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3+0.90*ZS5
10/ 15 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS4+0.90*ZS5
11/ 15 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3+0.90*ZS4+0.90*ZS5

Posouzení EC3

Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
1	1	Rám	0.00	22	0.44	0.76
2	2	Rám	1.75	22	0.41	0.81
3	3	Rám	0.75	13	0.08	0.31
4	4	Rám	0.00	22	0.41	0.73
5	5	Rám	1.75	13	0.36	0.75
6	6	Rám	0.00	22	0.06	0.36
7	7	Vazničky	0.63	22	0.58	0.59
8	8	Rám	0.00	22	0.88	1.08
9	9	Rám	1.75	22	0.85	1.17
10	10	Rám	0.00	13	0.06	0.48
11	11	Rám	0.00	13	0.77	1.02
12	12	Rám	1.75	13	0.74	1.09
13	13	Rám	0.00	22	0.12	0.55
14	14	Rám	0.00	22	0.88	1.08





Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
15	15	Rám	1.75	22	0.85	1.17
16	16	Rám	0.00	13	0.06	0.48
17	17	Rám	0.00	13	0.77	1.02
18	18	Rám	1.75	13	0.74	1.09
19	19	Rám	0.00	22	0.12	0.59
20	20	Rám	0.00	22	0.44	0.76
21	21	Rám	1.75	22	0.41	0.81
22	22	Rám	0.75	13	0.08	0.31
23	23	Rám	0.00	22	0.41	0.73
24	24	Rám	1.75	13	0.36	0.75
25	25	Rám	0.00	22	0.06	0.36
26	26	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.22	0.43
27	27	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.24	0.46
28	28	Vazničky	0.00	13	0.36	0.40
29	29	Vazničky	0.00	22	0.36	0.41
30	30	T40	1.75	13	0.58	0.85
31	31	T40	0.00	13	0.57	0.85
32	32	T40	1.75	13	0.57	0.85
33	33	T40	0.00	22	0.53	0.94
34	34	Vazničky	0.63	22	0.69	0.69
35	35	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.30	0.57
36	36	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.33	0.62
37	37	Vazničky	0.00	22	0.34	0.36
38	38	Vazničky	0.00	22	0.33	0.36
39	39	T40	0.62	22	0.59	0.64
40	40	T40	0.00	13	0.53	0.60
41	41	T40	1.75	13	0.53	0.60
42	42	T40	0.00	13	0.52	0.59
43	43	Vazničky	0.00	22	0.68	0.68
44	44	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.27	0.55
45	45	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.32	0.61
46	46	Vazničky	0.63	22	0.34	0.36
47	47	Vazničky	0.63	13	0.32	0.35
48	48	T40	0.62	22	0.56	0.81
49	49	T40	0.00	13	0.51	0.66
50	50	T40	1.75	13	0.51	0.66
51	51	T40	1.12	13	0.49	0.72
52	52	Vazničky	0.00	22	0.57	0.61





Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
53	53	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.15	0.38
54	54	Vazničky	0.00	22	0.88	0.88
55	55	Vaznička mezilehlá	0.63	13	0.12	0.33
56	56	Vazničky	0.00	13	0.56	0.60
57	57	Vazničky	0.00	22	0.87	0.88
58	58	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.10	0.31
59	59	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.12	0.35
60	60	Vazničky	0.63	22	0.52	0.56
61	61	Vazničky	0.63	22	0.52	0.56
62	62	T40	0.62	22	0.58	0.81
63	63	T40	1.75	22	0.51	0.64
64	64	T40	0.00	22	0.51	0.66
65	65	T40	1.12	13	0.51	0.72
66	66	Vazničky	0.63	22	0.46	0.46
67	67	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.24	0.51
68	68	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.27	0.56
69	69	Vazničky	0.00	22	0.23	0.24
70	70	Vazničky	0.00	22	0.23	0.24
71	71	T40	0.75	22	0.65	0.70
72	72	T40	1.75	22	0.54	0.58
73	73	T40	0.00	22	0.54	0.58
74	74	T40	1.00	13	0.57	0.60
75	75	Vazničky	0.00	22	0.46	0.46
76	76	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.24	0.51
77	77	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.27	0.56
78	78	Vazničky	0.63	22	0.23	0.24
79	79	Vazničky	0.63	22	0.23	0.24
80	80	T40	0.62	22	0.58	0.81
81	81	T40	1.75	22	0.51	0.64
82	82	T40	0.00	22	0.51	0.66
83	83	T40	1.12	13	0.51	0.72
84	84	Vazničky	0.00	22	0.52	0.56
85	85	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.12	0.35
86	86	Vazničky	0.00	22	0.88	0.88
87	87	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.10	0.31
88	88	Vazničky	0.00	22	0.52	0.56
89	89	Vazničky	0.00	22	0.87	0.88
90	90	Vaznička mezilehlá	0.00	13	0.12	0.33





Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
91	91	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.15	0.38
92	92	Vazničky	0.63	22	0.57	0.61
93	93	Vazničky	0.63	13	0.56	0.60
94	94	T40	0.62	22	0.56	0.81
95	95	T40	0.00	13	0.51	0.66
96	96	T40	1.75	13	0.51	0.66
97	97	T40	1.12	13	0.49	0.72
98	98	Vazničky	0.63	22	0.68	0.68
99	99	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.27	0.55
100	100	Vaznička mezilehlá	0.00	22	0.32	0.61
101	101	Vazničky	0.00	22	0.34	0.36
102	102	Vazničky	0.00	13	0.32	0.35
103	103	T40	0.62	22	0.59	0.64
104	104	T40	0.00	13	0.53	0.60
105	105	T40	1.75	13	0.53	0.60
106	106	T40	0.00	13	0.52	0.59
107	107	Vazničky	0.00	22	0.69	0.69
108	108	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.30	0.57
109	109	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.33	0.62
110	110	Vazničky	0.63	22	0.34	0.36
111	111	Vazničky	0.63	22	0.33	0.36
112	112	T40	0.62	22	0.54	0.97
113	113	T40	0.00	13	0.57	0.85
114	114	T40	1.75	13	0.57	0.85
115	115	T40	0.00	13	0.58	0.85
116	116	Vazničky	0.63	13	0.36	0.40
117	117	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.24	0.46
118	118	Vazničky	0.63	22	0.58	0.59
119	119	Vaznička mezilehlá	0.63	22	0.22	0.43
120	120	Vazničky	0.63	22	0.36	0.41

Posouzení EC3 – stojky rámu

Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
1	1	Rá m	0.00	22	0.44	0.76
4	4	Rá	0.00	22	0.41	0.73

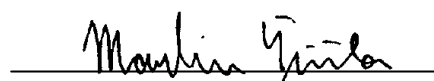




Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
		m				
8	8	Rám	0.00	22	0.88	1.08
11	11	Rám	0.00	13	0.77	1.02
14	14	Rám	0.00	22	0.88	1.08
17	17	Rám	0.00	13	0.77	1.02
20	20	Rám	0.00	22	0.44	0.76
23	23	Rám	0.00	22	0.41	0.73

V Brně dne 12.01.2017.

Ing. Martin Špička



STAVEBNĚ TECHNICKÝ A STATICKÝ PRŮZKUM SKLENÍKŮ

Stránka 35 (35)

