


± 0,000 = 214,00 - ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ PODLAHY 1. NP
D 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ARCHITEKTONICKÁ A PROJEKČNÍ KANCELÁŘ ING.ARCH. IVETA TRTÍLKOVÁ, autorizovaný architekt ČKA 2861 e-mail arch.trtikova@seznam.cz		Na Bystřické 26 779 00 Olomouc telefax 585 204 990,				Zodpovědný projektant Ing. Ivo Barviř	
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci Právnická fakulta, tř. 17. listopadu, 771 11 Olomouc						Vypracoval Ing. Ivo Barviř	
Akce:		ROZVOJ INFRASTRUKTURY PRÁVNICKÉ FAKULTY UNIVERZITY PALACKÉHO V OLOMOUCI		Měřítko			
				Datum		08/2016	
				Stupeň		DSP	
				Číslo výkresu		Paré	
Obsah:		STATICKÝ VÝPOČET		D1.2.c			

POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADY

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-3 (730035)	Zatížení konstrukcí, část 1-3: Obecná zatížení - zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4 (730035)	Zatížení konstrukcí, část 1-4: Obecná zatížení - zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1 (731201)	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1 (731401)	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-1 (731701)	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

Elektronická sněhová mapa www.snehovamapa.cz

Hořejší, Šafka : TP51 Statické tabulky

Rozpracovaný stavební projekt

MATERIÁL

Beton tř. C25/30, C35/37

Betonářská ocel B500A, B500B (10505-R, síť KARI)

Konstrukční ocel S235

PŘEDPOKLADY VÝPOČTU

Zatížení sněhem sněhová oblast I

Zatížení větrem větrová oblast I

Užitné zatížení podlah

střechy

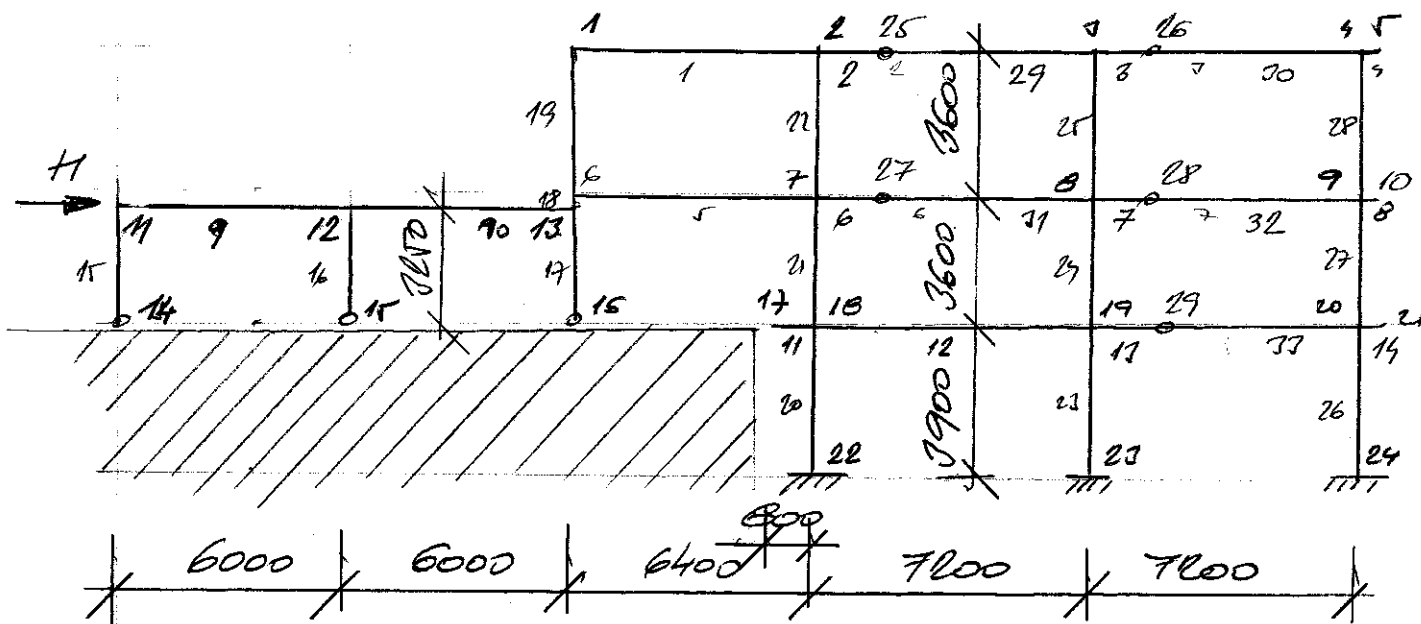
sk = 0,70 kN/m² (dle elektron.sněh.mapy)

vb = 22,5 m/s, kategorie terénu III

qk = 5,00 kN/m²

qk = 0,75 kN/m²

RAM ULITRŮ!



$$b = 10 \text{ m}$$

ZATÍŽENÍ

1. VL. TÍŽA (gener. aut.)

2. STŘEŠNÍ

3. STROP

2. PANELE VO. ŽALUZIE 258.72 = 876

PODLAHA 0,0824. 3,6 = 69,1

KROŠEV. POK. 0,02. 4. 3,6 = 929

OMÍTKA 0,01. 18. 3,6 = 1,30

1676 kN/m

185

• KŘECHA NEPOCHOTI'

b

PANELY 10. ŽALUZKY

826

HYDROFOL.

0,15.3,6 =

0,54

T.I.

0,29.3,6 =

0,86

PAROTĚŠ

0,01.3,6 =

0,18

OMITKA

1,30

1414 W/m²

1,35

• TERASA

c

PANELY 10. ŽALUZKY

826

DLAŽBA LA FOL. 0,04.24.3,6 =

3,46

HYDROFOL.

0,54

T.I.

0,86

PAROTĚŠ

0,18

OMITKA

1,30

1460 W/m²

1,35

3. VĚTRNÉ 1

510.3,6 =

180 W/m²

1,50

4. VĚTRNÉ 2

DIPO

5. PRŮVĚTVNOST

0,45.3,6 =

1,58 W/m²

1,50

V17R

$$V_b = 225 \text{ m} \quad Z_0 = 0,3 \text{ m} \quad z = 11,3 \text{ m}$$

$$k_r = 0,25$$

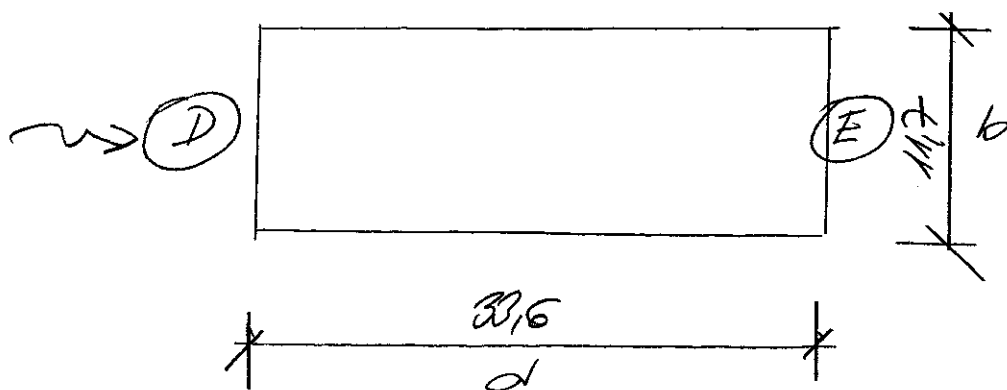
$$q(A) = 0,25 \cdot \ln \frac{11,3}{0,3} = 0,78$$

$$V_w(A) = 0,78 \cdot 225 = 175,5 \text{ m/s}$$

$$I_0(z) = \frac{1}{\ln \frac{11,3}{0,3}} = 0,276$$

$$q_p(z) = (1 + 7 \cdot 0,276) \cdot 0,5 \cdot 125 \cdot 175,5^2 = 564 \text{ N/m}^2$$

Cp:



$$h/d = \frac{11,3}{33,6} = 0,34$$

$$D \dots +0,8$$

$$E \dots -0,4$$

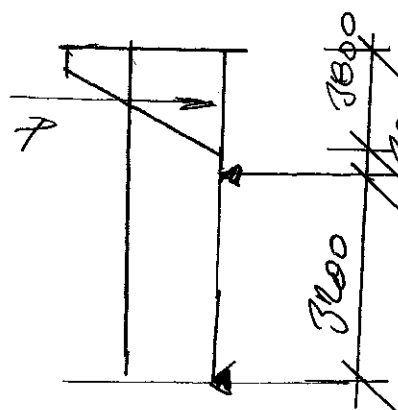
$$0,564 \cdot 0,8 \cdot 3,6 = 1,62 \text{ kN/m}^1$$

$$0,564 \cdot 0,4 \cdot 3,6 = 0,81 \text{ kN/m}^1 \quad 15$$

OPATĚLA' HLÁ V ROVINĚ PRŮČNÝ
OD VĚTRU NA SVĚTLÍKY

$$H_k = 0,564 \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 5 = 903 \text{ kN} \quad 1,5$$

OPATĚLA' HLÁ V ROVINĚ PRŮČNÝ
VĚTRU NA VÝSTUP PORTÁLU



$$H = 10,8 \cdot \frac{5,4}{3,2} = 18,23 \text{ kN} \quad 1,5$$

$$P_k = 0,564 \cdot 1,4 \cdot 76 \cdot 3,8 = 10,8 \text{ kN}$$

ZATÍŽENÍ OBVODOVOU STĚLOU

50% STĚNA 50% OKNO, VĚTRÁ 3,6 m

$$\begin{array}{lcl} \text{YTOLB} & 0,14 \cdot 6 \cdot 3,6 = & 4,88 \\ \text{VĚTRÁ OM.} & 0,01 \cdot 18 \cdot 3,6 = & 0,97 \\ \text{ZATÍŽENÍ} & 0,16 \cdot 3,6 = & 0,58 \\ \text{VĚTRÁ OM.} & 0,015 \cdot 18 \cdot 3,6 = & 0,97 \end{array}$$

$$742 \text{ W/m}^2$$

OKNO

$$2 \cdot 0,006 \cdot 24 \cdot 3,6 = 1,05 \text{ W/m}^2$$

Průměr na 1 m²

$$q_k = \frac{(742 + 1,05)}{2} = \underline{4,24 \text{ W/m}^2}$$

NA KONTOLU PRŮVLAKY

$$0,25 \cdot 0,35 \cdot 3,2 \cdot 25 + 4,24 \cdot 3,6 = 24,26 \text{ W}$$

Mr. B

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



Obsah

- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Geometrie
- 5 Zatěžovací stavy
- 6 Zatížení
- 7 Kombinace zatížení
- 8 Návrhové skupiny
- 9 Dimenzační dílce
- 10 Výsledky

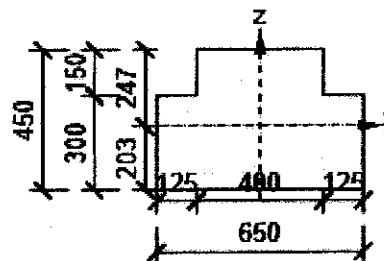
1 Data projektu

Jméno projektu	Právnická fakulta
Číslo projektu	
Autor	Ing. Ivo Barviř
Popis	rám vnitřní
Datum	Monday, July 11, 2016
Národní norma	EN
Národní příloha	Česká, červenec 2011

2 Průřezy

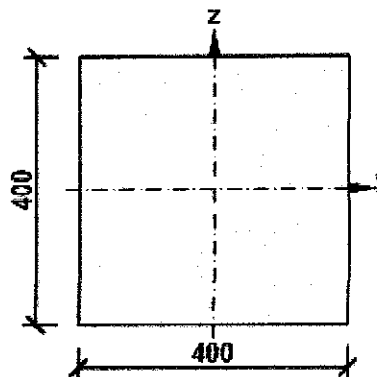
T tvar obrácený 450, 650

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	255000	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	3897794118	[mm ⁴]
I _z	7665625000	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
I _y	124	[mm]
I _z	173	[mm]



Obdélník 400, 400

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	160000	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	2133333333	[mm ⁴]
I _z	2133333333	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
I _y	115	[mm]
I _z	115	[mm]



3 Materiál

Beton

Název	f _{ck} [MPa]	f _{cm} [MPa]	f _{ctm} [MPa]	E _{cm} [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
C30/37	30.0	38.0	2.9	32836.6	0.20	2500

17.9

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř

 $\epsilon_{c2} = 20.0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu2} = 35.0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{c3} = 17.5 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu3} = 35.0 \cdot 10^{-4}$,

Exponent - n: 2.00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R, Typ diagramu: Parabolický

4 Geometrie

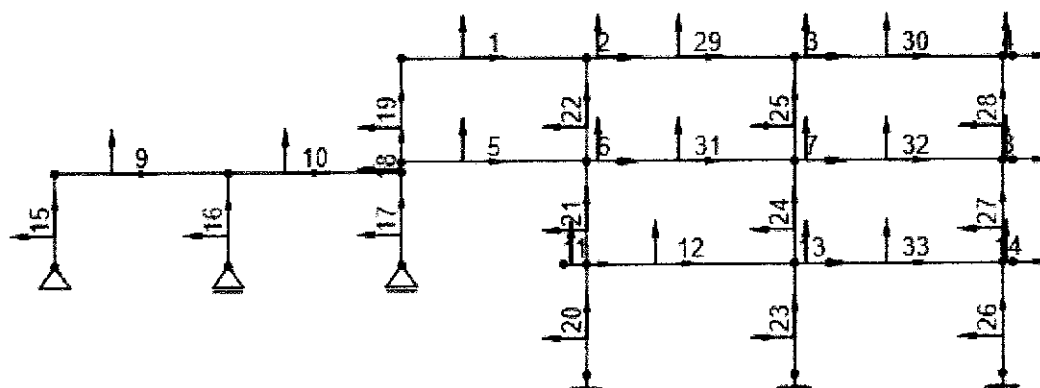


Schéma konstrukce

Prvky

Prvek	Počáteční uzel	Koncový uzel	Průřez	Kloub na začátku	Kloub na konci
1	1	2	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
2	2	25	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
3	3	26	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
4	4	5	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
5	6	7	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
6	7	27	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
7	8	28	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
8	9	10	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
9	11	12	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
10	12	13	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ano
11	17	18	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
12	18	19	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
13	19	29	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
14	20	21	T tvar obrácený 450, 650	Ne	Ne
15	14	11	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
16	15	12	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
17	16	13	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
18	13	6	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
19	6	1	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
20	22	18	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
21	18	7	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
22	7	2	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
23	23	19	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
24	19	8	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
25	8	3	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
26	24	20	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
27	20	9	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
28	9	4	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
29	25	3	T tvar obrácený 450, 650	Ano	Ne
30	26	4	T tvar obrácený 450, 650	Ano	Ne
31	27	8	T tvar obrácený 450, 650	Ano	Ne
32	28	9	T tvar obrácený 450, 650	Ano	Ne
33	29	20	T tvar obrácený 450, 650	Ano	Ne

JN 10

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barvíř



Uzly

Uzel	X [m]	Z [m]	Podpora
1	12.00	11.10	
2	18.40	11.10	
3	25.60	11.10	
4	32.80	11.10	
5	33.15	11.10	
6	12.00	7.50	
7	18.40	7.50	
8	25.60	7.50	
9	32.80	7.50	
10	33.15	7.50	
11	0.00	7.15	
12	6.00	7.15	
13	12.00	7.15	
14	0.00	3.90	XZ
15	6.00	3.90	Z
16	12.00	3.90	Z
17	17.60	3.90	
18	18.40	3.90	
19	25.60	3.90	
20	32.80	3.90	
21	33.15	3.90	
22	18.40	0.00	XZRy
23	25.60	0.00	XZRy
24	32.80	0.00	XZRy
25	19.60	11.10	
26	26.80	11.10	
27	19.60	7.50	
28	26.80	7.50	
29	26.80	3.90	

5 Zatěžovací stavy

Jméno	Typ	Skupina zatížení
SW	Stálé	LG1
stálé	Stálé	LG1
užitné 1	Proměnné	LG2
užitné 2	Proměnné	LG2
sníh	Proměnné	LG2
vítr zleva	Proměnné	LG2
vítr zprava	Proměnné	LG2

Skupiny stálých zatížení

Jméno	Y _{G, sub} [-]	Y _{G, inf} [-]	ξ [-]
LG1	1.35	1.00	0.85

Skupiny proměnných zatížení

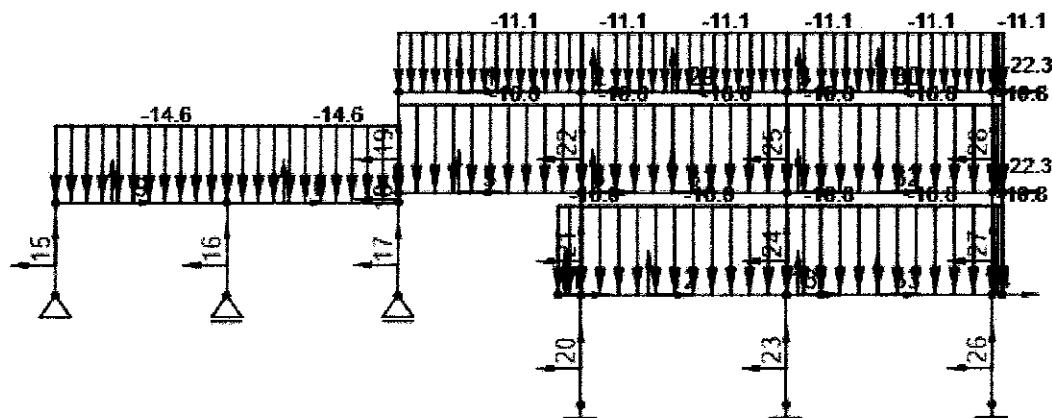
Jméno	Typ	Y _q [-]	ψ ₀ [-]	ψ ₁ [-]	ψ ₂ [-]
LG2	Standardní	1.50	0.70	0.50	0.30

6 Zatížení

Zatěžovací stav stálé

M. M.

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barvíř



Zatěžovací stav stálé

Uzlová zatížení

Uzel	Velikost [kN]	Směr	Uhel [kN]
10	-22.3	Z	0.0
21	-22.3	Z	0.0

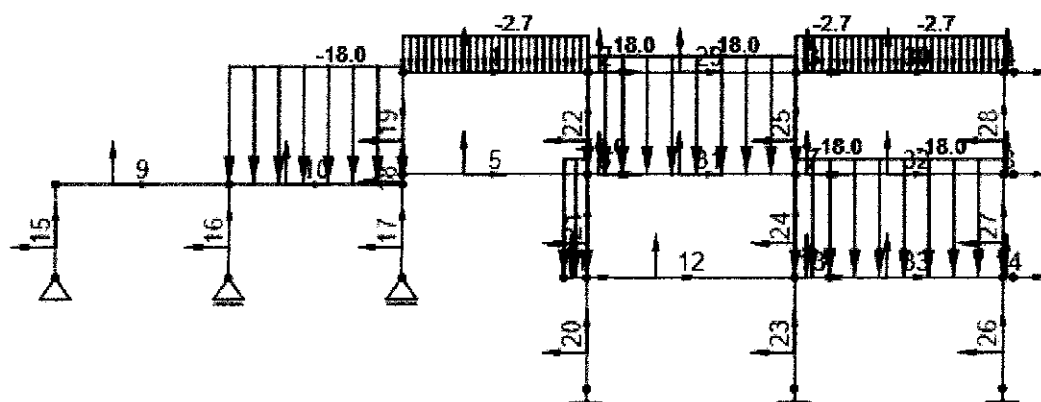
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Uhel [°]	Umístění
1	-11.1	Globální Z	0.0	Délka
2	-11.1	Globální Z	0.0	Délka
3	-11.1	Globální Z	0.0	Délka
4	-11.1	Globální Z	0.0	Délka
5	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
6	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
7	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
8	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
9	-14.6	Globální Z	0.0	Délka
10	-14.6	Globální Z	0.0	Délka
11	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
12	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
13	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
14	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
29	-11.1	Globální Z	0.0	Délka
30	-11.1	Globální Z	0.0	Délka
31	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
32	-16.8	Globální Z	0.0	Délka
33	-16.8	Globální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav užité 1

12

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barviř



Zatěžovací stav užitné 1

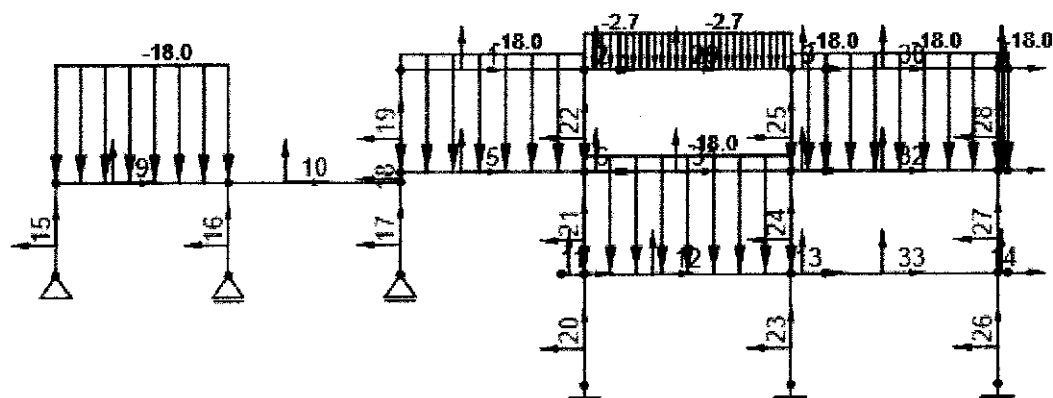
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Uhel [°]	Umístění
1	-2.7	Globální Z	0.0	Délka
3	-2.7	Globální Z	0.0	Délka
10	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
6	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
11	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
13	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
31	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
30	-2.7	Globální Z	0.0	Délka
33	-18.0	Globální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav užitné 2

M. B.

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barviř



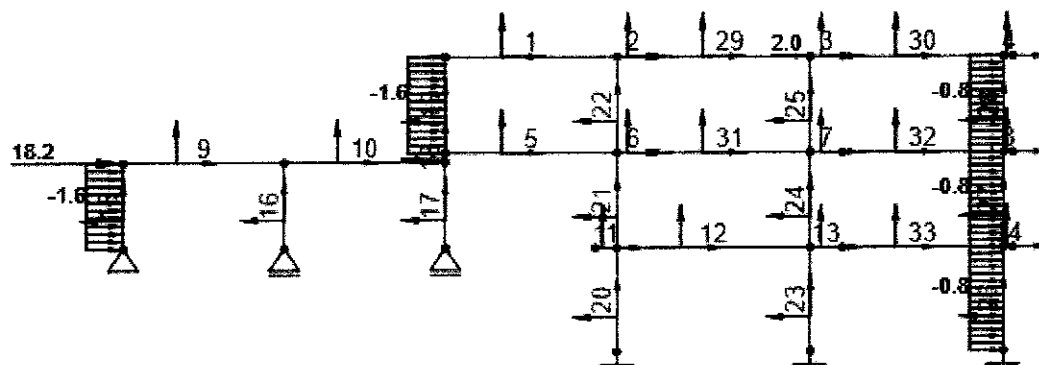
Zatěžovací stav užitné 2

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Úhel [°]	Umístění
2	-2.7	Globální Z	0.0	Délka
5	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
7	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
9	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
12	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
29	-2.7	Globální Z	0.0	Délka
8	-18.0	Globální Z	0.0	Délka
32	-18.0	Globální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav vítr zleva

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barviř



Zatěžovací stav vítr zleva

Uzlová zatížení

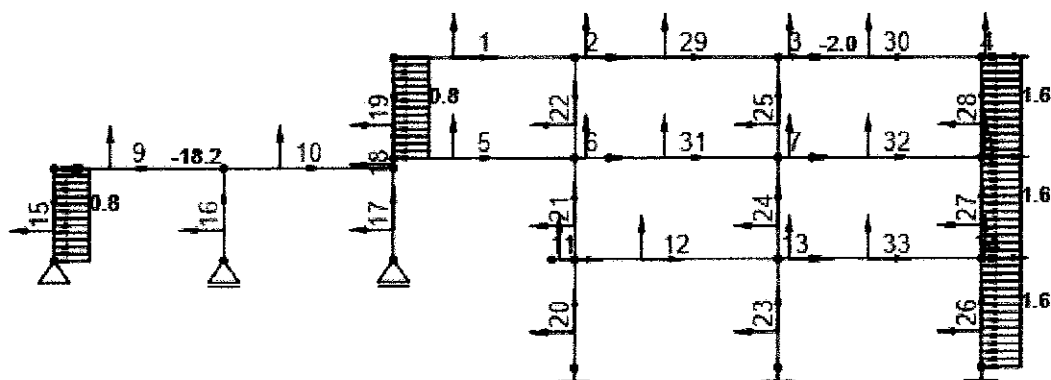
Uzel	Velikost [kN]	Směr	Uhel [kN]
3	2.0	X	0.0
11	18.2	X	0.0

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Uhel [°]	Umístění
15	-1.6	Lokální Z	0.0	Délka
19	-1.6	Lokální Z	0.0	Délka
26	-0.8	Lokální Z	0.0	Délka
27	-0.8	Lokální Z	0.0	Délka
28	-0.8	Lokální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav vítr zprava

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barviř



Zatěžovací stav vítr zprava

Uzlová zatížení

Uzel	Velikost [kN]	Směr	Úhel [°]
3	-2.0	X	0.0
11	-18.2	X	0.0

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Úhel [°]	Umístění
15	0.8	Lokální Z	0.0	Délka
19	0.8	Lokální Z	0.0	Délka
26	1.6	Lokální Z	0.0	Délka
27	1.6	Lokální Z	0.0	Délka
28	1.6	Lokální Z	0.0	Délka

7 Kombinace zatížení

Jméno	Typ	Vyhodnocení
CO1	MSÚ základní	Eurokód, vzorec 6.10
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zleva		
CO2	MSÚ základní	Eurokód, vzorec 6.10
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zprava		
CO3	MSP char	Eurokód, vzorec 6.14b
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zleva		
CO4	MSP char	Eurokód, vzorec 6.14b
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zprava		

8 Návrhové skupiny

Návrhová skupina	Typ	Počet dimenzačních dílců	Obsahuje
DG1	Nosník	2	DM1, DM5
DG2	Nosník	5	DM2, DM3, DM6, DM7, DM13
DG3	Nosník	3	DM4, DM8, DM14
DG4	Nosník	2	DM9, DM10
DG5	Nosník	1	DM11
DG6	Sloup	3	DM15, DM16, DM17
DG7	Sloup	1	DM18
DG8	Sloup	7	DM19, DM21, DM22, DM24, DM25, DM27, DM28
DG9	Sloup	3	DM20, DM23, DM26

M. 16

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř



9 Dimenzační dílce

Dimenzační dílec	Obsahuje	Materiál	Použité průřezy	Délka [m]	Hmotnost [kg]	Objem [m³]
DM1	1	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	6.40	4080	1.63
DM2	2	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	1.20	765	0.31
DM3	3	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	1.20	765	0.31
DM4	4	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	0.35	223	0.09
DM5	5	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	6.40	4080	1.63
DM6	6	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	1.20	765	0.31
DM7	7	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	1.20	765	0.31
DM8	8	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	0.35	223	0.09
DM9	9	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	6.00	3825	1.53
DM10	10	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	6.00	3825	1.53
DM11	11	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	0.80	510	0.20
DM12	12	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	7.20	4590	1.84
DM13	13	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	1.20	765	0.31
DM14	14	C30/37	T tvar obrácený 450, 650	0.35	223	0.09
DM15	15	C30/37	Obdélník 400, 400	3.25	1300	0.52
DM16	16	C30/37	Obdélník 400, 400	3.25	1300	0.52
DM17	17	C30/37	Obdélník 400, 400	3.25	1300	0.52
DM18	18	C30/37	Obdélník 400, 400	0.35	140	0.06
DM19	19	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM20	20	C30/37	Obdélník 400, 400	3.90	1560	0.62
DM21	21	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM22	22	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM23	23	C30/37	Obdélník 400, 400	3.90	1560	0.62
DM24	24	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM25	25	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM26	26	C30/37	Obdélník 400, 400	3.90	1560	0.62
DM27	27	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM28	28	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58

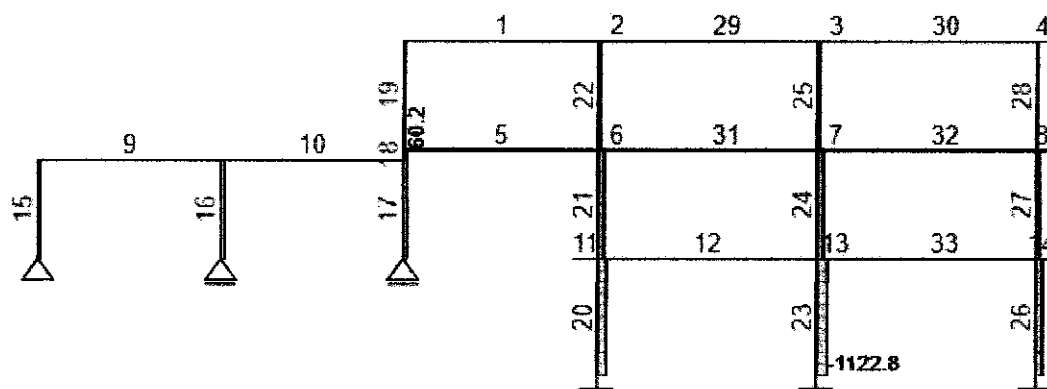
10 Výsledky

Obálky

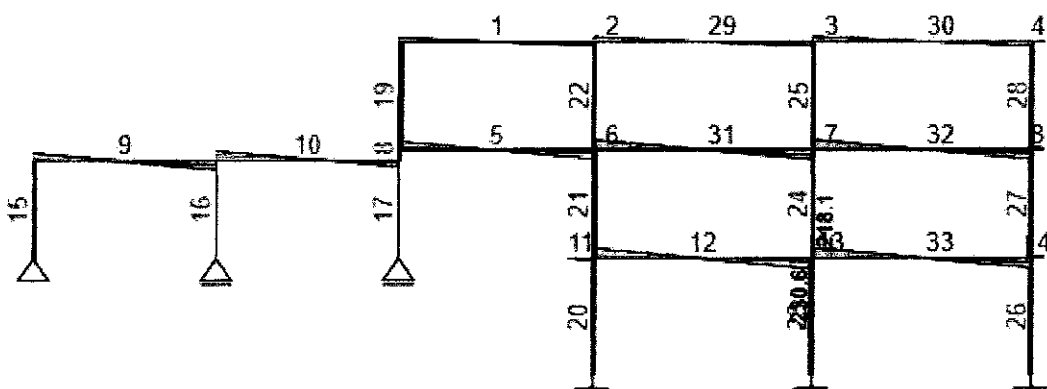
Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř



Všechny kombinace, N [kN], Síly k těžišti

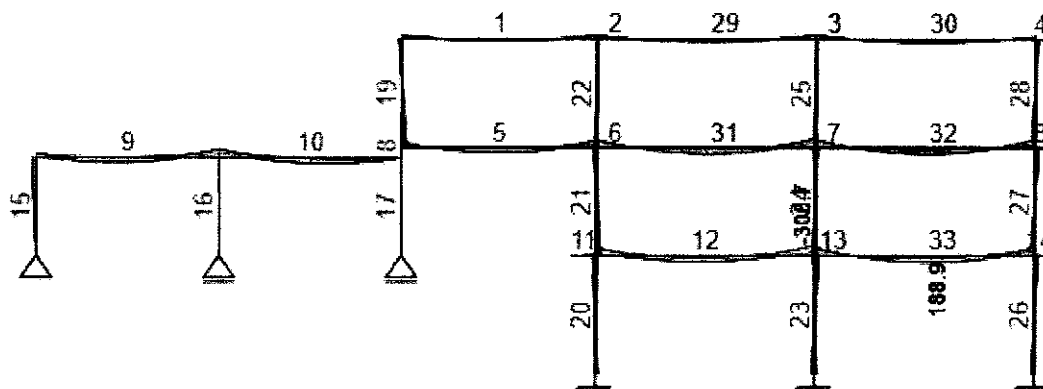


Všechny kombinace, Vz [kN], Síly k těžišti

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř

Všechny kombinace, M_y [kNm], Síly k těžišti

Vnitřní síly, Extrém na prvků, Síly k těžišti

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	N [kN]	V_z [kN]	M_y [kNm]
1	CO2(1)	0.00	-63.1	89.3	-94.8
1	CO1(2)	0.00	-25.1	51.2	-38.1
1	CO1(11)	6.40	-55.7	-91.5	-99.0
1	CO2(4)	0.00	-45.9	90.5	-85.5
1	CO1(7)	6.40	-52.0	-81.5	-104.4
1	CO1(10)	3.20	-38.5	-2.2	65.8
2	CO2(1)	0.00	-60.0	97.6	-97.4
2	CO1(2)	0.00	-22.2	60.6	-60.2
2	CO1(5)	1.20	-35.6	37.1	0.0
2	CO2(6)	0.00	-46.7	100.3	-100.5
2	CO2(1)	1.20	-60.0	64.6	0.0
3	CO2(1)	0.00	-50.8	102.7	-103.5
3	CO1(2)	0.00	-21.9	64.6	-65.0
3	CO1(3)	1.20	-37.2	42.1	0.0
3	CO2(4)	0.00	-35.6	104.4	-105.5
3	CO2(1)	1.20	-50.8	69.7	0.0
4	CO2(1)	0.00	0.0	8.2	-1.4
4	CO2(1)	0.35	0.0	0.0	0.0
5	CO1(2)	0.00	-12.2	66.1	-46.6
5	CO2(1)	0.00	60.2	181.4	-142.7
5	CO1(11)	6.40	3.3	-199.7	-211.8
5	CO2(6)	0.00	54.7	186.0	-144.0
5	CO2(6)	3.20	54.7	0.1	153.8
6	CO1(3)	0.00	-27.1	71.9	-69.7
6	CO2(4)	0.00	19.9	213.5	-214.4
6	CO1(3)	1.20	-27.1	44.2	0.0
7	CO1(5)	0.00	-13.1	80.0	-79.4
7	CO2(6)	0.00	6.6	213.5	-214.4
7	CO1(2)	1.20	-2.1	51.9	0.0
7	CO2(1)	0.00	-4.4	213.9	-214.9
7	CO1(5)	1.20	-13.1	52.4	0.0
8	CO2(1)	0.00	0.0	50.4	-14.1
8	CO2(9)	0.35	0.0	22.3	0.0
8	CO2(1)	0.35	0.0	30.1	0.0
9	CO1(7)	0.00	-45.5	144.0	-46.1
9	CO2(8)	0.00	9.6	50.3	-64.0
9	CO1(11)	6.00	-43.7	-198.2	-236.5

11.19



Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř

9	CO2(6)	0.00	-9.1	160.3	-124.8
9	CO1(7)	2.40	-45.5	11.6	140.6
10	CO1(7)	0.00	-45.5	113.6	-175.0
10	CO2(8)	0.00	9.6	166.5	-137.8
10	CO2(4)	6.00	6.5	-137.5	0.0
10	CO1(11)	0.00	-43.7	204.9	-236.5
10	CO2(4)	3.60	6.5	-5.1	171.1
11	CO2(1)	0.00	0.0	0.0	0.0
11	CO2(1)	0.80	0.0	-46.5	-18.6
12	CO2(9)	0.00	-11.5	185.5	-197.5
12	CO1(10)	0.00	23.0	92.3	-64.1
12	CO1(11)	7.20	10.5	-230.6	-300.7
12	CO2(6)	0.00	-10.3	213.0	-223.2
12	CO1(7)	3.60	-6.6	-19.0	168.8
13	CO2(8)	0.00	-3.1	188.9	-190.6
13	CO1(7)	0.00	24.1	106.0	-104.8
13	CO1(3)	1.20	21.9	49.2	0.0
13	CO2(4)	0.00	-1.0	218.1	-219.9
13	CO1(7)	1.20	24.1	68.7	0.0
14	CO2(1)	0.00	0.0	40.9	-12.4
14	CO2(9)	0.35	0.0	22.3	0.0
14	CO2(1)	0.35	0.0	30.1	0.0
15	CO2(6)	0.00	-177.5	-40.4	0.0
15	CO1(5)	3.25	-33.9	0.6	14.7
15	CO1(5)	0.00	-46.7	8.5	0.0
15	CO2(6)	3.25	-160.3	-36.4	-124.8
16	CO1(11)	0.00	-420.3	0.0	0.0
16	CO2(14)	3.25	-138.9	0.0	0.0
16	CO2(1)	0.00	-400.7	0.0	0.0
17	CO2(1)	0.00	-438.1	0.0	0.0
17	CO1(2)	3.25	-179.5	0.0	0.0
18	CO2(1)	0.00	-291.7	-7.3	0.0
18	CO1(2)	0.35	-131.5	-28.6	-10.0
18	CO1(7)	0.35	-264.3	-45.5	-15.9
18	CO2(8)	0.35	-157.0	9.6	3.4
19	CO2(4)	0.00	-109.6	-50.3	87.5
19	CO1(3)	3.60	-50.1	-42.3	-47.4
19	CO2(1)	0.00	-108.4	-67.5	140.2
19	CO1(2)	0.00	-65.4	-16.4	36.6
19	CO2(1)	3.60	-89.3	-63.1	-94.8
19	CO2(6)	0.00	-92.4	-63.8	140.8
20	CO2(1)	0.00	-898.1	-41.6	68.2
20	CO1(2)	3.90	-393.5	3.8	-8.0
20	CO2(6)	3.90	-745.7	-44.7	-106.1
20	CO1(5)	0.00	-540.5	6.9	-22.8
21	CO1(11)	0.00	-626.7	-22.4	75.7
21	CO2(14)	3.60	-287.5	-26.9	-38.9
21	CO2(1)	0.00	-620.6	-48.4	116.6
21	CO1(2)	0.00	-307.7	-0.8	17.0
21	CO2(4)	3.60	-501.9	-45.8	-84.3
22	CO1(11)	0.00	-206.8	5.7	-17.2
22	CO2(14)	3.60	-117.4	0.2	-7.5
22	CO2(8)	0.00	-138.9	-9.5	24.4
22	CO1(7)	0.00	-199.5	15.4	-49.8
22	CO2(6)	0.00	-196.3	12.7	-53.9
22	CO1(5)	0.00	-142.1	-6.8	28.5
23	CO1(11)	0.00	-1122.8	30.5	-59.0
23	CO2(14)	3.90	-489.7	-10.7	-11.5
23	CO2(8)	3.90	-704.3	-31.0	-60.5
23	CO1(7)	3.90	-887.5	50.7	108.9
23	CO1(7)	0.00	-908.2	50.7	-88.9
24	CO1(12)	0.00	-665.9	6.8	-12.9
24	CO1(2)	3.60	-311.0	17.2	32.8
24	CO2(14)	3.60	-311.0	-10.5	-21.2
24	CO1(11)	3.60	-646.7	20.7	38.6
24	CO1(7)	0.00	-553.5	20.0	-62.1
24	CO1(10)	3.60	-532.2	19.1	63.4
25	CO1(12)	0.00	-222.5	6.6	-14.6
25	CO2(14)	3.60	-129.2	2.4	0.2
25	CO2(9)	0.00	-153.9	-7.7	30.3

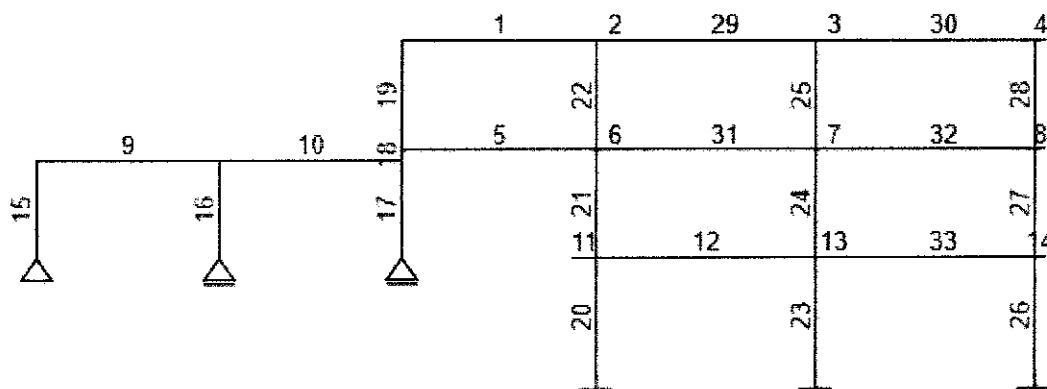
pt. 20

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barvíř



25	CO1(10)	0.00	-211.9	17.2	-50.4
25	CO2(4)	0.00	-211.8	16.2	-56.6
25	CO1(3)	0.00	-154.0	-6.7	36.5
26	CO1(11)	0.00	-678.4	50.4	-83.3
26	CO2(14)	3.90	-310.2	3.9	17.4
26	CO2(14)	0.00	-325.5	-5.6	20.8
26	CO1(10)	3.90	-549.2	44.2	105.6
27	CO1(11)	0.00	-404.4	65.9	-112.9
27	CO2(14)	3.60	-189.3	13.3	14.1
27	CO2(14)	0.00	-203.4	4.6	-18.1
27	CO1(11)	3.60	-385.3	61.5	116.6
28	CO1(11)	0.00	-124.0	50.3	-89.7
28	CO2(14)	3.60	-65.4	26.8	42.0
28	CO2(14)	0.00	-79.6	18.1	-38.9
28	CO2(1)	3.60	-103.7	50.8	75.9
28	CO2(6)	0.00	-109.3	41.6	-97.5
28	CO1(11)	3.60	-105.0	45.9	83.4
29	CO2(1)	0.00	-60.0	64.6	0.0
29	CO1(2)	0.00	-22.2	39.7	0.0
29	CO1(11)	6.00	-50.0	-101.9	-116.1
29	CO2(6)	0.00	-46.7	67.2	0.0
29	CO2(6)	2.40	-46.7	1.2	82.1
30	CO2(1)	0.00	-50.8	69.7	0.0
30	CO1(2)	0.00	-21.9	43.8	0.0
30	CO1(11)	6.00	-45.9	-96.7	-84.8
30	CO2(4)	0.00	-35.6	71.4	0.0
30	CO2(4)	2.40	-35.6	5.3	92.0
31	CO1(3)	0.00	-27.1	44.2	0.0
31	CO2(4)	0.00	19.9	143.8	0.0
31	CO1(11)	6.00	-24.8	-217.0	-257.1
31	CO2(4)	2.40	19.9	4.4	177.9
32	CO1(5)	0.00	-13.1	52.4	0.0
32	CO2(6)	0.00	6.6	143.8	0.0
32	CO1(7)	6.00	-0.3	-211.4	-223.0
32	CO2(1)	0.00	-4.4	144.3	0.0
32	CO2(1)	2.40	-4.4	4.9	179.0
33	CO2(8)	0.00	-3.1	128.8	0.0
33	CO1(7)	0.00	24.1	68.7	0.0
33	CO1(11)	6.00	20.2	-212.5	-229.5
33	CO2(4)	0.00	-1.0	148.4	0.0
33	CO2(4)	2.40	-1.0	9.0	188.9

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO2(1)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO1(2)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zleva
CO1(11)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO2(4)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zprava
CO1(7)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO1(10)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zleva
CO1(5)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zleva
CO2(6)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO1(3)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO2(9)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO2(8)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zprava
CO2(14)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zprava
CO1(12)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2



Deformace, Extrém na prvku,

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	u_x [mm]	u_z [mm]	f_y [mrad]
1	CO4(23)	6.40	-4.3	-0.7	-0.2
1	CO3(24)	0.00	2.9	-0.2	0.2
1	CO3(26)	3.20	1.6	-1.7	0.1
1	CO3(29)	0.00	2.4	-0.2	0.3
1	CO3(26)	5.12	1.6	-1.2	-0.4
1	CO3(26)	0.64	1.6	-0.6	0.6
2	CO4(23)	1.20	-4.3	-0.7	0.0
2	CO3(24)	0.00	2.9	-0.7	0.3
2	CO3(24)	1.20	2.9	-1.3	0.6
2	CO3(29)	0.00	2.4	-0.6	0.0
2	CO4(23)	0.00	-4.3	-0.7	-0.2
3	CO4(23)	1.20	-4.4	-1.2	0.4
3	CO3(24)	0.00	2.8	-0.9	-0.3
3	CO3(26)	1.20	1.6	-1.3	0.5
3	CO4(28)	1.20	-3.1	-0.6	-0.1
3	CO4(28)	0.00	-3.1	-0.8	-0.4
4	CO4(23)	0.00	-4.4	-0.5	-0.8
4	CO3(24)	0.00	2.8	-0.5	-0.4
4	CO3(27)	0.00	2.0	-0.6	-0.5
4	CO4(30)	0.35	-3.5	-0.2	-0.6
4	CO3(24)	0.35	2.8	-0.4	-0.4
5	CO4(23)	0.00	-3.5	-0.2	0.3
5	CO3(24)	6.40	2.7	-0.6	-0.5
5	CO4(28)	3.20	-2.4	-3.4	0.1
5	CO3(29)	0.00	2.3	-0.1	0.5
5	CO4(28)	5.76	-2.4	-1.3	-1.2
5	CO4(28)	0.64	-2.4	-1.0	1.3
6	CO4(23)	0.00	-3.5	-0.6	0.0
6	CO3(24)	0.00	2.7	-0.6	-0.5
6	CO3(26)	1.20	1.7	-1.5	0.9
6	CO4(28)	1.20	-2.4	0.1	-0.5
6	CO4(28)	0.00	-2.4	-0.7	-0.9
7	CO4(23)	1.20	-3.4	0.0	-0.5
7	CO3(24)	1.20	2.7	-1.9	1.1
7	CO4(23)	0.00	-3.4	-0.7	-0.9
8	CO4(23)	0.00	-3.4	-0.4	-0.5
8	CO3(24)	0.00	2.7	-0.5	-0.7

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvič



8	CO3(27)	0.00	2.1	-0.5	-0.6
8	CO4(28)	0.35	-2.4	-0.1	-1.0
8	CO4(28)	0.00	-2.4	-0.5	-1.0
8	CO3(26)	0.35	1.6	-0.4	-0.1
9	CO4(23)	0.00	-3.6	0.0	-0.3
9	CO3(24)	0.00	2.4	-0.1	1.2
9	CO3(24)	3.00	2.4	-2.5	-0.2
9	CO4(23)	4.80	-3.6	0.3	0.1
9	CO3(24)	4.80	2.4	-1.2	-1.0
9	CO3(24)	0.60	2.4	-0.8	1.3
10	CO4(23)	0.00	-3.6	-0.1	0.8
10	CO3(24)	0.00	2.4	-0.1	-0.5
10	CO4(23)	3.00	-3.6	-3.2	0.2
10	CO3(24)	0.60	2.4	0.0	0.0
10	CO4(23)	6.00	-3.6	-0.2	-1.8
10	CO4(23)	1.20	-3.6	-1.6	1.3
11	CO4(23)	0.00	-1.4	-0.4	-0.1
11	CO3(24)	0.00	1.7	0.6	1.3
11	CO4(25)	0.80	-1.1	-0.5	0.5
11	CO3(24)	0.80	1.7	-0.4	1.3
12	CO4(23)	0.00	-1.4	-0.4	-0.1
12	CO3(24)	0.00	1.7	-0.4	1.3
12	CO3(24)	3.60	1.7	-4.3	-0.2
12	CO3(29)	0.00	1.3	-0.3	0.7
12	CO4(28)	5.76	-0.8	-2.4	-1.4
12	CO3(24)	0.72	1.7	-1.5	1.6
13	CO4(23)	1.20	-1.4	-1.0	0.6
13	CO3(24)	1.20	1.7	-0.3	0.0
13	CO3(26)	1.20	1.1	-1.6	1.1
13	CO4(28)	1.20	-0.8	0.2	-0.5
13	CO4(28)	0.00	-0.8	-0.5	-0.9
14	CO4(23)	0.00	-1.4	-0.3	-1.3
14	CO3(24)	0.00	1.7	-0.3	0.0
14	CO3(27)	0.00	1.5	-0.4	-0.5
14	CO4(23)	0.35	-1.4	0.1	-1.3
14	CO3(24)	0.35	1.7	-0.3	0.1
15	CO4(28)	3.25	-0.1	2.7	0.5
15	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	-1.5
15	CO3(24)	3.25	-0.1	-2.4	1.2
15	CO4(23)	3.25	0.0	3.6	-0.3
15	CO4(25)	0.00	0.0	0.0	-1.7
16	CO3(27)	3.25	-0.2	-1.8	0.1
16	CO4(28)	0.00	0.0	1.8	-0.3
16	CO3(24)	0.00	0.0	-4.0	-0.5
16	CO4(23)	0.00	0.0	6.4	0.8
17	CO4(25)	3.25	-0.2	3.4	0.9
17	CO4(28)	0.00	0.0	6.1	1.0
17	CO3(24)	3.25	-0.1	-2.4	1.0
17	CO4(25)	0.00	0.0	6.3	0.9
17	CO3(26)	0.00	0.0	-0.5	0.3
18	CO4(25)	0.35	-0.2	3.1	0.9
18	CO3(29)	0.00	-0.1	-2.2	0.4
18	CO3(24)	0.35	-0.2	-2.7	1.0
18	CO4(23)	0.00	-0.2	3.6	0.3
18	CO3(26)	0.00	-0.2	-1.5	0.3
18	CO4(28)	0.35	-0.2	2.4	1.0
19	CO4(25)	3.60	-0.3	3.8	0.1
19	CO3(29)	0.00	-0.1	-2.3	0.5
19	CO3(24)	1.08	-0.2	-3.3	0.1
19	CO4(23)	3.24	-0.2	4.3	0.0
19	CO4(25)	2.16	-0.2	3.3	-0.6
19	CO4(28)	0.00	-0.2	2.4	1.0
20	CO4(25)	3.90	-0.5	1.1	0.5
20	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	0.0
20	CO3(24)	3.90	-0.4	-1.7	1.3
20	CO4(23)	3.90	-0.4	1.4	-0.1
20	CO4(25)	1.56	-0.2	0.6	-0.5
21	CO4(25)	3.60	-0.8	3.0	-0.5
21	CO3(29)	0.00	-0.3	-1.3	0.7
21	CO3(24)	2.16	-0.5	-3.1	0.1

17.23

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



21	CO4(23)	3.60	-0.6	3.5	0.0
21	CO4(28)	3.24	-0.6	2.0	-0.9
21	CO3(24)	0.00	-0.4	-1.7	1.3
22	CO4(25)	3.60	-0.9	3.9	0.0
22	CO3(29)	0.00	-0.5	-2.3	0.0
22	CO3(24)	3.60	-0.7	-2.9	0.3
22	CO4(23)	3.60	-0.7	4.3	-0.2
22	CO4(28)	0.00	-0.7	2.4	-0.9
22	CO3(26)	0.00	-0.6	-1.7	0.3
23	CO3(27)	3.90	-0.6	-1.5	0.0
23	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	0.0
23	CO3(24)	3.51	-0.4	-1.8	0.0
23	CO4(23)	3.90	-0.5	1.4	0.0
23	CO4(28)	3.90	-0.5	0.8	-0.9
23	CO3(24)	1.56	-0.2	-0.8	0.7
24	CO3(27)	3.60	-0.9	-2.1	-0.1
24	CO4(30)	0.00	-0.4	1.2	-0.4
24	CO3(24)	3.60	-0.8	-2.7	0.5
24	CO4(23)	3.60	-0.7	3.4	-0.9
24	CO3(24)	3.24	-0.7	-2.5	0.5
25	CO3(27)	3.60	-1.0	-2.0	-0.1
25	CO4(30)	0.00	-0.6	2.8	-0.3
25	CO3(24)	1.80	-0.8	-3.2	0.0
25	CO4(23)	2.52	-0.8	4.4	0.0
25	CO4(23)	0.00	-0.7	3.4	-0.9
25	CO3(24)	0.00	-0.8	-2.7	0.5
26	CO3(27)	3.90	-0.4	-1.5	-0.5
26	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	0.0
26	CO3(24)	3.90	-0.3	-1.7	0.0
26	CO4(23)	3.90	-0.3	1.4	-1.3
26	CO3(27)	1.56	-0.1	-0.7	0.7
27	CO3(27)	3.60	-0.5	-2.1	-0.6
27	CO4(30)	0.00	-0.2	1.2	-0.7
27	CO3(24)	2.88	-0.5	-2.9	0.0
27	CO4(23)	3.60	-0.4	3.4	-0.5
27	CO4(23)	0.00	-0.3	1.4	-1.3
27	CO3(24)	1.44	-0.4	-2.4	0.6
28	CO3(27)	3.60	-0.6	-2.0	-0.5
28	CO4(30)	0.00	-0.4	2.8	-0.6
28	CO3(24)	2.88	-0.5	-2.9	0.1
28	CO4(23)	3.60	-0.5	4.4	-0.8
28	CO4(28)	0.00	-0.5	2.4	-1.0
28	CO3(24)	1.80	-0.5	-2.6	0.3
29	CO4(23)	6.00	-4.3	-0.8	0.0
29	CO3(24)	0.00	2.9	-1.3	0.8
29	CO4(28)	2.40	-3.1	-2.6	0.1
29	CO4(23)	0.00	-4.3	-0.7	0.6
29	CO4(28)	4.80	-3.1	-1.6	-0.7
29	CO4(28)	0.00	-3.0	-1.3	0.8
30	CO4(23)	6.00	-4.4	-0.5	-0.8
30	CO3(24)	0.00	2.8	-0.7	0.8
30	CO4(23)	2.40	-4.4	-2.7	0.1
30	CO4(30)	6.00	-3.5	-0.4	-0.6
30	CO4(23)	5.40	-4.4	-1.0	-0.9
30	CO4(23)	0.00	-4.4	-1.2	0.9
31	CO4(23)	0.00	-3.5	-1.1	1.8
31	CO3(24)	0.00	2.7	-0.3	0.7
31	CO4(23)	2.40	-3.4	-4.1	0.3
31	CO4(28)	0.00	-2.4	0.1	0.9
31	CO4(23)	4.80	-3.4	-2.3	-1.4
32	CO4(23)	6.00	-3.4	-0.4	-0.5
32	CO3(24)	6.00	2.7	-0.5	-0.7
32	CO4(28)	2.40	-2.4	-4.3	0.2
32	CO4(23)	0.00	-3.4	0.0	1.2
32	CO4(28)	4.80	-2.4	-2.2	-1.5
32	CO4(25)	0.00	-3.0	-1.0	1.8
33	CO4(23)	6.00	-1.4	-0.3	-1.3
33	CO3(24)	6.00	1.7	-0.3	0.0
33	CO4(23)	2.40	-1.4	-4.2	0.3
33	CO4(28)	0.00	-0.8	0.2	1.2

Projekt: Právnická fakulta

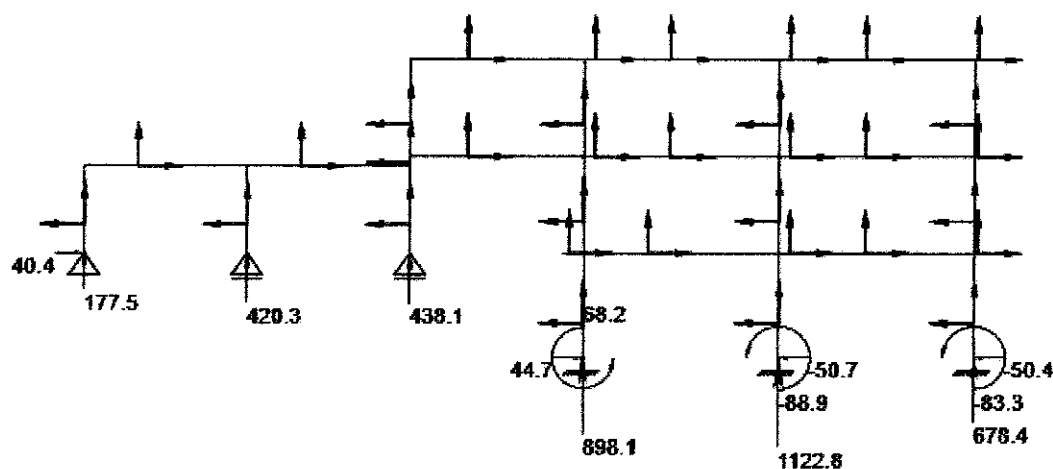
Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř



33	CO4(23)	4.80	-1.4	-2.2	-1.6
33	CO4(25)	0.00	-1.1	-0.5	2.0

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO4(23)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*vítr zprava
CO3(24)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zleva
CO3(26)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*vítr zleva
CO3(29)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*vítr zleva
CO4(28)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zprava
CO3(27)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zleva
CO4(30)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*vítr zprava
CO4(25)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zprava



Všechny kombinace, Reakce

Reakce

Uzel	Kombinace	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
1	CO1(5)	-8.5	46.7	0.0
1	CO2(6)	40.4	177.5	0.0
2	CO1(5)	0.0	273.7	0.0
2	CO2(14)	0.0	151.6	0.0
2	CO1(11)	0.0	420.3	0.0
3	CO1(5)	0.0	274.4	0.0
3	CO1(2)	0.0	192.3	0.0
3	CO2(1)	0.0	438.1	0.0
4	CO1(5)	-6.9	540.5	-22.8
4	CO2(6)	44.7	766.4	68.1
4	CO1(2)	-3.8	408.8	-22.9
4	CO2(1)	41.6	898.1	68.2
5	CO1(7)	-50.7	908.2	-88.9
5	CO2(8)	31.0	719.6	60.3
5	CO2(14)	10.7	505.0	30.4
5	CO1(11)	-30.5	1122.8	-59.0
6	CO1(11)	-50.4	678.4	-83.3
6	CO2(14)	5.6	325.5	20.8

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO1(5)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zleva
CO2(6)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO2(14)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zprava
CO1(11)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO1(2)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zleva

M. 25

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř



CO2(1)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO1(7)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO2(8)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zprava

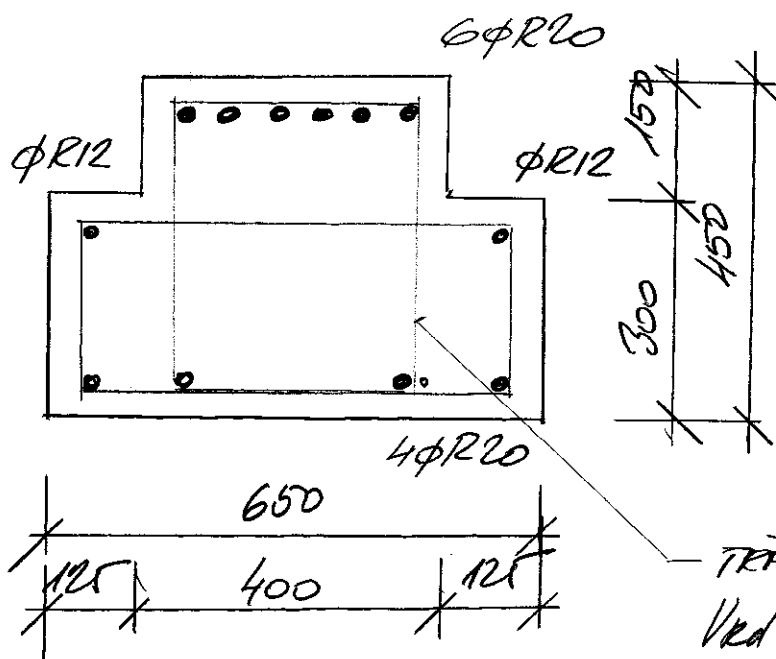
POSOUZENÍ

PRŮVLAK (1-14, 29-33)

$$M_{max} = -300,7 \text{ kNm}$$

$$V_{Hmax} = 230,6 \text{ kN}$$

$$(+188,9 \text{ kNm})$$



TAŽERÁ VTAŽENÁ 6φR20
TLAČENÁ - 4φR20
KRÝTÍ 40 MM

BETON C30/37

$$M_u = 310,1 \text{ kNm} >$$

$$> 300,7 \text{ kNm} = M_{Hmax}$$

VTAŽOVNÉ

TRŽN. φRB2' 150 MM

$$V_{rd} = 250,7 \text{ kN} > 230,6 \text{ kN} = V_{Hmax}$$

VTAHOVNÉ

POŽÁDOVANÁ POŽÁŘOVÍ ODOLNOST 90 MIN

KAPITUL 8 MUŽNÍM TABULÁK

PRO R90 A $b > 400 \text{ mm}$ E 2 = 35 MM

PŘÍ φR20 Tedy požadovné krýtlí 25 mm

PROVEDE SE KRÝTÍ 30 MM

SLoup (15-28)

Nod	108,4	92,4	1122,8	8875
M _{od}	140,2	140,8	59,0	108,9

POŽÁŘNÍ ODOLNOST R100

$$A_c = 0,16 \cdot 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = \frac{10}{1,5} = 6,67 \text{ MPa}$$

$$A_s = 2,51 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

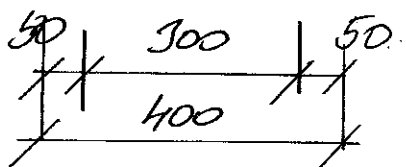
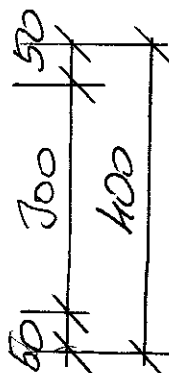
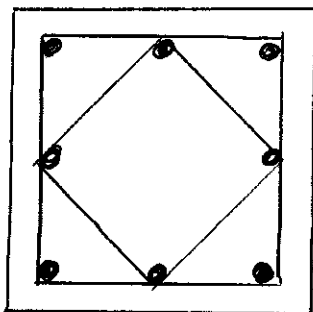
$$f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 435 \text{ MPa}$$

$$\eta = \frac{1122,8 \cdot 10^{-3} \cdot 0,7}{0,7(0,16 \cdot 6,67 + 2,51 \cdot 10^{-3} \cdot 435)} = 0,62$$

$$A_s = 2,51 \cdot 10^{-3} < 3,20 \cdot 10^{-3} = 0,02 \cdot A_c$$

$$\omega = \frac{A_s f_{yd}}{A_c f_{cd}} = \frac{2,51 \cdot 10^{-3} \cdot 435}{0,16 \cdot 6,67} = 0,34$$

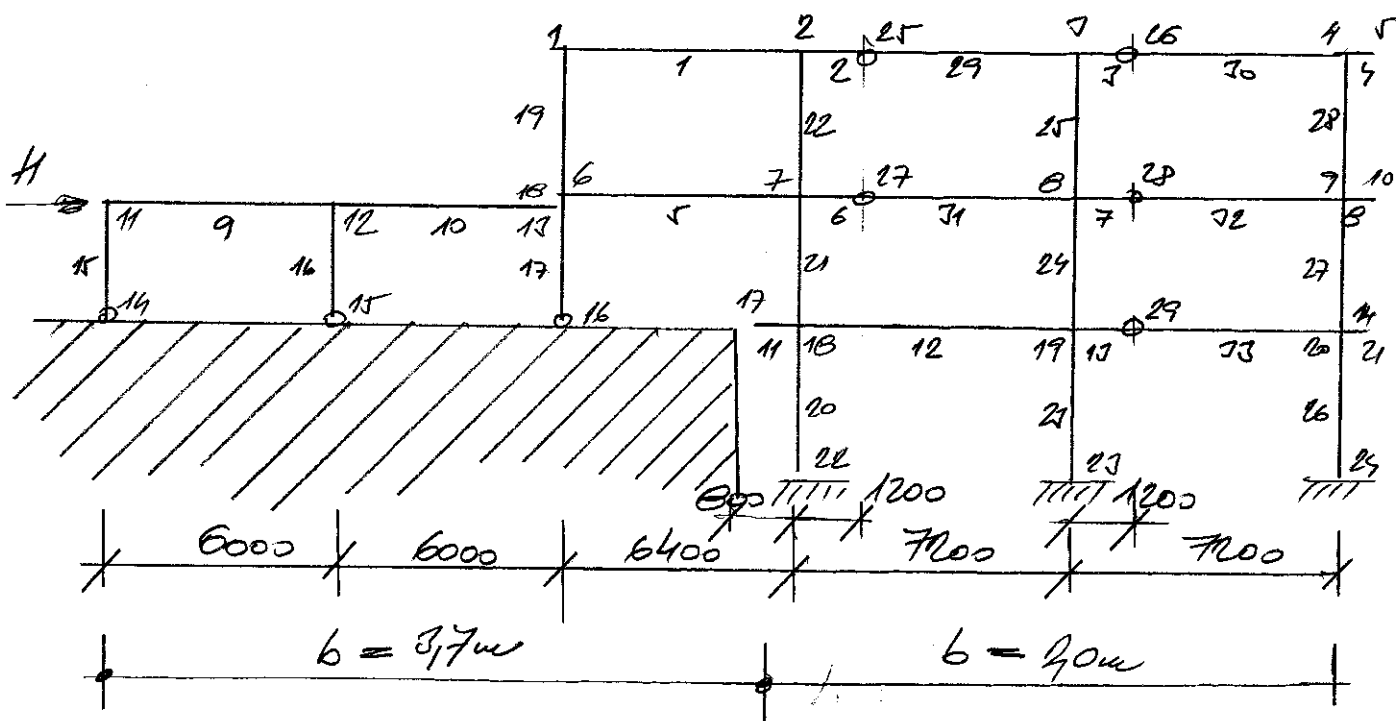
Tab. 10.2 $b_{min} = 400 \text{ mm}$, $z = 50 \text{ mm}$



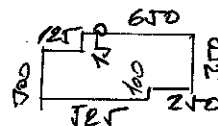
BφR20

TRM. φ28 (OBA)

RAK KRAVNÍ



1. U. PÍKVA (gener. aut.)



2. BAKA

• PROST (L) $1676 \cdot \frac{37}{36} = 1723 \text{ kN/m}$

(T) $1676 \cdot \frac{20}{36} = 931 \text{ kN/m}$ 135

• PŘECHY PŘECHY (L) $1114 \cdot \frac{37}{36} = 1145 \text{ kN/m}$

$1114 \cdot \frac{20}{36} = 619 \text{ kN/m}$ 135

• TERASA (L) $116 \cdot \frac{37}{36} = 150 \text{ kN/m}$

(P) $116 \cdot \frac{20}{36} = 81 \text{ kN/m}$

3. UŽITK 1

$$\textcircled{L} 190 \cdot \frac{37}{96} = 7520/4'$$

$$\textcircled{P} 190 \cdot \frac{20}{96} = 3958/4'$$

4. UŽITK 2

DITO

5. MÍH / UŽITK $\textcircled{L} 47 \cdot \frac{37}{96} = 17810/4'$

$$\textcircled{P} 47 \cdot \frac{20}{96} = 9792/4'$$

6. UTR NEU4 (012 FREDL)

7. UTR PRAU4 (017 FREDL)

Mr. 30

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barviř



Obsah

- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Geometrie
- 5 Zatěžovací stavy
- 6 Zatížení
- 7 Kombinace zatížení
- 8 Návrhové skupiny
- 9 Dimenzační dílce
- 10 Výsledky

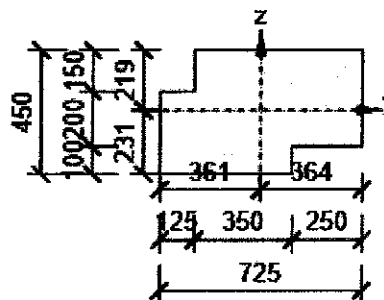
1 Data projektu

Jméno projektu	Právnická fakulta
Číslo projektu	
Autor	Ing. Ivo Barviř
Popis	rám krajní
Datum	Wednesday, July 13, 2016
Národní norma	EN
Národní příloha	Česká, červenec 2011

2 Průřezy

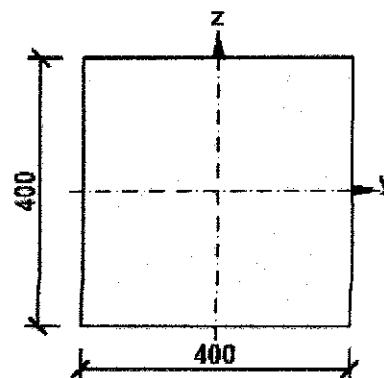
S tvar 450

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	282500	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	4253337021	[mm ⁴]
I _z	11037805356	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
i _y	123	[mm]
i _z	198	[mm]



Obdélník 400, 400

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	160000	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	2133333333	[mm ⁴]
I _z	2133333333	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
i _y	115	[mm]
i _z	115	[mm]



3 Materiál

Beton

Název	f _{ck} [MPa]	f _{cm} [MPa]	f _{ctm} [MPa]	E _{cm} [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
C30/37	30.0	38.0	2.9	32836.6	0.20	2500

Mr. 31

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř

 $\epsilon_{c2} = 20.0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu2} = 35.0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{c3} = 17.5 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu3} = 35.0 \cdot 10^{-4}$,

Exponent - n: 2.00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R, Typ diagramu: Parabolický

4 Geometrie

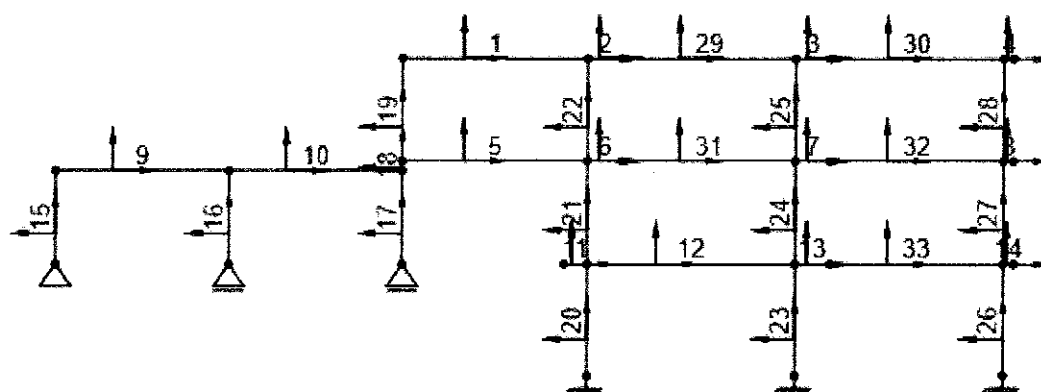


Schéma konstrukce

Prvky

Prvek	Počáteční uzel	Koncový uzel	Průřez	Kloub na začátku	Kloub na konci
1	1	2	S tvar 450	Ne	Ne
2	2	25	S tvar 450	Ne	Ne
3	3	26	S tvar 450	Ne	Ne
4	4	5	S tvar 450	Ne	Ne
5	6	7	S tvar 450	Ne	Ne
6	7	27	S tvar 450	Ne	Ne
7	8	28	S tvar 450	Ne	Ne
8	9	10	S tvar 450	Ne	Ne
9	11	12	S tvar 450	Ne	Ne
10	12	13	S tvar 450	Ne	Ano
11	17	18	S tvar 450	Ne	Ne
12	18	19	S tvar 450	Ne	Ne
13	19	29	S tvar 450	Ne	Ne
14	20	21	S tvar 450	Ne	Ne
15	14	11	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
16	15	12	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
17	16	13	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
18	13	6	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
19	6	1	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
20	22	18	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
21	18	7	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
22	7	2	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
23	23	19	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
24	19	8	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
25	8	3	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
26	24	20	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
27	20	9	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
28	9	4	Obdélník 400, 400	Ne	Ne
29	25	3	S tvar 450	Ano	Ne
30	26	4	S tvar 450	Ano	Ne
31	27	8	S tvar 450	Ano	Ne
32	28	9	S tvar 450	Ano	Ne
33	29	20	S tvar 450	Ano	Ne

87.32

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



Uzly

Uzel	X [m]	Z [m]	Podpora
1	12.00	11.10	
2	18.40	11.10	
3	25.60	11.10	
4	32.80	11.10	
5	33.15	11.10	
6	12.00	7.50	
7	18.40	7.50	
8	25.60	7.50	
9	32.80	7.50	
10	33.15	7.50	
11	0.00	7.15	
12	6.00	7.15	
13	12.00	7.15	
14	0.00	3.90	XZ
15	6.00	3.90	Z
16	12.00	3.90	Z
17	17.60	3.90	
18	18.40	3.90	
19	25.60	3.90	
20	32.80	3.90	
21	33.15	3.90	
22	18.40	0.00	XZRy
23	25.60	0.00	XZRy
24	32.80	0.00	XZRy
25	19.60	11.10	
26	26.80	11.10	
27	19.60	7.50	
28	26.80	7.50	
29	26.80	3.90	

5 Zatěžovací stavy

Jméno	Typ	Skupina zatížení
SW	Stálé	LG1
stálé	Stálé	LG1
užitné 1	Proměnné	LG2
užitné 2	Proměnné	LG2
sníh	Proměnné	LG2
vítr zleva	Proměnné	LG2
vítr zprava	Proměnné	LG2

Skupiny stálých zatížení

Jméno	$Y_{G, sub}$ [-]	$Y_{G, inf}$ [-]	ξ [-]
LG1	1.35	1.00	0.85

Skupiny proměnných zatížení

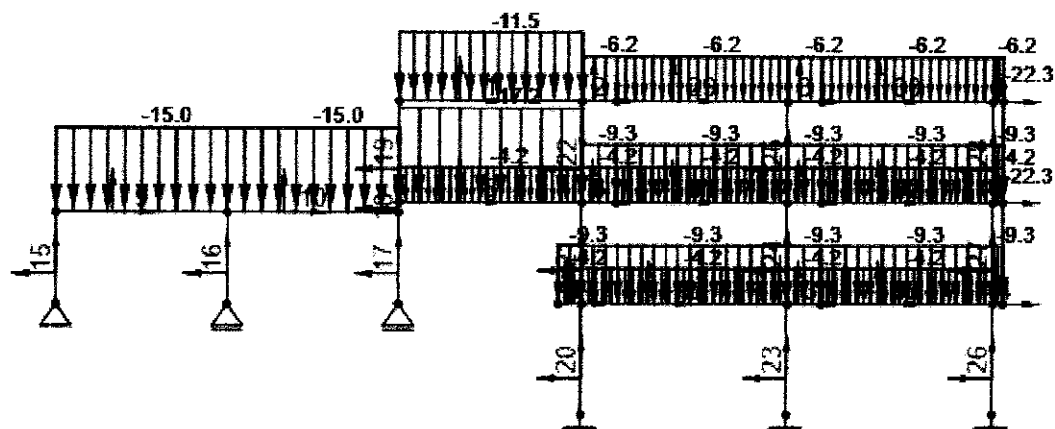
Jméno	Typ	Y_q [-]	ψ_0 [-]	ψ_1 [-]	ψ_2 [-]
LG2	Standardní	1.50	0.70	0.50	0.30

6 Zatížení

Zatěžovací stav stálé

11.33

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barviř



Zatěžovací stav stálé

Uzlová zatížení

Uzel	Velikost [kN]	Směr	Úhel [°]
10	-22.3	Z	0.0
21	-22.3	Z	0.0

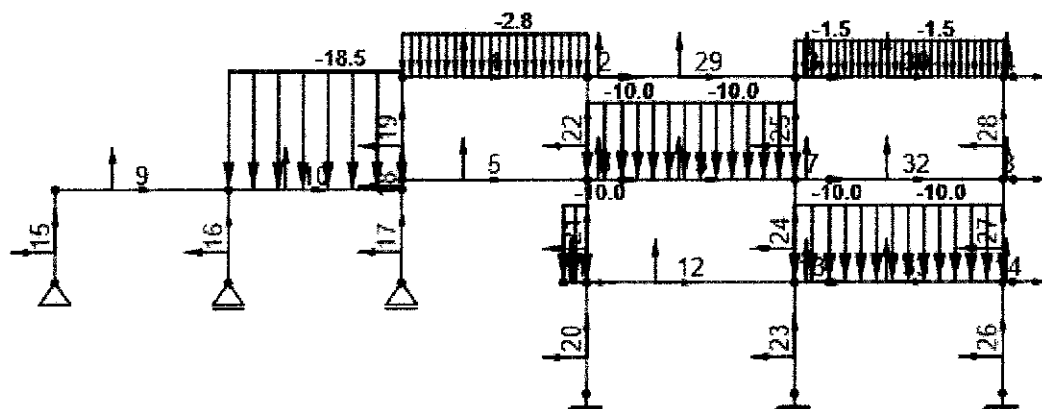
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Úhel [°]	Umístění
1	-11.5	Globální Z	0.0	Délka
2	-6.2	Globální Z	0.0	Délka
3	-6.2	Globální Z	0.0	Délka
4	-6.2	Globální Z	0.0	Délka
5	-17.2	Globální Z	0.0	Délka
6	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
7	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
8	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
9	-15.0	Globální Z	0.0	Délka
10	-15.0	Globální Z	0.0	Délka
11	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
12	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
13	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
14	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
29	-6.2	Globální Z	0.0	Délka
30	-6.2	Globální Z	0.0	Délka
31	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
32	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
33	-9.3	Globální Z	0.0	Délka
5	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
6	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
7	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
8	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
11	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
12	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
13	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
31	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
32	-4.2	Globální Z	0.0	Délka
33	-4.2	Globální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav užitné 1

str. 34

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barvíř



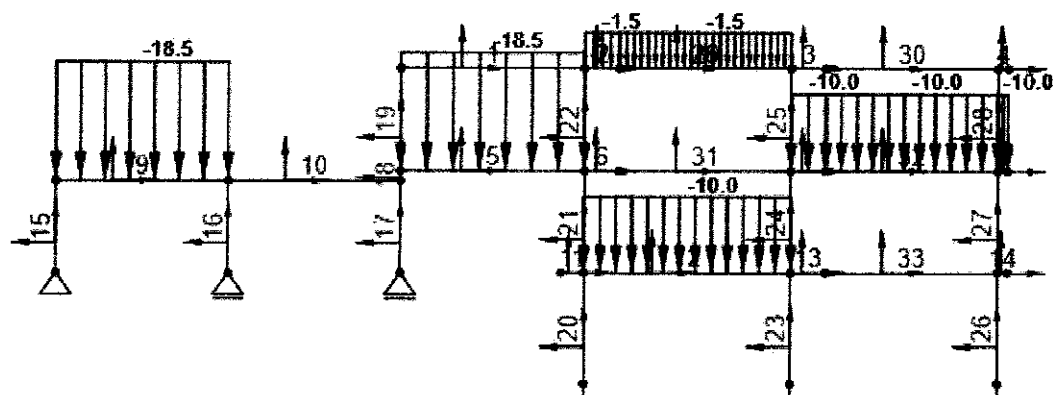
Zatěžovací stav užitné 1

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Uhel [°]	Umístění
1	-2.8	Globální Z	0.0	Délka
3	-1.5	Globální Z	0.0	Délka
10	-18.5	Globální Z	0.0	Délka
6	-10.0	Globální Z	0.0	Délka
11	-10.0	Globální Z	0.0	Délka
13	-10.0	Globální Z	0.0	Délka
31	-10.0	Globální Z	0.0	Délka
30	-1.5	Globální Z	0.0	Délka
33	-10.0	Globální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav užitné 2

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barvíř



Zatěžovací stav užité 2

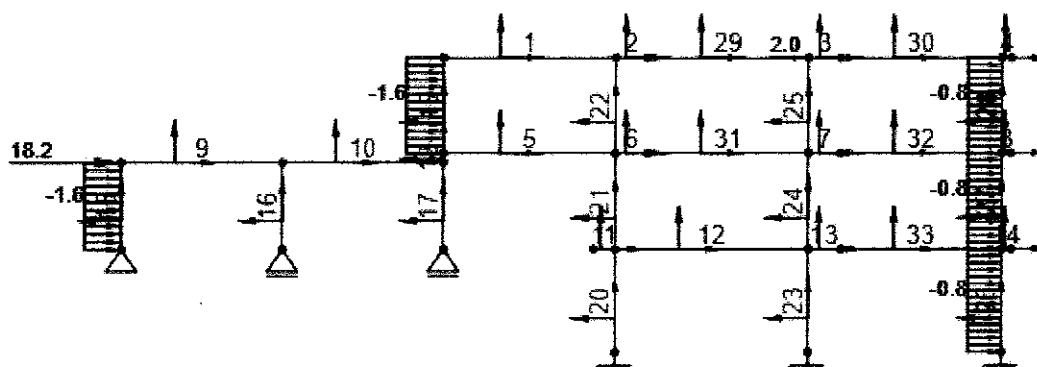
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Úhel [°]	Umístění
2	-1.5	Globální Z	0.0	Délka
5	-18.5	Globální Z	0.0	Délka
7	-10.0	Globální Z	0.0	Délka
9	-18.5	Globální Z	0.0	Délka
12	-10.0	Globální Z	0.0	Délka
29	-1.5	Globální Z	0.0	Délka
8	-10.0	Globální Z	0.0	Délka
32	-10.0	Globální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav vítr zleva

M. 36

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barviř



Zatěžovací stav vítr zleva

Uzlová zatížení

Uzel	Velikost [kN]	Směr	Úhel [°]
3	2.0	X	0.0
11	18.2	X	0.0

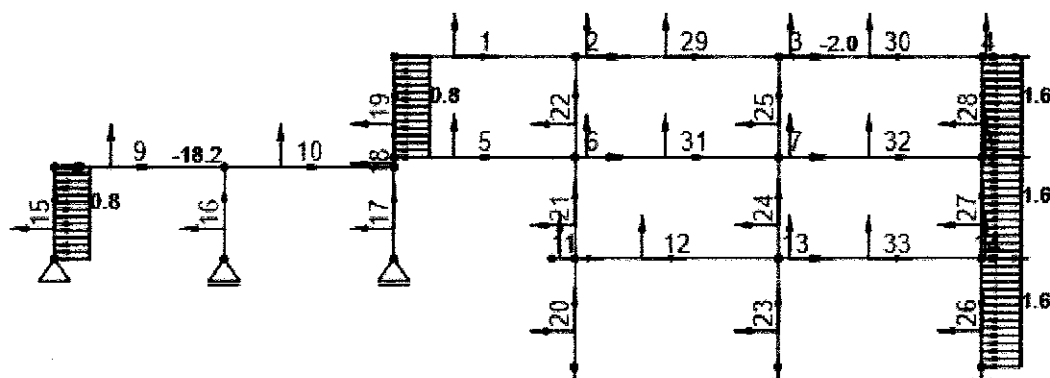
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Úhel [°]	Umístění
15	-1.6	Lokální Z	0.0	Délka
19	-1.6	Lokální Z	0.0	Délka
26	-0.8	Lokální Z	0.0	Délka
27	-0.8	Lokální Z	0.0	Délka
28	-0.8	Lokální Z	0.0	Délka

Zatěžovací stav vítr zprava

11.27

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barvíř



Zatěžovací stav vítr zprava

Uzlová zatížení

Uzel	Velikost [kN]	Směr	Uhel [°]
3	-2.0	X	0.0
11	-18.2	X	0.0

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Uhel [°]	Umístění
15	0.8	Lokální Z	0.0	Délka
19	0.8	Lokální Z	0.0	Délka
26	1.6	Lokální Z	0.0	Délka
27	1.6	Lokální Z	0.0	Délka
28	1.6	Lokální Z	0.0	Délka

7 Kombinace zatížení

Jméno	Typ	Vyhodnocení
CO1	MSÚ základní	Eurokód, vzorec 6.10
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zleva		
CO2	MSÚ základní	Eurokód, vzorec 6.10
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zprava		
CO3	MSP char	Eurokód, vzorec 6.14b
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zleva		
CO4	MSP char	Eurokód, vzorec 6.14b
1*SW + 1*stálé + 1*užitné 1 + 1*užitné 2 + 1*sníh + 1*vítr zprava		

8 Návrhové skupiny

Návrhová skupina	Typ	Počet dimenzačních dílců	Obsahuje
DG1	Nosník	2	DM1, DM5
DG2	Nosník	5	DM2, DM3, DM6, DM7, DM13
DG3	Nosník	3	DM4, DM8, DM14
DG4	Nosník	2	DM9, DM10
DG5	Nosník	1	DM11
DG6	Sloup	3	DM15, DM16, DM17
DG7	Sloup	1	DM18
DG8	Sloup	7	DM19, DM21, DM22, DM24, DM25, DM27, DM28
DG9	Sloup	3	DM20, DM23, DM26

str. 38

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř

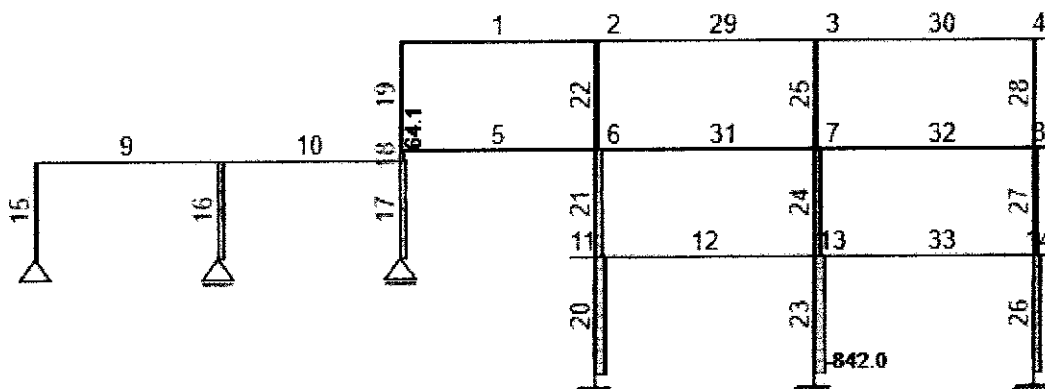


9 Dimenzační dílce

Dimenzační dílec	Obsahuje	Materiál	Použité průřezy	Délka [m]	Hmotnost [kg]	Objem [m ³]
DM1	1	C30/37	S tvar 450	6.40	4520	1.81
DM2	2	C30/37	S tvar 450	1.20	848	0.34
DM3	3	C30/37	S tvar 450	1.20	848	0.34
DM4	4	C30/37	S tvar 450	0.35	247	0.10
DM5	5	C30/37	S tvar 450	6.40	4520	1.81
DM6	6	C30/37	S tvar 450	1.20	848	0.34
DM7	7	C30/37	S tvar 450	1.20	848	0.34
DM8	8	C30/37	S tvar 450	0.35	247	0.10
DM9	9	C30/37	S tvar 450	6.00	4238	1.70
DM10	10	C30/37	S tvar 450	6.00	4238	1.70
DM11	11	C30/37	S tvar 450	0.80	565	0.23
DM12	12	C30/37	S tvar 450	7.20	5085	2.03
DM13	13	C30/37	S tvar 450	1.20	848	0.34
DM14	14	C30/37	S tvar 450	0.35	247	0.10
DM15	15	C30/37	Obdélník 400, 400	3.25	1300	0.52
DM16	16	C30/37	Obdélník 400, 400	3.25	1300	0.52
DM17	17	C30/37	Obdélník 400, 400	3.25	1300	0.52
DM18	18	C30/37	Obdélník 400, 400	0.35	140	0.06
DM19	19	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM20	20	C30/37	Obdélník 400, 400	3.90	1560	0.62
DM21	21	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM22	22	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM23	23	C30/37	Obdélník 400, 400	3.90	1560	0.62
DM24	24	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM25	25	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM26	26	C30/37	Obdélník 400, 400	3.90	1560	0.62
DM27	27	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58
DM28	28	C30/37	Obdélník 400, 400	3.60	1440	0.58

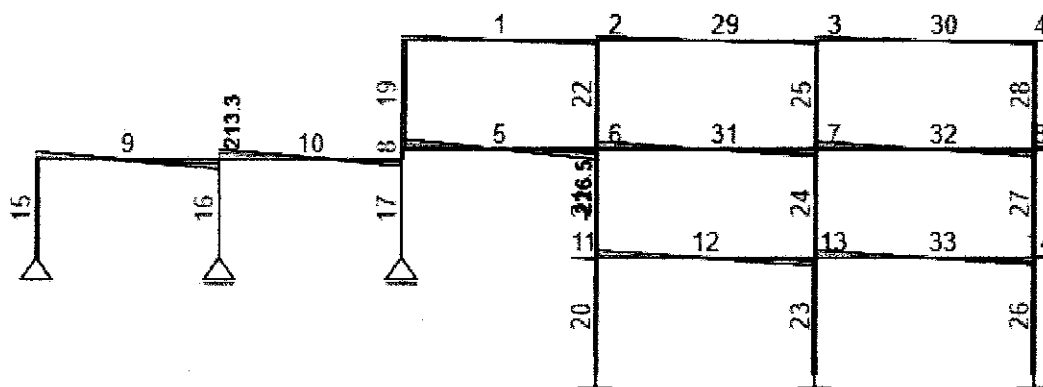
10 Výsledky

Obálky

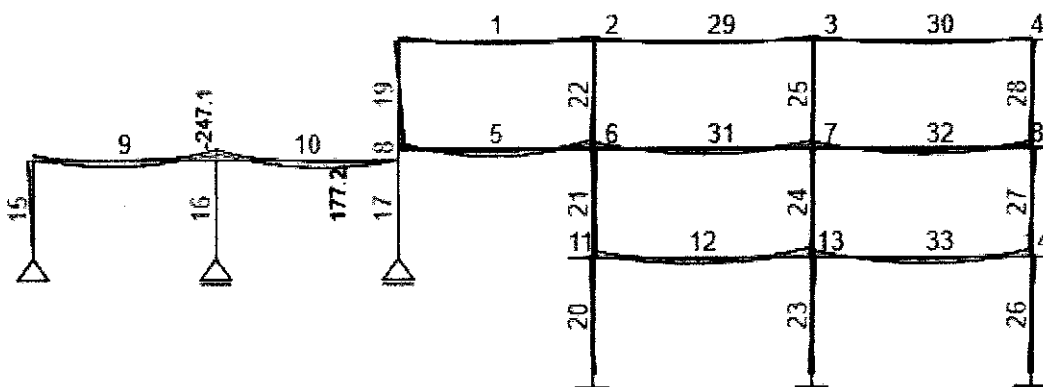


Všechny kombinace, N [kN], Síly k těžbě

Projekt: Právnická fakulta
 Číslo projektu:
 Autor: Ing. Ivo Barvř



Všechny kombinace, Vz [kN], Sily k těžišti



Všechny kombinace, My [kNm], Sily k těžišti

Vnitřní síly, Extrém na prvku, Sily k těžišti

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
1	CO2(1)	0.00	-66.2	94.1	-96.6
1	CO1(2)	0.00	-28.3	55.2	-41.3
1	CO1(11)	6.40	-59.1	-95.9	-99.7
1	CO2(4)	0.00	-49.6	94.7	-87.0
1	CO1(10)	3.20	-42.5	-2.5	70.3
2	CO2(1)	0.00	-46.0	70.8	-70.5
2	CO1(2)	0.00	-17.6	45.5	-45.2

87.40

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



2	CO1(5)	1.20	-24.8	28.3	0.0
2	CO2(6)	0.00	-38.7	72.2	-72.3
2	CO2(1)	1.20	-46.0	46.8	0.0
3	CO2(1)	0.00	-38.1	74.6	-75.1
3	CO1(2)	0.00	-17.5	48.5	-48.8
3	CO1(3)	1.20	-26.4	31.7	0.0
3	CO2(4)	0.00	-29.2	75.7	-76.4
3	CO2(1)	1.20	-38.1	50.6	0.0
4	CO2(1)	0.00	0.0	6.2	-1.1
4	CO2(1)	0.35	0.0	0.0	0.0
5	CO1(2)	0.00	-9.2	82.2	-54.9
5	CO2(1)	0.00	64.1	205.9	-151.8
5	CO1(11)	6.40	7.5	-226.5	-228.5
5	CO2(6)	0.00	58.1	208.5	-151.8
5	CO2(6)	3.20	58.1	-3.0	177.0
6	CO1(3)	0.00	-20.7	65.6	-64.0
6	CO2(4)	0.00	19.7	157.2	-157.9
6	CO1(3)	1.20	-20.7	41.0	0.0
7	CO1(5)	0.00	-8.9	71.0	-70.5
7	CO2(6)	0.00	5.5	158.0	-158.9
7	CO1(2)	1.20	-3.3	46.1	0.0
7	CO2(1)	0.00	-0.1	158.4	-159.3
7	CO1(5)	1.20	-8.9	46.4	0.0
8	CO2(1)	0.00	0.0	45.0	-13.1
8	CO2(9)	0.35	0.0	22.3	0.0
8	CO2(1)	0.35	0.0	30.1	0.0
9	CO1(7)	0.00	-45.4	149.2	-46.0
9	CO2(8)	0.00	10.2	52.0	-62.0
9	CO1(11)	6.00	-42.9	-207.0	-247.1
9	CO2(6)	0.00	-9.1	165.5	-124.7
9	CO1(7)	2.40	-45.4	11.5	146.9
10	CO1(7)	0.00	-45.4	119.4	-183.3
10	CO2(8)	0.00	10.2	173.2	-144.8
10	CO2(4)	6.00	7.0	-142.7	0.0
10	CO1(11)	0.00	-42.9	213.3	-247.1
10	CO2(4)	3.60	7.0	-5.0	177.2
11	CO2(1)	0.00	0.0	0.0	0.0
11	CO2(1)	0.80	0.0	-34.1	-13.6
12	CO2(9)	0.00	-14.4	132.6	-143.2
12	CO1(10)	0.00	11.2	81.1	-47.2
12	CO1(11)	7.20	-1.0	-174.5	-236.0
12	CO2(6)	0.00	-14.2	156.9	-165.0
12	CO1(7)	2.88	-10.5	10.9	128.4
13	CO2(8)	0.00	-3.1	136.2	-137.8
13	CO1(7)	0.00	13.1	93.9	-92.8
13	CO1(3)	1.20	11.6	43.2	0.0
13	CO2(4)	0.00	-1.6	162.2	-164.0
13	CO1(7)	1.20	13.1	60.7	0.0
14	CO2(1)	0.00	0.0	37.7	-11.9
14	CO2(9)	0.35	0.0	22.3	0.0
14	CO2(1)	0.35	0.0	30.1	0.0
15	CO2(6)	0.00	-182.8	-40.4	0.0
15	CO1(5)	3.25	-35.7	1.2	16.7
15	CO1(5)	0.00	-48.4	9.1	0.0
15	CO2(6)	3.25	-165.5	-36.4	-124.7
16	CO1(11)	0.00	-437.5	0.0	0.0
16	CO2(14)	3.25	-146.9	0.0	0.0
16	CO2(1)	0.00	-418.0	0.0	0.0
17	CO2(1)	0.00	-472.2	0.0	0.0
17	CO1(2)	3.25	-202.0	0.0	0.0
18	CO2(1)	0.00	-320.9	-6.5	0.0
18	CO1(2)	0.35	-151.5	-28.7	-10.1
18	CO1(7)	0.35	-292.7	-45.4	-15.9
18	CO2(8)	0.35	-177.8	10.2	3.6
19	CO2(4)	0.00	-113.8	-53.9	99.3
19	CO1(3)	3.60	-54.5	-44.9	-50.9
19	CO2(1)	0.00	-113.1	-70.5	149.5
19	CO1(2)	0.00	-69.3	-19.6	44.8
19	CO2(1)	3.60	-94.1	-66.2	-96.6
20	CO2(1)	0.00	-781.8	-33.5	56.1

M. 41

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



20	CO1(2)	3.90	-379.0	5.3	-4.0
20	CO2(6)	3.90	-681.2	-34.6	-80.3
20	CO1(5)	0.00	-474.3	6.4	-23.2
21	CO1(11)	0.00	-577.2	-2.8	40.8
21	CO2(14)	3.60	-284.6	-22.3	-29.1
21	CO2(4)	0.00	-473.5	-33.9	67.8
21	CO1(3)	3.60	-388.2	8.8	55.8
21	CO2(4)	3.60	-454.5	-33.9	-54.1
21	CO2(1)	0.00	-571.3	-28.7	81.9
22	CO1(11)	0.00	-184.4	22.9	-51.7
22	CO2(14)	3.60	-104.8	8.0	6.2
22	CO2(8)	3.60	-115.1	4.2	8.8
22	CO1(7)	0.00	-174.1	26.7	-67.9
22	CO2(6)	0.00	-171.0	24.0	-71.4
22	CO1(11)	3.60	-165.3	22.9	30.8
23	CO1(11)	0.00	-842.0	29.4	-58.2
23	CO2(14)	3.90	-421.5	-10.7	-12.0
23	CO2(8)	0.00	-556.0	-22.2	47.1
23	CO1(7)	3.90	-702.2	41.0	84.1
23	CO1(7)	0.00	-722.8	41.0	-75.7
24	CO1(12)	0.00	-497.2	3.4	-7.4
24	CO1(2)	3.60	-260.8	16.0	30.1
24	CO2(8)	0.00	-337.2	-11.8	33.4
24	CO1(7)	0.00	-434.9	17.4	-45.6
24	CO1(10)	3.60	-414.3	16.6	45.7
25	CO1(11)	0.00	-166.7	6.0	-8.6
25	CO2(14)	3.60	-97.3	2.0	-0.7
25	CO2(9)	0.00	-117.4	-3.0	13.0
25	CO1(10)	0.00	-160.8	11.0	-29.5
25	CO2(4)	0.00	-160.7	9.8	-34.8
25	CO1(3)	0.00	-117.5	-1.9	18.3
26	CO1(11)	0.00	-530.9	42.5	-73.6
26	CO2(14)	3.90	-272.0	2.5	13.2
26	CO2(14)	0.00	-287.3	-6.9	21.8
26	CO1(11)	3.90	-510.3	37.8	82.9
27	CO1(11)	0.00	-315.2	48.9	-82.0
27	CO2(14)	3.60	-162.8	10.1	8.8
27	CO2(14)	0.00	-176.9	1.4	-11.8
27	CO1(11)	3.60	-296.1	44.5	86.3
28	CO1(11)	0.00	-95.6	37.7	-66.1
28	CO2(14)	3.60	-49.3	22.3	31.5
28	CO2(14)	0.00	-63.5	13.6	-33.1
28	CO2(1)	3.60	-75.3	38.1	54.4
28	CO1(13)	0.00	-87.5	34.4	-70.4
28	CO1(11)	3.60	-76.5	33.3	61.7
29	CO2(1)	0.00	-46.0	46.8	0.0
29	CO1(2)	0.00	-17.6	29.8	0.0
29	CO1(11)	6.00	-36.2	-74.3	-86.5
29	CO2(6)	0.00	-38.7	48.3	0.0
29	CO2(6)	2.40	-38.7	0.4	58.3
30	CO2(1)	0.00	-38.1	50.6	0.0
30	CO1(2)	0.00	-17.5	32.8	0.0
30	CO1(11)	6.00	-33.3	-70.3	-62.8
30	CO2(4)	0.00	-29.2	51.7	0.0
30	CO2(4)	2.40	-29.2	3.8	66.6
31	CO1(3)	0.00	-20.7	41.0	0.0
31	CO2(4)	0.00	19.7	106.0	0.0
31	CO1(11)	6.00	-18.2	-159.8	-191.3
31	CO2(4)	2.40	19.7	3.7	131.6
32	CO1(5)	0.00	-8.9	46.4	0.0
32	CO2(6)	0.00	5.5	106.9	0.0
32	CO1(7)	6.00	-1.3	-155.9	-167.6
32	CO2(1)	0.00	-0.1	107.2	0.0
32	CO2(1)	2.40	-0.1	4.9	134.5
33	CO2(8)	0.00	-3.1	93.6	0.0
33	CO1(7)	0.00	13.1	60.7	0.0
33	CO1(11)	6.00	11.2	-157.4	-176.7
33	CO2(4)	0.00	-1.6	111.1	0.0
33	CO2(4)	2.40	-1.6	8.7	143.7

87.42

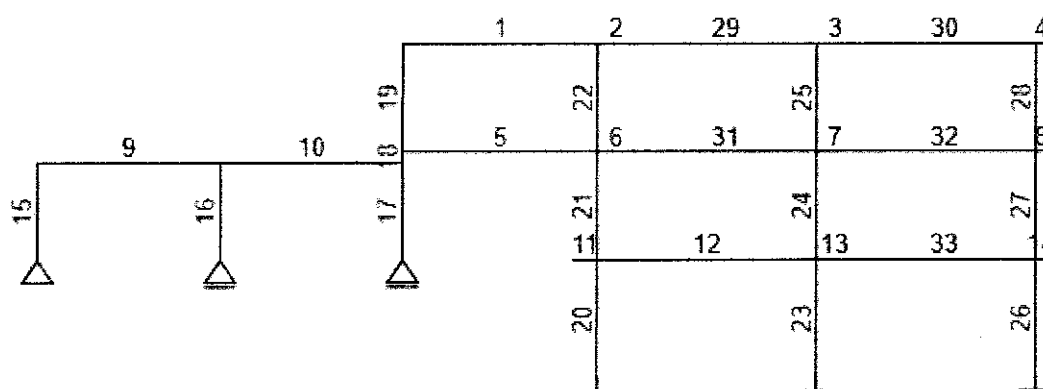
Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO2(1)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO1(2)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zleva
CO1(11)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO2(4)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zprava
CO1(10)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zleva
CO1(5)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zleva
CO2(6)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO1(3)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO2(9)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO1(7)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO2(8)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zprava
CO2(14)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zprava
CO1(12)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2
CO1(13)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2



Všechny kombinace, Deformovaný tvar

Deformace, Extrém na prvku,

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	u_x [mm]	u_z [mm]	f_{iy} [mrad]
1	CO4(23)	6.40	-3.8	-0.7	-0.3
1	CO3(24)	0.00	2.9	-0.2	0.2
1	CO3(26)	3.20	1.9	-1.7	0.0
1	CO3(29)	0.00	2.4	-0.2	0.3
1	CO3(26)	5.12	1.9	-1.2	-0.5
1	CO3(26)	0.64	1.9	-0.6	0.6
2	CO4(23)	1.20	-3.8	-0.5	-0.1
2	CO3(24)	0.00	2.9	-0.7	0.1
2	CO3(24)	1.20	2.9	-1.0	0.3
2	CO4(23)	0.00	-3.8	-0.7	-0.3
3	CO4(23)	1.20	-3.8	-0.9	0.2
3	CO3(24)	0.00	2.9	-0.7	-0.2
3	CO3(26)	1.20	1.9	-1.0	0.3
3	CO4(28)	1.20	-2.8	-0.5	-0.1
3	CO4(28)	0.00	-2.8	-0.7	-0.3
4	CO4(23)	0.00	-3.8	-0.4	-0.5
4	CO3(24)	0.00	2.9	-0.4	-0.3
4	CO3(27)	0.00	2.3	-0.5	-0.4
4	CO4(30)	0.35	-3.3	-0.2	-0.4
4	CO3(24)	0.35	2.9	-0.3	-0.3
5	CO4(23)	0.00	-3.1	-0.2	0.5
5	CO3(24)	6.40	2.7	-0.6	-0.6

M. 42

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barvíř



5	CO4(28)	3.20	-2.3	-3.6	0.0
5	CO3(29)	0.00	2.2	-0.1	0.6
5	CO4(28)	5.76	-2.3	-1.3	-1.3
5	CO4(28)	0.64	-2.3	-1.1	1.4
6	CO4(23)	0.00	-3.1	-0.6	-0.3
6	CO3(24)	0.00	2.7	-0.6	-0.6
6	CO3(26)	1.20	1.8	-1.0	0.5
6	CO4(28)	1.20	-2.3	0.2	-0.6
6	CO4(28)	0.00	-2.3	-0.6	-0.9
7	CO4(23)	1.20	-3.1	-0.6	-0.3
7	CO3(24)	0.00	2.6	-0.6	0.3
7	CO3(24)	1.20	2.6	-1.4	0.8
7	CO4(23)	0.00	-3.1	-0.6	-0.6
8	CO4(23)	0.00	-3.1	-0.4	-0.5
8	CO3(24)	0.00	2.6	-0.4	-0.4
8	CO3(27)	0.00	2.2	-0.4	-0.4
8	CO4(28)	0.35	-2.3	-0.1	-0.7
8	CO4(28)	0.00	-2.3	-0.4	-0.8
8	CO3(26)	0.35	1.8	-0.3	-0.1
9	CO4(23)	0.00	-3.3	0.0	-0.2
9	CO3(24)	0.00	2.3	-0.1	1.2
9	CO3(24)	3.00	2.3	-2.4	-0.2
9	CO4(23)	4.80	-3.3	0.3	0.1
9	CO3(24)	4.80	2.3	-1.2	-1.0
9	CO3(24)	0.60	2.3	-0.8	1.2
10	CO4(23)	0.00	-3.3	-0.1	0.8
10	CO3(24)	0.00	2.3	-0.1	-0.5
10	CO4(23)	3.00	-3.3	-3.0	0.2
10	CO3(24)	0.60	2.3	0.0	0.0
10	CO4(23)	6.00	-3.3	-0.2	-1.7
10	CO4(23)	1.20	-3.3	-1.5	1.2
11	CO4(23)	0.00	-1.3	-0.3	0.0
11	CO3(24)	0.00	1.7	0.4	1.0
11	CO4(25)	0.80	-0.9	-0.4	0.4
11	CO3(24)	0.80	1.7	-0.4	1.0
12	CO4(23)	0.00	-1.3	-0.3	0.0
12	CO3(24)	0.00	1.7	-0.4	1.0
12	CO3(24)	3.60	1.7	-3.0	-0.2
12	CO3(29)	0.00	1.3	-0.3	0.7
12	CO4(28)	5.76	-0.7	-1.7	-1.0
12	CO3(24)	0.72	1.7	-1.2	1.2
13	CO4(23)	1.20	-1.3	-0.6	0.3
13	CO3(24)	1.20	1.7	-0.4	0.1
13	CO3(26)	1.20	1.1	-1.1	0.7
13	CO4(28)	1.20	-0.7	0.1	-0.3
13	CO4(28)	0.00	-0.7	-0.4	-0.6
14	CO4(23)	0.00	-1.3	-0.2	-1.0
14	CO3(24)	0.00	1.7	-0.2	0.0
14	CO3(27)	0.00	1.5	-0.3	-0.3
14	CO4(23)	0.35	-1.3	0.1	-0.9
14	CO3(24)	0.35	1.7	-0.3	0.0
15	CO4(28)	3.25	-0.1	2.7	0.5
15	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	-1.5
15	CO3(24)	3.25	-0.1	-2.3	1.2
15	CO4(23)	3.25	0.0	3.3	-0.2
15	CO4(25)	0.00	0.0	0.0	-1.6
16	CO3(27)	3.25	-0.2	-1.9	0.1
16	CO4(28)	0.00	0.0	1.8	-0.3
16	CO3(24)	0.00	0.0	-3.8	-0.5
16	CO4(23)	0.00	0.0	5.9	0.8
17	CO4(25)	3.25	-0.2	3.1	1.1
17	CO4(28)	0.00	0.0	6.4	1.1
17	CO3(24)	3.25	-0.2	-2.3	1.1
17	CO4(25)	0.00	0.0	6.6	1.1
17	CO3(26)	0.00	0.0	0.0	0.5
18	CO4(25)	0.35	-0.2	2.7	1.1
18	CO3(29)	0.00	-0.1	-2.0	0.6
18	CO3(24)	0.35	-0.2	-2.7	1.1
18	CO4(23)	0.00	-0.2	3.3	0.5
18	CO3(26)	0.00	-0.2	-1.6	0.5

Mr. 44

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



18	CO4(28)	0.35	-0.2	2.3	1.2
19	CO4(25)	3.60	-0.3	3.3	0.2
19	CO3(29)	0.00	-0.1	-2.2	0.6
19	CO3(24)	1.44	-0.2	-3.3	-0.1
19	CO4(23)	3.24	-0.2	3.8	0.0
19	CO4(25)	2.16	-0.3	2.8	-0.5
19	CO4(28)	0.00	-0.2	2.3	1.2
20	CO4(25)	3.90	-0.4	0.9	0.4
20	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	0.0
20	CO3(24)	3.90	-0.4	-1.7	1.0
20	CO4(23)	3.90	-0.3	1.3	0.0
20	CO4(23)	1.95	-0.2	0.7	-0.5
21	CO4(25)	3.60	-0.7	2.7	-0.7
21	CO3(29)	0.00	-0.3	-1.3	0.7
21	CO3(24)	2.52	-0.5	-3.0	0.0
21	CO4(23)	3.60	-0.6	3.1	-0.3
21	CO4(28)	3.60	-0.6	2.3	-0.9
21	CO3(24)	0.00	-0.4	-1.7	1.0
22	CO4(25)	3.60	-0.8	3.3	-0.1
22	CO3(29)	0.00	-0.5	-2.2	-0.1
22	CO3(24)	3.60	-0.7	-2.9	0.1
22	CO4(23)	3.60	-0.7	3.8	-0.3
22	CO4(28)	0.00	-0.6	2.3	-0.9
22	CO3(24)	2.52	-0.7	-2.6	0.3
23	CO3(27)	3.90	-0.4	-1.5	0.0
23	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	0.0
23	CO3(24)	3.51	-0.3	-1.7	0.1
23	CO4(23)	3.90	-0.4	1.3	-0.2
23	CO4(28)	3.90	-0.4	0.7	-0.6
23	CO3(24)	1.95	-0.2	-0.9	0.7
24	CO3(27)	3.60	-0.7	-2.2	0.0
24	CO4(30)	0.00	-0.3	1.1	-0.4
24	CO3(24)	3.60	-0.6	-2.6	0.3
24	CO4(23)	3.60	-0.6	3.1	-0.6
24	CO4(28)	0.00	-0.4	0.7	-0.6
24	CO3(24)	2.52	-0.5	-2.2	0.4
25	CO3(27)	3.60	-0.8	-2.4	-0.1
25	CO4(30)	0.00	-0.5	2.7	-0.3
25	CO3(24)	2.16	-0.6	-3.0	0.0
25	CO4(23)	3.24	-0.7	3.8	0.0
25	CO4(23)	0.00	-0.6	3.1	-0.6
25	CO3(24)	0.00	-0.6	-2.6	0.3
26	CO3(27)	3.90	-0.3	-1.5	-0.3
26	CO4(28)	0.00	0.0	0.0	0.0
26	CO3(24)	3.90	-0.2	-1.7	0.0
26	CO4(23)	3.90	-0.2	1.3	-1.0
26	CO3(24)	1.95	-0.1	-0.8	0.6
27	CO3(27)	3.60	-0.4	-2.2	-0.4
27	CO4(30)	0.00	-0.2	1.1	-0.7
27	CO3(24)	2.88	-0.4	-2.7	0.1
27	CO4(23)	3.60	-0.4	3.1	-0.5
27	CO4(23)	0.00	-0.2	1.3	-1.0
27	CO3(24)	1.44	-0.3	-2.2	0.5
28	CO3(27)	3.60	-0.5	-2.3	-0.4
28	CO4(30)	0.00	-0.3	2.7	-0.5
28	CO3(24)	3.24	-0.4	-2.9	-0.1
28	CO4(23)	3.60	-0.4	3.8	-0.5
28	CO4(28)	0.00	-0.4	2.3	-0.8
28	CO3(24)	1.80	-0.4	-2.7	0.2
29	CO4(23)	6.00	-3.8	-0.7	0.0
29	CO3(24)	0.00	2.9	-1.0	0.5
29	CO4(28)	2.40	-2.8	-1.8	0.0
29	CO4(23)	0.00	-3.8	-0.5	0.5
29	CO4(28)	4.80	-2.8	-1.1	-0.5
29	CO4(28)	0.00	-2.8	-1.0	0.5
30	CO4(23)	6.00	-3.8	-0.4	-0.5
30	CO3(24)	0.00	2.9	-0.6	0.5
30	CO4(23)	2.40	-3.8	-1.9	0.1
30	CO4(30)	6.00	-3.3	-0.4	-0.4
30	CO4(23)	5.40	-3.8	-0.7	-0.6

11.45

Projekt: Právnická fakulta

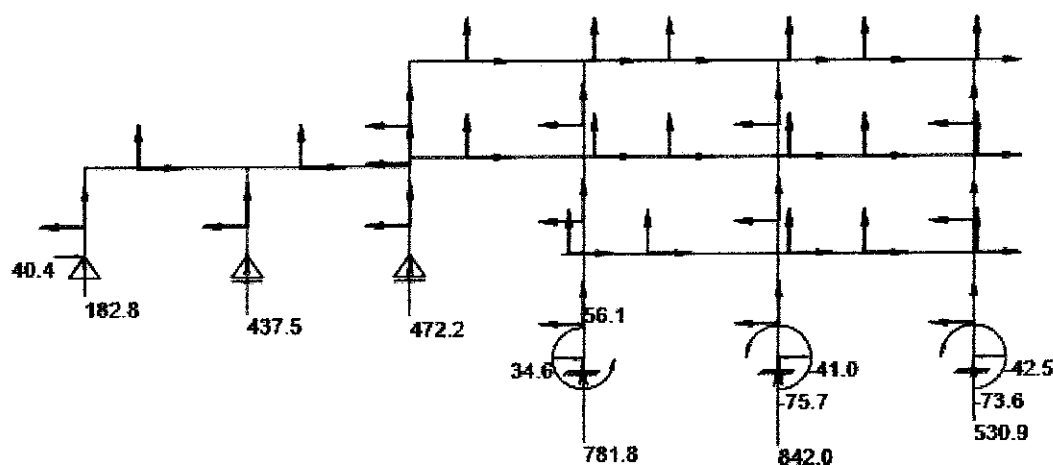
Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



30	CO4(23)	0.00	-3.8	-0.9	0.6
31	CO4(23)	0.00	-3.1	-0.6	1.3
31	CO3(24)	0.00	2.7	-0.1	0.6
31	CO4(23)	3.00	-3.1	-2.8	-0.2
31	CO4(28)	0.00	-2.3	0.2	0.9
31	CO4(23)	4.80	-3.1	-1.6	-0.9
32	CO4(23)	6.00	-3.1	-0.4	-0.5
32	CO3(24)	0.00	2.6	-1.4	1.0
32	CO4(28)	2.40	-2.3	-3.0	0.1
32	CO4(23)	0.00	-3.1	-0.2	1.0
32	CO4(28)	4.80	-2.3	-1.6	-1.0
32	CO4(25)	0.00	-2.7	-0.7	1.3
33	CO4(23)	6.00	-1.3	-0.2	-1.0
33	CO3(24)	6.00	1.7	-0.2	0.0
33	CO4(23)	3.00	-1.3	-2.9	-0.2
33	CO4(28)	0.00	-0.7	0.1	1.0
33	CO4(23)	5.40	-1.3	-0.9	-1.1
33	CO4(25)	0.00	-0.9	-0.3	1.4

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO4(23)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*vítr zprava
CO3(24)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zleva
CO3(26)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*vítr zleva
CO3(29)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*vítr zleva
CO4(28)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zprava
CO3(27)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zleva
CO4(30)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*vítr zprava
CO4(25)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.0*užitné 1 + 1.0*užitné 2 + 1.0*vítr zprava



Všechny kombinace, Reakce

Reakce

Uzel	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	M _y [kNm]
1	CO1(5)	-9.1	48.4	0.0
1	CO2(6)	40.4	182.8	0.0
2	CO1(5)	0.0	285.1	0.0
2	CO2(14)	0.0	159.6	0.0
2	CO1(11)	0.0	437.5	0.0
3	CO1(5)	0.0	299.8	0.0
3	CO1(2)	0.0	214.8	0.0
3	CO2(1)	0.0	472.2	0.0
4	CO1(5)	-6.4	474.3	-23.2

17.46

Projekt: Právnická fakulta

Číslo projektu:

Autor: Ing. Ivo Barviř



4	CO2(6)	34.6	701.9	54.8
4	CO1(2)	-5.3	394.3	-24.5
4	CO2(1)	33.5	781.8	56.1
5	CO1(7)	-41.0	722.8	-75.7
5	CO2(8)	22.2	556.0	47.1
5	CO2(14)	10.7	436.8	29.6
5	CO1(11)	-29.4	842.0	-58.2
6	CO1(11)	-42.5	530.9	-73.6
6	CO2(14)	6.9	287.3	21.8

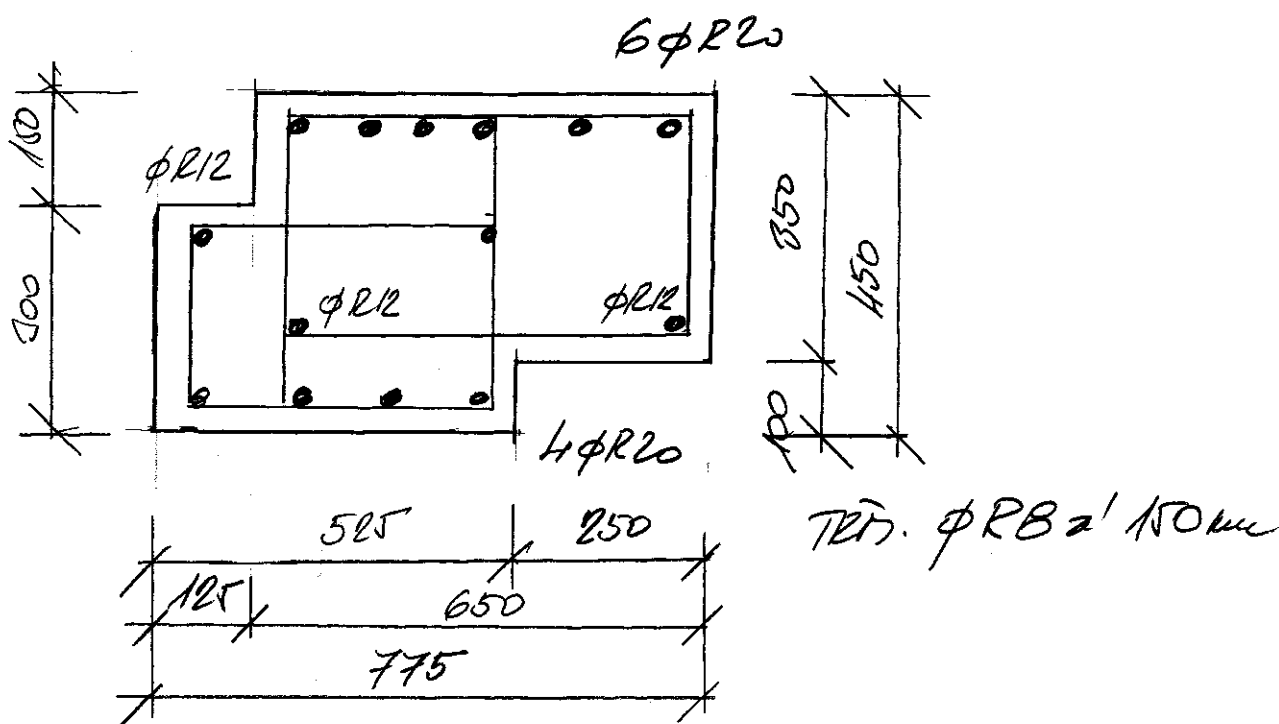
Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO1(5)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zleva
CO2(6)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO2(14)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zprava
CO1(11)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO1(2)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*vítr zleva
CO2(1)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zprava
CO1(7)	1.35*SW + 1.35*stálé + 1.5*užitné 2 + 1.5*vítr zleva
CO2(8)	1.0*SW + 1.0*stálé + 1.5*užitné 1 + 1.5*vítr zprava

POPOUŽENÍ

PRÍLOHA (1-14, 29-33)

$$M_{dmax} = -247,1 \text{ kNm} \quad (+147,2 \text{ kNm})$$

$$V_{dmax} = 226,5 \text{ kN}$$



BETON C30/37, KRYTÍ VĚTRNÉ 30 mm

$$M_u = 307,5 \text{ kNm} > 247,1 \text{ kNm} = M_{dmax}$$

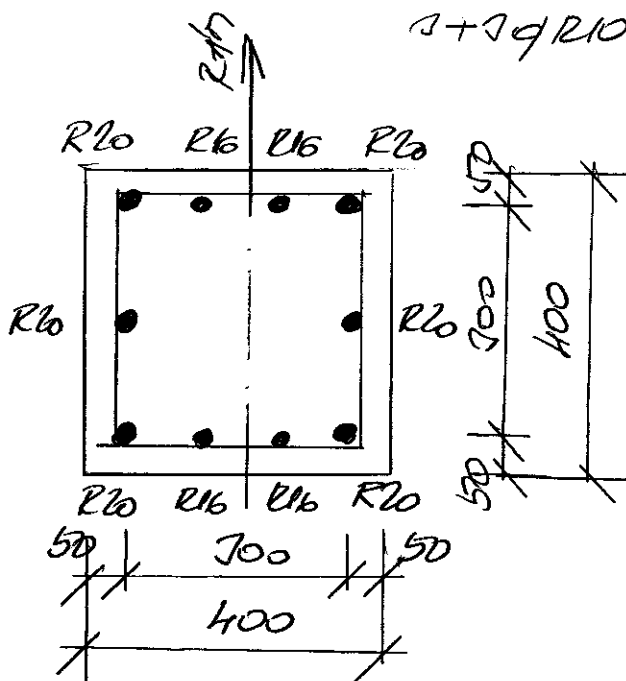
VÝMOUNĚ

KRYTÍ VĚTRNÉ A KLEDITKA PŮVŮLNÍ ODOLNOSTI
R90.

2AP (15-18)

N_{d1}	165,5	113,1	8420
M_{d1}	124,7	149,5	58,2

3+3x1210 NEDMOUT



OKAŽÍ NOVÝ UŽ „VNITŘÍ RAB“

Posouzení dílců Stropsystem GOLDBECK SPIPOS 2.09b

16-08-2016

Jurackova, P. TOPOS

Zakázka: Barvir

Pozice : 001

Popis ulohy: regaly

Mr. 49

Dílec : SPG15008 šířka dílce(m)=1.2 max.šířka roznosu(m)= 0

Výška dílce(m)= .15 Prostředí= XC1

Ls(m)= 3.2 uL(m)= .1 uR(m)= .1

Lef.pole(m)= 3.3

% započetí torze =100

Kombinace 6.10a/b ksi= .85

Zatížení

C.Typ	Popis	Kat	kZS	Q/q1.k	q2.k	a(m)	b(m)	e.y	by(m)	bx(m)
1	V tíha dílce	T	1	2.580		0	3.300			
2	R podlaha	T	1	2.500		0	3.300			
3	R užitne	E	1	5.000		0	3.300			
4	L regal	T	1	13.000	13.000	0.000	2.000	0.000	0.500	

Typy zatížení

V kN/m² - vlastní tíha dílceR kN/m² - rovnoměrné zatížení po celé délce dílce

L kN/m - liniove zatížení kN/m po délce; x= a - (a+b)

Reakce R.k(kN/m)

ZS	Kategorie zatížení	psi0	psi1	psi2	gama	L	R
T1	stale zatizeni	1.00	1.00	1.00	1.35	23.48	14.95
E1	plochy pro sklady a prumysl	1.00	0.90	0.80	1.50	8.25	8.25

Posouzení dílce:SPG15008 CSN EN 1992-1-1

MEd.max= 40.22 < MR.d = 63.79 kNm 63.0%, x(m)= 1.52, komb. 6.10a

MEk.max= 28.89 < MR.cr = 42.20 kNm 68.5%

MEf.max= 28.08 < MR.w02= 39.40 kNm 71.3%

Požární odolnost

ME.fi.90 = 27.27 < MR.fi = 29.10 kNm 93.7% ⇒ VYHODI REI 90

V.fi.L90 = 33.83 < VR.fi = 39.41 0 *D12 85.8%

V.fi.R90 = 24.82 < VR.fi = 39.41 0 *D12 63.0%

Posouzení smyku

VEd.L = 49.59 < VRd.L= 93.68 kN 52.9%, x = 0.10

VEd.R = 37.43 < VRd.R= 93.68 kN 40.0%, x~ = 0.10

Posouzení VRctd2

VEd.L2 = 19.61 < VRd.2= 67.51 kN 29.0%, x2 = 0.96 m, lpt2-uL/2=0.60

VEd.R2 = 18.60 < VRd.2= 67.51 kN 27.5%, x2~ = 1.19 m, lpt2-uR/2=0.60

Kotvení: Levý konec OK. Pravý konec OK.

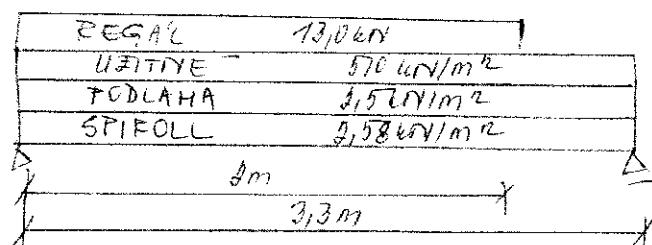
Nadvýšení na skladce= -4.1mm, v28/L = 1/-805

Kontrola aktivního průhybu

Max. aktivní průhyb = 2.2mm, x= 1.584 v/l = 1/ 1488

Pro posouzení uložení spirally

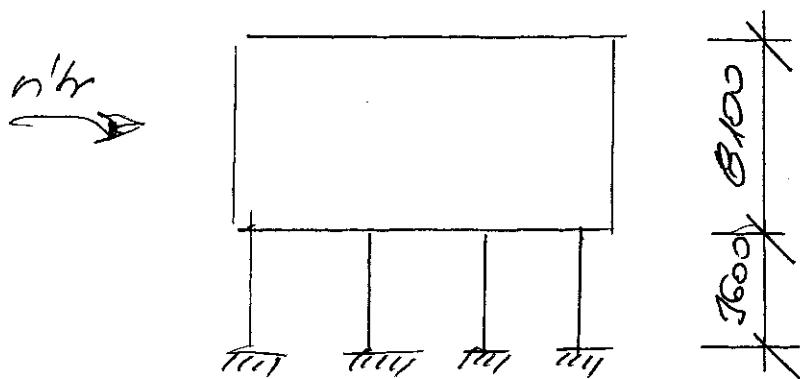
VEd.L = 52.89 kN VEd.R = 39.07 kN



PŘÍKLAD 1

$$\eta_d = \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} = 0,97 < 1 \quad F_{cp} = -95$$

$$b = 72 \text{ cm}$$

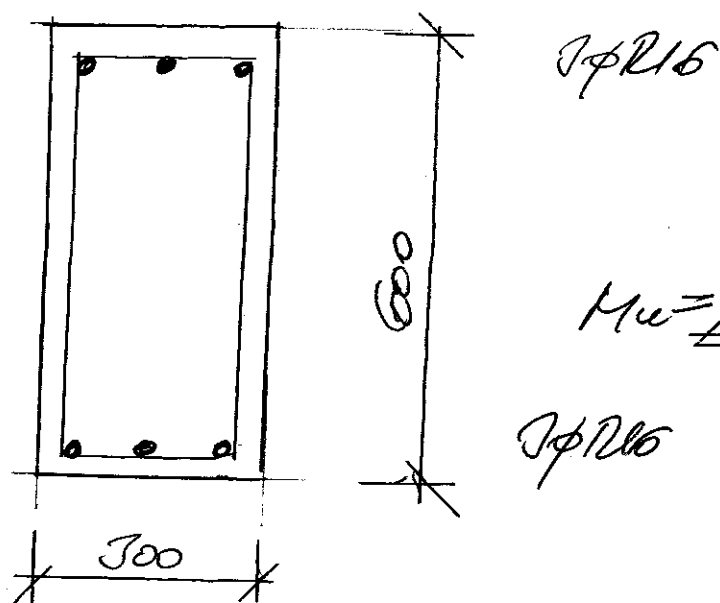


$$M_{Ed} = 9564 \cdot 8,1 \cdot 72 (0,8 + 0,5) \cdot 15 \cdot 765 =$$

$$= 64,14 \cdot 765 = 490,7 \text{ kNm}$$

$$\text{N/A 1} \quad \text{KONTROLA} \quad M_{Ed} = \frac{490,7}{\gamma} = 123 \text{ kNm}$$

VEKONTROLA DO PŘÍKLADU 1



$$M_{Ed} = 123 \text{ kNm} > 123 \text{ kNm}$$

V M O U V Ě

3φ20

Pavel Vavřda
779 00 Olomouc, Schweitzerova 28

GEOLOGICKÁ ARCH. DOKUMENTACE VRTU

V-107 *gr. 51*

Typ soupravy: UGB 50 M
Datum provedení - od: 29. 8. 1983
- do: 29. 8. 1983

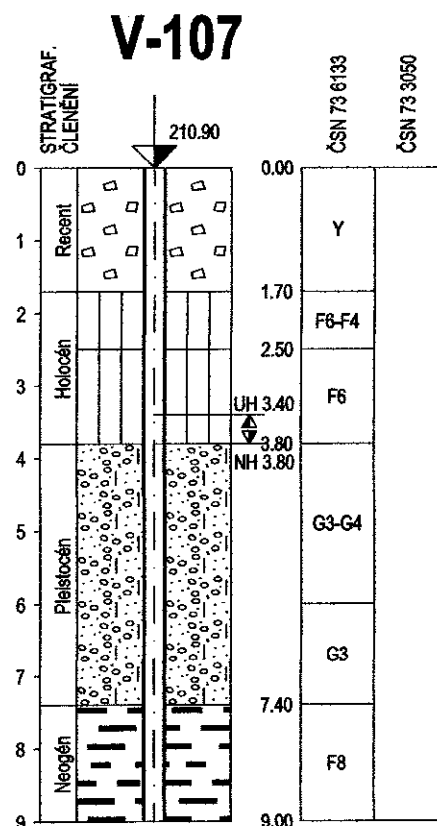
Hloubka sondy [m]: 9.00
Hladina podz. vody:
naražená [m]: Hl. = 3.80, Z = 207.10
ustálená [m]: Hl. = 3.40, Z = 207.50

Y= cca 546 312.00
X= cca 1 121 929.00
Z= 210.90
Souř. systémy: JTSK / Balt

od: 0.00 [m] do: 9.00 [m] vrtáno DN 200 [mm]

od: [m] do: [m] paženo DN [mm]

Okres: Olomouc
Katastr. území: Olomouc - město
Mapa 1:25000: 24-224



od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN
0.00	1.70	601: Navážka směs hlíny, kamennů, úlomků cihel a stavebního odpadu, ulehlá
1.70	2.50	24: Hlína jemně písčítá, zelenošedá, tuhá až pevná
2.50	3.80	19: Hlína prachovito-jilovitá, zelenošedá, měkká až tuhá, s příměsí ojedinělých zm štěrčiku, nasycená
3.80	6.00	54: Štěrč písčítý, šedý, slabě zahliněný, zvodnělý, ulehlý, valouny max. do 10 cm
6.00	7.40	54: Štěrč písčítý, šedý, čistý, zvodnělý, ulehlý, valouny max. do 10 cm
7.40	9.00	15: Jíl s vysokou plasticitou, zelenošedý, vápnitý, pevný

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.
■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný
● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina

Poznámka:

Název akce: **Právnická fakulta Olomouc. HGP - vsak**

Měřítko: 1: 100

Zak. číslo: 75 / 2016

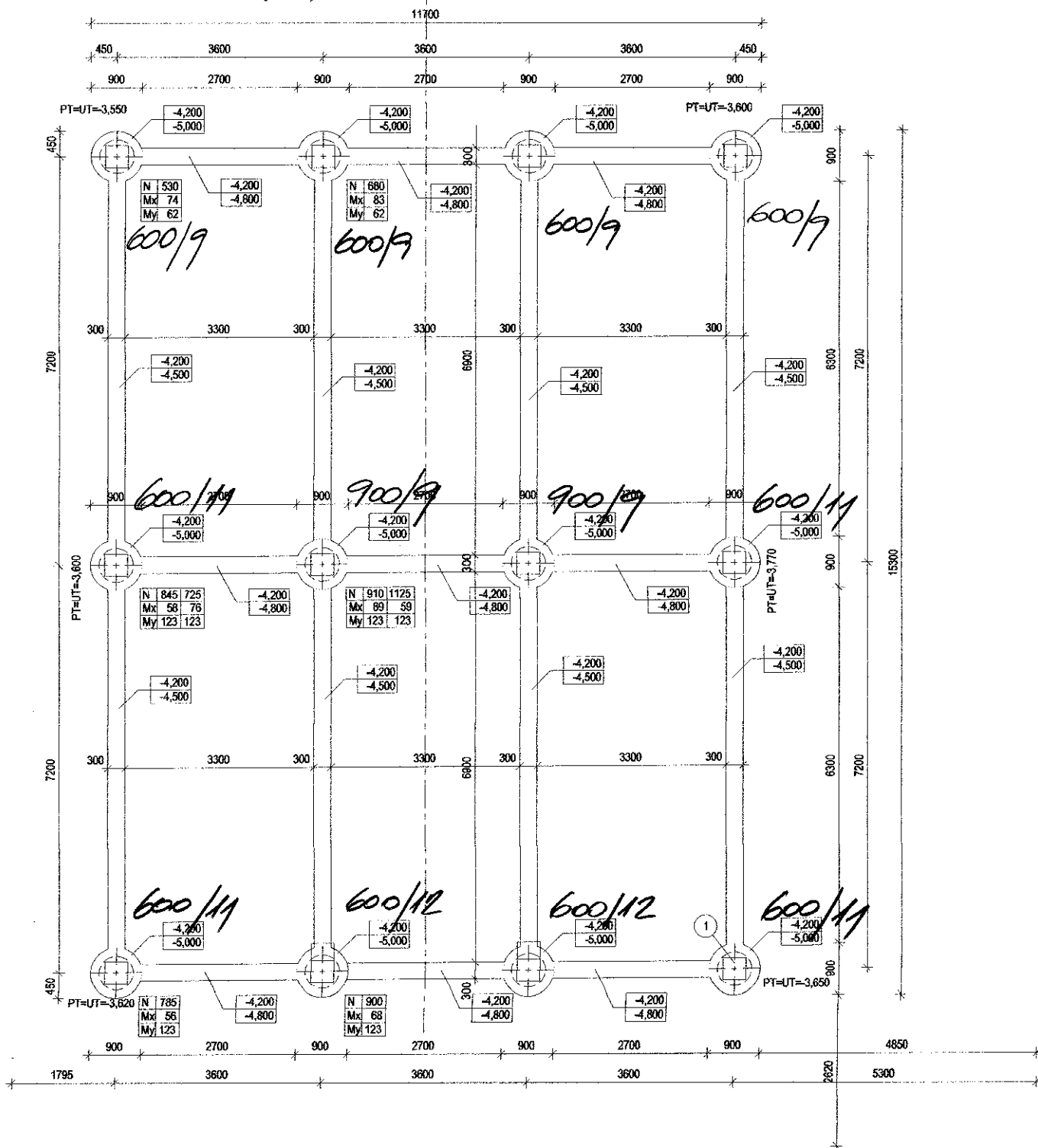
Dokumentoval: Zdeněk Urbášek Vyhodnotil: Zdeněk Urbášek

Zpracoval: RNDr. P. Vavřda

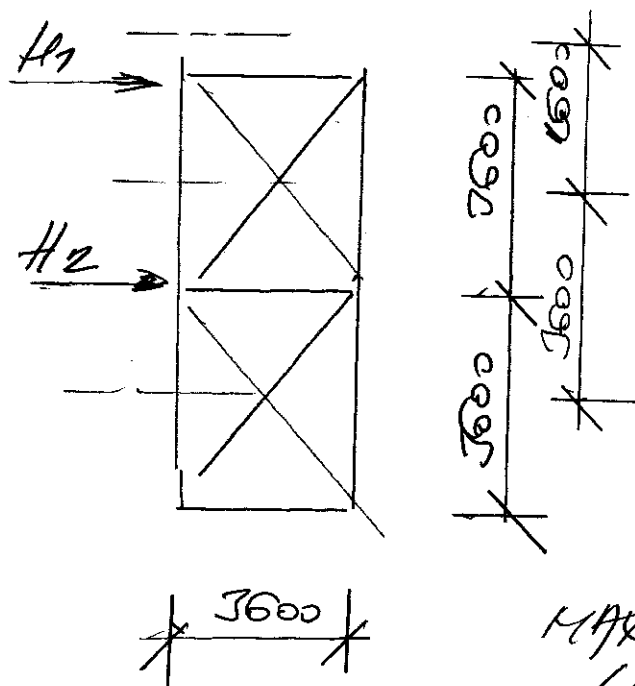
Příloha č.: 1

PŮDORYS ZÁKLADŮ POD DVORNÍ ČÁSTÍ OBJEKTU

PRŮMĚR / DĚLKA PILOT
mm / m



CELKOVÉ MUŽDLO



$$H_{1d} = 0,564 \cdot 72 \cdot 2 \cdot 46 \cdot (0,8 + 0,5) \cdot 1,5 = 4118 \text{ N}$$

$$H_{2d} = 0,564 \cdot 72 \cdot 2 \cdot 76 \cdot (0,8 + 0,5) \cdot 1,5 = 5701 \text{ N}$$

MAX H_{KA} U DIAGONALÉ (JEN TAFELÉ)

$$N_d = (4118 + 5701) / \sqrt{2} = 139 \text{ kN}$$

$$I I 140 \quad A = 4108 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$$

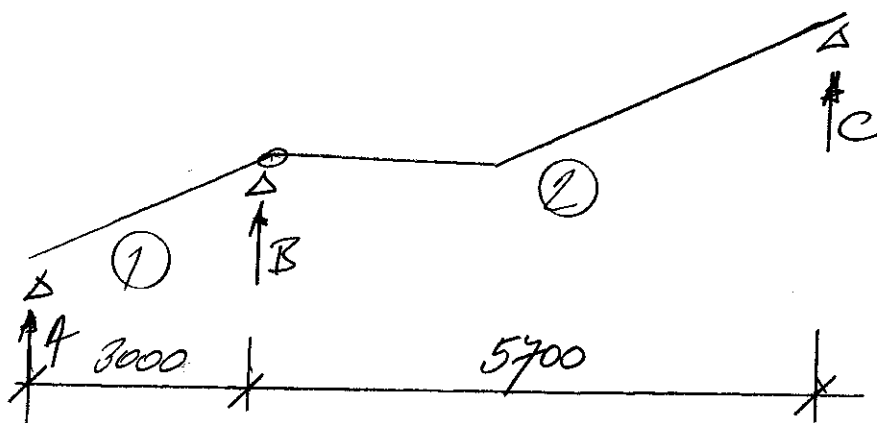
$$N_{bdf} = 4108 \cdot \frac{295}{110} = 958 \text{ kN} > 139 \text{ kN} = N_d$$

V MOUNÉ

VNITŘNÍ SCHODIŠTĚ

ZATÍŽENÍ 150/300 $\alpha = 16,6^\circ$

KUPLE	0,15. 24. 0,5 =	1,80		
DEK	0,2. 25. $\frac{1}{0,002}$ =	5,59		
OMITK	0,05. 18. $\frac{1}{0,002}$ =	0,30		
STATK		7,69	1,35	10,38
UTR		5,00	1,35	7,50
		12,69		17,88 kN/m ²



$$M_{1st} = \frac{1}{8} 17,88 \cdot 3,0^2 = 20,12 \text{ kNm} - \text{PR } 10 \text{ a } 150 \text{ mm}$$

$$M_{2st} = \frac{1}{8} 17,88 \cdot 5,7^2 = 72,62 \text{ kNm} - \text{PR } 16 \text{ a } 100 \text{ mm}$$

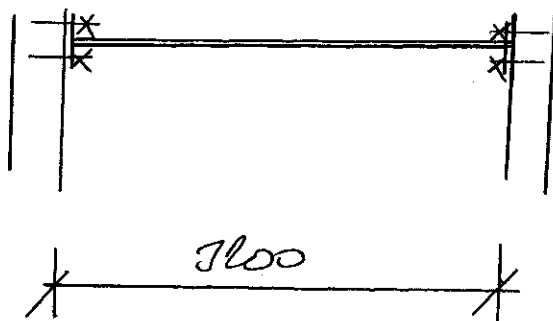
$$F_{1st} = 34,0 \text{ kN} > 29,5 \text{ kN}$$

$$A_k = 12,69 \cdot 1,5 = 19,04 \text{ kN} \quad A_d = 17,88 \cdot 1,5 = 26,82 \text{ kN}$$

$$B_k = 12,69 \cdot 4,15 = 52,66 \text{ kN} \quad B_d = 17,88 \cdot 4,15 = 74,19 \text{ kN}$$

$$C_k = 12,69 \cdot 2,85 = 36,17 \text{ kN} \quad C_d = 17,88 \cdot 2,85 = 50,96 \text{ kN}$$

PRŮVLAK POD PODPOROU B



$$q_k = 55/20 + 9 \cdot 14 \cdot 19 + 10 = 64,18 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 77,40 + (9 \cdot 14 \cdot 19 + 10) \cdot 1,15 = 89,90 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = \frac{1}{8} 89,90 \cdot 3,2^2 = 115,08 \text{ kNm}$$

$$[] 240 \quad W = 600 \cdot 10^6 \text{ mm}^3$$

$$I = 72 \cdot 10^8 \text{ mm}^4$$

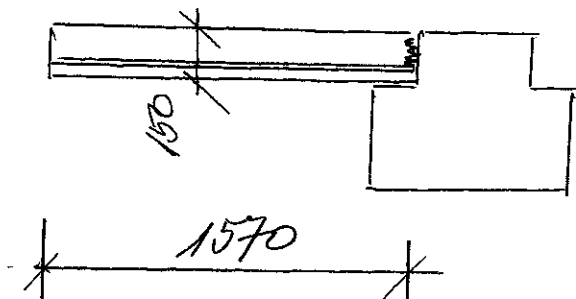
$$M_{brd} = 0,600 \cdot \frac{235}{110} = 14,10 \text{ kNm} > 115,08 \text{ kNm} - \text{MOKRE}$$

$$\rho = \frac{5 \cdot 64,18 \cdot 3,2^4}{384 \cdot 200 \cdot 72} = 0,00614 < 0,0080 \text{ mm} = \frac{3,2}{400} \text{ MOKRE}$$

Přikotvit kř. hlu

$$U_{p1} = 89,90 \cdot 1,6 = 144 \text{ kN}$$

OCELOVÁ KONSTRUKCE PROPY KONTOLY



VL. PÍH	0,15. 25 =	3,75		
PODLAŽNÍ	0,08. 24 =	1,92		
KROV. P.	10,02. 4 =	9,08		
OMÍTKA	9,02. 18 =	9,36		
STĚNA		6,11	1,35	8,25
UTRŮ		5,00	1,50	7,50
		11,11		15,75 kN/m ²

OBRUBA VYDALELOSTI KONTOLY $b = 10 \text{ cm}$

$$M_{ed} = 15,75 \cdot 15,7^2 \cdot 0,5 = 19,41 \text{ kNm}$$

$$I_{Mo} = 54,5 \cdot 10^6 \text{ cm}^4 \quad I = 3,29 \cdot 10^6 \text{ cm}^4$$

NUTNÉ KRYTÍ 30 MM ŽELEZA

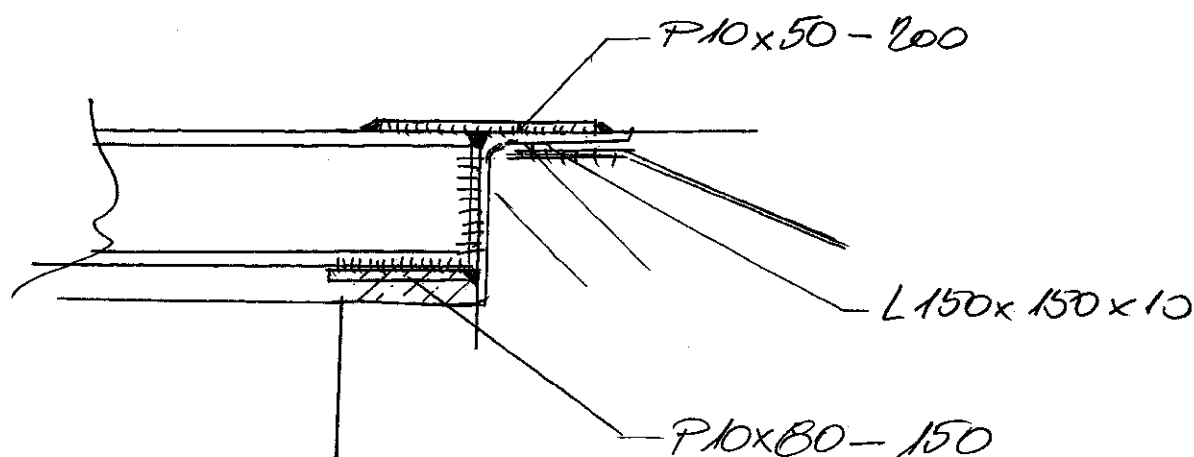
$$M_{red} = 0,0545 \cdot \frac{205}{110} = 12,81 \text{ kNm} < 19,41 \text{ kNm}$$

NEVYHODNĚ

z' 500 mm

$$M_{ed} = 2562 \text{ kNm} > 1941 \text{ kNm} = M_{pl}$$

VÝHODNĚ



NOSNÍKY z' 110 mm

$$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot 15,7 \cdot 3,3^2 = 21,44 \text{ kNm}$$

I 120 z' 500 mm

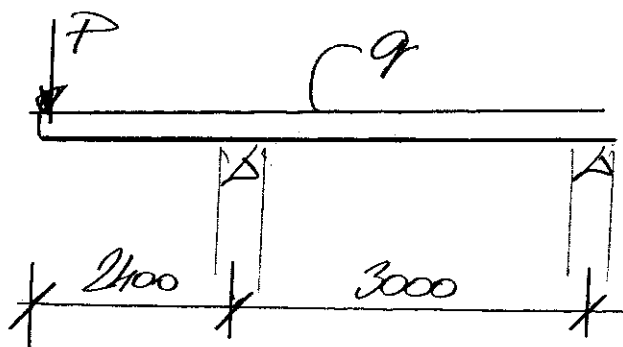
$$M_{ed} = 21762 \text{ kNm} > 21,44 \text{ kNm} = M_{ed}$$

VÝHODNĚ

$$\mu = \frac{5 \cdot 11,1 \cdot 3,3^4}{384 \cdot 200 \cdot 3,27 \cdot 2} = 90131 \mu < 90131 \mu = \frac{3,3}{250}$$

VÝHODNĚ

Přelom



$$q_k = 11,11 \cdot 1,7 + 0,5 = 19,39 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 15,75 \cdot 1,7 + 0,68 = 27,46 \text{ kN/m}$$

$$P_k = 742 \cdot 1,7 = 1261 \text{ kN}$$

$$P_d = 1261 \cdot 1,35 = 1703 \text{ kN}$$

Moment na kotvě

$$M_H = 27,46 \cdot 24 \cdot 1,2 + 1703 \cdot 24 = 11996 \text{ kNm}$$

$$2 \times U240 \quad W = 600, \text{ cm}^3 \quad I = 72,70 \text{ cm}^4$$

$$M_{\text{red}} = 9600 \cdot \frac{635}{110} = 1410 \text{ kNm} > 120 \text{ kNm} = M_H$$

VHOLNÉ

Moment v poli

$$M_H = \frac{1}{8} 27,46 \cdot 30^2 = 30,89 \text{ kNm}$$

KONTOU LZE ŘEŠIT I VÝFEROU, BUDE
UPŘESŇENO V DALŠÍM SKUPINĚ PD.

ODLOUČ' KONSTRUKCE STŘECHY

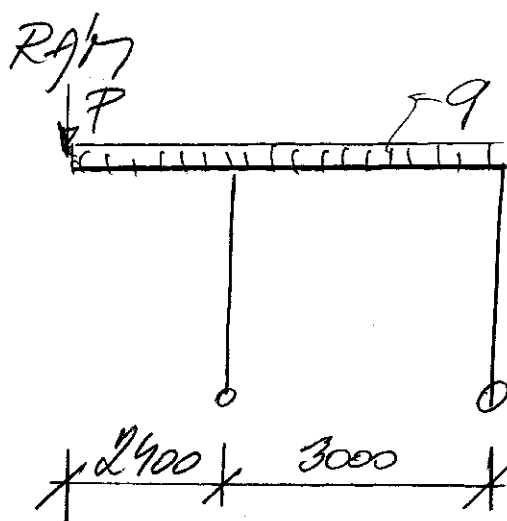
KONTOU VZ. PROF (I 120 a' 1000 mm
4 a' 500 mm)

NOSNÍKY

U. TÍKA	3,75		
STŘECHA 10M.	0,80		
STŘECHA	4,55 mm ²	1,15	6,14
VÝTRÁ	0,95	1,15	1,10
	5,30		7,27 mm ²

$$M_{\text{M}} = \frac{1}{8} \cdot 7,27 \cdot 3,75^2 = 9,90 \text{ kNm}$$

$$\Rightarrow \text{I 120 a' 1000 mm}$$



$$q_k = 5,30 \cdot 1,17 + 0,95 = 9,41 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 7,27 \cdot 1,17 + 0,95 = 12,90 \text{ kN/m}$$

$$P_k = 9,41 \cdot \frac{95}{325} = 2,62 \text{ kN}$$

$$P_d = 12,90 \cdot 1,35 = 17,42 \text{ kN}$$

MOMENT MY KONDOL

$$M_{dx} = 129.24.12 + 2.62.24 = 43.44 \text{ kNm}$$

$$[] 180 \quad W = 300.10^6 \text{ mm}^3 \quad I = 27.10^8 \text{ mm}^4$$

$$M_{ped} = 0.300. \frac{235}{110} = \underline{\underline{79.5 \text{ kNm} > 43.44 \text{ kNm}}}$$

VÝHODNĚ

ZATÍŽENÍ ZÁKLADOVÝCH STĚN POD STĚNAMI
PATKOU

$$\text{ZAT. PLOCHA } 3,6 \times 4,5 \text{ m} = 16,2 \text{ m}^2$$

ZATÍŽENÍ

NAHRAŽKA

438,1

$$\text{PODLAHA } \pm 0,000 \quad 0,124 \cdot 16,2 \cdot 1,15 = 52,5$$

$$\text{STĚNA } 0,15 \cdot 25 \cdot 16,2 \cdot 1,15 = 84,01$$

$$\text{KRAJ } 0,9 \cdot 0,9 \cdot 3,6 \cdot 25 \cdot 1,15 = 19,44$$

$$\text{PATKA } 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,2 \cdot 29 \cdot 1,15 = 38,88$$

$$\underline{\underline{670,93 \text{ kN}}}$$

$$\text{PATKA } 1,0 \times 1,0 \text{ m}$$

$$s = 671 \text{ kPa}$$

V ZÁKLADOVÝCH STĚNÁCH SE NACHÁZÍ DLE
TECHNICKÉ PRÁCE PŮVODNÍ DOKUMENTACE
A PODY V107 (M. 51) STĚNA TR. 63-64

TAŽKOSTI HODNOTA ÚLOHOTI

$$P_1 = 300 \text{ N/m}^2$$

NEVYHODNE, ZÁKLADY BUDE MÍTNO
POPLIT.

V OLOMOUCI 19. 8. 2016, VYPRACOVAN.