

±0,000 = 480,0 m/m. B.p.v.

ZPRACOVATEL:	ARCHITEKTONICKÉ STUDIO HYSEK, s.r.o. Jiráskovo náměstí 18, 326 00 Plzeň, tel.: 377 455 722 e-mail: arch@studiohysek.cz, web: studiohysek.cz	
ZPRACOVATEL:	MĚSTO TACHOV Hornická 1695, 347 01 Tachov, tel.: 374 774 111 web: tachov-mesto.cz	
VED. PROJEKTANT:	ING. ARCH. OLDŘICH HYSEK	STUPEŇ: DUR+DSP
PROJEKTANT ČÁSTI:	ING. MICHAELA CHMELÍKOVÁ	DATUM: 11/2023
AKCE:	DĚTSKÁ SKUPINA TACHOV	FORMÁT: 40xA4
ČÁST:	D.2.1 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ	MĚŘÍTKO: -
OBSAH:	STATICKÝ VÝPOČET	PARÉ: Č.VÝKR. D.2.06

Obsah

PRŮVODNÍ ZPRÁVA K VÝPOČTU	2
ROZBOR ZATÍŽENÍ.....	4
Pravidla pro kombinace zatížení.....	11
NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ.....	12
Statické schéma konstrukce	12
Přut.....	13
Zatěžovací panel	13
Uzel	13
Klouby na prutu	15
Vnitřní hrana.....	15
Plocha	16
Zatěžovací plochy	17
Klouby na hranách ploch	17
Zatížení	19
Kombinace	23
Posudek jednotlivých pozic	24
POZICE 1 OCELOVÉ PRVKY KROVU	24
POZICE 2 STROPNÍ DESKA	27
POZICE 3 PRŮVLAK, SLOUP	33
POZICE 4 ŽB SCHODY.....	34
POZICE 5 ZDIVO.....	36
POZICE 6 ZÁKLADOVÁ DESKA.....	38

PRŮVODNÍ ZPRÁVA K VÝPOČTU

Předmětem tohoto statického výpočtu je návrh a posouzení hlavních nosných prvků konstrukce budovy dětské skupiny v Tachově.

Výpočet je proveden ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DSP) a obsahuje:

- ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce
- posouzení stability konstrukce
- stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce

Použité podklady, normy, software, materiály a technologie viz technická zpráva.

Mezní hodnoty deformací nosných konstrukcí:

železobetonové konstrukce

průhyb od **kvazistálé**

kombinace - běžné prvky $\delta_{\max} = L_d/250$

průhyb od **kvazistálé**

kombinace - tam, kde hrozí poškození
přilehlých konstrukcí $\delta_{\max} = L_d/500$

ocelové konstrukce

střešní konstrukce – vaznice $\delta_{\max} = L_d/250$
 $\delta_2 = L_d/200$

střešní konstrukce – vazníky $\delta_{\max} = L_d/250$
 $\delta_2 = L_d/200$

střešní konstrukce - s častým výskytem osob $\delta_{\max} = L_d/250$
 $\delta_2 = L_d/300$

stropní konstrukce – stropnice $\delta_{\max} = L_d/250$
 $\delta_2 = L_d/250$

stropní konstrukce – průvlaky $\delta_{\max} = L_d/250$
 $\delta_2 = L_d/400$

stropní konstrukce - nesoucí sloupy,
pokud nebyl průhyb uvažován
ve výpočtu horní kce $\delta_{\max} = L_d/400$
 $\delta_2 = L_d/500$

stropní a střešní konstrukce $\delta_{\max} = L_d/250$
nesoucí dlažby, omítky a nepoddajné příčky $\delta_2 = L_d/350$

stěny – překlady $\delta_{\max} = L_d/250$
 $\delta_{\max} = L_d/600$

Poznámka : δ_{\max} - průhyb od charakteristické kombinace zmenšený o případné nadvýšení
 δ_{\max} - průhyb proměnných zatížení a přírůstku stálého

dřevěné konstrukce

prostý nosník

$$w_{\text{inst}} = L_d/400$$

$$w_{\text{net,fin}} = L_d/350$$

$$w_{\text{fin}} = L_d/300$$

konzola

$$w_{\text{inst}} = L_d/400$$

$$w_{\text{net,fin}} = L_d/350$$

$$w_{\text{fin}} = L_d/300$$

Poznámka: w_c - případné nadvýšení
 w_{inst} - okamžitý průhyb (charakteristická kombinace)
 w_{fin} - konečný průhyb po dotvarování (kvazistálá kombinace)
 $w_{\text{net,fin}}$ - čistý konečný průhyb ($w_{\text{net,fin}} = w_{\text{fin}} - w_c$)

ROZBOR ZATÍŽENÍ

Strop

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
keramická dlažba (22,00 × 0,020)	0,44	1,35	0,59
betonová mazanina (23,00 × 0,050)	1,15	1,35	1,55
kročejová izolace (0,20 × 0,040)	0,01	1,35	0,01
omítka vnitřní (19,00 × 0,015)	0,28	1,35	0,38
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,88	1,35	2,54
Součet: Stálé zatížení	1,88	1,35	2,54

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
C1 Plochy se stoly	3,00	1,50	4,50
Součet: Užitné zatížení	3,00	1,50	4,50
Součet: Proměnné zatížení	3,00	1,50	4,50
Součet zatížení	4,88	1,44	7,04

Střecha

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
SDK 2x15,0 mm včetně konstrukce	0,33	1,35	0,45
Průřez: obdélník 100x200 (0,08 / 1,000)	0,08	1,35	0,11
OSB (6,20 × 0,022)	0,14	1,35	0,19
PIR desky (0,50 × 0,160)	0,08	1,35	0,11
falcovaný plech včetně bednění	0,20	1,35	0,27
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,83	1,35	1,12
Součet: Stálé zatížení	0,83	1,35	1,12
Součet zatížení	0,83	1,35	1,12

Sníh - víkýř

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

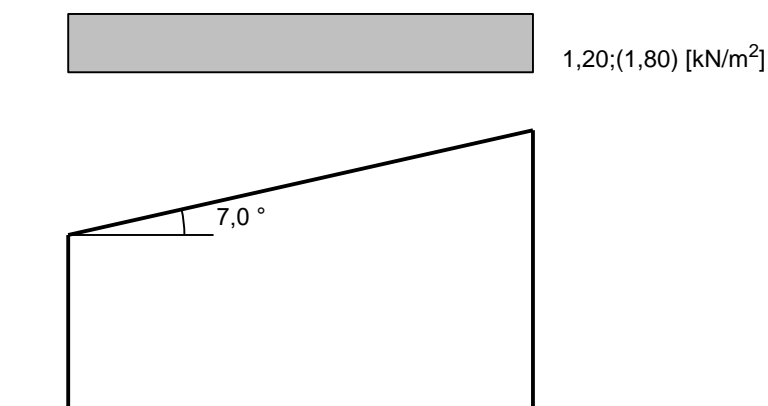
Sněhová oblast: III
 Charakteristická hodnota zatížení $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$
 Typ krajiny: normální
 Součinitel expozice $C_e = 1,00$
 Tepelný součinitel $C_t = 1,00$
 Součinitel zatížení $\gamma_f = 1,50$

Tvar zastřešení: pultová střecha

Sklon střechy $\alpha = 7,0^\circ$
 Tvarový součinitel $\mu_1 = 0,80$

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$s_1 = 1,20 \text{ kN/m}^2$ ($1,80 \text{ kN/m}^2$)



Sníh - sedlová část

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast:

III

Charakteristická hodnota zatížení $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$

Typ krajiny:

normální

Součinitel expozice

$C_e = 1,00$

Tepelný součinitel

$C_t = 1,00$

Součinitel zatížení

$\gamma_f = 1,50$

Tvar zastřešení: sedlová střecha

Sklon střechy

$\alpha_1 = 35,0^\circ$

Sklon střechy

$\alpha_2 = 35,0^\circ$

Tvarový součinitel

$\mu_1(\alpha_1) = 0,67$

Tvarový součinitel

$\mu_1(\alpha_2) = 0,67$

Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Případ (i) - zatížení nenavátým sněhem:

$s_1 = 1,00 \text{ kN/m}^2$ ($1,50 \text{ kN/m}^2$)

$s_2 = 1,00 \text{ kN/m}^2$ ($1,50 \text{ kN/m}^2$)

Případ (ii) - zatížení navátým sněhem:

$s_1 = 0,50 \text{ kN/m}^2$ ($0,75 \text{ kN/m}^2$)

$s_2 = 1,00 \text{ kN/m}^2$ ($1,50 \text{ kN/m}^2$)

Případ (iii) - zatížení navátým sněhem:

$s_1 = 1,00 \text{ kN/m}^2$ ($1,50 \text{ kN/m}^2$)

$s_2 = 0,50 \text{ kN/m}^2$ ($0,75 \text{ kN/m}^2$)

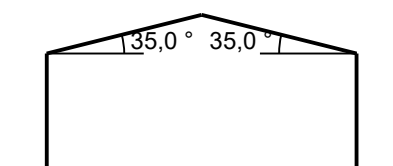
Případ (i)



Případ (ii)



Případ (iii)



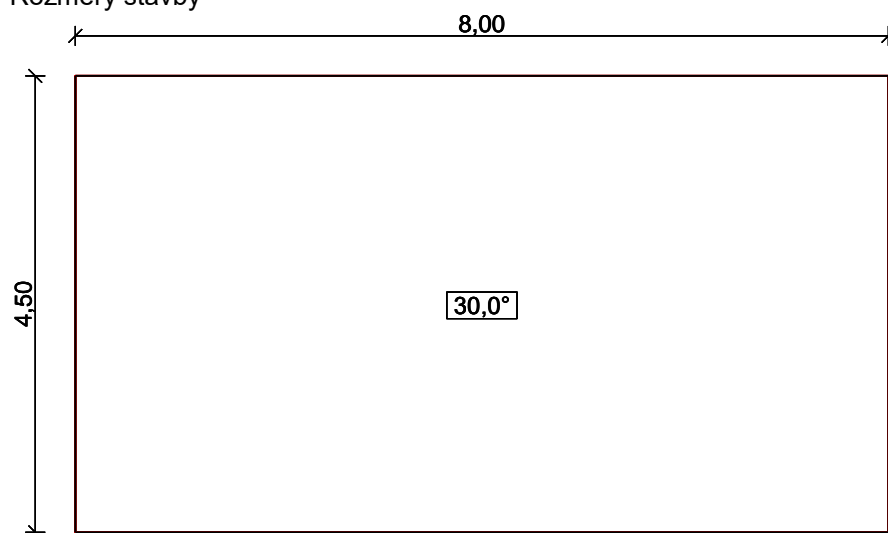
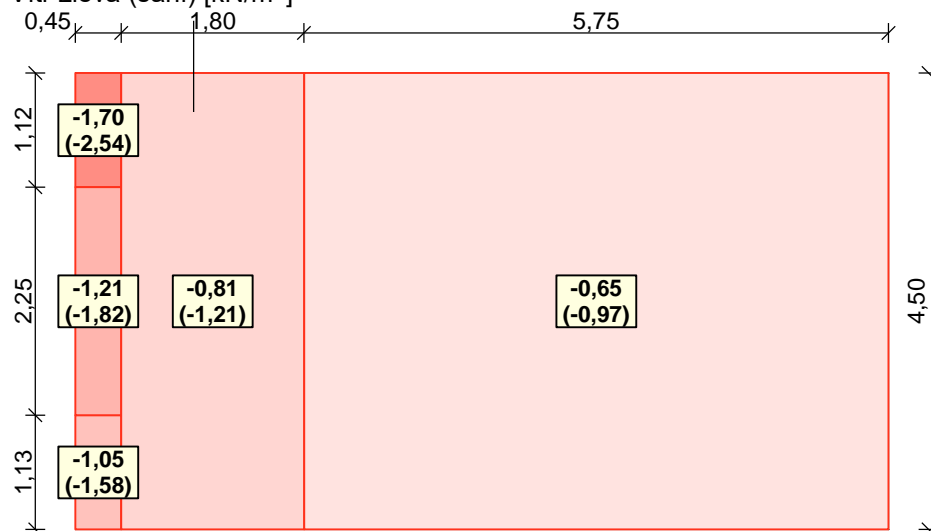
Vítr - víkýř

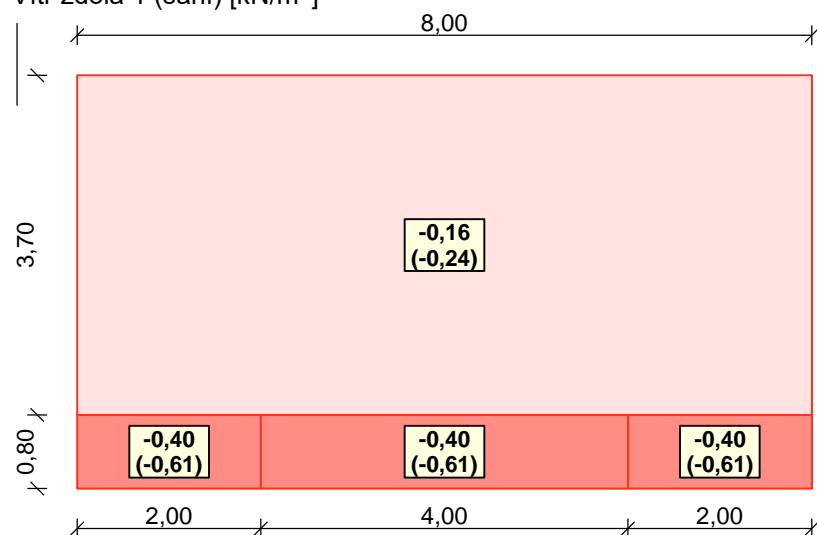
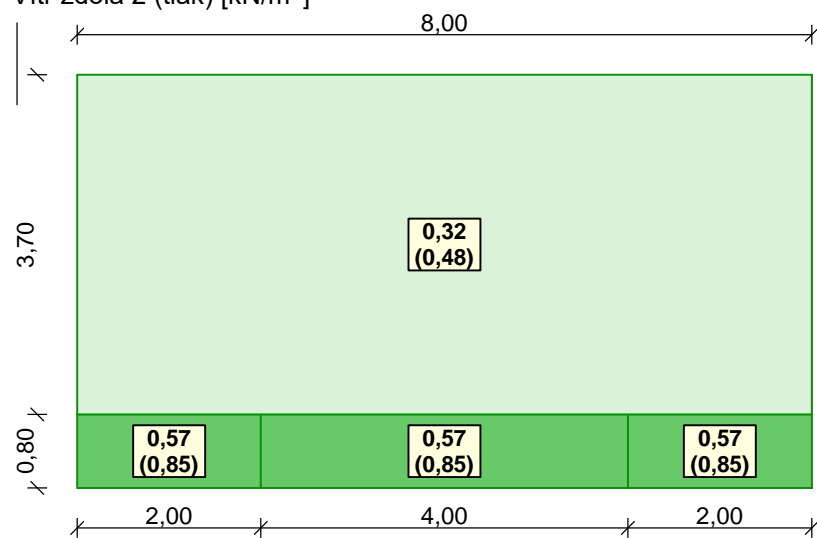
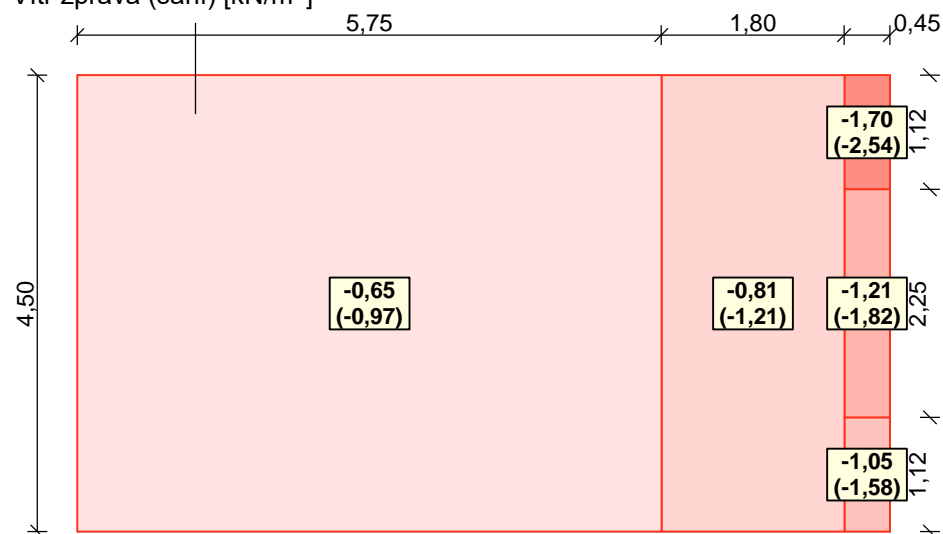
Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

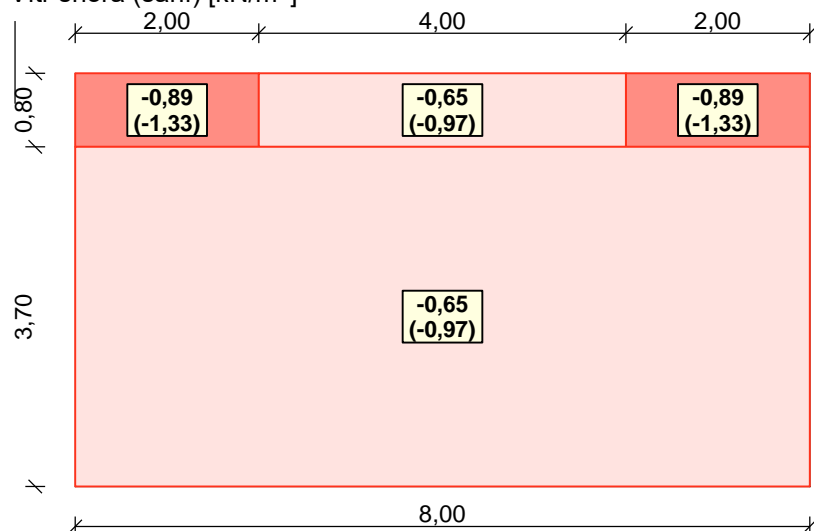
Větrná oblast:	III
Rychlost větru $v_{b,0}$	= 27,50 m/s
Kategorie terénu:	III
Referenční výška budovy z_e	= 10,00 m
Součinitel směru větru c_{dir}	= 1,00
Součinitel ročního období c_{season}	= 1,00
Měrná hmotnost vzduchu ρ	= 1,250 kg/m ³
Součinitel orografie c_o	= 1,00
Maximální dynamický tlak q_p	= 0,81 kN/m ²
Součinitel zatížení γ_f	= 1,50
Plocha pro stanovení c_{pe}	$A = 10,00 \text{ m}^2$

Střecha

Rozměry stavby

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**Vítr zleva (sání) [kN/m²]

Vítr zdola 1 (sání) [kN/m²]Vítr zdola 2 (tlak) [kN/m²]Vítr zprava (sání) [kN/m²]

Vítr shora (sání) [kN/m²]**Vítr - sedlová část**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:

II

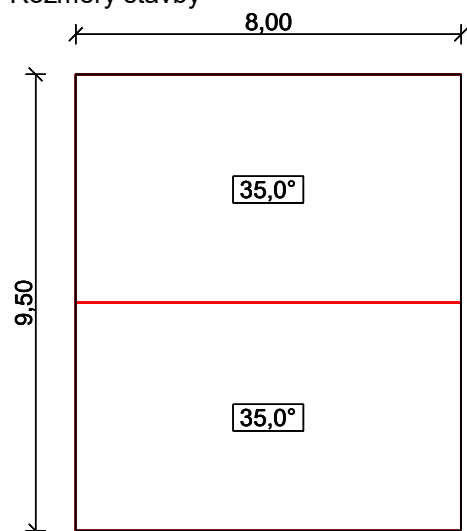
Rychlost větru $v_{b,0}$ = 25,00 m/s

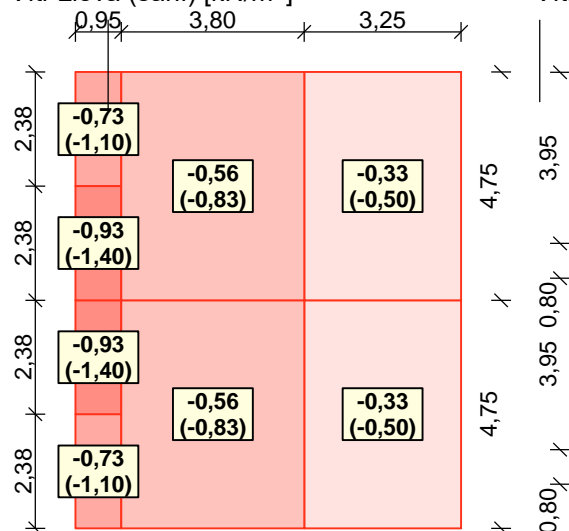
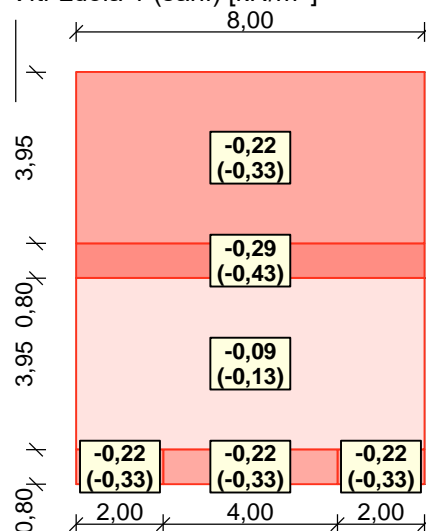
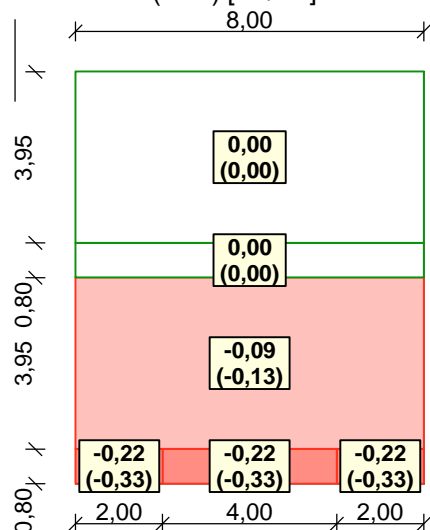
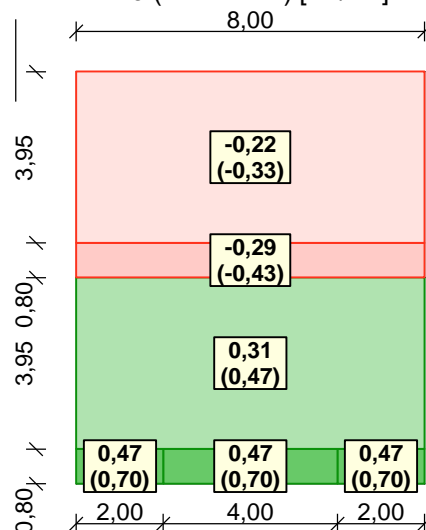
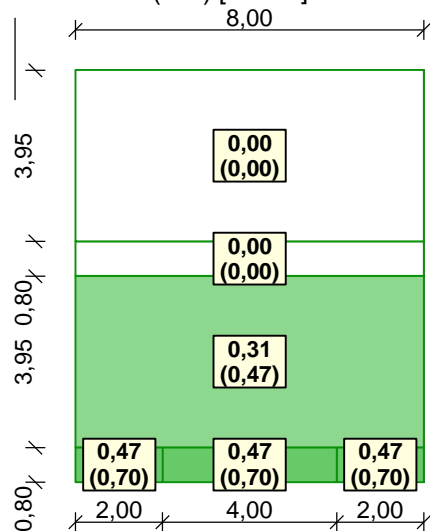
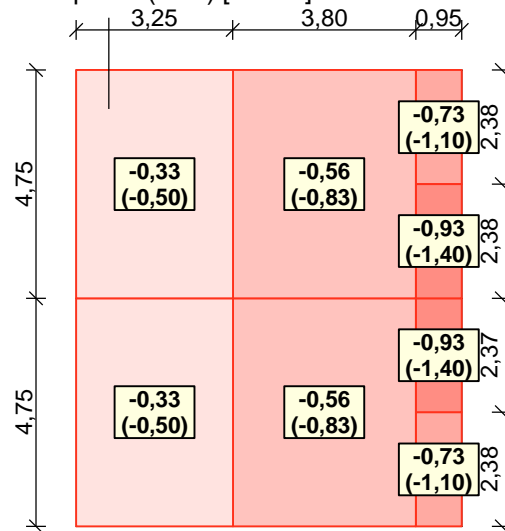
Kategorie terénu:

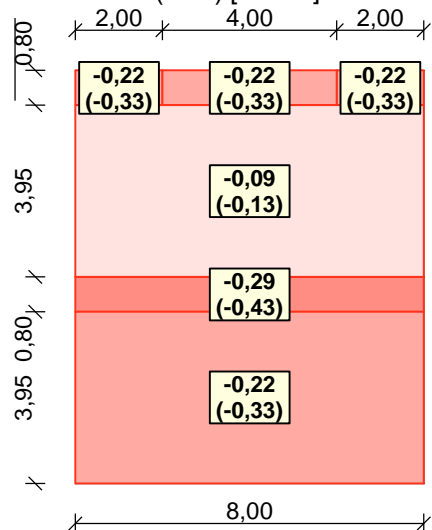
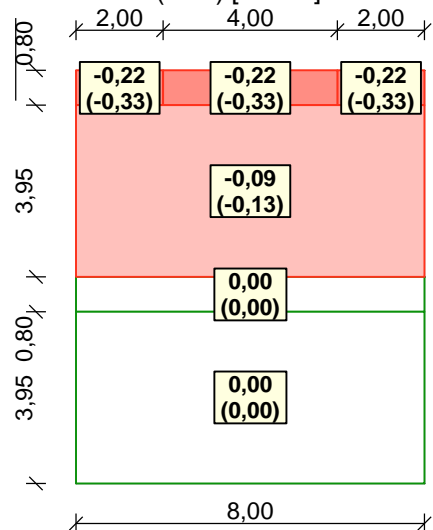
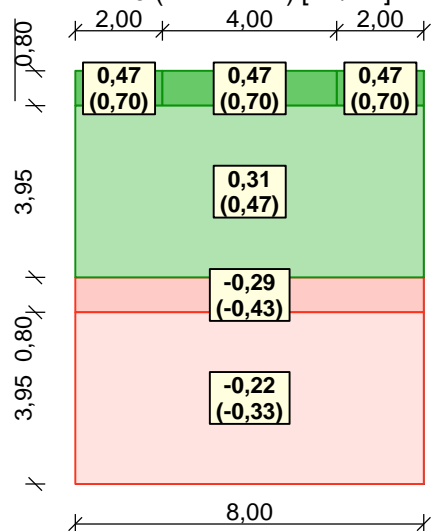
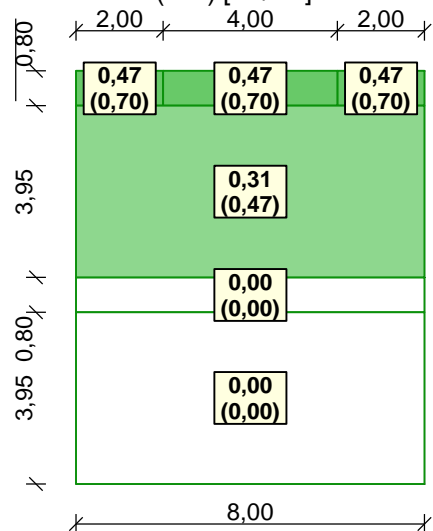
III

Referenční výška budovy z_e = 10,00 mSoučinitel směru větru c_{dir} = 1,00Součinitel ročního období c_{season} = 1,00Měrná hmotnost vzduchu ρ = 1,250 kg/m³Součinitel orografie c_o = 1,00Maximální dynamický tlak q_p = 0,67 kN/m²Součinitel zatížení γ_f = 1,50Plocha pro stanovení c_{pe} A = 10,00 m²**Střecha**

Rozměry stavby



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)Vítr zleva (sání) [kN/m²]Vítr zdola 1 (sání) [kN/m²]Vítr zdola 2 (sání) [kN/m²]Vítr zdola 3 (tlak a sání) [kN/m²]Vítr zdola 4 (tlak) [kN/m²]Vítr zprava (sání) [kN/m²]

Vítr shora 1 (sání) [kN/m²]Vítr shora 2 (sání) [kN/m²]Vítr shora 3 (tlak a sání) [kN/m²]Vítr shora 4 (tlak) [kN/m²]

Pravidla pro kombinace zatížení**pro mezní stavy únosnosti**

návrhová kombinace ...

$$\sum_{j \geq 1} (\gamma_{G_j} \cdot G_j) + \gamma_{Q_1} \cdot \psi_{0,1} \cdot Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\gamma_{Q_i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k_i})$$

$$\sum_{j \geq 1} (\xi \cdot \gamma_{G_j} \cdot G_j) + \gamma_{Q_1} \cdot Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\gamma_{Q_i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k_i})$$

Rozhoduje maximální účinek.

mimořádná kombinace ...

$$\sum_{j \geq 1} G_j + A_d + \psi_{1,1} \cdot Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\psi_{2,i} \cdot Q_{k_i})$$

pro únavu

základní kombinace ...

$$\sum_{j \geq 1} G_j + \psi_{1,1} \cdot Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\psi_{2,i} \cdot Q_{k_i})$$

základní kombinace plus
cyklické zatížení ...

$$\sum_{j \geq 1} G_j + \psi_{1,1} \cdot Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\psi_{2,i} \cdot Q_{k_i}) + Q_{fat}$$

pro posouzení požáru

návrhová kombinace ...

$$\sum_{j \geq 1} G_j + \psi_{1,1} \cdot Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\psi_{2,i} \cdot Q_{k_i}) \quad \dots \text{halové objekty}$$

$$\sum_{j \geq 1} G_j + \sum_{i \geq 1} (\psi_{2,i} \cdot Q_{k_i}) \quad \dots \text{ostatní objekty}$$

pro mezní stavy použitelnosti

charakteristická kombinace ...

$$\sum_{j \geq 1} G_j + Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\psi_{0,i} \cdot Q_{k_i})$$

častá kombinace ...

$$\sum_{j \geq 1} G_j + \psi_{1,1} \cdot Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\psi_{2,i} \cdot Q_{k_i})$$

kvazistálá kombinace ...

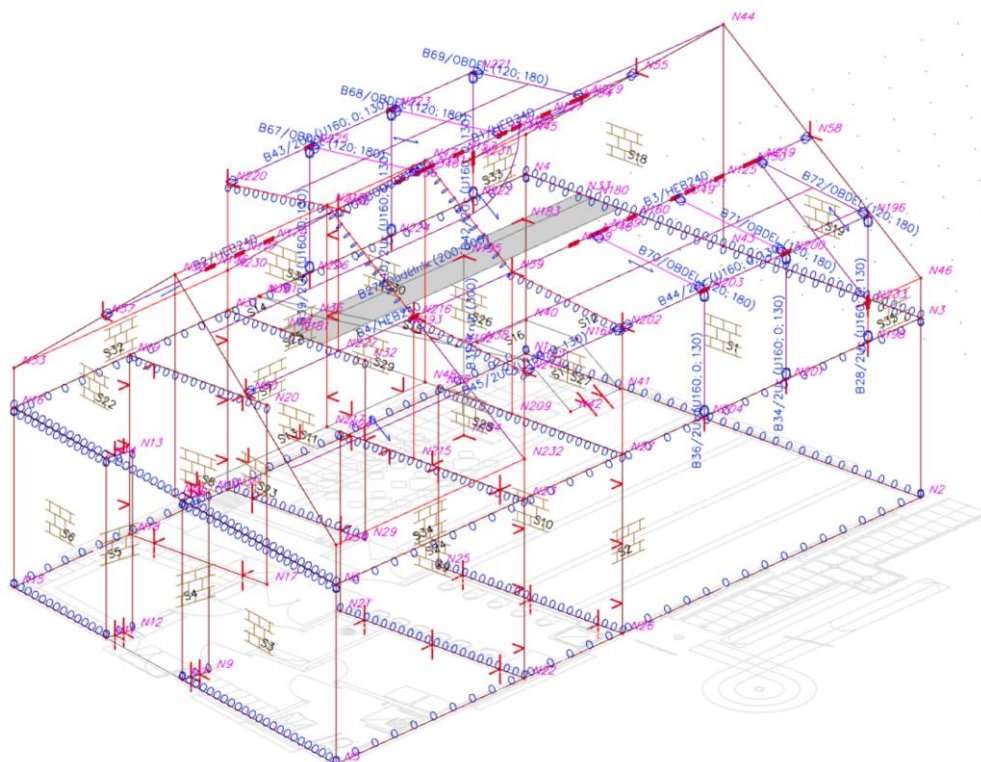
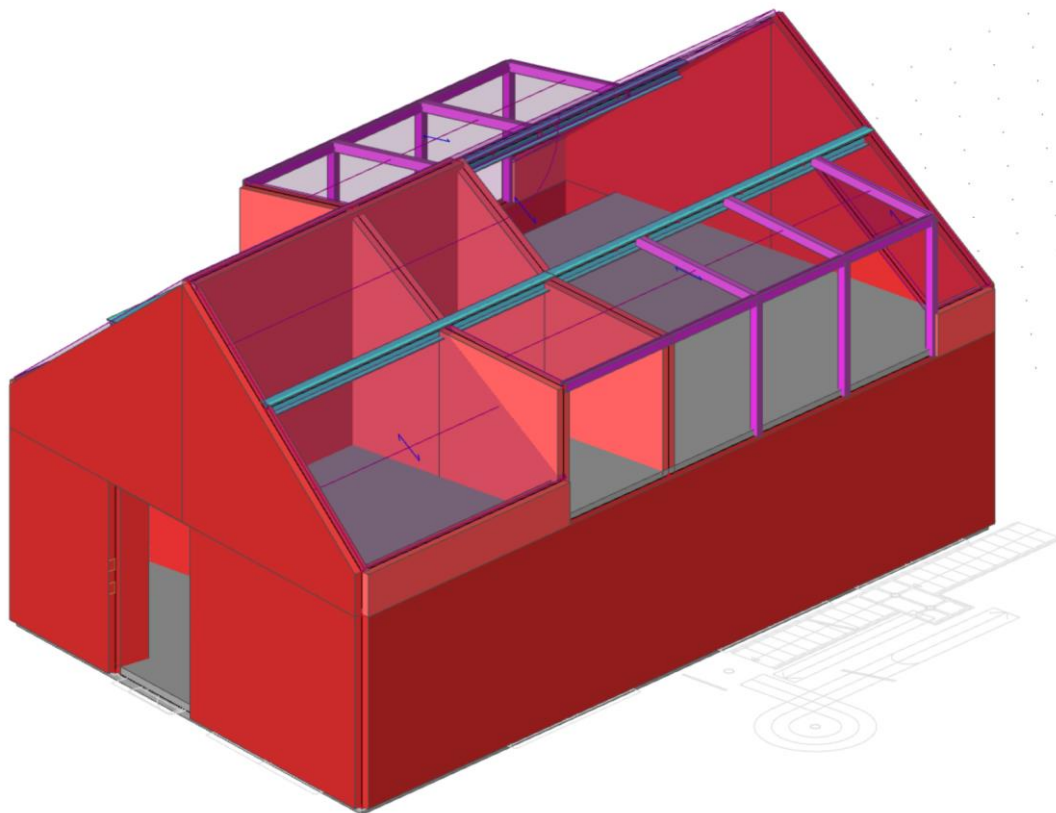
$$\sum_{j \geq 1} G_j + \sum_{i \geq 1} (\psi_{2,i} \cdot Q_{k_i})$$

průhyb jen od nahodilého
zatížení ...

$$Q_{k_1} + \sum_{i > 1} (\psi_{0,i} \cdot Q_{k_i})$$

NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ

Statické schéma konstrukce



Prut

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS5 - HEB240	S 355	8,200	N55	N56	nosník (80)
B2	CS5 - HEB240	S 355	6,434	N56	N57	nosník (80)
B3	CS5 - HEB240	S 355	8,200	N58	N59	nosník (80)
B4	CS5 - HEB240	S 355	7,319	N59	N60	nosník (80)
B27	CS2 - Obdélník (200; 300)	C30/37	8,200	N180	N181	žebro desky (92)
B31	CS1 - Kruh (300)	C30/37	3,600	N194	N195	sloup (100)
B28	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	2,540	N196	N198	nosník (80)
B34	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	2,540	N200	N201	nosník (80)
B36	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	2,540	N203	N204	nosník (80)
B39	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	2,540	N225	N226	nosník (80)
B40	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	2,540	N223	N224	nosník (80)
B42	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	2,540	N221	N222	nosník (80)
B43	CS7 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	6,750	N221	N220	nosník (80)
B44	CS7 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	6,750	N196	N202	nosník (80)
B45	CS7 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	2,700	N202	N214	nosník (80)
B67	CS11 - OBDEL (120; 180)	C24	2,734	N346	N225	nosník (80)
B68	CS11 - OBDEL (120; 180)	C24	2,734	N347	N223	nosník (80)
B69	CS11 - OBDEL (120; 180)	C24	2,734	N229	N221	nosník (80)
B70	CS11 - OBDEL (120; 180)	C24	2,734	N348	N203	nosník (80)
B71	CS11 - OBDEL (120; 180)	C24	2,734	N349	N200	nosník (80)
B72	CS11 - OBDEL (120; 180)	C24	2,734	N219	N196	nosník (80)

Zatěžovací panel

Jméno	Typ panelu	Směr roznosu zatížení	Výběr entit
LP1	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr
LP2	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr
LP3	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr
LP4	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr
LP5	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr
LP6	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr
LP7	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr
LP8	Do okrajů panelu	Y (LSS panelu)	Automatický výběr

Uzel

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	15,341	-6,020	0,000
N2	15,341	3,680	0,000
N3	15,341	3,680	3,600
N4	15,341	-6,020	3,600
N5	31,419	3,680	0,000
N6	31,419	3,680	3,600
N7	30,466	-0,949	0,000
N8	30,466	-0,949	3,600
N9	29,878	-0,828	0,000
N10	29,878	-0,828	3,600
N11	29,994	-3,243	0,000
N12	29,406	-3,122	0,000
N13	29,406	-3,122	3,600
N14	29,994	-3,243	3,600
N15	29,422	-6,020	0,000
N16	29,422	-6,020	3,600
N17	26,241	-2,645	0,000
N18	26,241	-6,020	0,000
N19	26,241	-6,020	3,600
N20	26,241	-2,645	3,600
N21	26,241	-0,845	0,000
N22	26,241	3,680	0,000
N23	26,241	3,680	3,600
N24	26,241	-0,845	3,600
N25	23,541	-0,845	0,000

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N26	23,541	3,680	0,000
N27	23,541	3,680	3,600
N28	23,541	-0,845	3,600
N29	23,541	-2,645	0,000
N30	23,541	-6,020	0,000
N31	23,541	-6,020	3,600
N32	23,541	-2,645	3,600
N33	15,341	-4,720	3,600
N34	23,541	-4,720	3,600
N35	22,691	-6,020	3,600
N36	22,691	-4,720	3,600
N38	16,741	-5,970	0,700
N40	15,391	-5,970	0,700
N41	15,391	-3,670	0,000
N42	16,741	-3,670	0,000
N43	15,341	-1,170	3,600
N44	15,341	-1,170	8,050
N45	15,341	-6,020	4,400
N46	15,341	3,680	4,400
N47	23,541	-1,170	8,050
N48	23,541	-1,170	3,600
N51	30,421	-1,170	3,600
N52	30,421	-1,170	8,050
N53	29,422	-6,020	4,400
N54	31,419	3,680	4,400
N55	15,341	-3,303	6,444
N56	23,541	-3,303	6,444
N57	29,974	-3,339	6,417
N58	15,341	0,963	6,444
N59	23,541	0,963	6,444
N60	30,860	0,963	6,444
N125	17,841	0,963	6,444
N127	17,841	-3,303	6,444
N129	21,041	0,963	6,444
N131	21,041	-3,303	6,444
N150	17,041	0,963	6,444
N151	18,641	0,963	6,444
N153	18,641	-3,303	6,444
N154	17,041	-3,303	6,444
N156	21,841	-3,303	6,444
N157	20,241	-3,303	6,444
N159	21,841	0,963	6,444
N160	20,241	0,963	6,444
N161	22,691	-5,970	3,600
N163	16,741	-4,720	0,700
N164	15,391	-4,720	0,700
N176	27,040	-3,323	6,430
N177	26,241	-3,319	6,433
N179	25,441	-3,314	6,436
N180	15,341	-4,420	3,600
N181	23,541	-4,420	3,600
N183	16,891	-4,720	3,600
N192	18,718	-4,720	1,664
N193	18,735	-5,970	1,672
N194	18,841	-4,420	0,000
N195	18,841	-4,420	3,600
N196	16,791	3,680	6,140
N198	16,791	3,680	3,600
N200	19,041	3,680	6,140
N201	19,041	3,680	3,600
N202	23,541	3,680	6,140
N203	21,291	3,680	6,140
N204	21,291	3,680	3,600
N209	23,541	0,963	3,600
N214	26,241	3,680	6,140
N215	26,241	0,963	3,600
N216	26,241	0,963	6,444
N217	26,241	-1,170	3,600

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N218	26,241	-1,170	8,050
N219	16,791	0,963	6,444
N220	23,541	-6,020	6,140
N221	16,791	-6,020	6,140
N222	16,791	-6,020	3,600
N223	19,041	-6,020	6,140
N224	19,041	-6,020	3,600
N225	21,291	-6,020	6,140
N226	21,291	-6,020	3,600
N227	23,541	-3,303	3,600
N229	16,791	-3,303	6,444
N230	23,541	-6,020	4,400
N231	16,791	-6,020	4,400
N232	26,241	3,680	4,400
N233	16,791	3,680	4,400
N346	21,291	-3,303	6,444
N347	19,041	-3,303	6,444
N348	21,291	0,963	6,444
N349	19,041	0,963	6,444

Klouby na prutu

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H20	B3	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H21	B1	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H22	B4	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H23	B2	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H26	B36	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H27	B34	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H28	B28	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H30	B39	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H31	B40	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H33	B42	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H34	B43	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H35	B44	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H36	B45	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H56	B67	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H57	B68	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H58	B69	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H59	B70	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H60	B71	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H61	B72	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Vnitřní hrana

Jméno	Prut 1	Prut 2	Průnik	Délka [m]	Tvar	Uzel	Hrana
ES3	S2	S9	Průs3	3,600	Lomená čára	N22 N23	Lomená čára
ES4	S2	S10	Průs4	3,600	Lomená čára	N26 N27	Lomená čára
ES5	S4	S13	Průs5	0,600	Lomená čára	N8 N10	Lomená čára
ES6	S5	S13	Průs6	0,600	Lomená čára	N14 N13	Lomená čára
ES7	S7	S8	Průs7	3,600	Lomená čára	N18 N19	Lomená čára
ES8	S7	S11	Průs8	3,600	Lomená čára	N30 N31	Lomená čára
ES11	S8	S13	Průs11	3,375	Lomená čára	N20 N19	Lomená čára
ES12	S9	S13	Průs12	4,525	Lomená čára	N24 N215 N23	Lomená čára
ES13	S4	S24	Průs13	0,600	Lomená čára	N9 N7	Lomená čára

Jméno	Prut 1	Prut 2	Průnik	Délka [m]	Tvar	Uzel	Hrana
ES14	S5	S24	Průs14	0,600	Lomená čára	N12 N11	Lomená čára
ES15	S8	S24	Průs15	3,375	Lomená čára	N18 N17	Lomená čára
ES16	S9	S24	Průs16	4,525	Lomená čára	N22	Lomená čára
ES17	S10	S24	Průs17	4,525	Lomená čára	N21 N26 N25	Lomená čára
ES18	S11	S24	Průs18	3,375	Lomená čára	N30 N29	Lomená čára
ES20	S4			0,600	Lomená čára	N7 N9	Lomená čára
ES21	S5			0,600	Lomená čára	N11 N12	Lomená čára
ES22	S8			3,375	Lomená čára	N17 N18	Lomená čára
ES23	S9			4,525	Lomená čára	N21 N22	Lomená čára
ES24	S10			4,525	Lomená čára	N25 N26	Lomená čára
ES25	S11			3,375	Lomená čára	N29 N30	Lomená čára
ES26	S17			1,350	Lomená čára	N41 N42	Lomená čára
ES48	S17	S24	Průs1	1,350	Lomená čára	N42 N41	Lomená čára
ES50	S15			1,250	Čára	N192 N193	Přímka
ES51	S13	S28	Průs60	2,717	Lomená čára	N23 N215	Lomená čára
ES52	S13	S29	Průs61	2,133	Lomená čára	N215 N24 N217	Lomená čára
ES53	S13	S25	Průs75	6,880	Lomená čára	N51 N217 N48	Lomená čára
ES54	S29	S25	Průs76	4,450	Lomená čára	N218 N217	Lomená čára

Plocha

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S1	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S2	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S3	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S4	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S5	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S6	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S7	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S8	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S9	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S10	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S11	Svislé np1	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S12	Strop np1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	240
S13	Strop np1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	240
S14	Strop np1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	240
S15	Strop np1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S16	Strop np1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S17	Strop np1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S18	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S19	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S22	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S23	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S24	Základová deska	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S26	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S27	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S28	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S29	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S30	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S31	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S25	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S32	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S33	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S34	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300
S35	Svislé np2	stěna (80)	Zdivo ortotropní	Masonry		300

Zatěžovací plochy

Jméno	Plocha	Konstrukční entita	Hrana	Počáteční parametr	Koncový parametr	Plocha [m ²]
TA1	LP1	B43		0	1	9,226
TA2	LP1	B1		0.176829	1	9,226
TA3	LP2	B4		0	0.368895	3,690
TA4	LP2	B3		0.176829	1	9,226
TA5	LP2	B44		0	1	9,226
TA6	LP2	B45		0	1	3,690
TA7	LP3	B1		0	0.176829	2,465
TA8	LP3	S33	3	0	1	2,465
TA9	LP4	S32	3	0	1	20,803
TA10	LP5	S25	3	0	1	40,007
TA11	LP6	S25	3	0	1	11,668
TA12	LP6	B4		0	1	9,626
TA13	LP6	B3		0	1	19,555
TA14	LP7	B4		0.368895	1	8,087
TA15	LP7	S34	3	0	1	8,569
TA16	LP8	B3		0	0.176829	2,465
TA17	LP8	S35	3	0	1	2,465

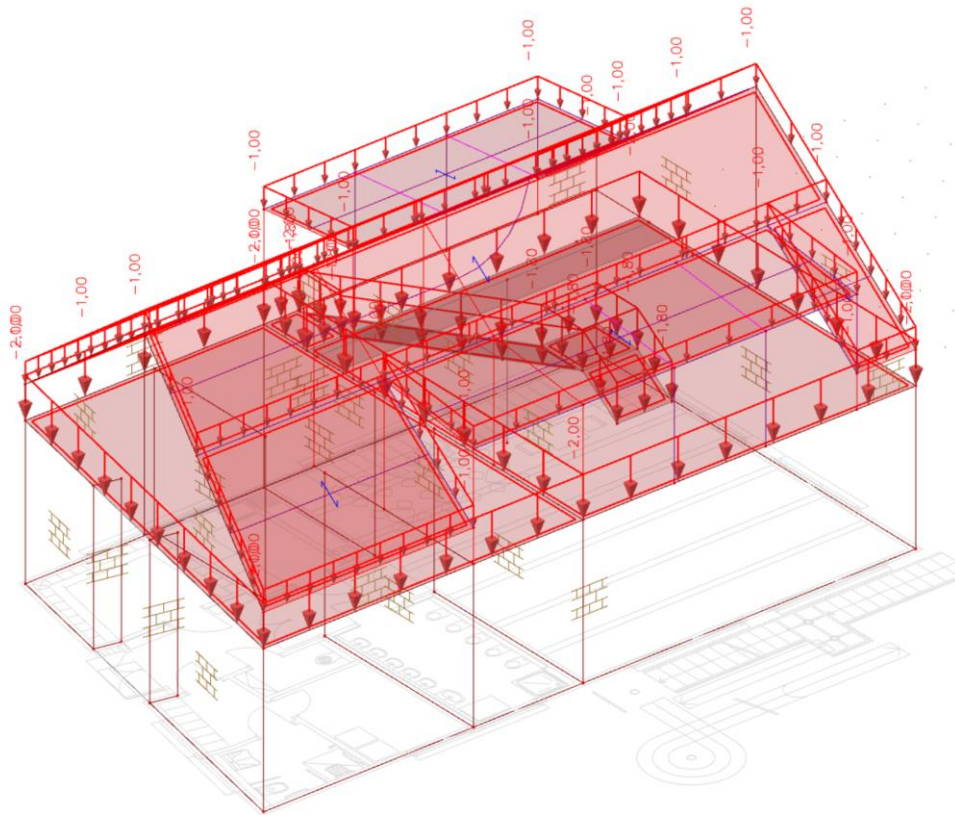
Klouby na hranách ploch

Jméno	Plocha	Hrana	ux uy uz	fix fiy fiz	Souř. Poč	Poz x ₁ Poz x ₂
L2	S1	1	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L9	S3	1	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L10	S4	1	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L11	S5	1	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L12	S6	1	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L119	S6	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L120	S3	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L121	S4	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L122	S5	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný	Rela Od počátku	0.000 1.000
L123	S7	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000

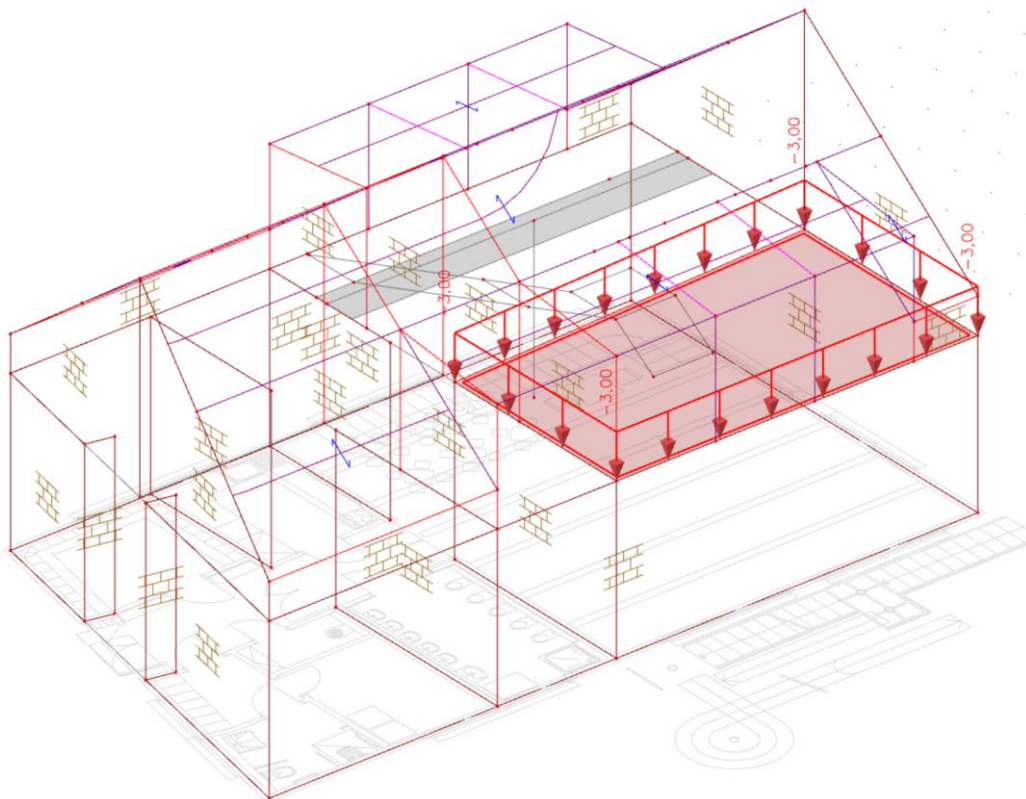
Jméno	Plocha	Hrana	ux uy uz	fix fiy fiz	Souř. Poč	Poz x ₁ Poz x ₂
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L124	S1	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L125	S2	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L126	S9	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L127	S10	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L128	S11	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L129	S9	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L130	S2	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L131	S7	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L132	S11	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L133	S10	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L134	S8	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L135	S22	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L136	S23	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L138	S18	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L139	S19	1	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L165	S27	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L166	S26	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L167	S29	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L168	S28	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L169	S30	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			
L170	S31	3	Tuhý	Volný	Rela	0.000
			Tuhý		Od počátku	1.000
			Tuhý			

Zatížení

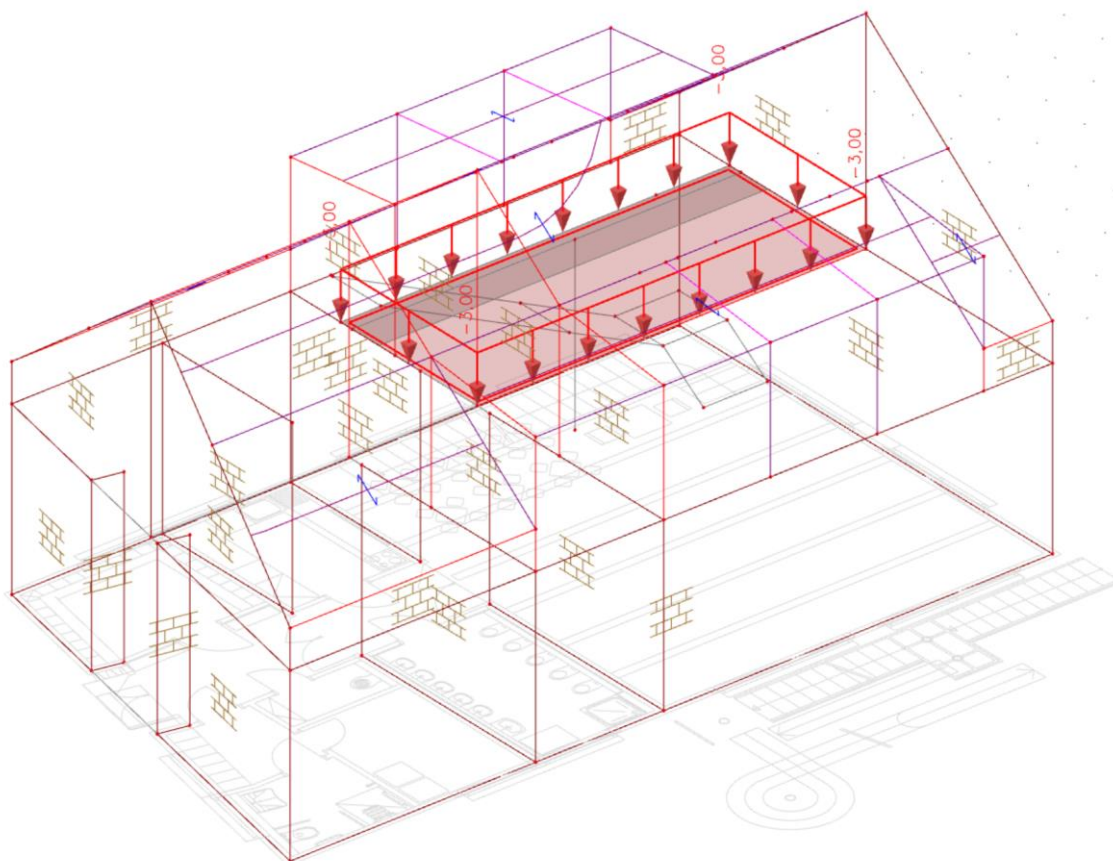
Stálé



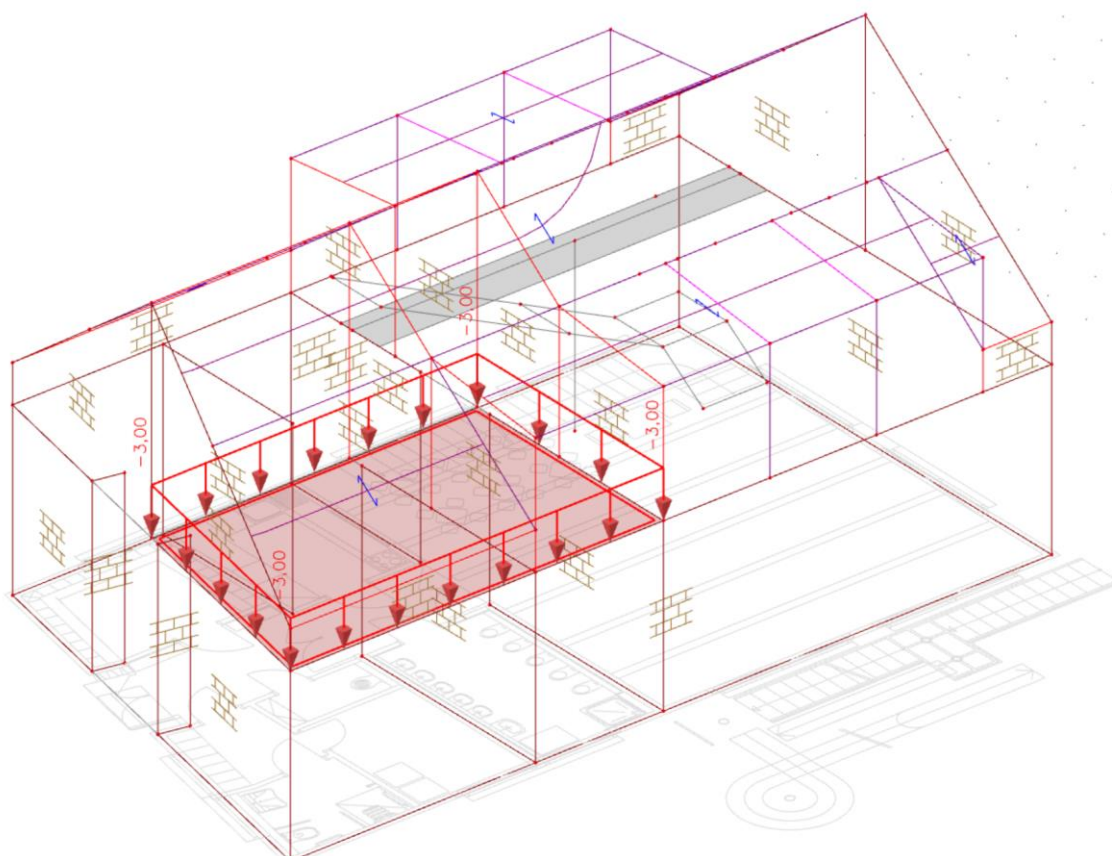
Užitné 1



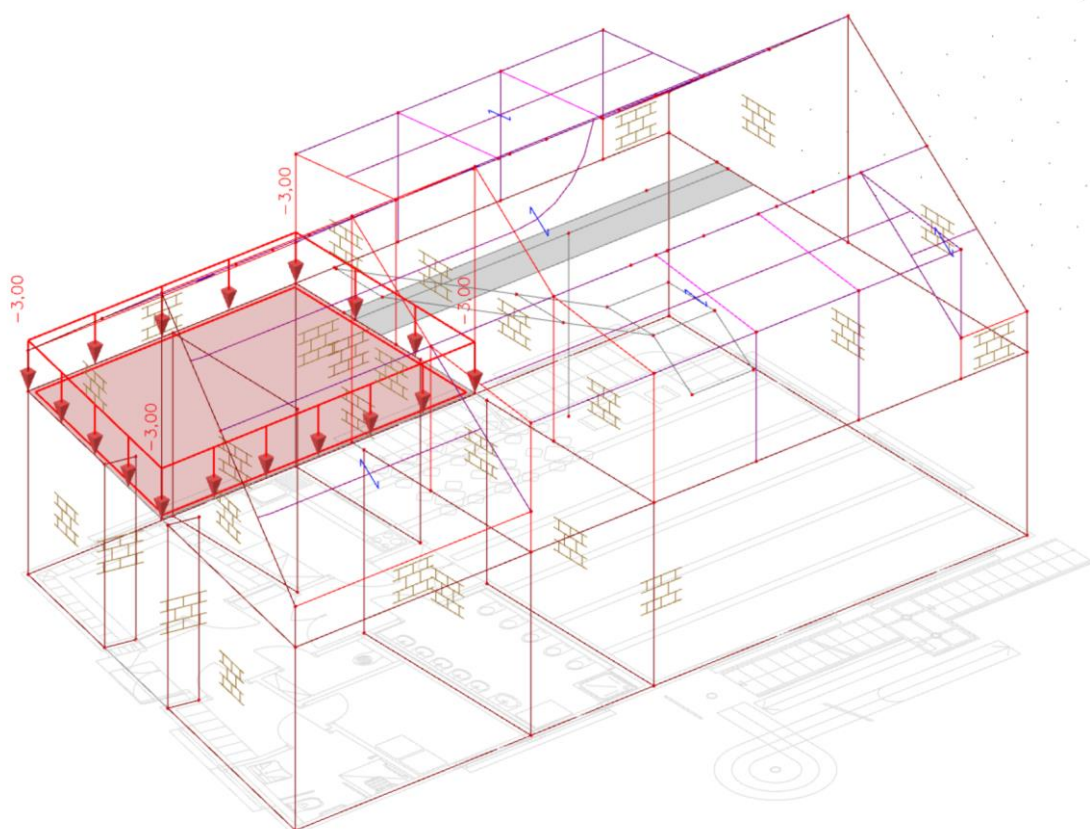
Užitné 2



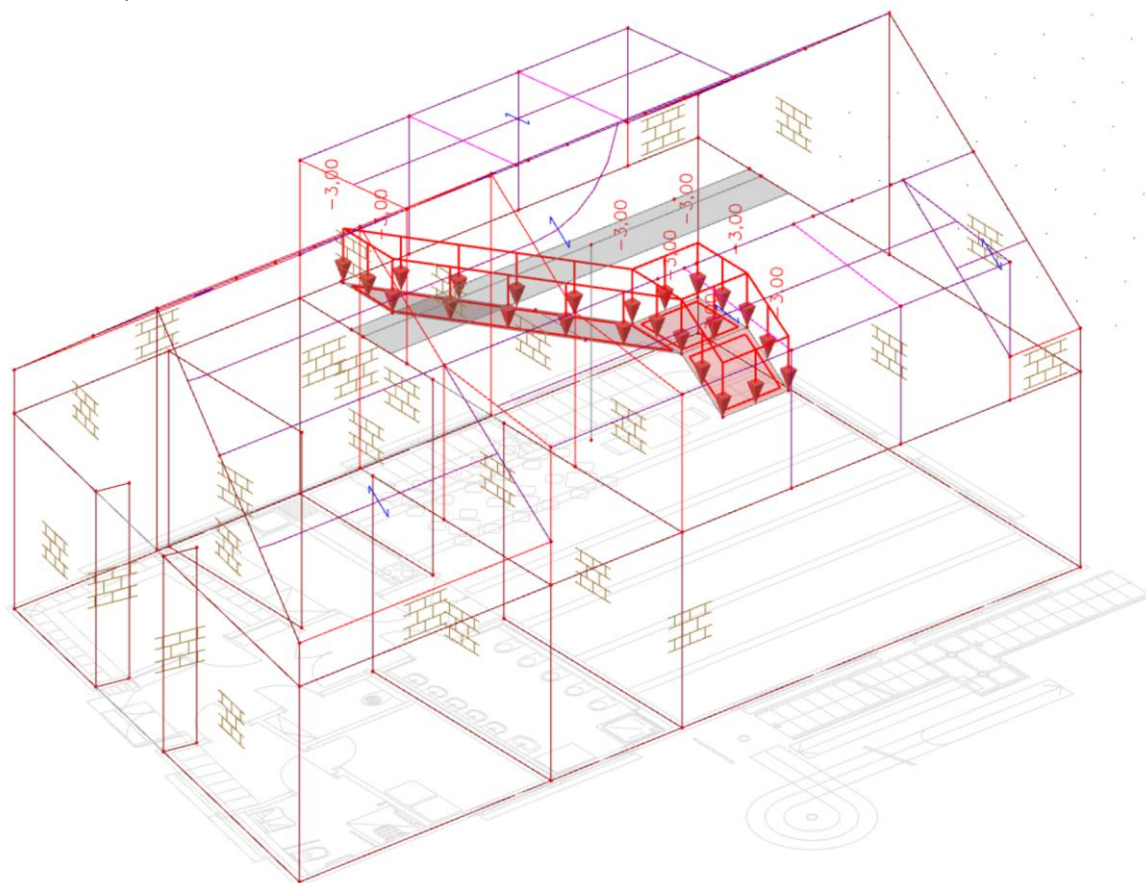
Užitné 3



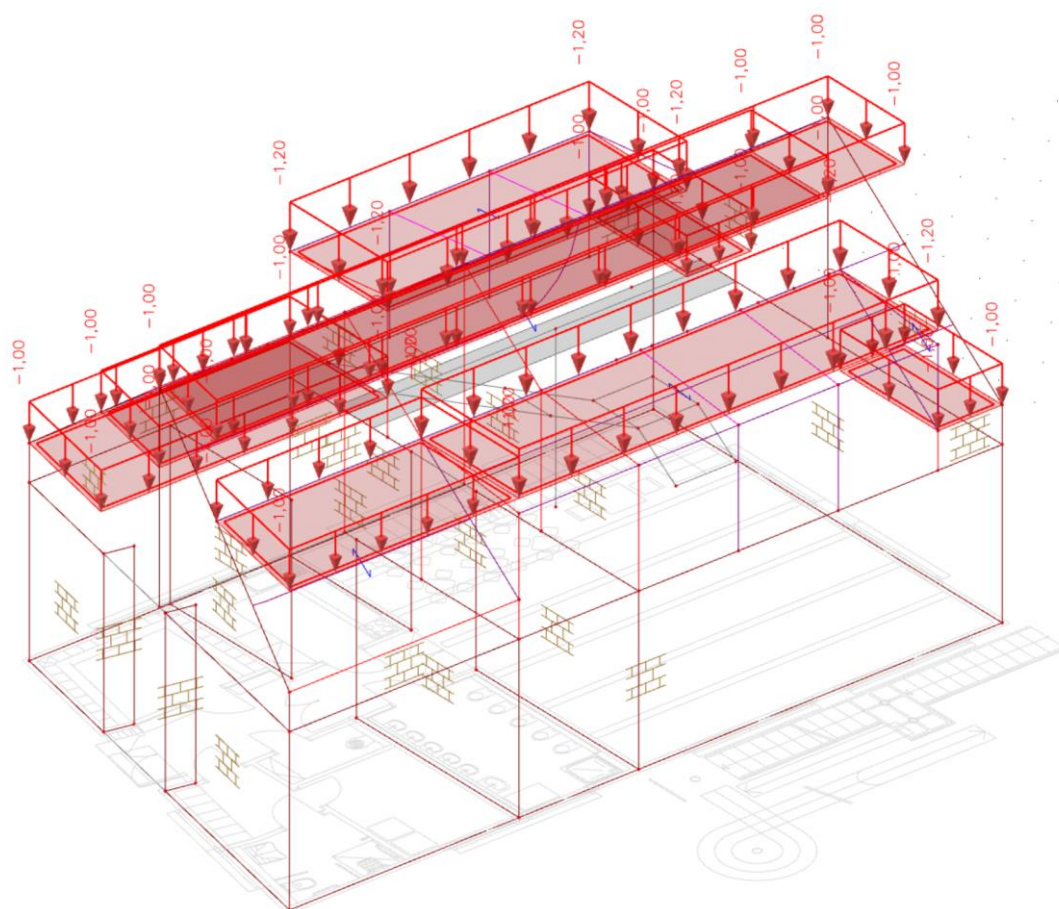
Užitné 4



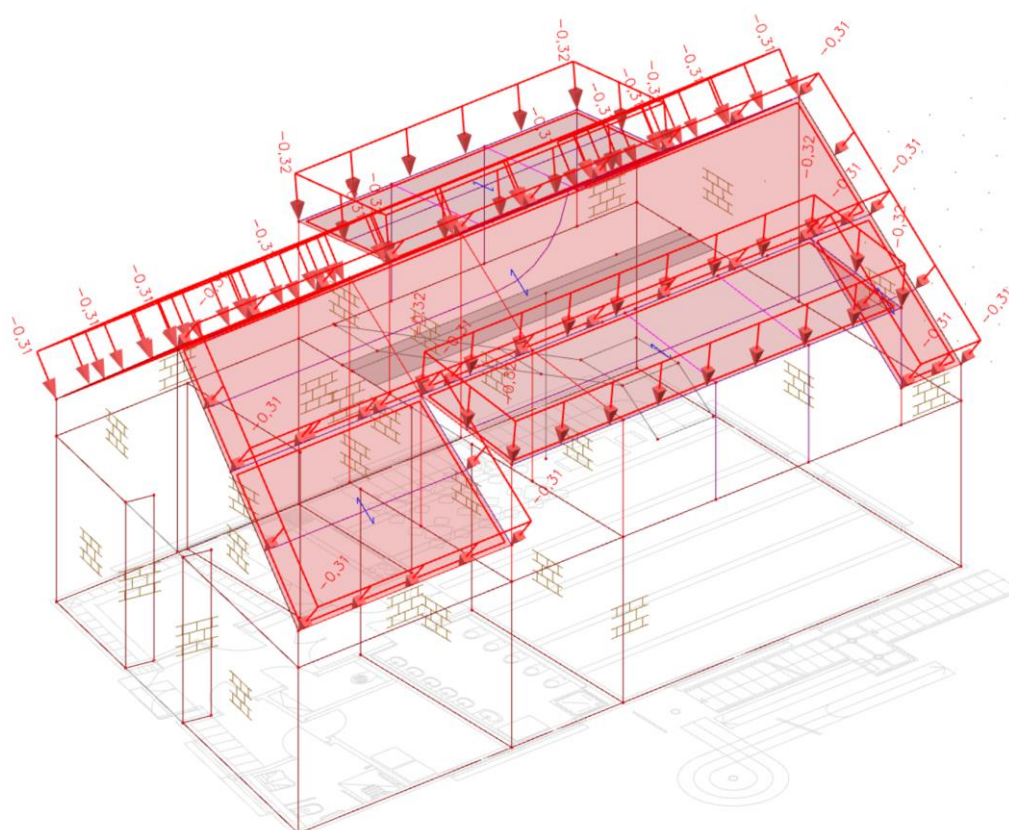
Užitné – schody



Sníh



Vítr



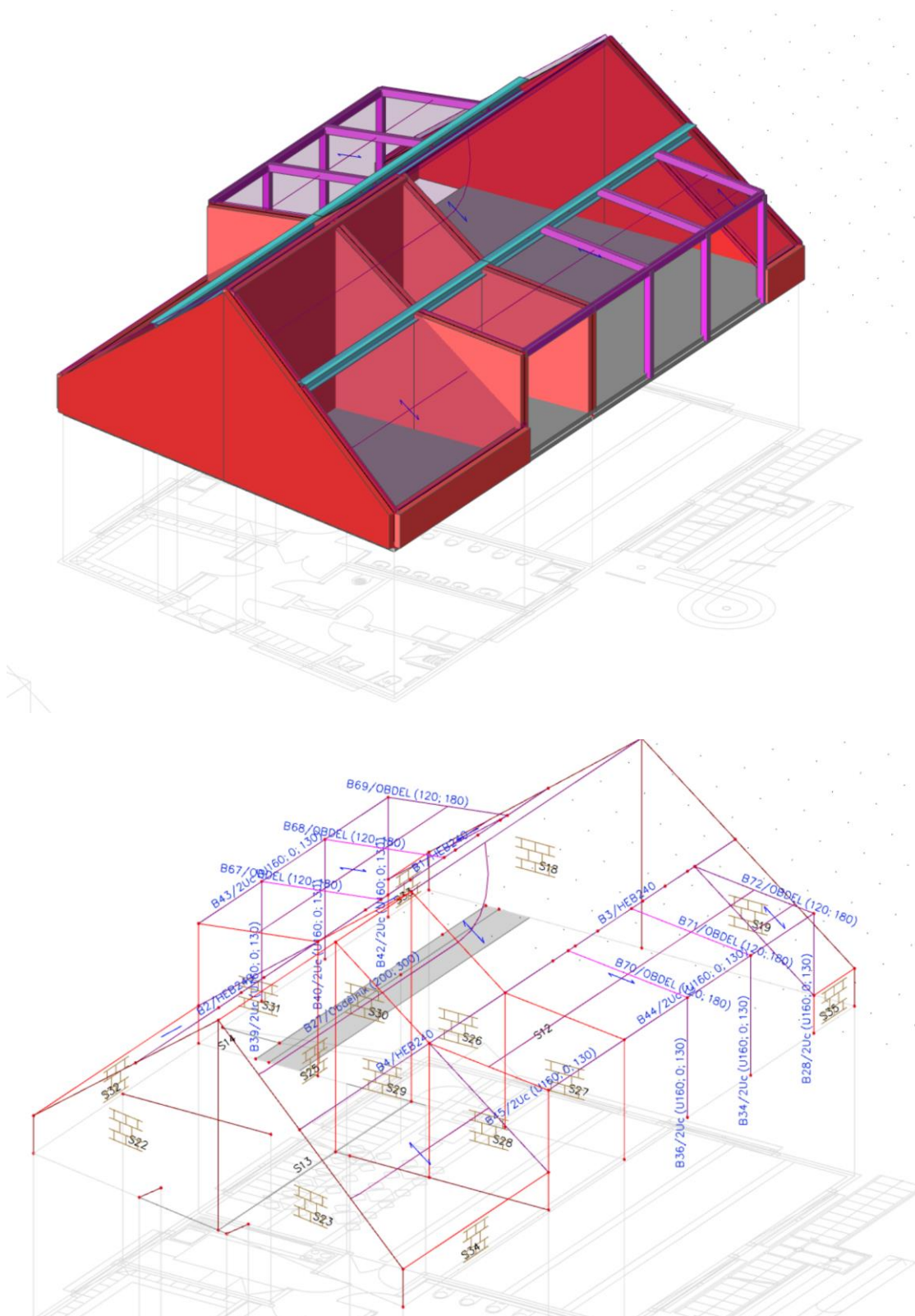
Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	ULS B	Lineární - únosnost	L1 - Vlastní tíha LC2 - Stálé - podlahy LC3 - Stálé - příčky LC10 - Užité 1 LC11 - Užité 2 LC20 - Sníh LC12 - Užité 3 LC13 - Užité 4 LC14 - Užité schody LC21 - Vítr	1,35 1,35 1,35 1,50 1,50 1,50 1,50 1,50 1,50 1,50 1,00
CO2	ULS B - EC	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	L1 - Vlastní tíha LC2 - Stálé - podlahy LC3 - Stálé - příčky LC10 - Užité 1 LC11 - Užité 2 LC20 - Sníh LC12 - Užité 3 LC13 - Užité 4 LC14 - Užité schody LC21 - Vítr	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO3	SLS kvazi EC	EN-MSP kvazistálá	L1 - Vlastní tíha LC2 - Stálé - podlahy LC3 - Stálé - příčky LC10 - Užité 1 LC11 - Užité 2 LC20 - Sníh LC12 - Užité 3 LC13 - Užité 4 LC14 - Užité schody LC21 - Vítr	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO4	SLS char EC	EN-MSP charakteristická	L1 - Vlastní tíha LC2 - Stálé - podlahy LC3 - Stálé - příčky LC10 - Užité 1 LC11 - Užité 2 LC20 - Sníh LC12 - Užité 3 LC13 - Užité 4 LC14 - Užité schody LC21 - Vítr	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO5	SLS char lin	Lineární - použitelnost	L1 - Vlastní tíha LC2 - Stálé - podlahy LC3 - Stálé - příčky LC10 - Užité 1 LC11 - Užité 2 LC20 - Sníh LC12 - Užité 3 LC13 - Užité 4 LC14 - Užité schody LC21 - Vítr	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

Posudek jednotlivých pozic

POZICE 1 OCELOVÉ PRVKY KROVU

Statické schéma



Využití na mezi únosnosti

Posudek ocelových prvků na MSÚ

EC-EN 1993

Hodnoty: UC Celkový

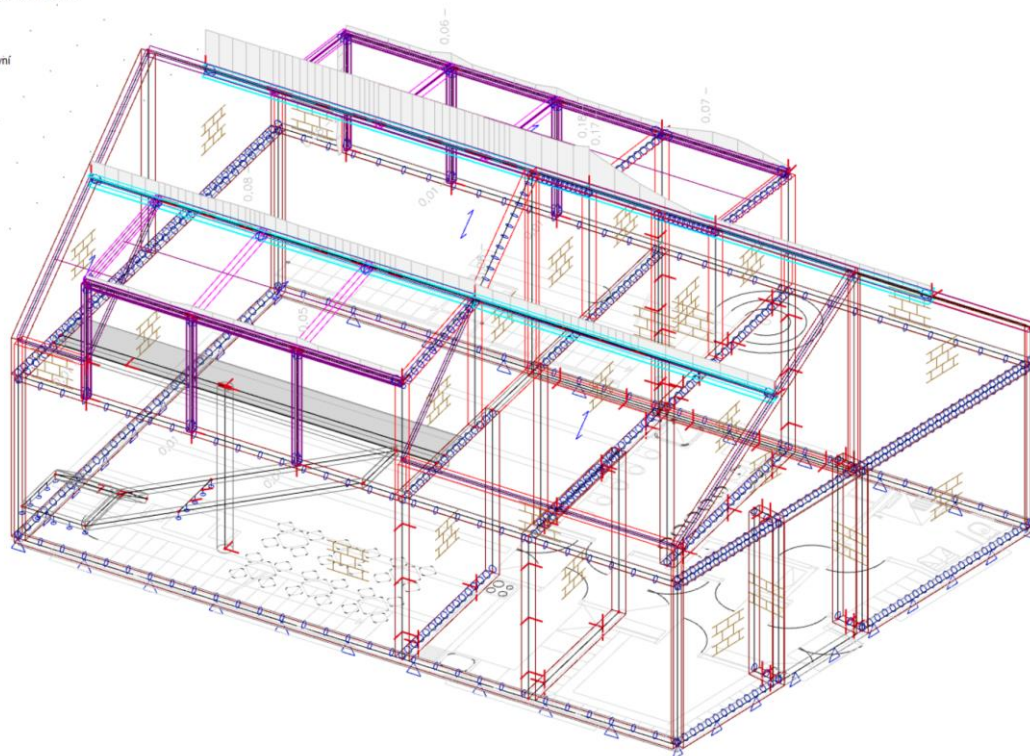
Lineární výpočet

Kombinace: CO2

Souřadný systém: Hlavní

Extrém ID: Dílec

Výběr: Vše

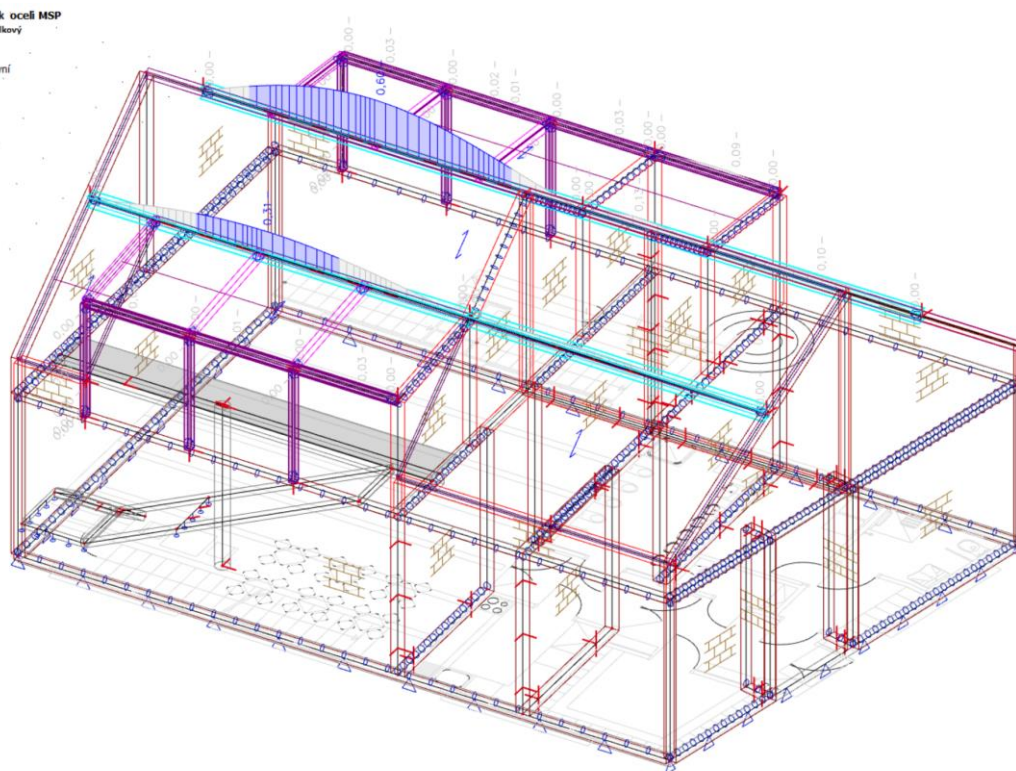


Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
B1	3,500-	CO2/1	CS5 - HEB240	S 355	0,08	0,08	0,07
B2	0,000	CO2/2	CS5 - HEB240	S 355	0,06	0,06	0,06
B3	8,200	CO2/3	CS5 - HEB240	S 355	0,18	0,18	0,00
B4	0,000	CO2/4	CS5 - HEB240	S 355	0,17	0,17	0,00
B28	1,740-	CO2/5	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,08	0,08	0,06
B34	2,540	CO2/6	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,01	0,01	0,00
B36	2,540	CO2/7	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,01	0,01	0,00
B39	2,540	CO2/8	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,01	0,01	0,00
B40	2,540	CO2/9	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,01	0,01	0,00
B42	1,740-	CO2/10	CS10 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,01	0,01	0,01
B43	4,500+	CO2/7	CS7 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,05	0,05	0,04
B44	2,250-	CO2/11	CS7 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,06	0,06	0,00
B45	1,080-	CO2/12	CS7 - 2Uc (U160; 0; 130)	S 235	0,07	0,07	0,00

Využití na mezi použitelnosti

EC-EN 1993 Posudek oceli MSP
 Hodnoty: Posudek Celkový
 Lineární výpočet
 Kombinace: CO4
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém: 10: Lokální
 Výběr: Vše



Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	$u_{y,max}$ [mm]	$u_{y,var}$ [mm]	Lim. $u_{y,max}$ [mm]	Lim. $u_{y,var}$ [mm]	Posudek $u_{y,max}$ [-]	Posudek $u_{y,var}$ [-]	Nadvýšení dx u_x [mm]	Posudek Celkový [-]
B1	3,700-	CO4/1	0,0	0,0	11,3	6,3	0,00	0,00	-	0,31
B2	2,380-	CO4/2	-6,3	-2,7	20,5	16,4	0,31	0,17	-	0,08
B3	3,700-	CO4/1	-0,4	-0,2	32,2	17,9	0,01	0,01	-	0,60
B4	1,080-	CO4/3	1,3	0,7	16,1	12,9	0,08	0,06	-	0,13
B28	1,044-	CO4/4	0,0	0,0	11,2	6,2	0,00	0,00	-	0,03
B34	2,032-	CO4/5	-12,3	-5,3	20,5	16,4	0,60	0,32	-	0,00
B36	1,016-	CO4/6	0,2	0,1	13,5	7,5	0,02	0,01	-	0,00
B39	1,524-	CO4/7	0,9	0,4	6,7	5,4	0,13	0,07	-	0,00
B40	0,508-	CO4/8	0,0	0,0	8,7	4,8	0,00	0,00	-	0,00
B42	1,044-	CO4/9	0,1	0,0	4,3	3,5	0,03	0,01	-	0,00
B43	0,900-	CO4/10	0,0	0,0	12,7	7,1	0,00	0,00	-	0,04
B44	5,850-	CO4/11	0,0	0,0	6,4	5,1	0,00	0,00	-	0,03
B45	1,620-	CO4/12	0,0	0,0	12,7	7,1	0,00	0,00	-	0,09
			0,0	0,0	6,3	5,1	0,00	0,00	-	
			0,0	0,0	12,7	7,1	0,00	0,00	-	
			0,0	0,0	6,3	5,1	0,00	0,00	-	
			0,0	0,0	12,7	7,1	0,00	0,00	-	
			0,0	0,0	6,4	5,1	0,00	0,00	-	
			0,0	0,0	8,7	4,8	0,00	0,00	-	
			0,0	0,0	4,3	3,5	0,00	0,00	-	
			0,0	0,0	11,3	6,3	0,00	0,00	-	
			-0,2	-0,1	5,6	4,5	0,04	0,02	-	
			0,0	0,0	11,3	6,3	0,00	0,00	-	
			-0,2	-0,1	5,6	4,5	0,03	0,02	-	
			0,0	0,0	13,5	7,5	0,00	0,00	-	
			-0,6	-0,3	6,7	5,4	0,09	0,05	-	

POZICE 2

STROPNÍ DESKA

Minimální plochy vyztužení

Návrh výztuže (MSÚ+MSP)

Hodnoty: $A_{s, req, 1+}$

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Extrém: Globální

Výběr: Vše

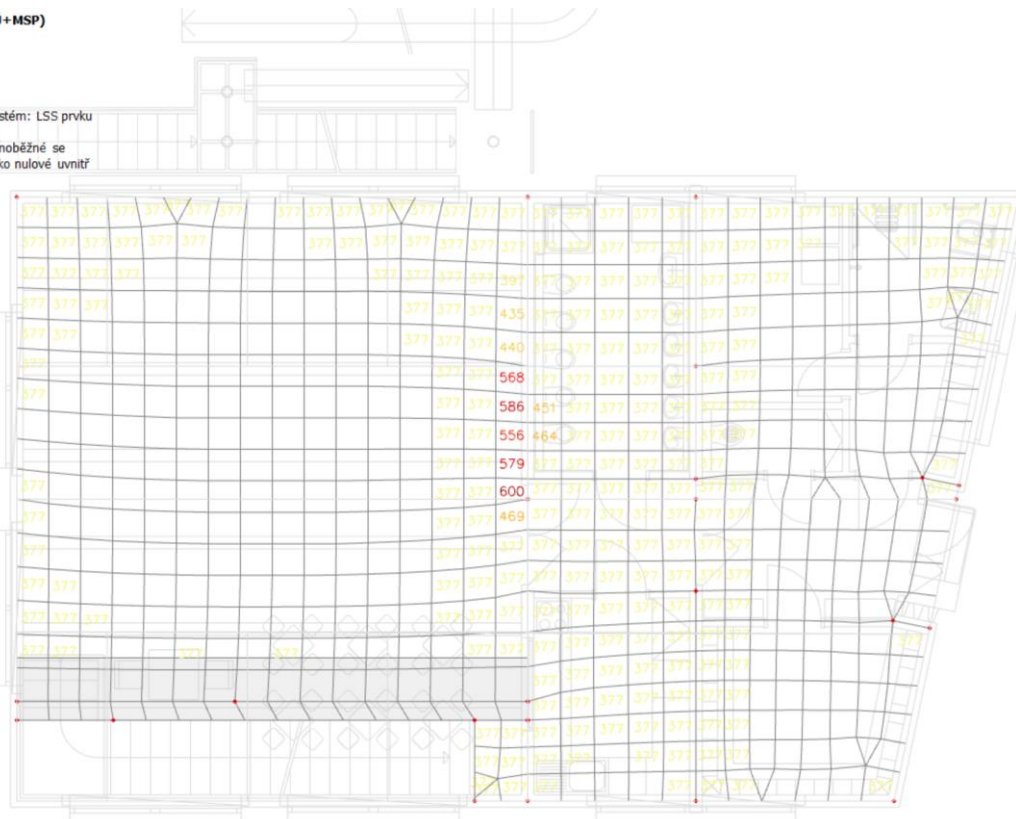
Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku

sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř

efektivní šířky žebra.



Návrh výztuže (MSÚ+MSP)

Hodnoty: $A_{s, req, 2+}$

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Extrém: Globální

Výběr: Vše

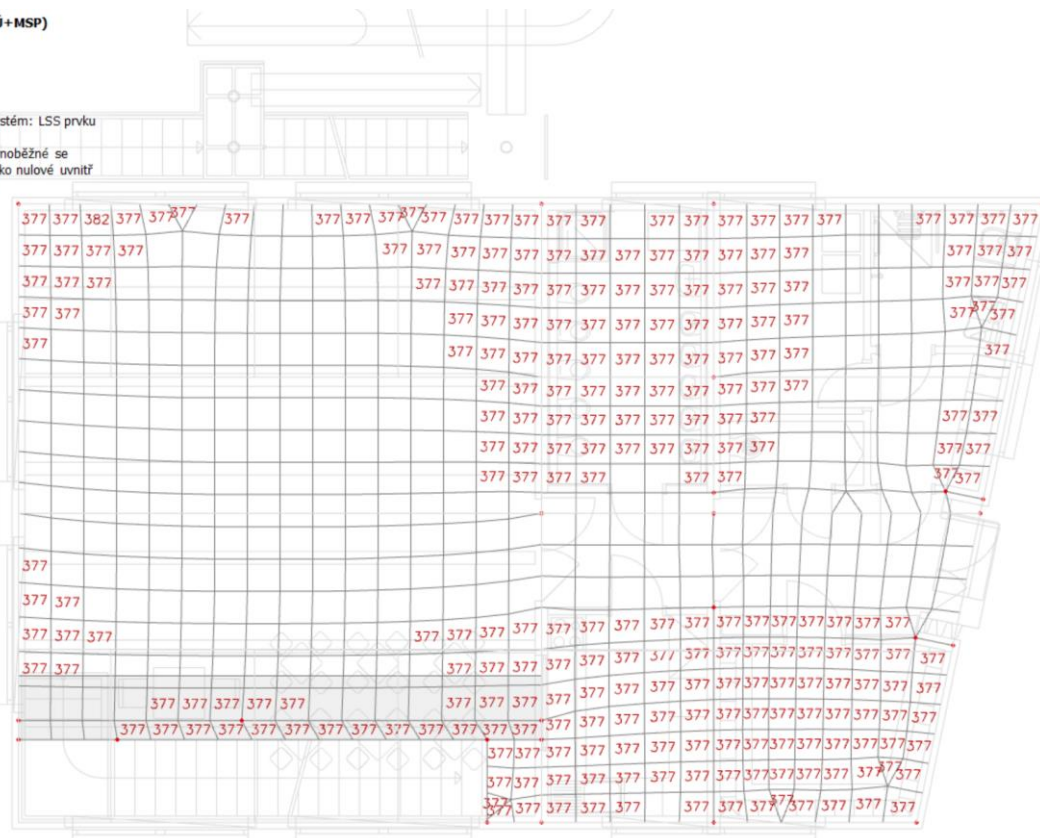
Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku

sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř

efektivní šířky žebra.



Návrh výztuže (MSÚ+MSP)Hodnoty: $A_{s, req.1-}$

Lineární výpočet

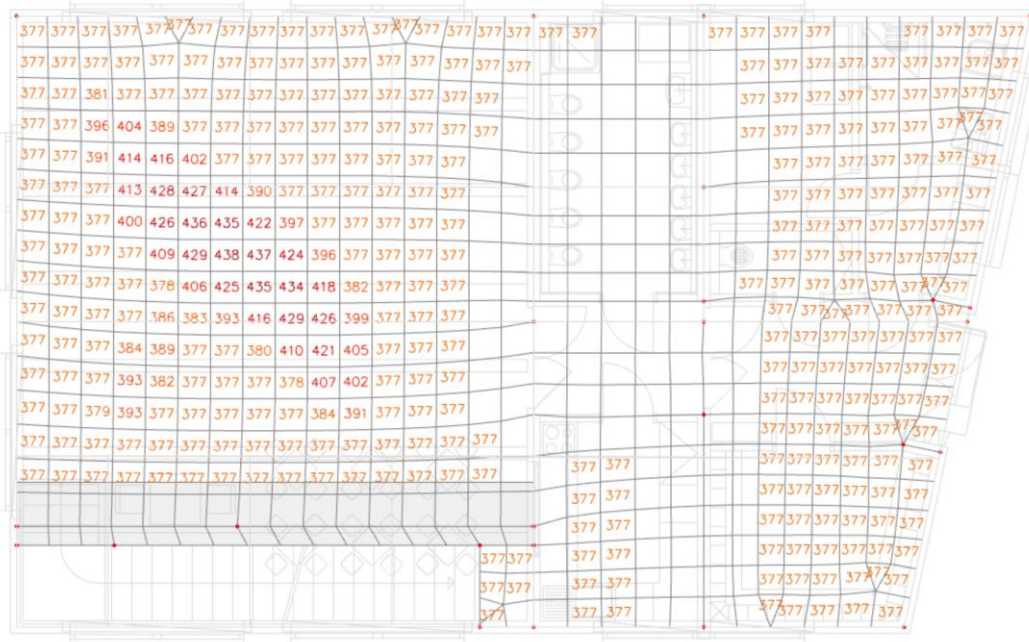
Kombinace: CO1

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku

sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
efektivní šířky žebra.**Návrh výztuže (MSÚ+MSP)**Hodnoty: $A_{s, req.2-}$

Lineární výpočet

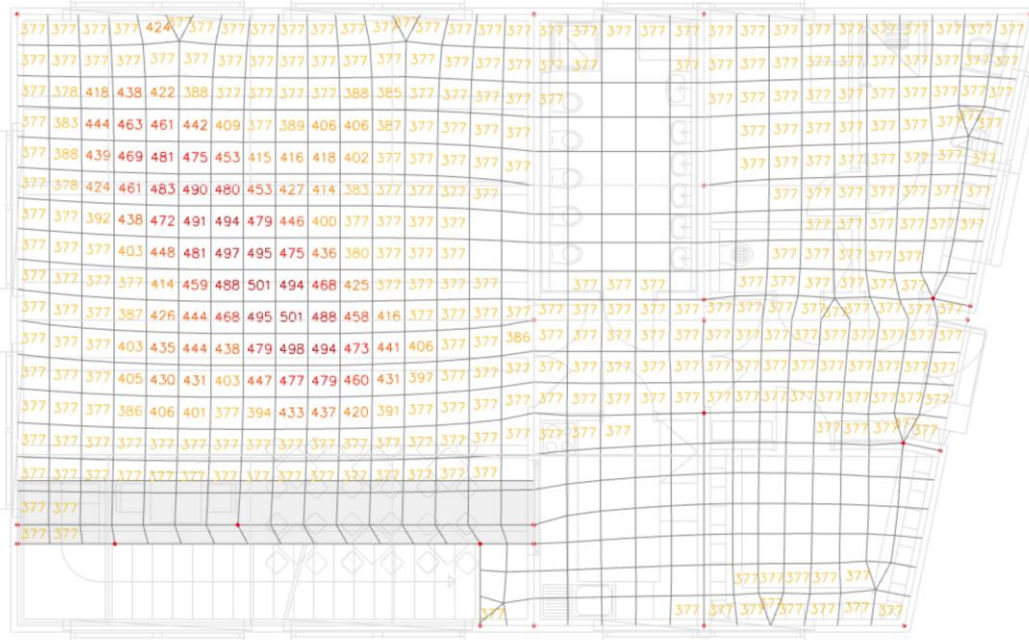
Kombinace: CO1

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku

sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
efektivní šířky žebra.

Návrh výztuže (MSÚ+MSP)Hodnoty: $A_{s,req}$

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Extrém: Globální

Výběr: Vše

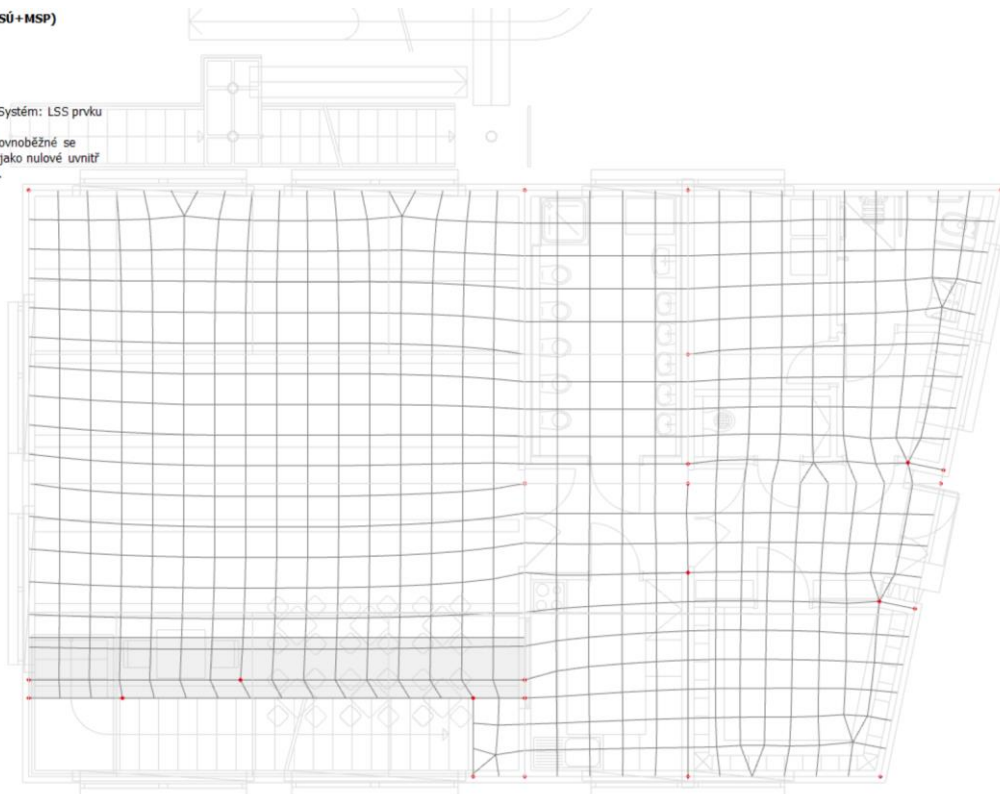
Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku

sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř

efektivní šířky žebra.

**Průhyb při minimálním vyztužení****Normové závislý průhyb**Hodnoty: δ_{max}

Lineární výpočet

Kombinace: CO3Extrém: Dílce

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku

sítě

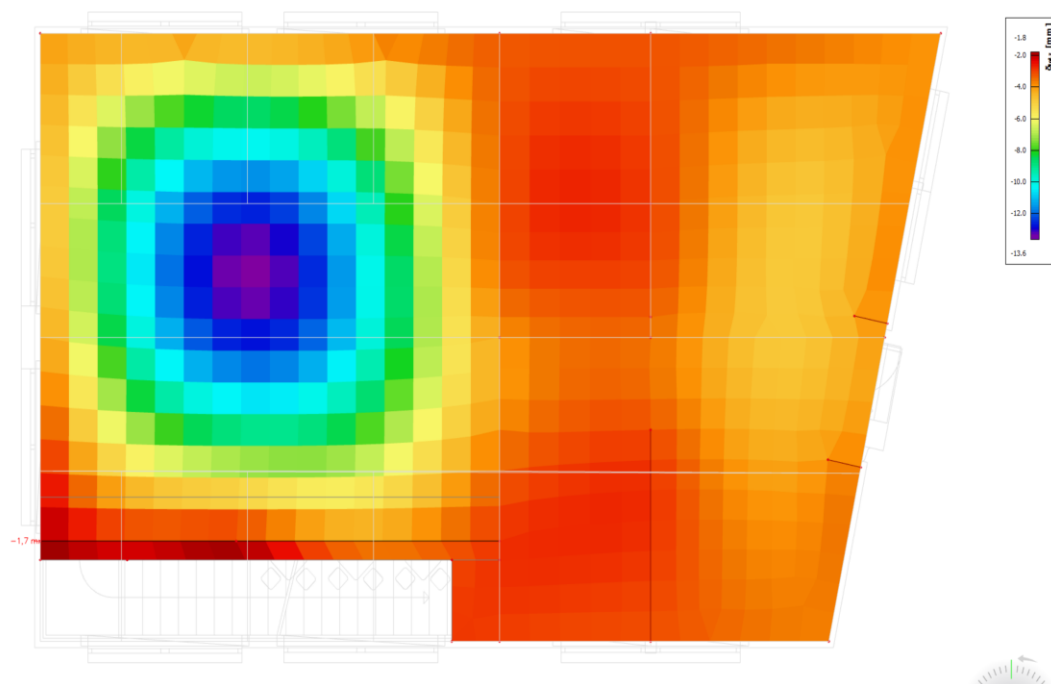
Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř

efektivní šířky žebra.

Systém: LSS prvku sítě

Výběr: NZ7, 827, 512, 513, 514



Normově závislý průhyb

Lineární výpočet

Kombinace: CO3Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Poloha: V těžších. Systém: LSS prvkusítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se žebrem se zohlední jako nulové uvnitř efektivní šířky žebra.

Systém: LSS prvkusítě

Výběr NZP: B27, S12, S13, S14

Pro 1D dílec

Jméno	dx [m]	Stav Typ výztuže	$\varphi(t, t_0)$ [-]	$\delta_{lin,y}$ [mm] $\delta_{lin,z}$ [mm]	$\delta_{lim,y}$ [mm] $\delta_{lim,z}$ [mm]	$\delta_{short,y}$ [mm] $\delta_{short,z}$ [mm]	$\delta_{creep,y}$ [mm] $\delta_{creep,z}$ [mm]	$\delta_{add,y}$ [mm] $\delta_{add,z}$ [mm]	$\delta_{add,lim,y}$ [mm] $\delta_{add,lim,z}$ [mm]	$\delta_{tot,y}$ [mm] $\delta_{tot,z}$ [mm]	$\delta_{tot,lim,y}$ [mm] $\delta_{tot,lim,z}$ [mm]	UC [-] Posudek
B27	0,000	CO3/1 Nut.	2,33	0,1 -1,8	0,2 -1,6	0,2 -1,7	0,2 0,0	0,2 -0,1	7,0 7,0	0,4 -1,7	14,0 14,0	0,12 OK
B27	0,000	CO3/2 Nut.	2,33	0,1 -1,7	0,2 -1,6	0,3 -1,6	0,2 0,0	0,3 0,0	7,0 7,0	0,5 -1,6	14,0 14,0	0,12 OK
B27	0,500-	CO3/3 Nut.	2,33	0,1 -1,9	0,2 -1,8	0,3 -1,9	0,3 -0,2	0,3 -0,3	7,0 7,0	0,5 -2,1	14,0 14,0	0,15 OK
B27	0,500-	CO3/4 Nut.	2,33	0,1 -1,8	0,2 -1,8	0,2 -1,7	0,2 -0,2	0,2 -0,2	7,0 7,0	0,4 -1,9	14,0 14,0	0,14 OK
B27	0,500+	CO3/3 Nut.	2,33	0,1 -1,9	0,2 -1,8	0,3 -1,9	0,3 -0,2	0,3 -0,3	7,0 7,0	0,5 -2,1	14,0 14,0	0,15 OK
B27	0,500+	CO3/4 Nut.	2,33	0,1 -1,8	0,2 -1,8	0,2 -1,7	0,2 -0,2	0,2 -0,2	7,0 7,0	0,4 -1,9	14,0 14,0	0,14 OK
B27	1,000-	CO3/3 Nut.	2,33	0,0 -2,0	0,2 -1,9	0,3 -2,0	0,3 -0,4	0,3 -0,5	7,0 7,0	0,5 -2,4	14,0 14,0	0,17 OK
B27	1,000-	CO3/4 Nut.	2,33	0,0 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -0,3	0,2 -0,3	7,0 7,0	0,4 -2,2	14,0 14,0	0,15 OK
B27	1,000+	CO3/3 Nut.	2,33	0,0 -2,0	0,2 -1,9	0,3 -2,0	0,3 -0,4	0,3 -0,5	7,0 7,0	0,5 -2,4	14,0 14,0	0,17 OK
B27	1,000+	CO3/4 Nut.	2,33	0,0 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -0,3	0,2 -0,3	7,0 7,0	0,4 -2,2	14,0 14,0	0,15 OK
B27	1,500-	CO3/3 Nut.	2,33	0,0 -2,1	0,2 -1,9	0,3 -2,1	0,2 -0,4	0,3 -0,6	7,0 7,0	0,5 -2,6	14,0 14,0	0,18 OK
B27	1,500-	CO3/4 Nut.	2,33	0,0 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -0,4	0,2 -0,3	7,0 7,0	0,4 -2,3	14,0 14,0	0,16 OK
B27	1,500+	CO3/3 Nut.	2,33	0,0 -2,1	0,2 -1,9	0,3 -2,1	0,2 -0,4	0,3 -0,6	7,0 7,0	0,5 -2,6	14,0 14,0	0,18 OK
B27	1,500+	CO3/4 Nut.	2,33	0,0 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -1,9	0,2 -0,4	0,2 -0,3	7,0 7,0	0,4 -2,3	14,0 14,0	0,16 OK
B27	2,000-	CO3/3 Nut.	2,33	0,0 -2,2	0,2 -2,0	0,3 -2,2	0,2 -0,4	0,3 -0,6	7,0 7,0	0,5 -2,6	14,0 14,0	0,18 OK
B27	2,000-	CO3/4 Nut.	2,33	0,0 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -0,3	0,2 -0,3	7,0 7,0	0,4 -2,3	14,0 14,0	0,16 OK
B27	2,000+	CO3/3 Nut.	2,33	0,0 -2,2	0,2 -2,0	0,3 -2,2	0,2 -0,4	0,3 -0,6	7,0 7,0	0,5 -2,6	14,0 14,0	0,18 OK
B27	2,000+	CO3/4 Nut.	2,33	0,0 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -0,3	0,2 -0,3	7,0 7,0	0,4 -2,3	14,0 14,0	0,16 OK
B27	2,500-	CO3/3 Nut.	2,33	-0,1 -2,2	0,2 -2,0	0,3 -2,2	0,2 -0,3	0,3 -0,4	7,0 7,0	0,5 -2,4	14,0 14,0	0,17 OK
B27	2,500-	CO3/4 Nut.	2,33	-0,1 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -0,2	0,2 -0,2	7,0 7,0	0,4 -2,2	14,0 14,0	0,16 OK
B27	2,500+	CO3/3 Nut.	2,33	-0,1 -2,2	0,2 -2,0	0,3 -2,2	0,2 -0,3	0,3 -0,4	7,0 7,0	0,5 -2,4	14,0 14,0	0,17 OK
B27	2,500+	CO3/4 Nut.	2,33	-0,1 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -0,2	0,2 -0,2	7,0 7,0	0,4 -2,2	14,0 14,0	0,16 OK
B27	3,000-	CO3/3 Nut.	2,33	-0,1 -2,2	0,2 -2,0	0,3 -2,2	0,2 -0,1	0,3 -0,3	7,0 7,0	0,5 -2,3	14,0 14,0	0,16 OK
B27	3,000-	CO3/4 Nut.	2,33	-0,1 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -0,1	0,2 -0,1	7,0 7,0	0,4 -2,0	14,0 14,0	0,15 OK
B27	3,000+	CO3/3 Nut.	2,33	-0,1 -2,2	0,2 -2,0	0,3 -2,2	0,2 -0,1	0,3 -0,3	7,0 7,0	0,5 -2,3	14,0 14,0	0,16 OK
B27	3,000+	CO3/4 Nut.	2,33	-0,1 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -2,0	0,2 -0,1	0,2 -0,1	7,0 7,0	0,4 -2,0	14,0 14,0	0,15 OK
B27	3,500-	CO3/5 Nut.	2,33	-0,1 -2,2	0,2 -2,0	0,2 -2,2	0,2 0,0	0,3 -0,2	7,0 7,0	0,5 -2,2	14,0 14,0	0,16 OK
B27	3,500-	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,0	0,2 -2,0	0,3 -2,0	0,2 0,0	0,2 0,0	7,0 7,0	0,4 -2,0	14,0 14,0	0,14 OK
B27	3,500+	CO3/5 Nut.	2,33	-0,1 -2,2	0,2 -2,0	0,2 -2,2	0,2 0,0	0,3 -0,2	9,4 9,4	0,5 -2,2	18,8 18,8	0,12 OK
B27	3,500+	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,0	0,2 -2,0	0,3 -2,0	0,2 0,0	0,2 0,0	9,4 9,4	0,4 -2,0	18,8 18,8	0,11 OK
B27	4,022-	CO3/5 Nut.	2,33	-0,1 -2,4	0,2 -2,2	0,2 -2,4	0,2 -0,2	0,2 -0,4	9,4 9,4	0,5 -2,6	18,8 18,8	0,14 OK
B27	4,022-	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,2	0,2 -2,2	0,3 -2,2	0,2 -0,1	0,2 -0,1	9,4 9,4	0,4 -2,3	18,8 18,8	0,12 OK

Jméno	dx [m]	Stav Typ výztuže	$\varphi(t, t_0)$ [-]	$\delta_{lin,v}$ [mm] $\delta_{lin,z}$ [mm]	$\delta_{lim,v}$ [mm] $\delta_{lim,z}$ [mm]	$\delta_{short,v}$ [mm] $\delta_{short,z}$ [mm]	$\delta_{creep,v}$ [mm] $\delta_{creep,z}$ [mm]	$\delta_{add,v}$ [mm] $\delta_{add,z}$ [mm]	$\delta_{add,lim,v}$ [mm] $\delta_{add,lim,z}$ [mm]	$\delta_{tot,v}$ [mm] $\delta_{tot,z}$ [mm]	$\delta_{tot,lim,v}$ [mm] $\delta_{tot,lim,z}$ [mm]	UC [-] Posudek
B27	4,022+	CO3/5 Nut.	2,33	-0,1 -2,4	0,2 -2,2	0,2 -2,4	0,2 -0,2	0,2 -0,4	9,4 9,4	0,5 -2,6	18,8 18,8	0,14 OK
B27	4,022+	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,2	0,2 -2,2	0,3 -2,2	0,2 -0,1	0,2 -0,1	9,4 9,4	0,4 -2,3	18,8 18,8	0,12 OK
B27	4,544-	CO3/5 Nut.	2,33	-0,1 -2,6	0,2 -2,4	0,3 -2,7	0,2 -0,4	0,2 -0,7	9,4 9,4	0,5 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	4,544-	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,4	0,2 -2,4	0,3 -2,4	0,2 -0,4	0,2 -0,3	9,4 9,4	0,4 -2,8	18,8 18,8	0,15 OK
B27	4,544+	CO3/5 Nut.	2,33	-0,1 -2,6	0,2 -2,4	0,3 -2,7	0,2 -0,4	0,2 -0,7	9,4 9,4	0,5 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	4,544+	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,4	0,2 -2,4	0,3 -2,4	0,2 -0,4	0,2 -0,3	9,4 9,4	0,4 -2,8	18,8 18,8	0,15 OK
B27	5,067-	CO3/5 Nut.	2,33	0,0 -2,8	0,2 -2,6	0,3 -2,9	0,2 -0,6	0,2 -1,0	9,4 9,4	0,5 -3,6	18,8 18,8	0,19 OK
B27	5,067-	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,5	0,2 -2,6	0,3 -2,6	0,2 -0,5	0,2 -0,5	9,4 9,4	0,4 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	5,067+	CO3/5 Nut.	2,33	0,0 -2,8	0,2 -2,6	0,3 -2,9	0,2 -0,6	0,2 -1,0	9,4 9,4	0,5 -3,6	18,8 18,8	0,19 OK
B27	5,067+	CO3/6 Nut.	2,33	0,0 -2,5	0,2 -2,6	0,3 -2,6	0,2 -0,5	0,2 -0,5	9,4 9,4	0,4 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	5,589-	CO3/5 Nut.	2,33	0,0 -3,0	0,2 -2,8	0,3 -3,1	0,2 -0,8	0,2 -1,1	9,4 9,4	0,5 -3,8	18,8 18,8	0,20 OK
B27	5,589-	CO3/6 Nut.	2,33	0,1 -2,7	0,2 -2,8	0,3 -2,8	0,2 -0,6	0,2 -0,6	9,4 9,4	0,4 -3,4	18,8 18,8	0,18 OK
B27	5,589+	CO3/5 Nut.	2,33	0,0 -3,0	0,2 -2,8	0,3 -3,1	0,2 -0,8	0,2 -1,1	9,4 9,4	0,5 -3,8	18,8 18,8	0,20 OK
B27	5,589+	CO3/6 Nut.	2,33	0,1 -2,7	0,2 -2,8	0,3 -2,8	0,2 -0,6	0,2 -0,6	9,4 9,4	0,4 -3,4	18,8 18,8	0,18 OK
B27	6,111-	CO3/5 Nut.	2,33	0,1 -3,1	0,2 -2,8	0,3 -3,2	0,2 -0,7	0,2 -1,0	9,4 9,4	0,5 -3,9	18,8 18,8	0,21 OK
B27	6,111-	CO3/6 Nut.	2,33	0,1 -2,8	0,2 -2,8	0,3 -2,8	0,2 -0,6	0,2 -0,6	9,4 9,4	0,4 -3,4	18,8 18,8	0,18 OK
B27	6,111+	CO3/5 Nut.	2,33	0,1 -3,1	0,2 -2,8	0,3 -3,2	0,2 -0,7	0,2 -1,0	9,4 9,4	0,5 -3,9	18,8 18,8	0,21 OK
B27	6,111+	CO3/6 Nut.	2,33	0,1 -2,8	0,2 -2,8	0,3 -2,8	0,2 -0,6	0,2 -0,6	9,4 9,4	0,4 -3,4	18,8 18,8	0,18 OK
B27	6,633-	CO3/7 Nut.	2,33	0,1 -3,1	0,2 -2,9	0,3 -3,2	0,2 -0,6	0,3 -0,9	9,4 9,4	0,5 -3,7	18,8 18,8	0,20 OK
B27	6,633-	CO3/8 Nut.	2,33	0,1 -2,8	0,2 -2,9	0,2 -2,9	0,1 -0,5	0,1 -0,5	9,4 9,4	0,4 -3,3	18,8 18,8	0,18 OK
B27	6,633+	CO3/7 Nut.	2,33	0,1 -3,1	0,2 -2,9	0,3 -3,2	0,2 -0,6	0,3 -0,9	9,4 9,4	0,5 -3,7	18,8 18,8	0,20 OK
B27	6,633+	CO3/8 Nut.	2,33	0,1 -2,8	0,2 -2,9	0,2 -2,9	0,1 -0,5	0,1 -0,5	9,4 9,4	0,4 -3,3	18,8 18,8	0,18 OK
B27	7,156-	CO3/7 Nut.	2,33	0,2 -3,1	0,2 -2,8	0,3 -3,1	0,2 -0,4	0,2 -0,6	9,4 9,4	0,5 -3,5	18,8 18,8	0,18 OK
B27	7,156-	CO3/8 Nut.	2,33	0,2 -2,8	0,2 -2,8	0,2 -2,8	0,1 -0,3	0,1 -0,3	9,4 9,4	0,4 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	7,156+	CO3/7 Nut.	2,33	0,2 -3,1	0,2 -2,8	0,3 -3,1	0,2 -0,4	0,2 -0,6	9,4 9,4	0,5 -3,5	18,8 18,8	0,18 OK
B27	7,156+	CO3/8 Nut.	2,33	0,2 -2,8	0,2 -2,8	0,2 -2,8	0,1 -0,3	0,1 -0,3	9,4 9,4	0,4 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	7,678-	CO3/7 Nut.	2,33	0,2 -3,0	0,2 -2,8	0,3 -3,0	0,2 -0,1	0,2 -0,4	9,4 9,4	0,5 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	7,678-	CO3/8 Nut.	2,33	0,2 -2,7	0,2 -2,8	0,2 -2,8	0,1 -0,1	0,1 -0,1	9,4 9,4	0,4 -2,9	18,8 18,8	0,15 OK
B27	7,678+	CO3/7 Nut.	2,33	0,2 -3,0	0,2 -2,8	0,3 -3,0	0,2 -0,1	0,2 -0,4	9,4 9,4	0,5 -3,1	18,8 18,8	0,17 OK
B27	7,678+	CO3/8 Nut.	2,33	0,2 -2,7	0,2 -2,8	0,2 -2,8	0,1 -0,1	0,1 -0,1	9,4 9,4	0,4 -2,9	18,8 18,8	0,15 OK
B27	8,200	CO3/7 Nut.	2,33	0,3 -2,9	0,2 -2,7	0,3 -2,9	0,2 0,1	0,2 -0,2	9,4 9,4	0,5 -2,9	18,8 18,8	0,15 OK
B27	8,200	CO3/8 Nut.	2,33	0,2 -2,7	0,2 -2,7	0,2 -2,7	0,1 0,0	0,1 0,0	9,4 9,4	0,4 -2,7	18,8 18,8	0,14 OK

Jméno	Klíč kombinace
CO3/1	L1 + LC2 + LC3 + 0,60*LC11 + 0,60*LC14
CO3/2	L1 + LC2 + LC3 + 0,60*LC10 + 0,60*LC12 + 0,60*LC13
CO3/3	L1 + LC2 + LC3 + 0,60*LC10 + 0,60*LC11 + 0,60*LC14
CO3/4	L1 + LC2 + LC3 + 0,60*LC12 + 0,60*LC13
CO3/5	L1 + LC2 + LC3 + 0,60*LC10 + 0,60*LC11 + 0,60*LC13 + 0,60*LC14
CO3/6	L1 + LC2 + LC3 + 0,60*LC12
CO3/7	L1 + LC2 + LC3 + 0,60*LC10 + 0,60*LC11 + 0,60*LC12 + 0,60*LC13 + 0,60*LC14

Jméno	Klíč kombinace
CO3/8	L1 + LC2 + LC3
Vysvětlení symbolů:	
$\varphi(t,t_0)$	Součinitel dotvarování
$\delta_{lin,y(z)}$	Lineární (průhový) průhyb ve směru lokální osy y(z) dílce spočtený pro lineární tuhosti a kombinaci zadanou pro průhyby.
$\delta_{imm,y(z)}$	Okamžitý průhyb ve směru lokální osy y(z) dílce po aplikování stálého a dlouhodobého proměnného zatížení spočtený pro krátkodobou tuhost a okamžitou kombinaci
$\delta_{short,y(z)}$	Krátkodobý průhyb ve směru lokální osy y(z) dílce zohledňující trhliny spočtený pro krátkodobou tuhost a kombinaci zadanou pro průhyby
$\delta_{creep,y(z)}$	Průhyb od dotvarování ve směru lokální osy y(z) dílce spočtený jako rozdíl mezi průhybem spočteným pro dlouhodobou tuhost a krátkodobou tuhost pro kombinaci určenou pro výpočet průhybu od dotvarování
$\delta_{add,y(z)}$	Přídavný (škodlivý) průhyb ve směru lokální osy y(z) dílce, který se objeví po aplikování proměnného zatížení a zohlednění průhybu od dotvarování spočtený jako rozdíl mezi celkovým a okamžitým průhybem ($\delta_{add,y(z)} = \delta_{tot,y(z)} - \delta_{imm,y(z)}$)
$\delta_{tot,y(z)}$	Celkový (dlouhodobý) průhyb ve směru lokální osy y(z) dílce zohledňující dotvarování a trhliny spočtený jako součet krátkodobého průhybu a průhybu od dotvarování ($\delta_{tot,y(z)} = \delta_{short,y(z)} + \delta_{creep,y(z)}$)
$\delta_{add,lim,y(z)}$	Maximální přídavný (škodlivý) průhyb ve směru lokální osy y(z) dílce
$\delta_{tot,lim,y(z)}$	Maximální celkový (dlouhodobý) průhyb ve směru lokální osy y(z) dílce
UC	Posudek přídavného a celkového průhybu v obou směrech
Posudek	Stav posudku
Typ výztuže	Type of reinforcement that is used for the calculation of stiffness: None – no reinforcement, linear stiffness is used Req.– required reinforcement Prov.– provided reinforcement User – user (REDES or free bars)

Na vybraných dílcích se vyskytuje 1 varování. 1 z nich je zobrazeno.

Pro 2D dílec - Standardní výsledek

Jméno	Sit'	Stav Typ výztuže	$\varphi(t,t_0)$ [-]	$\delta_{lin,z}$ [mm]	$\delta_{imm,z}$ [mm]	$\delta_{short,z}$ [mm]	$\delta_{creep,z}$ [mm]	$\delta_{add,z}$ [mm]	$\delta_{add,lim,z}$ [mm]	$\delta_{tot,z}$ [mm]	$\delta_{tot,lim,z}$ [mm]	UC [-] Posudek	Chyby, upozornění, poznámky
S12	Prvek: 1150	CO3/1 Nut./Nut.	2,28	-6,8	-5,9	-6,9	-6,8	-7,8	15,0	-13,6	25,0	0,55 OK	
S12	Prvek: 896	CO3/2 Nut./Žádná	2,28	-1,6	-1,6	-1,6	-0,1	0,0	15,0	-1,6	25,0	0,07 OK, ale	W7/5
S13	Prvek: 1442	CO3/3 Nut./Nut.	2,28	-4,0	-3,7	-4,0	-0,9	-1,2	15,0	-4,9	25,0	0,20 OK	
S13	Prvek: 1330	CO3/4 Nut./Nut.	2,28	-2,7	-2,7	-2,7	0,2	0,2	15,0	-2,5	25,0	0,10 OK	
S14	Prvek: 1453	CO3/5 Nut./Nut.	2,28	-2,9	-2,7	-2,9	-0,1	-0,3	15,0	-3,0	25,0	0,12 OK	
S14	Prvek: 1450	CO3/6 Nut./Nut.	2,28	-2,6	-2,7	-2,6	0,0	0,0	15,0	-2,7	25,0	0,11 OK	

Jméno	Klíč kombinace
CO3/1	L1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC10 + 0.60*LC11 + 0.60*LC12 + 0.60*LC14
CO3/2	L1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC10 + 0.60*LC12 + 0.60*LC13
CO3/3	L1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC12 + 0.60*LC13
CO3/4	L1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC14
CO3/5	L1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC11 + 0.60*LC13 + 0.60*LC14
CO3/6	L1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC10 + 0.60*LC12

POZICE 3

PRŮVLAK, SLOUP

Celkový návrh (MSÚ)Hodnoty: **$A_{s,req}$**

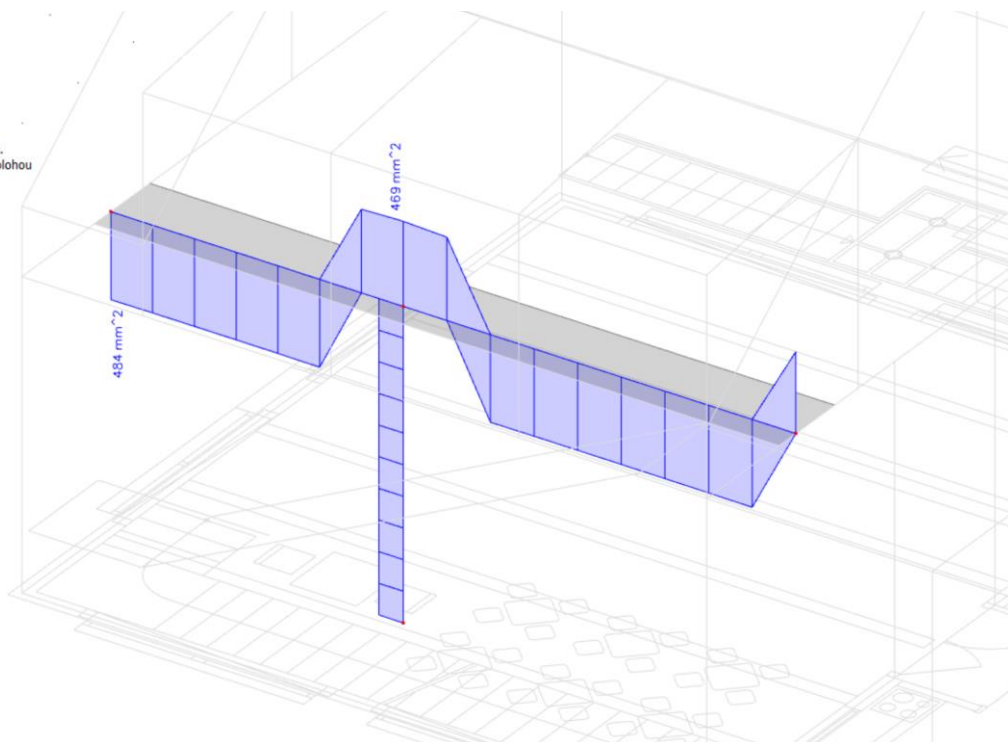
Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: B27, B31

Poznámka: Podélná výztuž se navrhuje ve středu hran průřezu.
Posudky pracují se skutečnou polohou výztuže.**Celkový návrh (MSÚ)**Hodnoty: **$A_{s,vm,req}$**

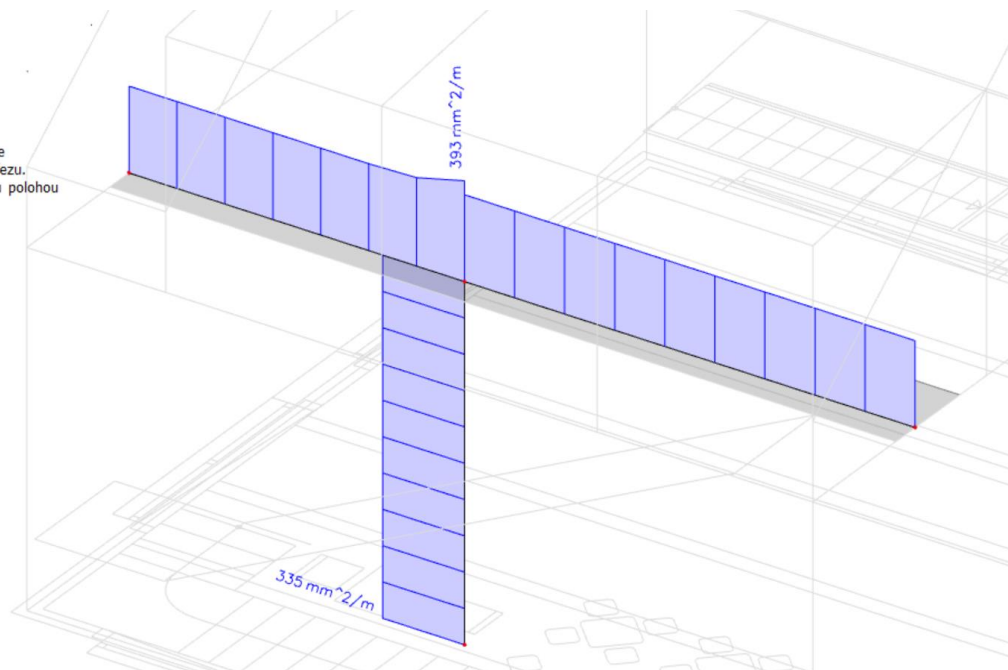
Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Dílec

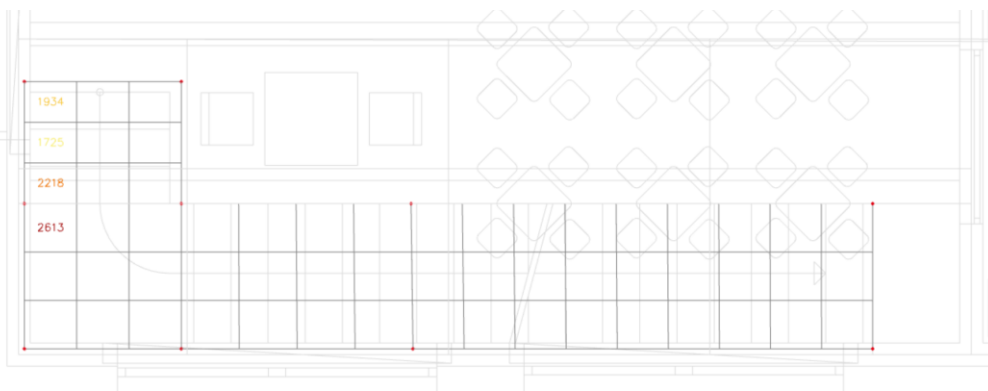
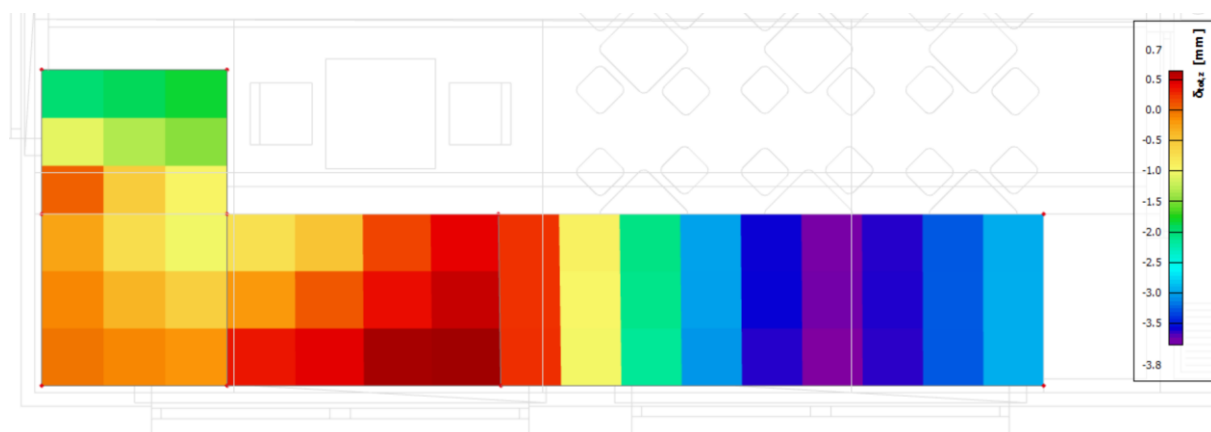
Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Poznámka: Podélná výztuž se navrhuje ve středu hran průřezu.
Posudky pracují se skutečnou polohou výztuže.

Návrh výztuže (MSÚ+MSP)

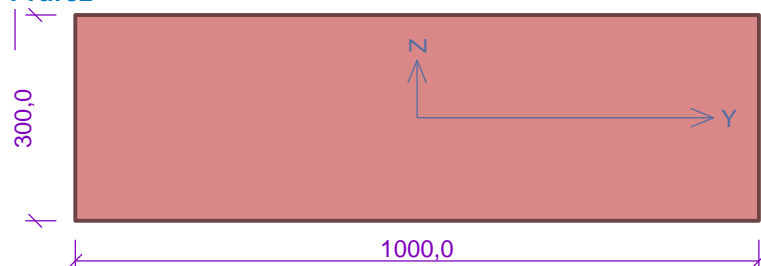
Hodnoty: $A_{s,req}$
Lineární výpočet
Kombinace: C01
Extrém: Globální
Výběr: Vše
Poloha: V těžištích. Systém: LSS prvku
sítě
Složky vnitřních sil rovnoběžné se
žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
efektivní šířky žebra.

**Průhyb při minimálním vyztužení**

POZICE 5

ZDIVO

Průřez



Materiál

Název: POROTHERM 30 P+D P15 - WIENERBERGER M5

Pevnost v tlaku $f_k = 5,33 \text{ MPa}$ Pevnost ve smyku $f_{vko} = 0,2 \text{ MPa}$ Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy $f_{xk1} = 0,1 \text{ MPa}$ Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy $f_{xk2} = 0,4 \text{ MPa}$ Dílčí součinitel materiálu $\gamma_M = 2$ Součinitel dotvarování $\varphi = 1$ Objemová hmotnost $\rho = 870$

Vnitřní síly

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	Typ
1	Zat. případ 1	-203,00	5,00	12,00	Hlava
		-209,34	2,50	12,00	Střed
		-215,68	0,00	12,00	Pata

Způsob podepření

Účinná tloušťka: 0,300m

Způsob podepření: Stěna podepřená v úrovni hlavy a paty



Typ stropu: Železobetonový

Výška stěny: 3,600m

Vzpěrná výška: $h_{ef} = \rho_2 \times h = 0,75 \times 3,6 = 2,7 \text{ m}$

Výsledky

Mezní stav únosnosti

Štíhlost prvku $h_{ef}/t_{ef} = 9 \leq 27 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

č.	Název	N_{Ed}	M_{Edy}	V_{Edz}	Posouzení
		N_{Rd}	M_{Rdy}	V_{Rdz}	
		[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]	
1	Zat. případ 1 - Hlava	-203,00	5,00	12,00	Vyhovuje
		-636,24	-	70,60	
	Zat. případ 1 - Střed	-209,34	2,50	12,00	Vyhovuje
		-665,29	-	71,87	
	Zat. případ 1 - Pata	-215,68	0,00	12,00	Vyhovuje
		-719,55	-	73,14	

Mezní stav únosnosti - Vyhovuje

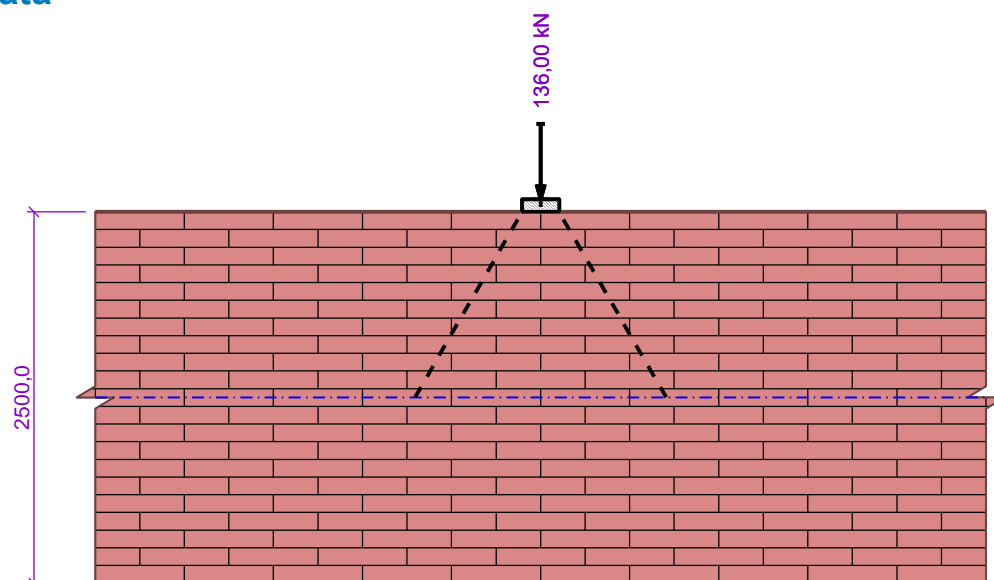
Mezní stav použitelnosti

Tloušťka (nejmenší rozměr) prvku $t_{ef} = 0,300\text{m} \geq 0,100\text{m} \Rightarrow$ Vyhovuje

Poměr výšky a tloušťky prvku $h/t_{ef} = 12,000 \leq 30,000 \Rightarrow$ Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti - Vyhovuje

Celkové posouzení - Průřez Vyhovuje

Soustředěné zatížení**Vstupní data****Materiál**

Název: POROTHERM 30 P+D P15 - WIENERBERGER M5

Pevnost v tlaku $f_k = 5,33\text{ MPa}$

Pevnost ve smyku $f_{vko} = 0,2\text{ MPa}$

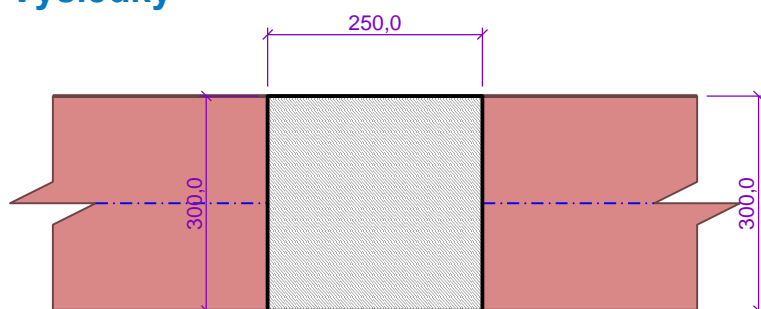
Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy $f_{xk1} = 0,1\text{ MPa}$

Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy $f_{xk2} = 0,4\text{ MPa}$

Dílčí součinitel materiálu $\gamma_M = 2$

Součinitel dotvarování $\varphi = 1$

Objemová hmotnost $\rho = 870$

Výsledky**Zatížení**

Č.	Síla [kN]	Součinitel β [-]	Y [mm]	Z [mm]	Délka [mm]	Šířka [mm]	Posouzení
1	136,00	1,000	0,0	2500,0	250,0	300,0	Vyhovuje

Celkové posouzení - Průřez Vyhovuje

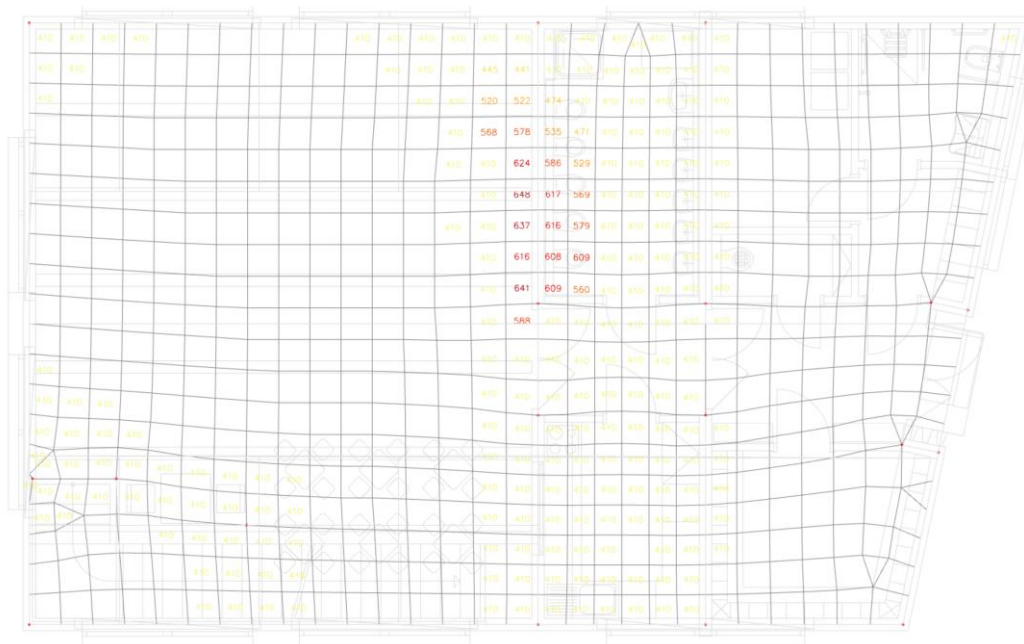
POZICE 6

ZÁKLADOVÁ DESKA

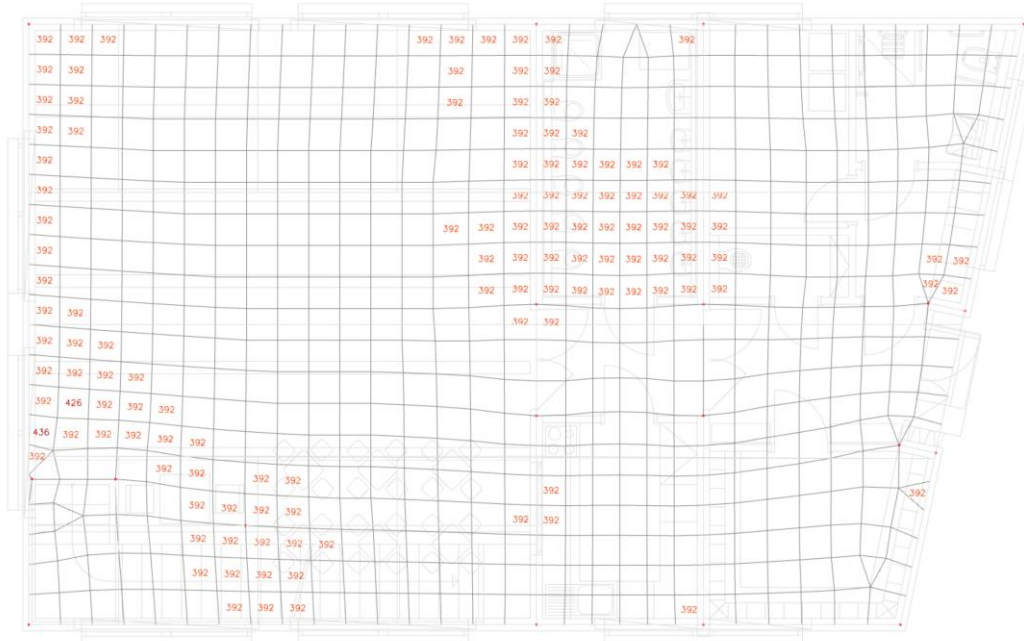
Minimální plochy vyztužení

Návrh výztuže (MSD + MSP)

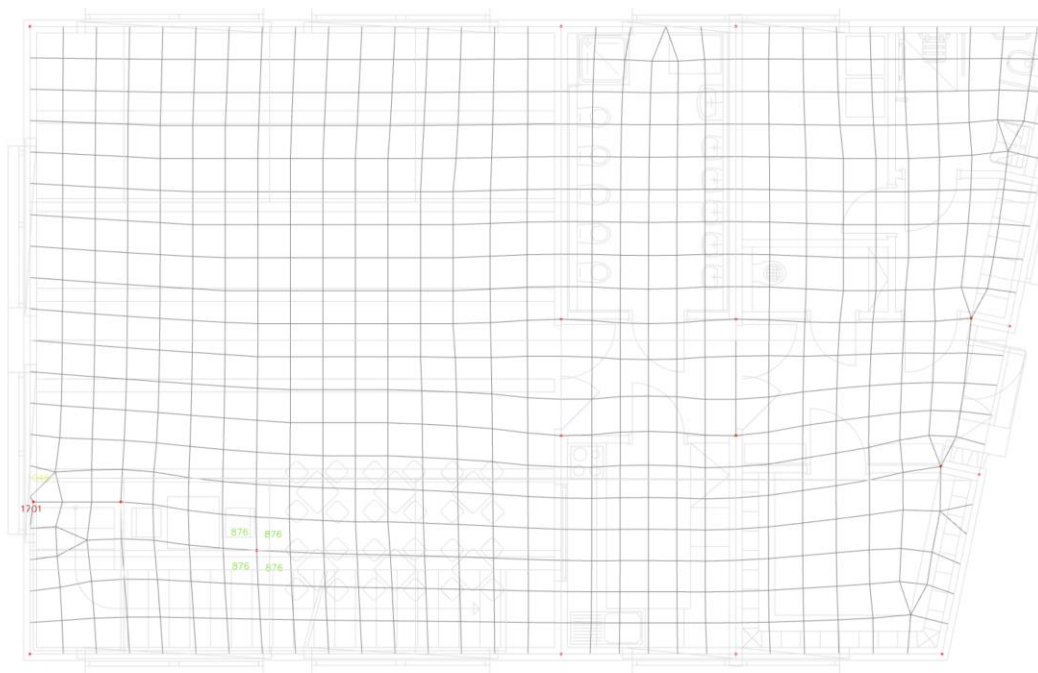
Hodnoty: $A_{s,reqd}$
Lineární výpočet
Kombinace: C01
Extrém: Globální
Výběr: Vše
Poloha: V těžbiích. Systém: LSS prvku
oří
Složky vnitřních sil rovnoběžné se
žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
efektivní šířky žebra.

**Návrh výztuže (MSD + MSP)**

Hodnoty: $A_{s,reqd}$
Lineární výpočet
Kombinace: C01
Extrém: Globální
Výběr: Vše
Poloha: V těžbiích. Systém: LSS prvku
oří
Složky vnitřních sil rovnoběžné se
žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
efektivní šířky žebra.



Návrh výztuže (MSÚ + MSF)
Hodnoty: $A_{s,req}$
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Extrém: Globální
Výběr: Vše
Poloha: V těžbiích. Systém: LSS prvku
sítě
Stožky vnitřních sil rovnoběžné se
žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
efektivní šířky žebra.



Průhyb při minimálním vyztužení

