



Dokumentace pro povolení stavby

**Statický výpočet
1091/2025**

**PLZEŇ ZASTÁVKA – OPRAVA BYTOVÉ ČÁSTI
Na parc. č.: 6594, k.ú. Plzeň město
Přeštická 1761/4, Plzeň**

Objednatel: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1
Stavební správa západ
Ke Štvanici 656/3
186 00 Praha 8
IČ 70994234
DIČ CZ 70994234

Projektant: SILETI CZ s.r.o.
Seifertova 2919/12
130 00 PRAHA 3
IČ 28538366
DIČ CZ28538366

V Plzni 18.11.2025

Ing. Vladimír Honzík
IČO: 147 12 148
DIČ: CZ 5902150408
č.a. ČKAIT: 0201583

1. Literatura

1.1. Normy

- [1] ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí
- [3] ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí
- [4] ČSN EN 1993 - Navrhování ocelových konstrukcí
- [5] ČSN EN 1994 - Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
- [6] ČSN EN 1995 - Navrhování dřevěných konstrukcí
- [7] ČSN EN 1996 - Navrhování zděných konstrukcí
- [8] ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí
- [9] ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- [10] ČSN 73 0038 - Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách.

1.2. Podklady výpočtů

- [11] - Stavební výkresy objektu
- [12] - TP 51 Statické tabulky pro stavební praxi - Novák, Hořejší
- [13] - TP 4 Statika stavebních konstrukcí - Novák , Hořejší
- [14] - Stavební tabulky - M. Rochla

- [15] - Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění účinném od 1. července 2024

2. Technická zpráva

Předmětem tohoto statického výpočtu je návrh a posouzení nosných konstrukcí objektu provozní budovy Zastávky Plzeň Přeštická 1761/4, Plzeň (č. kat. 6594 v k.ú. Plzeň) při opravě bytů v 2.NP, kterou projektuje architektonická kancelář SILETI CZ s.r.o.

2.1. Popis objektu

Stávající objekt je částečně podsklepen, má 2 užitná nadzemní podlaží a půdní prostor. Oprava se dotkne převážně 2. NP, kde jsou umístěny 4 bytové jednotky, které projdou kompletní opravou. V půdoryse má objekt tvar cca obdélníka o stranách 28,3 m x 14,75 m.

Nosnou konstrukci objektu tvoří obvodové, vnitřní podélné a příčné nosné stěny jako i stěny schodišťové. Stěny jsou postavené z plných pálených cihel na maltu pravděpodobně nastavovanou.

Stropní konstrukce jsou převážně dřevěné, z dřevěných stropních trámů, překládaného záklopu spolu se škvárovým násypem a podlahou. Podhled tvoří prkenné podbití s rákosovou omítkou.

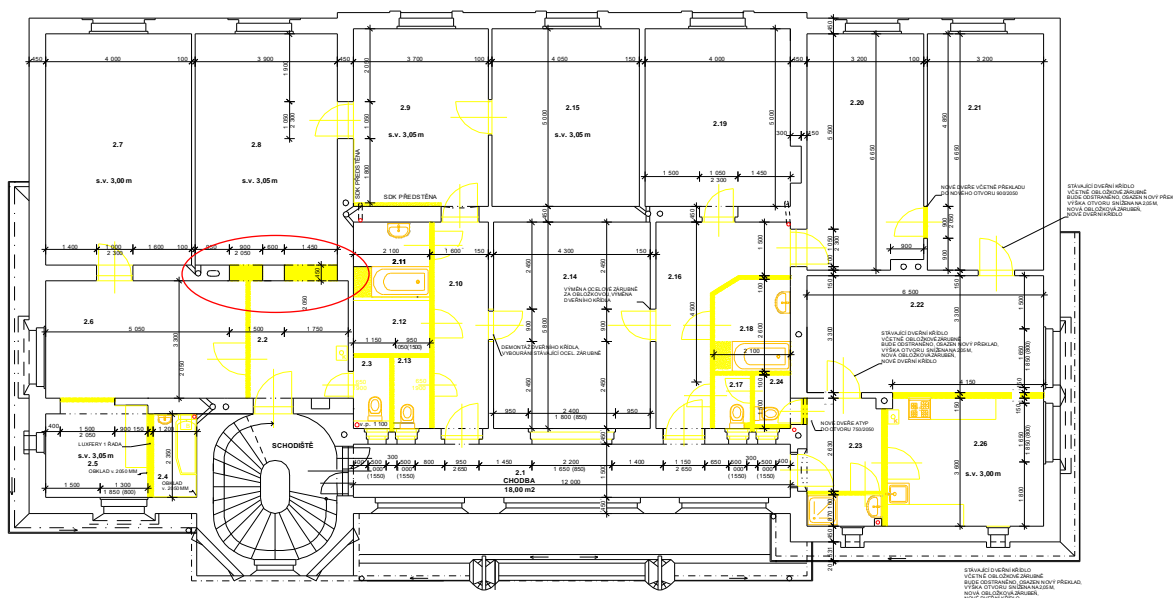
Střecha objektu je valbová s velkým vikýřem orientovaným na sever. Střecha je pokrytá pálenou taškou Boborovkou. Sklon střechy je přibližně 42°. Krov je dřevěný se systémem vaznic (středové a vrcholová) a krokví. Krov má plné a jalové vazby.

Objekt je založený na základových pasech pravděpodobně z kamenného nebo smíšeného zdiva.

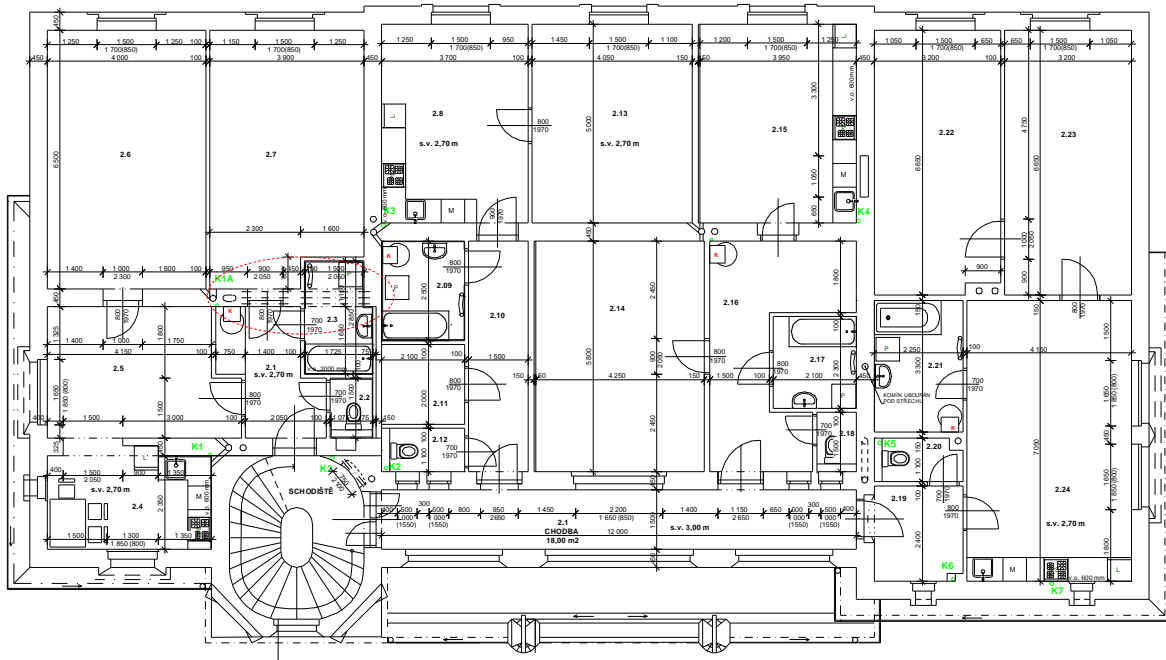
2.1.1. Navržené úpravy

Stavební úpravy se týkají převážně 2.NP, ve kterém budou opravovány 4 bytové jednotky. Do nosných konstrukcí se zasahuje pouze v jednom bytě. Bude vybourán jeden otvor a jeden otvor bude zvětšen.

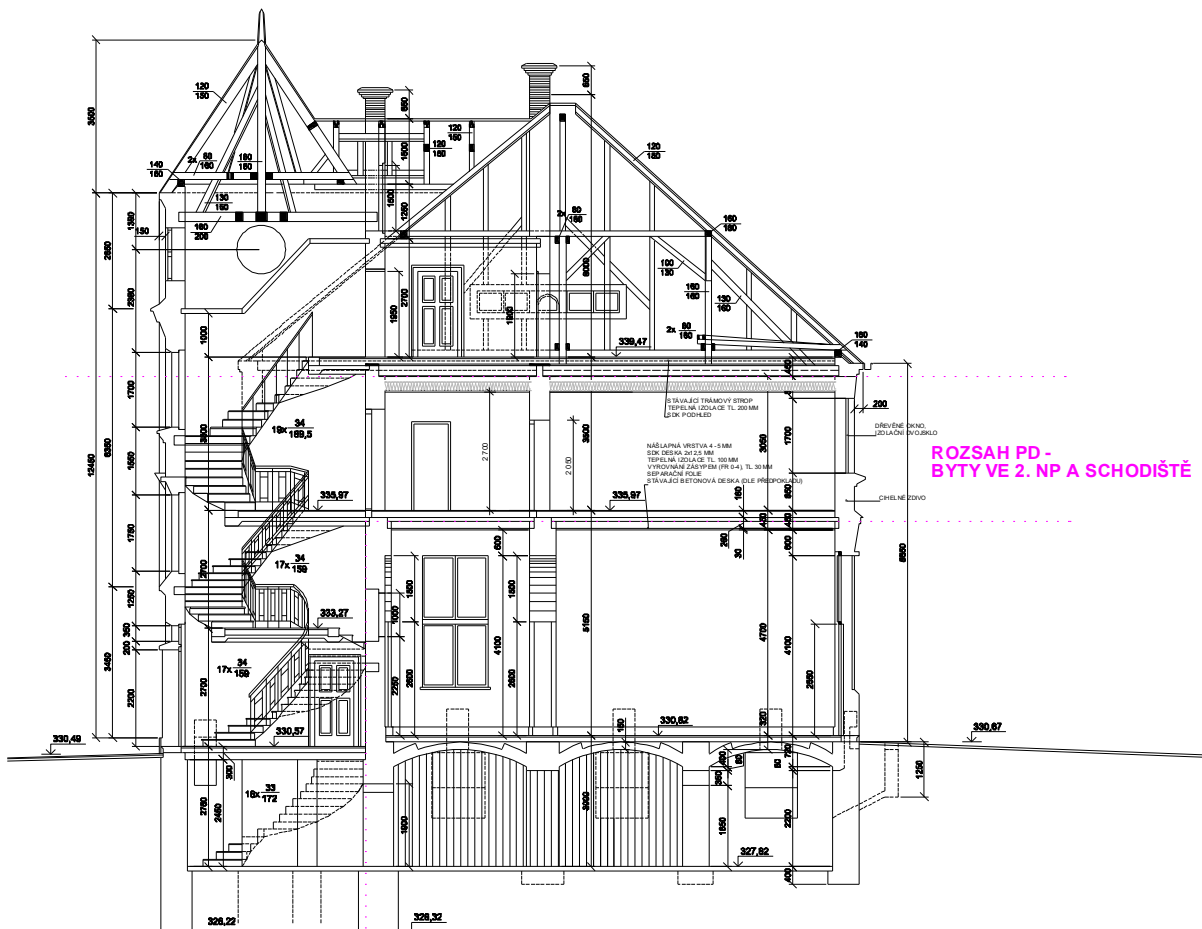
2.1.2. Půdorys 2.NP bourací práce



2.1.3. Půdorys 2.NP – nový stav



2.1.4. Příčný řez objektem



3. Zatížení

3.1. Zatížení střechou

Střecha objektu je provedena z dřevěného vázaného krovu se stojatou stolicí a systémem středových a vrcholové vaznice a krokví. Krokve jsou pobity kontralatěmi a latěmi 40/60 mm. Krytinu tvoří pálené tašky BOBROVKA. Podbití střechy není provedeno.

Zatížení krovu [kN/m²]				
	Stálé zatížení:	E _k	γ	E _d
1	VI. hmotnost tašek BOBROVKA	0,75	1,35	1,0125
2	VI. hmotnost krokví, latí a kontralatí	0,25	1,35	0,3375
3	VI. hmotnost podhledu - není	0	1,35	0
	Celková hmotnost střešní roviny	1,000		1,350
4	Sníh - základní tíha sněhu na půdorysnou plochu dle www.	0,560	1,500	0,840
	Koeficient tíhy zastřešení C _e .C _t	1,000		1,000
	Sklon střechy ve °	42		42
	Sníh na půdorysnou plochu (μ)	0,336		0,504
	Převod zatížení od sněhu na šikmou plochu	0,743		0,743
	Sníh na šikmou plochu	0,250		0,375
	Celkové zatížení na šikmou plochu svislé [kN/m²]	1,250		1,725

3.2. Zatížení stropními konstrukcemi

3.2.1. Stropní konstrukce nad vstupem do půdy

Zatížení stropní konstrukcí nad vstupem do půdy				
	Stálé zatížení:	q _k	γ	q _d
1	VI. hmotností podlahou	1	1,35	1,35
2	VI. hmotností betonové stropní desky tl. 120 mm	2,88	1,35	3,888
3	VI. hmotností omítky stropu	0,33	1,35	0,4455
	Stálé zatížení na stropní konstrukci [kN/m ²]	4,210		5,684
	Zatěžovací plocha stropní konstrukce F =	1,000		1,000
	Stálé zatížení [kN]	4,210		5,684
	Nahodilé zatížení:	q _k	c	q _d
4	Nahodilé zatížení	0,75	1,5	1,125
	Zatěžovací plocha stropní konstrukce F =	1,000		1,000
	Nahodilé zatížení na obvodovou stěnu [kN/m ²]	0,750		1,125
	Celkové zatížení [kN/m²]	4,960		6,809

3.2.2. Stropní konstrukce nad 2.NP

Zatížení stropní konstrukcí 2.NP - dřevěný strop				
Stálé zatížení:		q_k	γ	q_d
1	Vl. hmotností dřevěné podlahy 30 mm	0,147	1,35	0,19845
2	Vl. hmotností dřevotřískové desky	0,14	1,35	0,189
3	Vl. hmotností prkenné podlahy 24 mm	0,1176	1,35	0,15876
4	Vl. hmotností škvárový zásyp 100 mm	1,3	1,35	1,755
5	Vl. hmotností překládaného záklopu 30 mm	0,147	1,35	0,19845
6	Vl. hmotností stropních trámů 200/230 mm a 1,22 m	0,18475	1,35	0,249418
7	Vl. hmotností podbití stropní konstrukce 24 mm	0,1176	1,35	0,15876
8	Vl. hmotností omítky stropu 15 mm	0,3	1,35	0,405
Stálé zatížení na stropní konstrukci [kN/m^2]		2,454		3,313
Zatěžovací plocha stropní konstrukce $F =$		1,000		1,000
Stálé zatížení [kN]		2,454		3,313
Nahodilé zatížení:		q_k	c	q_d
7	Nahodilé zatížení pro kategorii A	1,5	1,5	2,25
Zatěžovací plocha stropní konstrukce $F =$		1,000		1,000
Nahodilé zatížení na obvodovou stěnu [kN/m^2]		1,500		2,250
Celkové zatížení [kN/m^2]		3,954		5,563
Zatížení ostatní stálé [kN/m^2] (podlaha + podhled)		2,269		3,063

3.3. Zatížení stěnami a příčkami

Přehled zatížení - vlastní hmotnost stěn a příček			
P.č.	Stěna	g_k [kN/m^2]	g_d [kN/m^2]
1	CP VF tl. 65 (s oboustrannou omítkou)	1,91	2,58
2	CP VF tl. 150 (s oboustrannou omítkou)	3,44	4,64
3	CP VF tl. 250 (s oboustrannou omítkou)	5,52	7,45
4	CP VF tl.300 (s oboustrannou omítkou)	6,54	8,83
5	CP VF tl. 450 (s oboustrannou omítkou)	9,60	12,96
6	CP VF tl. 600 (s oboustrannou omítkou)	12,60	17,01
7	CP VF tl. 750 (s oboustrannou omítkou)	15,60	21,06
8	CDm tl. 145 mm (s oboustrannou omítkou)	2,42	3,27
9	CDm tl. 270 mm (s oboustrannou omítkou)	4,40	5,94
10	CDm tl. 395 mm (s oboustrannou omítkou)	6,45	8,71
11	CVPP tl. 413 mm (váp.písk. 5DF+2DF s ob. omítk.)	8,00	10,80
12	YTONG tl. 100 (s oboustrannou jednovrstvou omítkou)	0,96	1,30
13	YTONG tl. 150 (s oboustrannou jednovrstvou omítkou)	1,20	1,62
14	YTONG tl. 300 (s oboustrannou omítkou 20 mm)	2,20	2,97
15	YTONG tl. 375 (s oboustrannou omítkou 20 mm)	3,43	4,63
16	YTONG LAMBDA tl. 375 (s obous. omítkou 20 mm)	2,20	2,97
17	YTONG tl. 500 (s oboustrannou omítkou 20 mm)	4,37	5,90

4. Posouzení překlada mezi 2.1 a 2.7

4.1. Popis

Překlad nad otvorem o světlé šíři 900 mm bude provedený pomocí tří překladů z ocelových válcovaných nosníků příčného průřezu IPN.

4.2. Zatížení na překlad

4.2.1. Zatížení střechou

Překlad může být zatížený sloupkem krovu (nebylo zjištěno – nebyl přístup do prostor půdy v potřebném místě), který se může opírat o vnitřní nosnou stěnu.

Předpokládaná půdorysná zatěžující plocha střechy je:

$$A = 6,25 * 3,5 = 22 \text{ m}^2$$

Zatížení na sloupek krovu:

$$Q_{k, \text{stálé}} = 22 * 1,0 / \cos(42) = 29,6 \text{ kN} \quad Q_{k, \text{sníh}} = 22 * 0,25 / \cos(42) = 7,4 \text{ kN}$$

Reakce sloupku se roznese na podélnou stěnu v délce min. $L = 1,5 \text{ m}$

Zatížení krovem je pak:

$$q_{k, \text{stálé}} = 29,6 / 1,5 = 19,7 \text{ kN/m} \quad q_{k, \text{sníh}} = 7,4 / 1,5 = 5,0 \text{ kN/m}$$

4.2.2. Zatížení stropem nad vstupem do půdy

Zatěžující šířka na stěnu: $B = 5,5 \text{ m}$

Zatížení stropní konstrukcí nad vstupem do půdy				
Stálé zatížení:		q_k	γ	q_d
1	VI. hmotností podlahou	1	1,35	1,35
2	VI. hmotností betonové stropní desky tl. 120 mm	2,88	1,35	3,888
3	VI. hmotností omítky stropu	0,33	1,35	0,4455
Stálé zatížení na stropní konstrukci [kN/m^2]		4,210		5,684
Zatěžovací plocha stropní konstrukce $F =$		5,500		5,500
Stálé zatížení [kN/m]		23,155		31,259
Nahodilé zatížení:		q_k	c	q_d
4	Nahodilé zatížení	0,75	1,5	1,125
Zatěžovací plocha stropní konstrukce $F =$		5,500		5,500
Nahodilé zatížení na obvodovou stěnu [kN/m]		4,125		6,188
Celkové zatížení [kN/m]		27,280		37,447

4.2.3. Zatížení stěnou vstupem na půdu tl. 300 mm

$$q_{k, \text{stálé}} = 6,54 * 2,9 = 19 \text{ kN/m}$$

4.2.4. Zatížení stropní konstrukcí nad 2.NP

Zatěžující šířka na vnitřní nosnou stěnou je $B = 3,3/2 + 0,45 + 6,5/2 = 5,35$ m

Zatížení stropní konstrukcí 2.NP - dřevěný strop				
Stálé zatížení:		q_k	γ	q_d
1	Vl. hmotností dřevěné podlahy 30 mm	0,147	1,35	0,19845
2	Vl. hmotností dřevotřískové desky	0,14	1,35	0,189
3	Vl. hmotností prkenné podlahy 24 mm	0,1176	1,35	0,15876
4	Vl. hmotností škvárový zásyp 100 mm	1,3	1,35	1,755
5	Vl. hmotností překládaného záklopu 30 mm	0,147	1,35	0,19845
6	Vl. hmotností stropních trámů 200/230 mm a 1,22 m	0,18475	1,35	0,249418
7	Vl. hmotností podbití stropní konstrukce 24 mm	0,1176	1,35	0,15876
8	Vl. hmotností omítky stropu 15 mm	0,3	1,35	0,405
Stálé zatížení na stropní konstrukci [kN/m^2]		2,454		3,313
Zatěžovací plocha stropní konstrukce $F =$		5,350		5,350
Stálé zatížení [kN]		13,129		17,724
Nahodilé zatížení:		q_k	c	q_d
7	Nahodilé zatížení pro kategorii A	1,5	1,5	2,25
Zatěžovací plocha stropní konstrukce $F =$		5,350		5,350
Nahodilé zatížení na obvodovou stěnu [kN/m^2]		8,025		12,038
Celkové zatížení [kN/m^2]		21,154		29,761

4.2.5. Zatížení nadpražím podélné stěny tl. 450 mm

$q_{k, \text{stálé}} = 9,6 * 1,3 = 12,48$ kN/m

4.2.6. Zatížení na překlád - rekapitulace

Zatížení překládu				
Stálé zatížení		E_k	γ	E_d
1	Zatížení střechou a krovem	19,7	1,35	26,60
2	Zatížení stropní konstrukcí nad vstupem do půdy	23,15	1,35	31,25
3	Zatížení stěnou vstupu do půdy	19	1,35	25,65
4	Zatížení stropní konstrukcí nad 2.NP	13,13	1,35	17,73
5	Zatížení nadpražím otvoru podélné stěny 2.NP	12,5	1,35	16,88
Zatížení na překlád [kN/m]		87,48		118,10
Užitné zatížení		E_k	γ	E_d
1	Zatížení sněhem - střecha	5	1,5	7,50
2	Zatížení stropní konstrukcí vstupu na půdu	4,12	1,5	6,18
3	Zatížení stropní konstrukcí nad 2.NP	8	1,5	12,00
Zatížení na překlád [kN/m]		17,12		25,68

4.3. Posouzení překlady mezi 2.1 a 2.7

$$L = 2 \cdot 0,15/2 + 0,9 = 1,05 \text{ m}$$

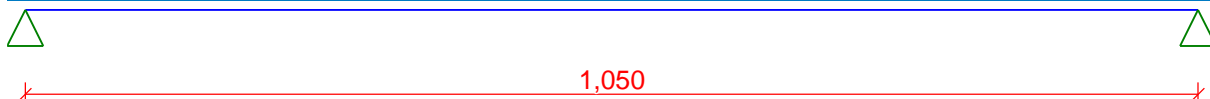
Norma EN 1993-1-1, EN 1993-1-4/Česko.

1.1 Vstupní data

Délka dílce: 1,050 m

1.1.1 Geometrie

x [m]	Typ uzlu	A/L [m]	I/L [m ³]
0,000	kloub	-	-
1,050	kloub	-	-



Průřez

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	Průřez	Natočení [°]
1	0,000	1,050	I(IPN) 100	0,0

Materiál

Název: EN 10025 : Fe 360

1.1.2 Zatížení

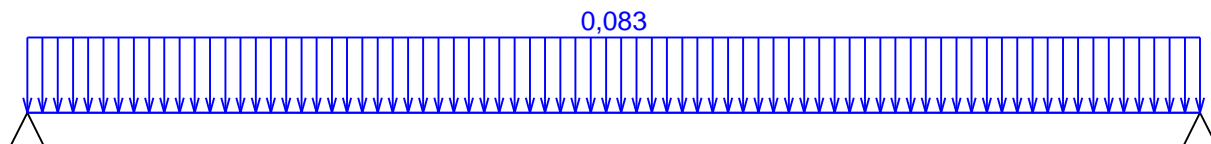
Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	γ_f ($\gamma_{f,inf}$)*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné	Silové	Proměnné	1,50	-	A	0,70	0,50	0,30

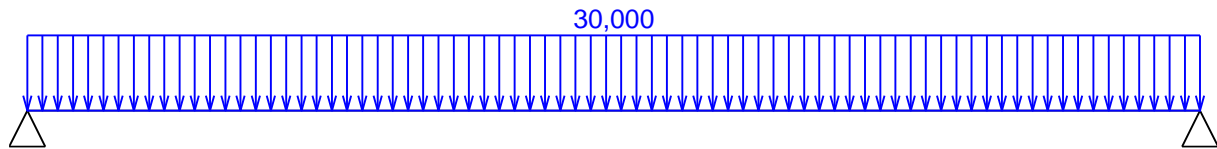
* $\gamma_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

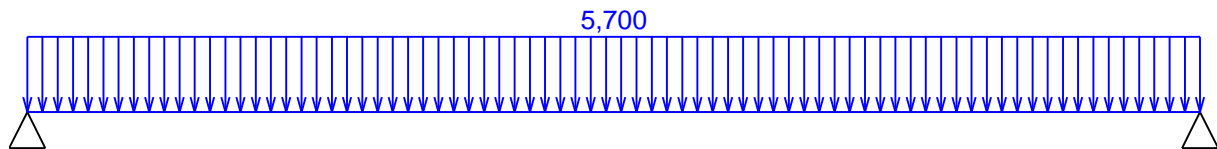
G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásově	0,000	1,050	0,083kN/m	-



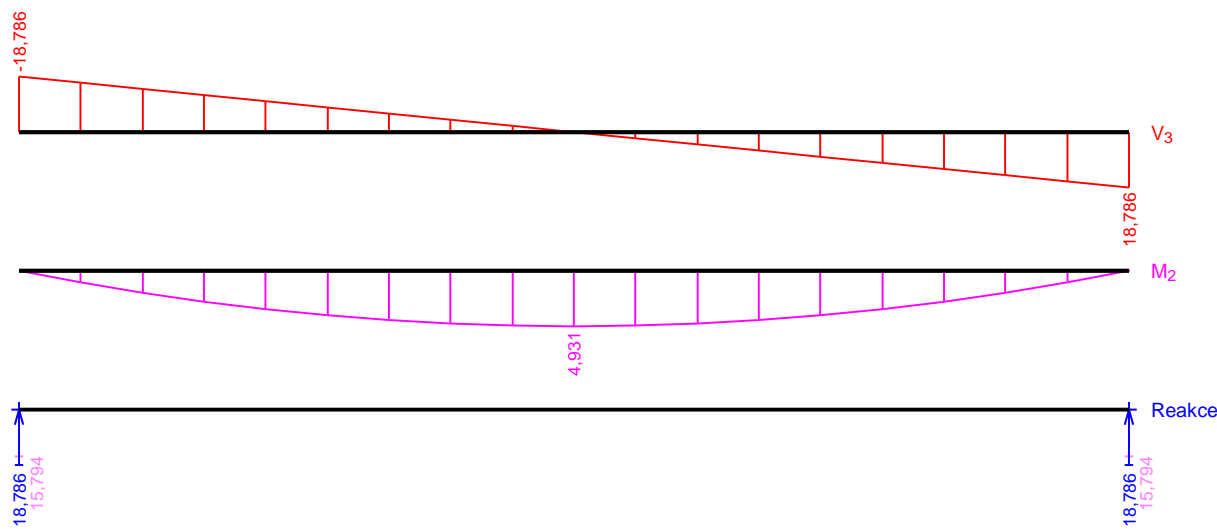
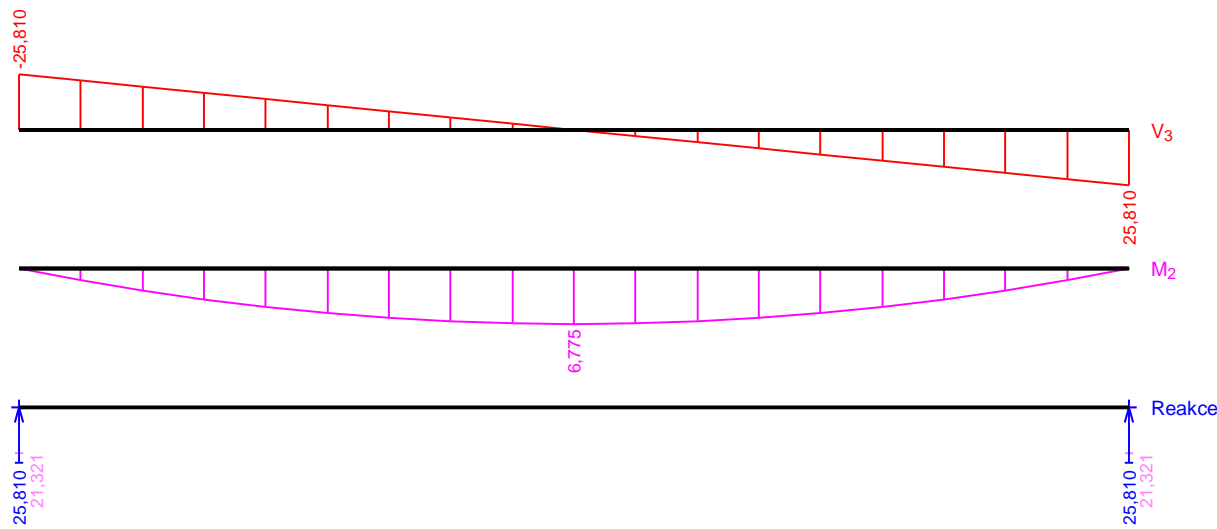
G2 silové-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásově	0,000	1,050	30,000kN/m	-



Q3 silové-proměnné - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	1,050	5,700kN/m	-



Obálky



Extrémny reakcí

Extrémny reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 25,810\text{kN}$ - Q3:G1+G2
0,000	Min $R_z = 21,321\text{kN}$ - G1+G2
1,050	Max $R_z = 25,810\text{kN}$ - Q3:G1+G2
1,050	Min $R_z = 21,321\text{kN}$ - G1+G2

Klopení

Klopení od momentu M_y :

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	l_{z1} [m]	Tvar momentové plochy	Poloha zatížení
1	0,000	1,050	1,050	Prostý nosník, spojitě zatížení	1,000

Klopení od momentu M_z :

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	l_{y1} [m]	Tvar momentové plochy	Poloha zatížení
1	0,000	1,050	Nezadáno	Nezadáno	-

1.2 Výsledky

Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1

Ohybový moment: $M_y = 6,775\text{ kNm}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 7,768\text{ kNm}$

$|0,872| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

Využití

Využití průřezu: 87,2 %

Průhyb

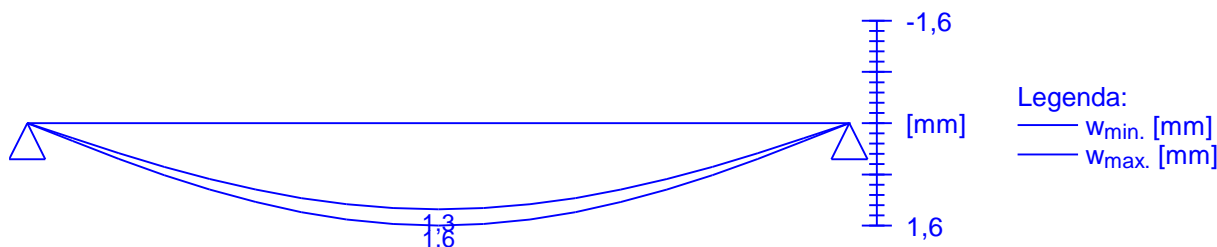
Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 1,6mm v bodě $x = 0,525\text{m}$

Maximální povolená deformace dílce je $1,050\text{m} / 400,0 = 2,6\text{mm}$

$1,6\text{mm} < 2,6\text{mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Průhyb dílce VYHOVUJE



Překlad nad otvorem v podélné nosné stěně mezi místnostmi 2.1 a 2.7 o světlé šířce $B = 0,9\text{ m}$ vyhoví ze tří ocelových válcovaných nosníků příčného průřezu IPN 100 mm.

5. Posouzení překlady v místnosti 2.3

5.1. Popis

Překlad nad otvorem o světélé šíři 1500 mm bude provedený pomocí tří překladů z ocelových válcovaných nosníků příčného průřezu IPN.

5.2. Zatížení na překlad

Zatížení bude shodné s přechozím překladem v oddíle 4.2.

5.2.1. Zatížení na překlad - rekapitulace

Zatížení překlady				
	Stálé zatížení	E_k	γ	E_d
1	Zatížení střechou a krovem	19,7	1,35	26,60
2	Zatížení stropní konstrukcí nad vstupem do pudy	23,15	1,35	31,25
3	Zatížení stěnou vstupu do pudy	19	1,35	25,65
4	Zatížení stropní konstrukcí nad 2.NP	13,13	1,35	17,73
5	Zatížení nadpražím otvoru podélné stěny 2.NP	12,5	1,35	16,88
	Zatížení na překlad [kN/m]	87,48		118,10

	Užitné zatížení	E_k	γ	E_d
1	Zatížení sněhem - střecha	5	1,5	7,50
2	Zatížení stropní konstrukcí vstupu na pudy	4,12	1,5	6,18
3	Zatížení stropní konstrukcí nad 2.NP	8	1,5	12,00
	Zatížení na překlad [kN/m]	17,12		25,68

5.3. Posouzení překlady v místnosti 2.3

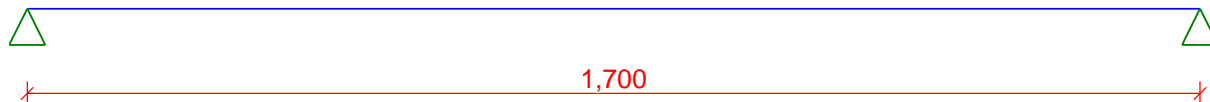
Norma EN 1993-1-1, EN 1993-1-4/Česko.

1.1 Vstupní data

Délka dílce: 1,700 m

1.1.1 Geometrie

x [m]	Typ uzlu	A/L [m]	I/L [m ³]
0,000	kloub	-	-
1,700	kloub	-	-



Průřez

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	Průřez	Natočení [°]
1	0,000	1,700	I(IPN) 160	0,0

Materiál

Název: EN 10025 : Fe 360

Ing. Vladimír Honzík, Malinová 5, 312 00 Plzeň, tel.: 602 448 443,

e-mail: vehave@centrum.cz

1.1.2 Zatížení

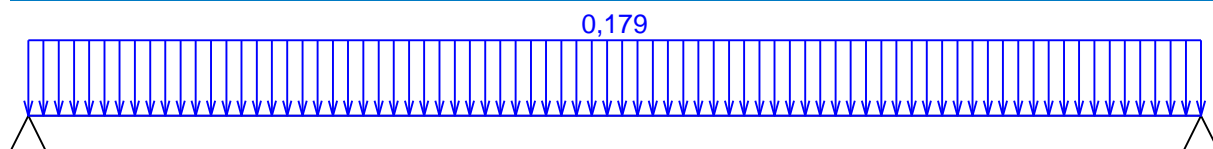
Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	γ_f ($\gamma_{f,inf}$)*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné	Silové	Proměnné	1,50	-	A	0,70	0,50	0,30

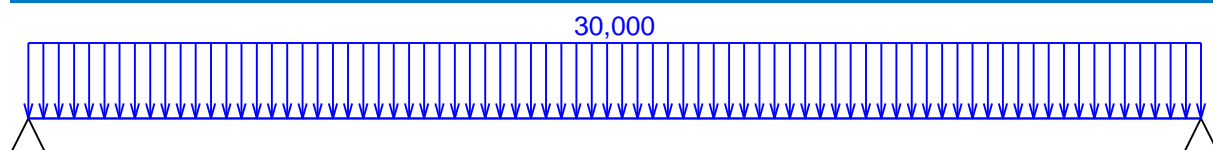
* $\gamma_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

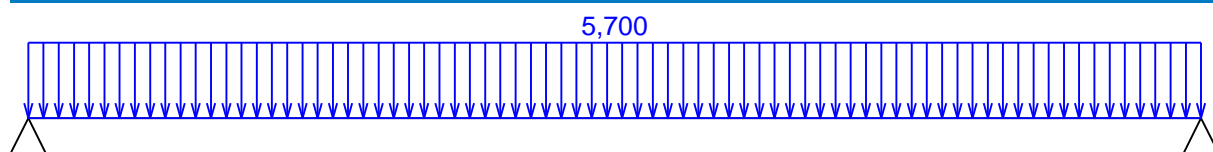
G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	1,700	0,179kN/m	-



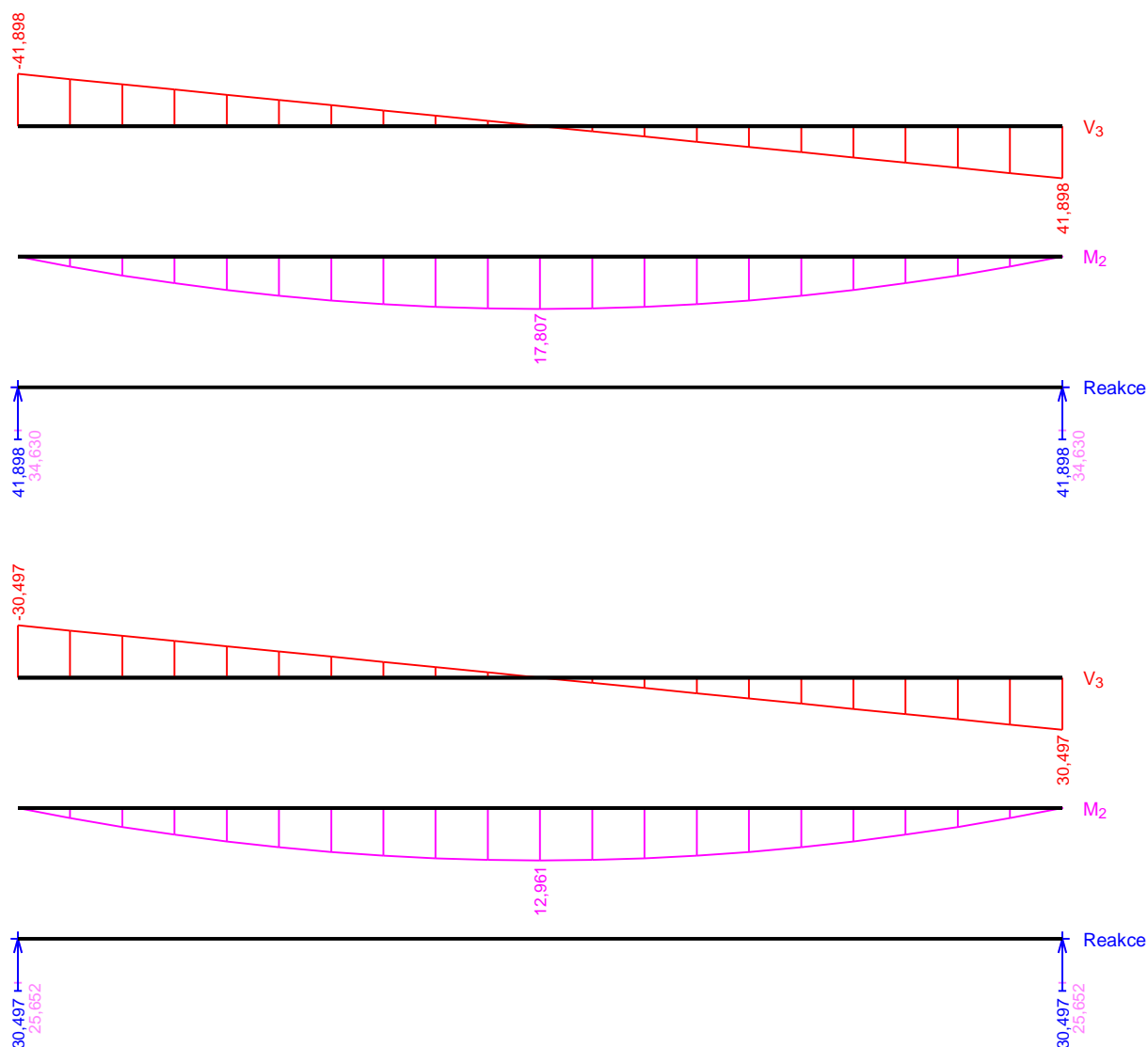
G2 silové-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	1,700	30,000kN/m	-



Q3 silové-proměnné - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	1,700	5,700kN/m	-



Obálky



Extrémy reakcí

Extrémy reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 41,898\text{kN} - Q3:G1+G2$
0,000	Min $R_z = 34,630\text{kN} - G1+G2$
1,700	Max $R_z = 41,898\text{kN} - Q3:G1+G2$
1,700	Min $R_z = 34,630\text{kN} - G1+G2$

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 30,497\text{kN} - Q3:G1+G2$
0,000	Min $R_z = 25,652\text{kN} - G1+G2$
1,700	Max $R_z = 30,497\text{kN} - Q3:G1+G2$
1,700	Min $R_z = 25,652\text{kN} - G1+G2$

Klopení

Klopení od momentu M_y :

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	l_{z1} [m]	Tvar momentové plochy	Poloha zatížení
1	0,000	1,700	1,700	Prostý nosník, spojitě zatížení	1,000

Klopení od momentu M_z :

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	l_{y1} [m]	Tvar momentové plochy	Poloha zatížení
1	0,000	1,700	Nezadáno	Nezadáno	-

1.2 Výsledky

Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Q3:G1+G2; **Třída průřezu:** 1

Ohybový moment: $M_y = 17,807$ kNm

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 22,605$ kNm

$|0,788| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

Využití

Využití průřezu: 78,8 %

Průhyb

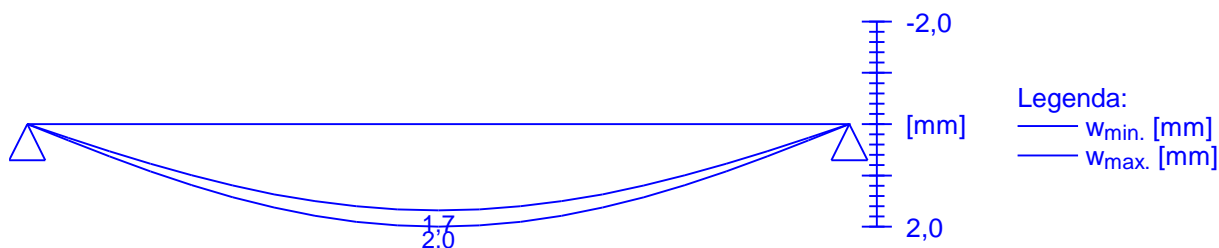
Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 2,0mm v bodě $x = 0,850$ m

Maximální povolená deformace dílce je $1,700\text{m} / 400,0 = 4,2\text{mm}$

$2,0\text{mm} < 4,2\text{mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Průhyb dílce VYHOVUJE



Překlad nad otvorem v podélné nosné stěně v místnosti 2.3 o světlé šířce $B = 1,5$ m vyhoví ze tří ocelových válcovaných nosníků příčného průřezu IPN 160 mm.

6. Posouzení zděného pilíře v nosné stěně (2.1, 2.3 a 2.7)

6.1. Popis

V podélné vnitřní nosné stěně je vybudován jeden otvor pro vstup a jeden otvor v místnosti 2.3 pro uvolnění dispozice. Mezi otvory je zděný pilíř šířky 550 mm. Stěna má tl. 450 mm.

6.2. Zatížení na pilíř

Zatěžující šířka na pilíř je: $B = 1,8 \text{ m}$

Zatížení od překladů je: $Q_d = 1,8 \cdot (118,1 + 25,7) = 259 \text{ kN}$

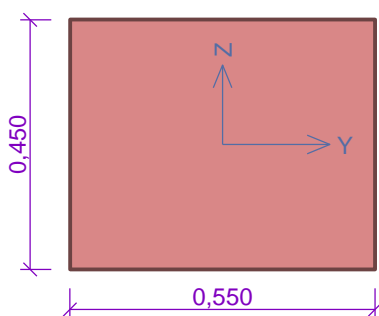
Zatížení vl. hmotností pilíře je: $Q_d = 2,25 \cdot 0,55 \cdot 9,6 = 12 \text{ kN}$

Celkové zatížení na pilíř je: $Q_d = 271 \text{ kN}$

6.3. Posouzení zděného pilíře mezi 2.1, 2.3 a 2.7

2.1 Vstupní data

Průřez



ZDIVO, STANDARDNÍ - OB DÉLNÍK	
Rozměry průřezu	
výška průřezu	$h = 0,450 \text{ m}$
šířka průřezu	$b = 0,550 \text{ m}$

Materiál

Název: Zdivo pálené P8 - Malta obyčejná M2,5

Pevnost v tlaku	f_k	3,104 MPa
Pevnost ve smyku	f_{vko}	0,2 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy	f_{xk1}	0,1 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy	f_{xk2}	0,2 MPa
Dílčí součinitel materiálu	γ_M	2,2
Součinitel dotvarování	φ	1

Vnitřní síly

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	Typ
1	Zat. případ 1	-259,00	0,00	0,00	3,00	3,00	Hlava
2	Zat. případ 2	-259,00	0,00	0,00	3,00	3,00	Střed
3	Zat. případ 3	-271,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Střed

Podepření

Způsob podepření:



Typ stropu: Trámový

Výška stěny: 3,500m

Vzpěrná výška: 3,500m

2.2 Výsledky

Mezní stav únosnosti

Štíhlost prvku $h_{ef}/t_{ef} = 4,95 \leq 27 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

č.	Název	N_{Ed}	V_{Edz}	V_{Edy}	M_{Edy}	M_{Edz}	Posouzení
		N_{Rd}	V_{Ed}	V_{Rd}	M_{Ed}	M_{Rd}	
		[kN]	[kN]		[kNm]		
1	Zat. případ 1	-259,00	0,00	0,00	3,00	3,00	Vyhovuje
		-291,00	0,00	57,66	4,24	-	
2	Zat. případ 2	-259,00	0,00	0,00	3,00	3,00	Vyhovuje
		-288,19	0,00	57,66	4,24	-	
3	Zat. případ 3	-271,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-296,23	0,00	58,50	0,00	-	

Mezní stav únosnosti - VYHOVUJE

Mezní stav použitelnosti

Tloušťka (nejmenší rozměr) prvku $t_{ef} = 0,450m \geq 0,100m \Rightarrow$ Vyhovuje

Poměr výšky a tloušťky prvku $h/t_{ef} = 7,778 \leq 30,000 \Rightarrow$ Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti - VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Využití průřezu: 91,483 %

Zděný pilíř u nově budovaných otvorů v 2.NP mezi místnostmi 2.1, 2.3 a 2.7 vyhoví za předpokladu, že nebude oslabený dalšími otvor, drážkami, instalacemi a jiným oslabením plochy průřezu pilíře. Je nezbytné při bourání otvorů používat řezání zdiva a co nejméně narušit zdivo při používání sbíjecích kladiv.

7. Závěry ze statických výpočtů

V tomto statickém výpočtu byly navrženy a posouzeny nosné konstrukce objektu provozní budovy Zastávky Plzeň Přeštická 1761/4, Plzeň (č. kat. 6594 v k.ú. Plzeň) při opravě bytů v 2.NP, kterou projektuje architektonická kancelář SILETI CZ s.r.o.

Pro stavbu mohou být užity pouze schválené výrobky a materiály s příslušnou certifikací. Stavební práce mohou provádět pouze firmy a osoby náležitě odborně způsobilé k výkonu stavebních profesí s příslušným oprávněním ke stavební činnosti.

Při provádění železobetonových konstrukcí je třeba jako minimální technologický předpis dodržovat ČSN EN 13670 (732400) Provádění betonových konstrukcí a ČSN EN 206+A2 (732403) Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Všechny železobetonové vodorovné prvky, vystavené přímému působení ovzduší (tj. bez omítek) budou opatřeny ochranným protikarbonačním nátěrovým souvrstvím.

Pro provádění ocelových konstrukcí platí jako minimální technologický předpis ustanovení ČSN EN 1090-2 (732601) Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce. Při dodání na stavbu musí být opatřeny základním nátěrem (kromě míst pro provedení nosných svarových spojů) podle ČSN EN ISO 12944-5 (038241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné nátěrové systémy, finální povrchová protipožární a protikorozi úprava se provede podle stavební projektové dokumentace. Detaily povrchových úprav jsou uvedeny ve stavební části projektu.

Při stavebních, montážních a demontážních pracích je nutné dodržet předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce; nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění účinném od 1. května 2016; nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky; nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a dbát na ochranu zdraví osob na staveništi. Při montáži je nutné dodržet veškeré instalační a prováděcí předpisy pro montáž jednotlivých zařízení, rozvodů a materiálů.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou dále povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle výše uvedených předpisů.

Při jakékoli změně projektu při jeho realizaci (zejména při změnách nosných částí objektu) si projektant vyhrazuje právo kontroly a konzultace, jinak nepřebírá odpovědnost za škody způsobené změnou projektu.

Tento statický výpočet obsahuje 18 číslovaných stran a stranu s obsahem.



V Plzni 18.11.2025

Ing. Vladimír Honzík

8. O B S A H:

1.	Literatura	2
1.1.	Normy.....	2
1.2.	Podklady výpočtů	2
2.	Technická zpráva.....	3
2.1.	Popis objektu	3
2.1.1.	Navržené úpravy	3
2.1.2.	Půdorys 2.NP bourací práce	3
2.1.3.	Půdorys 2.NP – nový stav	4
2.1.4.	Příčný řez objektem.....	4
3.	Zatížení.....	5
3.1.	Zatížení střechou	5
3.2.	Zatížení stropními konstrukcemi.....	5
3.2.1.	Stropní konstrukce nad vstupem do půdy	5
3.2.2.	Stropní konstrukce nad 2.NP.....	6
3.3.	Zatížení stěnami a příčkami	6
4.	Posouzení překlady mezi 2.1 a 2.7	7
4.1.	Popis	7
4.2.	Zatížení na překlady	7
4.2.1.	Zatížení střechou	7
4.2.2.	Zatížení stropem nad vstupem do půdy.....	7
4.2.3.	Zatížení stěnou vstupem na půdu tl. 300 mm.....	7
4.2.4.	Zatížení stropní konstrukcí nad 2.NP	8
4.2.5.	Zatížení nadpražím podélné stěny tl. 450 mm	8
4.2.6.	Zatížení na překlady - rekapitulace	8
4.3.	Posouzení překlady mezi 2.1 a 2.7	9
5.	Posouzení překlady v místnosti 2.3	12
5.1.	Popis	12
5.2.	Zatížení na překlady	12
5.2.1.	Zatížení na překlady - rekapitulace	12
5.3.	Posouzení překlady v místnosti 2.3.....	12
6.	Posouzení zděného pilíře v nosné stěně (2.1, 2.3 a 2.7).....	16
6.1.	Popis	16
6.2.	Zatížení na pilíř	16
6.3.	Posouzení zděného pilíře mezi 2.1, 2.3 a 2.7	16
7.	Závěry ze statických výpočtů	18
8.	O B S A H:	19