

Posouzení statické únosnosti konstrukce

Údaje o posuzovaném projektu

Základní údaje		Autor výpočtu	
Název projektu:	Novostavba objektu pro administrativu a šatny ÚSKK, a. s. v Horním Slavkově	Společnost:	Pavel Heinz
Verze:	2.0	Ulice:	
Poznámka:		Obec, PSČ:	,
Datum zpracování:	20.10.2017 9:41:17	Kontaktní osoba:	

Realizační firma		Stavebník / Investor	
Společnost:		Společnost:	ÚSKK, a. s.
Ulice:		Ulice:	
Obec, PSČ:	,	Obec, PSČ:	,
Telefon, Email	,	Kontaktní osoba:	
		Telefon, Email:	,

Odolnost

Stanovení N_{Ed}

Zdivo:	Ytong P6-650 / 250mm
Volba součinitele pro účinnou výšku stěny:	1.00 - Stěna tvoří krajní podporu stropní konstrukce, která je vetknutá do stěny např. věncem, konstrukce je vodorovně tuhá (železobetonová)

Rozměry konstrukce		
TLOUŠŤKA ZDIVA (posuzovaného prvku)	t (mm)	250
ŠÍŘKA ZDIVA (posuzovaného prvku)	b (mm)	1000
VÝŠKA STĚNY ZDIVA	H _w (mm)	3000,00
ÚLOŽNÁ DÉLKA STROPU	a (mm)	150,00
OBJEM TÍŽ ZDIVA	ρ _d (kN/m ³)	7,80
SOUČINITEL VZPĚRNÉ DÉLKY	ρ _n	1,00
ÚČINNÁ VÝŠKA STĚNY	H _{ef} (mm)	3000,00
EXCENTRICITA ZDIVA	e _h (mm)	0,00

UŽIVATELSKY NASTAVENÉ HODNOTY

Typické podlaží + střecha	F _k (kN)	γ _f	F _d (kN)
VLASTNÍ TÍŽ + STÁLÉ	0,00	1,35	0,00
NAHODILÉ DLOUHODOBÉ	0,00	0,00	0,00
NAHODILÉ KRÁTKODOBÉ	0,00	1,50	0,00

Posuzované podlaží	F _k (kN)	γ _f	F _d (kN)
VLASTNÍ TÍŽ + STÁLÉ	27,31	1,35	36,87
NAHODILÉ DLOUHODOBÉ	14,19	1,50	21,29
NAHODILÉ KRÁTKODOBÉ	0,00	0,00	0,00

	F _k (kN)	γ _f	F _d (kN)
TÍŽ ZDIVA	5,85	0,00	0,00

	N _{Ek} (kN)		N _{Ed} (kN)
N _{Ed} v hlavě	41,50		58,15
N _{Ed} v patě	41,50		58,15
N _{Ed} v 3/5H _w	41,50		58,15

	w(kN/m ²)	c _t	ZŠ(mm)	w _k (kN/m)	γ _f	w _d (kN/m)
VÍTR	0,55	0,60	1000	0,33	1,40	0,46

Odolnost

Výpočet N_{Rd} – podle uživatelsky nastavených hodnot

PARAMETRY PRO VÝPOČET MIN. PEVNOSTI ZDIVA

NÁVRHOVÝ OHYB.M.-V HLAVĚ

M_{1d} (kN/m)

4,36

NÁVRHOVÉ SVISLÉ ZAT. V HLAVĚ

N_{1d} (kN)

58,15

EXCENRICITA V HLAVĚ OD ZATÍŽENÍ

e_{he} (mm)

0,00

$H_{_w}/450$ - POČÁTEČNÍ EXCENRICITA

e_{init} (mm)

6,67

EXCENRICITA V HLAVĚ

e_i (mm)

81,67

$0.05 \cdot t$ – minimální excentricita

e_{min} (mm)

12,50

Z PODMÍNKY $e_i \geq 0.05t$

e_i (mm)

81,67

Sou

initel ϕ_i v hlavě

0,347

NÁVRHOVÝ OHYB.M.-V PATĚ	M_{2d} (kN/m)	0,00
NÁVRHOVÉ SVISLÉ ZAT. V PATĚ	N_{2d} (kN)	58,15
EXCENTRICITA V PATĚ OD ZATÍŽENÍ	e_{he} (mm)	0,00
$H <_{sub>w</sub>}/450$ - POČÁTEČNÍ EXCENTRICITA	e_{init} (mm)	6,67
EXCENTRICITA V PATĚ	e_i (mm)	6,67
$0.05 \cdot t$ – minimální excentricita	e_{min} (mm)	12,50
Z PODMÍNKY $e_i \geq 0.05t$	e_i (mm)	12,50
Součinitel ϕ_i v patě		0,900

NÁVRHOVÝ OHYB.M.-V 3/5Hw	M_m (kN/m)	3,12
NÁVRHOVÉ SVISLÉ ZAT. V 3/5Hw	B_m (kN)	58,15
EXCENTRICITA V 3/5Hw OD SVISL.Z.	e_m (mm)	53,58
$H <_{sub>w</sub>}/450$ - POČÁTEČNÍ EXCENTRICITA	e_{init} (mm)	6,67
OHYB.M. OD VĚTRU 1/2Hw	M_{wmax} (kN/m)	0,52
NÁVRHOVÉ SVISLÉ Z. V 1/2Hw	N_m (kN/m)	58,15
EXCENTR. V 1/2Hw OD VĚTRU	e_{hm} (mm)	8,94
EXCENTRICITA V 3/5Hw	e_m (mm)	69,18
EXCENTRICITA OD DOTVAR.	e_k (mm)	0,00
CELK. EXCENTRICITA V 3/5Hw	e_{mk} (mm)	69,18
$0.05 \cdot t$ – minimální excentricita	e_{min} (mm)	12,50
Z PODMÍNKY $e_{mk} \geq 0.05t$	e_{mk} (mm)	69,18
POMĚR E/f_k		700,00
Součinitel ϕ_m v 3/5 Hw		0,281

Odolnost

Výpočet N_{Rd} – podle uživatelsky nastavených hodnot

NÁVRH ZDIVA		
NÁVRHOVÁ PEVNOST ZDIVA	f_d (MPa)	0,83
ČÁSTKOVÝ SOUČINITEL SPOLEHLIVOSTI	γ_M	2,20

NÁVRH ZDIVA – KLASICKÉ ZDĚNÍ		
CHARAKTER. PEVNOST ZDIVA	f_k (MPa)	1,82
CHARAKTERISTICKÁ PEVNOST MALTY	f_m (MPa)	5,00
K		0,55
NORM. PEVNOST ZD. PRVKU	f_b (MPa)	2,77
DELTA		1,15
NORMALIZ. P. ZD. PRVKU	f_{borig} (MPa)	2,41

NÁVRH ZDIVA – TENKÁ SPÁRA		
CHARAKTERISTICKÁ PEVNOST ZDIVA	f_k (MPa)	1,82
K		0,80
NORMALIZOVANÁ PEVNOST ZD. PRVKU	f_b (MPa)	2,63
DELTA		1,15
NORMALIZ. P. ZD. PRVKU	f_{borig} (MPa)	2,29

POSOUZENÍ PRO		
Normalizovaná pevnost zdícího prvku v tlaku f_b		6,50

POSOUZENÍ NA TENKOU SPÁRU		
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k		
Návrhová pevnost zdiva v tlaku f_d		
N_{Rd} v hlavě stěny		
N_{Rd} v patě stěny		
N_{Rd} v prostředku výšky stěny		

Sumář

Výsledný sumář

Novostavba objektu pro administrativu a šatny ÚSKK, a. s. v Horním Slavkově verze 2.0	Stavebník	Firma

SUMÁŘ SVISLÝCH ZATÍŽENÍ

Typické podlaží + střecha	F _k (kN)	γ _f	F _d (kN)
VLASTNÍ TÍŽ + STÁLÉ	0,00	1,35	0,00
NAHODILÉ DLOUHODOBÉ	0,00	0,00	0,00
NAHODILÉ KRÁTKODOBÉ	0,00	1,50	0,00

Posuzované podlaží	F _k (kN)	γ _f	F _d (kN)
VLASTNÍ TÍŽ + STÁLÉ	27,31	1,35	36,87
NAHODILÉ DLOUHODOBÉ	14,19	1,50	21,29
NAHODILÉ KRÁTKODOBÉ	0,00	0,00	0,00

	w(kN/m ²)	c _t	ZŠ(mm)	w _k (kN/m)	γ _f	w _d (kN/m)
VÍTR	0,55	0,60	1000	0,33	1,40	0,46

Zdivo	Šířka	Návrhová pevnost f _d pro tenkou spáru	Návrhová pevnost f _d pro klasické zdění
Ytong P6-650 / 250mm	250	1,79	1,50

POSOUZENÍ NA TENKOU SPÁRU

	N _{Ed}	N _{Rd}	Výsledek
V hlavě stěny	58,15	154,70	✓
V patě stěny	58,15	401,63	✓
V prostředku výšky stěny	58,15	125,52	✓