



# **Kancelář stavebního inženýrství s. r. o.**

---

Sídlo spol.: Botanická 256, 360 02, Dalovice - Karlovy Vary, IČ: 25 22 45 81 DIČ: CZ25 22 45 81

**Akce:**

**STAVEBNÍ ÚPRAVY JÍDELNÍHO VÝTAHU  
MŠ Komenského č.p. 346, Karlovy Vary - Doubí**

**Část dokumentace:**

**D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

**Dokument:**

**STATICKÉ POSOUZENÍ**

**Stupeň:**

**Dokumentace pro stavební povolení**

V Karlových Varech 24. 11. 2022

Ing. Martin KOPTA

Ing. Petr HAMPL

**Obsah:**

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Průvodní zpráva         | 4. Charakteristická zatížení |
| 2. Použité podklady        | 5. Statická posouzení        |
| 3. Materiály a technologie | 6. Závěr                     |

**1. Průvodní zpráva:**

Předmětem dokumentu je návrh, výpočet a statické posouzení nosných konstrukcí souvisejících se stavební úpravou jídelního výtahu v objektu MŠ Komenského č.p. 346, Karlovy Vary - Doubí.

Hlavní nosnou konstrukcí objektu je skelet MS-71. Stavební úpravou bude ovlivněn jeden panel stropní konstrukce 1.PP, do kterého bude proveden otvor pro výtah. Panel bude nově podporován novou zděnou výtahovou šachtou v 1.PP z vápenopískových tvárníc tloušťky 200 mm, která bude plošně založena na železobetonovém základu.

Dokumentace byla zpracována v rozsahu pro stavební povolení dle vyhl. 62/2013 o dokumentaci staveb.

**2. Použité podklady:**

**Podklady:** Michal Jung, stavební část PD, 11 / 2022  
**Normy:** ČSN EN 1991, 1992, ČSN 73 1101  
**Literatura:** Hořejší, Šafka, Statické tabulky, SNTL Praha, 1987  
**Software:** SCIA Engineer 2011.1

**3. Materiály a technologie:**

Železobetonové konstrukce budou navrhovány z betonu C-20/25 a výztužné oceli B-500, zděné konstrukce z vápenopískových tvárníc VAPIS. Realizace nevyžaduje použití atypických průřezů, délek ani neobvyklých technologických postupů pro zpracování.

**4. Charakteristická zatížení:**

<b>Stálé:</b>	- stropní konstrukce 1.PP:	$g_1 = 25 * 0,35 =$	<b>8,75 kNm<sup>-2</sup></b>
	- vápenopískové zdivo tl. 200 mm.	$g_2 = 20 * 0,20 =$	<b>4,00 kNm<sup>-2</sup></b>
<b>Užitné:</b>	- stropní konstrukce 1.PP:	$q_1 =$	<b>3,00 kNm<sup>-2</sup></b>
	- příčky:	$q_2 =$	<b>1,50 kNm<sup>-2</sup></b>
	- zatížení základu výtahem:	$Q_3 =$	<b>22,00 kN</b>

**5. Statická posouzení:****5.1. Zdivo výtahové šachty v 1.PP:****Zatížení - výpočtové:**

- strop 1.PP:	- stálé:	$0,5 * 8,75 * (4,8 - 0,9) * 1,35 =$	<b>23,0 kNm<sup>-1</sup></b>
	- užitné:	$0,5 * (3,0 + 1,5) * (4,8 - 0,9) * 1,5 =$	<b>13,2 kNm<sup>-1</sup></b>
- zdivo 1.PP:	- stálé:	$4,0 * 3,05 * 1,35 =$	<b>16,5 kNm<sup>-1</sup></b>
- celkem:	$N_{Sd} =$		<b>52,7 kNm<sup>-1</sup></b>

Zdivo - dostředný tlak	VAPIS - QUADRO (200) 1/1 25-2.0		
<b>Návrhové parametry zdiva</b>			
Pevnost v tlaku	$f_k$	12.78	MPa
Součinitel materiálu	$\gamma_M$	2.00	-
Součinitel přetvárnosti	$\alpha$	1 000.00	-
Šířka zdiva	$t$	200.00	mm
Výška zdiva	$v$	3 050.00	mm
Délka zdiva	$l$	1 000.00	mm
Šířka otvoru vlevo	$s_1$	0.00	mm
Šířka otvoru vpravo	$s_2$	0.00	mm
<b>Zatížení</b>			
Výpočtové - dostředné - liniové	$R_{Sd}$	52.70	kNm <sup>-1</sup>
Zatížení zdiva	$N_{Sd}$	52.70	kN
<b>Výpočty</b>			
Součinitel podmínek působení	$\gamma_u$	0.79	-
Štíhlostní poměr	$\lambda_1$	15.25	-
Součinitel pomocný	$\eta$	0.36	-
Součinitel vzpěrnosti	$\varphi$	0.66	-
Součinitel délky působení	$k_{lt}$	0.64	-
Únosnost zdiva	$N_{Rd}$	427.23	kN
<b>Posouzení</b>	$N_{Sd} / N_{Rd}$	<b>0.12</b>	<b>VYHOVUJE</b>

**5.2. Základ výtahové šachty:**

Založení bude navrženo plošné z betonu C-20/25 XC1 XA1, vyztuženého ocelí B-500. Inženýrsko-geologický průzkum nebyl v době zpracování tohoto dokumentu proveden, proto bude proveden pouze posudek únosnosti základové spáry při předpokládané únosnosti základové spáry  $R_{dt} = 0,15$  MPa. Skutečnost je nutno ověřit před realizací a výpočty následně upřesnit.

**Zatížení - výpočtové:**

- strop 1.PP:	- stálé:	$1,2 * 0,5 * 8,75 * (4,8 - 0,9) * 1,35 =$	28 kN
	- užitné:	$1,2 * 0,5 * (3,0 + 1,5) * (4,8 - 0,9) * 1,5 =$	16 kN
- zdivo 1.PP:	- stálé:	$4,0 * (2*1 + 2*1,3) * 3,05 * 1,35 =$	76 kN
- výtah:	- užitné:	$22 * 1,5 =$	33 kN
- celkem:		$N_{Sd} =$	<b>153 kN</b>

Základové konstrukce	PATKA		
<b>Zadání</b>			
Mezní napětí základové spáry	$R_{dt}$	0.15	MPa
Šířka základu	b	1 200.00	mm
Výška základu navrhovaná	h	900.00	mm
Délka základu	l	1 500.00	mm
Výpočtové zatížení	$N_{Sd1}$	153.00	kN
<b>Výpočty</b>			
Hmotnost základu	$N_{Sd2}$	54.68	kN
Únosnost základové spáry	$N_{Rd}$	270.00	kN
<b>Posouzení</b>	$N_{Sd} / N_{Rd}$	0.77	<b>VYHOVUJE</b>

Patka bude vyztužena při všech površích sítěmi Q-503 (8/100 x 8/100) s krytím 40 mm.

**6. Závěr:**

Výpočty bylo prokázáno, že výše posuzované konstrukce vyhovují všem podmínkám mezních stavů únosnosti a použitelnosti, jsou tedy dostatečně únosné a stabilní.

Ing. Martin KOPTA