

Projektant:	ing. Lubor Šimek	Vedoucí zakázky:	Ing. Jan Dušek	
DPT projekty	Objednatel:	Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje	Zakázka č.:	2025/09
			Stupeň:	DPS
	Zakázka:	Rozšíření parkovací kapacity pro RZP vozidlo v Ostrově	Datum:	31.3.2025
			Měřítko:	
	Dokumentace/část:	Dokumentace pro provedení stavby - Architektonicko stavební řešení	Formát:	
	Statický výpočet			D1.1.12

Rozšíření parkovací kapacity pro RZP vozidlo v Ostrově

Statický výpočet

	str.:
1. Úvod - technická zpráva	2
2. Podklady a literatura	2
3. Přehled zatížení, geologické poměry	3
4. Návrh a posouzení konstrukcí	4
4.1. Základová deska	4
4.2. Základové pasy	4
4.3. Založení na pilířích - studnách	4

1. Úvod - technická zpráva

Tento statický výpočet se zabývá návrhem a posouzením hlavních nosných konstrukcí rozšíření objektu ZZS v Ostrově (přístavba). Protože se jedná o relativně jednoduchý zděný objekt zastřešený dřevěnými sbíjenými vazníky, jejichž statický návrh a posouzení budou součástí dodavatelské dokumentace připravené zhotovitelem střešní konstrukce, těžištěm tohoto statického výpočtu je základová konstrukce. Zde je voleno kvůli složitým a velmi nepříznivým základovým poměrům hlubinné založení na kopaných pažených studních, vylitých následně betonem.

Konstrukční systém: stěnový, zděný jednopodlažní nepodsklepený objekt. Založení na žebet monolitickém základovém roštu se silnou deskou, podepřeném betonovými pilíři, provedenými do kopaných studní, pažených prefabrikovanými žebet skružemi.

matriály: beton C30/37 XA1 XC2, ocel B500A, B500B, konstrukční dřevo C18, nosné zdivo z tvárnic z lehkého keramického betonu, pevnostní třída P6. Železobetonu vrchní stavby (věnce) C20/25, ocel B500B.

Prostorová tuhost objektu bude zjištěna zavětrováním střešní konstrukce a kotvením střešních vazníků do žebet ztužujících věnců.

2. Podklady a literatura

- [1] stavební část projektu
- [2] PD stávajícího objektu (BPO Ostrov, 2016)
- [3] vyhodnocení IGP - Mgr. Martin Štěřík, Karlovy Vary, září 2015, č. úkolu 15 069
- EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997 EN 206-1, ČSN 73 1001

3. Přehled zatížení, geologické poměry

	položka	konstrukce	charakteristické	$\gamma_f^* \gamma_{Sd}$	návrhové	jednotka
stálé	(01)	Základová deska	7,50	1,35	10,13	kN/m ²
	(02)	Základový pas	2,63	1,35	3,54	kN/m
	(03)	zákl. pilíř	216,77	1,35	292,64	kN
	(04)	podlaha	1,38	1,35	1,86	kN/m ²
	(05)	podlaha garáž	2,76	1,35	3,73	kN/m ²
	(06)	obvodová stěna + věnec	12,61	1,35	17,03	kN/m
	(08)	zateplený podhled	0,30	1,35	0,41	kN/m²
	(09)	střešní plášť	0,60	1,35	0,81	kN/m²
	(10)	překlad + nadezdívka + věnec	5,44	1,35	7,34	kN/m
				$\gamma_f^* \gamma_{Sd}$		
proměnné	(50)	užitné - místnosti	2,50	1,5	3,75	kN/m ²
	(51)	užitné - vozidla Q (nápr. síla)	20,00	1,5	30,00	kN
	(52)	užitné - vozidla náhradní	5,00	1,5	7,50	kN/m ²
	(53)	vítr-střecha-tlak-celek	0,20	1,5	0,30	kN/m²
	(54)	vítr-střecha-sání-celek	-0,35	1,5	-0,53	kN/m²
	(55)	sníh	1,35	1,5	2,03	kN/m²

sněhová oblast dle www.snehovamapa.cz ($s_{k\text{zem}} = 1.4 \text{ kN/m}^2$), větrná oblast II, terén kategorie III.

[kombinace zatěžovacích stavů uvažovány dle EN 1990 - NA, str. 72, tab. A1.2\(B\)\(CZ\)](#)

tučně zvýrazněné hodnoty budou použity pro návrh vazníku střechy zhotovitelem

V základové spáře pod pilíři uvažuji zeminu:

třída (ČSN 73 1001)	ν (-)	E_{def} (MPa)	ϕ (°)	c_{ef} (kPa)	γ (kN/m ³)	R_{dt} (kPa)
G3	0,30	60,0	30,0	0,0	19,0	412,30
						*)

***)** Únosnost je stanovena s vlivem hladiny spodní vody, při uvažování šířky základu - pilíře min. **1,5m**, v hloubce cca **4 m**

Hloubení studní musí být zajištěno do takové hloubky, aby byl bezpečně zastižen únosný horizont štěrkové terasy třídy G3 dle [3], parametry musí být potvrzeny přízvaným inženýrským geologem!

4. Návrh a posouzení konstrukcí

4.1. Základová deska

Byla ověřena už v původním návrhu [2] stávajícího objektu, zde navíc zesílená na 300 mm - bezpečně vyhovuje

4.2. Základové pasy

z.š. = 2,1m, z.š. střechy = 5m L = 4m, Lc = 2,2 m

qd = 2,1*(10,1+3,7+7,5)+5*(0,4+0,8+2+0,6*0,3)+17 = 78,6 kN/m

Pd = 2,1*17 = 35,7 kN

Md = 1/2*78,6*2,2^2+35,7*2,2 = 269 kNm

Qd = 78,6*2,2+35,7 = 209 kN

VSTUPNÍ	DATA	NÁVRH	POSOUZENÍ
h (m)	0,6	γ_u 1	M_u (kNm) 434,5054679 VYHOVÍ
h_e (m)	0,55	α 2,805663417	μ_{st} (%) 0,897142857 VYHOVÍ
b (m)	0,35	δ 0,93183527	$\mu_{st,min}$ (%) 0,098765432
R_{bd} (MPa)	20	A_{std} (mm ²) 1166,374275	$\mu_{st,max}$ (%) 3
R_{btd} (MPa)	1,333333333		BETON C30/37
R_{sd} (MPa)	450	A_{st} (mm²) 1884	OCEL B500B
M_d (kNm)	269		

vyhovuje 6 ø R20 (horní p.) a tříminky 4stř. ø R6 á 200 mm

4.3. Založení na pilířích - studnách

zat. š. pro 1 pilíř je 2 + 2,2 m

Nd = 78,6*(2,2+2)+35,7+293 = 659 kN

pro studny **Dn = 1500 mm** je plocha základové spáry $PI() * 0,75^2 = 1,77 \text{ m}^2$

$\sigma_z = 659/1,77 = 373 \text{ kPa} < 412 \text{ kPa} = R_{dt}$ **VYHOVÍ pilíř Dn 1,5 m**

Vlastnosti základové spáry - zastižené únosné šterkovité polohy - musí být potvrzeny inženýrským geologem!