



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:

NÁSTAVBA STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU

Ondřejská 56, Karlovy Vary

Část dokumentace:

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Dokument:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň:

Dokumentace pro stavební povolení

V Karlových Varech 25. 10. 2023

Ing. Martin KOPTA

Ing. Petr HAMPL

Obsah:

1. Popis navrženého konstrukčního systému
2. Průzkum stávajícího stavu
3. Materiály a konstrukční prvky
4. Charakteristická zatížení
5. Neobvyklé konstrukce a technologie
6. Zajištění stavební jámy
7. Technologické podmínky postupu prací
8. Bourání, podchycování a zpevňování
9. Kontrola zakrývaných konstrukcí
10. Použité podklady
11. Požadavky na další stupně PD

1. Popis navrženého konstrukčního systému:

Předmětem dokumentu je návrh, výpočet a statické posouzení hlavních nosných konstrukcí souvisejících s jednopodlažní nástavbou stávajícího objektu Ondřejská 56, Karlovy Vary.

Jedná se o jednopodlažní nástavbu stávající přístavby v zadní části objektu.

Výpočty bylo zjištěno, že stávající stropní konstrukce 1.NP, není ve stávajícím stavu dostatečně únosná pro nově navrhované zatížení. Proto bylo rozhodnuto o doplnění svislých konstrukcí, kterými bude únosnost zajištěna. Jedná se o vložení trojice ocelových sloupů průřezu TR KR 133 x 5 mm pod nejdelší průvlak a podezdění kratších průvlaků nosným zdivem VAPIS QUADRO (200) 1/1 25-2,0 tl. 200 mm na místo stávajících nenosných příček. Všechny tyto nové nosné konstrukce budou založeny na stávající železobetonové základové desce bez dalších opatření. Výpočty bylo ověřeno, že nosnost základové desky je při tomto přitížení dostatečná. Nové svislé konstrukce (sloupy, zdivo) je nutno aktivovat tak, aby byl zajištěn přenos sil ze stropní desky 1.NP do základové desky.

Podélná stěna a krátká štítová stěna nástavby budou provedeny železobetonové monolitické tl. 250 mm z betonu C-20/25, vyztužené při obou površích celoplošně sítěmi Q-335 (R8/150 mm x R8/150 mm) s krytím 35 mm. Dlouhá štítová stěna bude provedena z betonových tvarovek prolévaných betonem C-20/25 a konstrukčně vyztužena výztuží dle technologického předpisu výrobce. Vzhledem k malým silovým účinkům je zřejmé, že i bez podrobných výpočtů jsou navržené dimenze stěn vyhovující.

Sloupy v 2.NP průřezu 250 x 250 mm, které navazují na sloupy v 1.NP, budou provedeny železobetonové monolitické z betonu C-20/25, vyztužené hlavní výztuží S-500 4x R12, s krytím 25 mm.

Výpočty bylo též ověřeno, že stávající sloupy v 1.NP jsou dostatečně únosné.

Stropní deska 2.NP bude provedena železobetonová monolitická tl. 220 mm, vyztužená při dolním povrchu celoplošně vázanou výztuží v ose X: R12/200 mm, v ose Y: R16/140 mm, při horním povrchu celoplošně sítěmi Q-503 s krytím 25 mm.

Deska bude lemována železobetonovou atikou průřezu 250 x 680 mm, resp. 250 x 560 mm. Atika bude vyztužena vázanou výztuží, nutné plochy výztuže a návrh profilů je uveden na str. 8 Statického výpočtu.

Dokumentace byla zpracována v rozsahu pro stavební povolení dle vyhl. č. 405 / 2017 o dokumentaci staveb.

2. Průzkum stávajícího stavu:

Stávající stav byl popsán archivní dokumentací.

3. Materiály a konstrukční prvky:

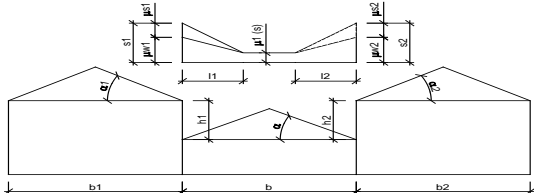
Ocelové konstrukce:	S-235
Betonové konstrukce:	beton: C-20/25, C-30/37
	ocel: B-500

Při realizaci hlavních nosných konstrukcí budou použity standardní, běžně používané a dostupné konstrukční prvky.

4. Charakteristická zatížení:

Stálé [kNm^{-2}]		
Strop 2.NP (střecha):	$g_1 =$	7.70
Kamenná dlažba 20 mm		0.50
Štěrkový podsyp 50 mm		1.00
Hydroizolace		0.20
Tepelná izolace		0.25
Železobetonová deska 220 mm		5.50
Omítka		0.25
Střešní záhon:	$g_2 =$	5.40
Střešní světlík:	$g_3 =$	0.50
Strop 1.NP:	$g_4 =$	7.50
Podlaha		0.50
Betonová mazanina 65 mm		1.60
Kročejová izolace		0.15
Železobetonová deska 200 mm		5.00
Omítka		0.25

Užitné [kNm^{-2}]		
Kategorie C1 - školy	$q_1 =$	3.00
Příčky do hmotnosti 3 kN/m	$q_2 =$	1.20
Kategorie H - střechy nepřístupné (na ploše 10 m ²)	$q_3 =$	0.75

Výpočet zatížení sněhem						
Objemová tíha sněhu		γ	2.00	kNm^{-3}		Schéma: 
Charakteristické zatížení		s_k	1.11	kNm^{-2}		
Součinitel expozice		C_e	1.00	-		
Součinitel tepelný		C_t	1.00	-		
Objekt navrhovaný						
b	9.00	m	μ_1	0.80	-	
α	0.00	°	s	0.888	kNm^{-2}	
Objekt vlevo						
b_1	0.00	m	μ_{11}	0.80	-	
h_1	0.00	m	μ_{w1}	#####	-	
α_1	0.00	°	μ_{S1}	0.00	-	
l_1	0.00	m	s_1	#####	kNm^{-2}	
Objekt vpravo						
b_2	12.00	m	μ_{12}	0.80	-	
h_2	14.00	m	μ_{w2}	0.75	-	
α_2	15.00	°	μ_{S2}	0.44	-	
l_2	28.00	m	s_2	1.33	kNm^{-2}	

Vzhledem k poloze objektu nebude uvažováno s účinky větru.

5. Neobvyklé konstrukce a technologie:

Realizace stavby nevyžaduje použití neobvyklých konstrukcí ani technologií.

6. Zajištění stavební jámy:

Realizace stavby nevyžaduje otevření stavební jámy.

7. Technologické podmínky postupu prací:

Realizace stavby nevyžaduje neobvyklé technologické podmínky postupu prací, vyjma aktivace nově vkládaných svislých konstrukcí v 1.NP. Konkrétně se jedná o aktivaci ocelových sloupů a zděných stěn tak, aby byl zajištěn přenos zatížení ze stropní desky 1.NP do základové desky. Tato aktivace vyžaduje vypracování podrobného technologického postupu realizace.

8. Bourání, podchycování a zpevňování:

Realizace stavby vyžaduje zpevnění stropní konstrukce 1.NP. Zpevnění bude provedeno vložením nových svislých konstrukcí (ocelových sloupů a zděných stěn), kterými bude zajištěn přenos zatížení ze stropní desky 1.NP do základové desky.

9. Kontrola zakrývaných konstrukcí:

Realizace stavby vyžaduje kontrolu výztuže železobetonových konstrukcí před zalitím a kontrolu spojů a detailů ocelových konstrukcí.

10. Použité podklady:

Podklady:	DPT projekty Ostrov s.r.o., stavební část PD, 10 / 2023
Normy:	ČSN EN 1991, 1992, 1993
Literatura:	Hořejší, Šafka, Statické tabulky, SNTL Praha, 1987
Software:	SCIA Engineer 2011.1, FINE

11. Požadavky na další stupně PD:

Realizace stavby vyžaduje vypracování dalších stupňů stavebně konstrukční části PD, v kterých bude podrobně řešeno zejména:

- zpevnění (podepření) stávající stropní konstrukce 1.NP, resp. vypracování technologického postupu provádění pro aktivaci těchto nových prvků tak, aby zajištěn přenos zatížení ze stropní desky 1.NP do základové desky;
- podrobný návrh vyztužení železobetonových konstrukcí;
- spoje a detaily ocelových konstrukcí.

Ing. Martin KOPTA