

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

**Statický posudek
stávající stropní a střešní konstrukce
pro stavbu:**

**SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV
MŠ RADOST
Palackého 4059, 430 01 Chomutov**

Objednatel: Statutární město Chomutov
Zborovská 4602
43001 Chomutov

Počet stran: 10

Vypracoval:

Ing. Ladislav Homola

.....

Obsah:

strana:

1. PODKLADY	3
2. POUŽITÉ NORMY A LITERATURA	3
3. PŘEDPOKLADY STATICKÉHO POSUDKU	3
4. POPIS STÁVAJÍCÍ STROPNÍ KONSTRUKCE	3
5. POPIS NOVÉHO ZATÍŽENÍ	4
STŘECHA – ZATÍŽENÍ SNĚHEM.....	4
STROPNÍ KONSTRUKCE 2.NP -UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	4
6. POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍ NOSNÉ KONSTRUKCE PRO NOVÉ ZATÍŽENÍ	5
STROPNÍ KONSTRUKCE 2.NP	5
<u>POSOUZENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE</u>	5
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP	6
<u>POSOUZENÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE</u>	6
7. ZÁVĚR.....	7
8. PŮDORYS 1.NP.....	8
9. PŮDORYS 2.NP.....	9
10. ŘEZY	10

1. Podklady

- Architektonicko stavební část projektu s názvem „Snížení energetické náročnosti budov – MŠ Radost“ zpracovaná paní Kamilou Možnou.

2. Použité normy a literatura

- ČSN EN 1991–1-1 (ČSN 73 0035) Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1997–2 (ČSN 73 1201) Eurokód 2 - Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí

3. Předpoklady statického posudku

Účelem tohoto posudku je posoudit nosnost stávající stropní a střešní konstrukce, jejichž hlavní nosnou vrstvou jsou železobetonové stropní panely tloušťky 250 mm.

Posouzení vychází z předpokladu, že stávající nosné prvky stropu nejsou mechanicky porušeny (trhliny, vlhkost) a neprojevují nadměrné průhyby.

Žádné závažné příznaky narušení posuzované konstrukce nebyly v době zpracování tohoto posudku pozorovány.

4. Popis stávající stropní konstrukce

Objekt je zděný z cihel plných a dutinových. Stropy jsou ze železobetonových stropních panelů, rovněž i střešní konstrukce – plochá střecha.

Bude provedeno zateplení fasády a ploché střechy, vybudování nástavby ve 2.NP s osazením oken – nové herny, výměnu parapetů, osazení anglických dvorků, klempířských prvků a přidružené stavební práce.

Nová střešní konstrukce má dle projektu následující skladbu:

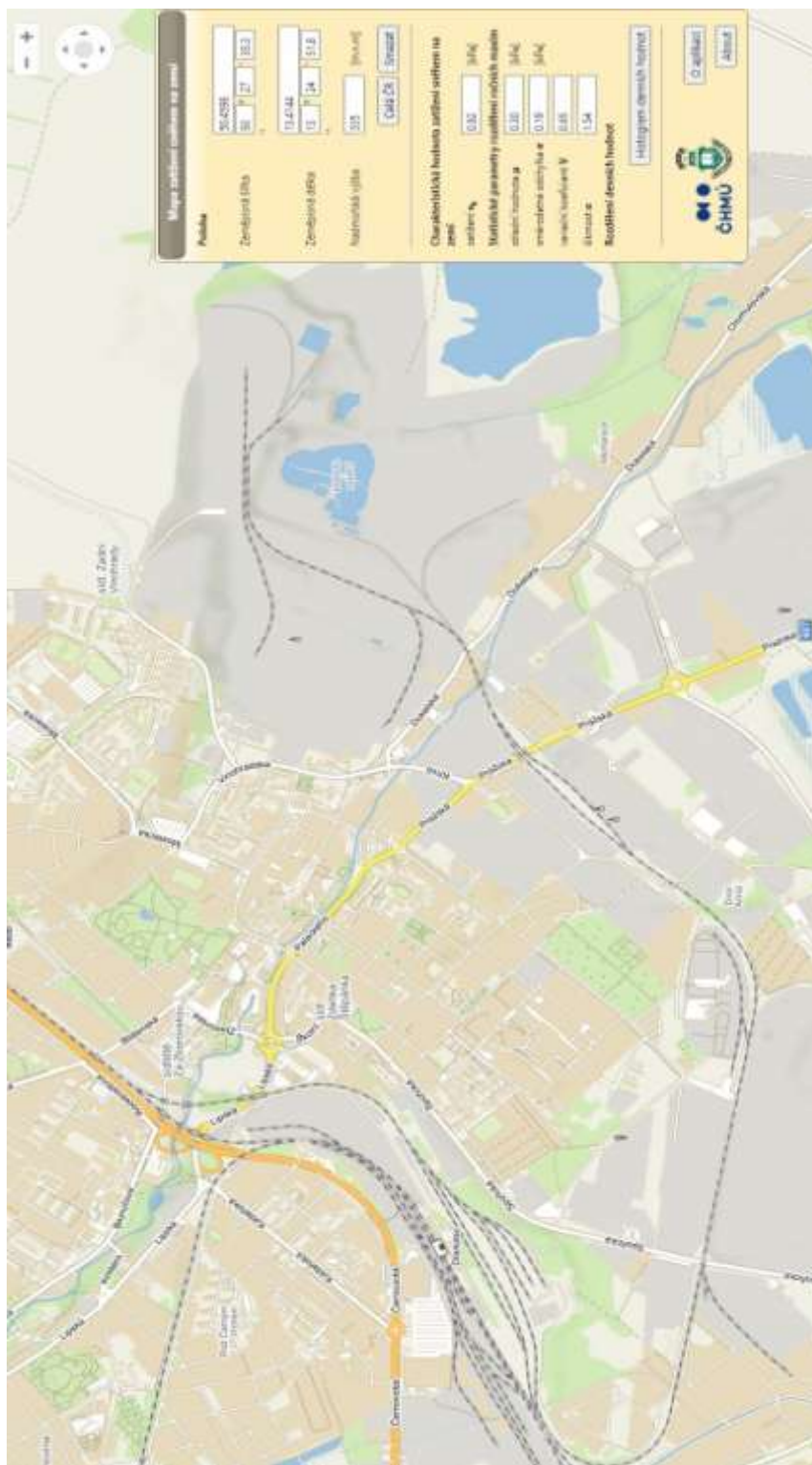
- skladba vegetačního souvrství
- EPS 150S tl. 250 mm
- spádová vrstva betonu tl. 50-285 mm
- nosná stropní konstrukce – ŽB stropní panel tl. 250 mm
- omítka tl. 5 mm

Stropní monolitická konstrukce má dle projektu následující skladbu:

- čistá podlaha tl. 135 mm
- zvuková izolace tl. 10 mm
- nosná stropní konstrukce – ŽB panel tl. 250 mm
- omítka tl. 5 mm nebo podhled

5. Popis nového zatížení

Střecha – zatížení sněhem



Dynamické účinky na stropní nebo střešní desky nejsou předpokládány.

Stropní konstrukce 2.NP -užitné zatížení

Rovnoměrné užitné zatížení je předpokládáno $1,50 \text{ kN/m}^2$ (150 kg/m^2).

6. Posouzení stávající nosné konstrukce pro nové zatížení

Stropní konstrukce 2.NP

Podle projektu je provedena všude stejná stropní konstrukce, což znamená, že všechny místnosti mají stejnou nosnost.

Posouzení stropní konstrukce

Místnost:	Nová herna
------------------	-------------------

1) Požadované parametry:

Šířka	B	1,2	m
Výška	H	0,25	m
Světlost	Lo	9,6	m

2) Výběr dílce- z tab, katalogu:

SPIROLL

Parametry dílce:	Šířka	B	m	1,2	m
	Výška	H	m	0,25	m
	Délka	L	m	10,2	m
	Světlost	Lo	m	9,6	m
	Teor.délka			10,08	m
Tech.vlastn. dílce:	Hmotnost	G		42,9	kN
	Moment	Mu		130,00	kNm
	Dov. zatíží.	q dov		5	kNm-1

3) Výpočet zatížení

na 1 m²

kN	m		kNm ²
----	---	--	------------------

Skladba zatížení:	Vrstvy:	obj. tíha	výška vr.	γ_f	Výp.zat.
Vr.1	podlahová krytina	0,8	0,01	1,3	0,0104
Vr.3	tepelná a zvuková izolace	0,3	0,12	1,3	0,047
Vr.4	cem. potěr	16	0,03	1,3	0,624
Vr.4	zálivka	21	0,001	1,3	0,0273
Vr.5	omítka	18	0,015	1,3	0,351
Stálé zatížení celkem :					0,436
Užitné zatížení celkem :					2,25
Celkové zatížení				kNm ²	2,686

Zatížení na 1 m' prvku bez vl.tíhy

3,22 kN

Dovol.zatížení prvku bez vl. tíhy

5,00 kN

Z hlediska zatížení prvek vyhovuje

4) Výpočet zatížení konstrukce,včetně tíhy k-ce

1 m prvku t.j.q_d 4,206 3,223 7,428 kN

5) Posudek :

M_d = 1/8 q_d²= 96,61 kNm < M_u= 130,00 kNm

Vybraný prvek z hlediska únosnosti vyhovuje.

Střešní konstrukce nad 2.NP

Posouzení střešní konstrukce

Místnost:	Nová herna
------------------	-------------------

1) Požadované parametry:

Šířka	B	1,2	m
Výška	H	0,25	m
Světlost	Lo	9,6	m

2) Výběr dílce- z tab, katalogu:

SPIROLL

Parametry dílce:	Šířka	B	m	1,2	m
	Výška	H	m	0,25	m
	Délka	L	m	10,2	m
	Světlost	Lo	m	9,6	m
	Teor.délka			10,08	m
Tech.vlastn. dílce:	Hmotnost	G		46	kN
	Moment	Mu		154,00	kNm
	Dov. zatíží.	q dov		5	kNm-1

3) Výpočet zatížení

na 1 m²

kN	m		kNm ²
----	---	--	------------------

Skladba zatížení:	Vrstvy:	obj. tíha	výška vr.	γ_f	Výp.zat.
Vr.1	skladba vegetačního souvrství	0,8	0,1	1,3	0,104
Vr.3	EPS	0,3	0,25	1,3	0,098
Vr.4	spádový beton	14	0,2	1,3	3,64
Vr.4	zálivka	21	0,001	1,3	0,0273
Vr.5	omítka	18	0,015	1,3	0,351
Stálé zatížení celkem :					4,220
Užitné zatížení celkem :		(1,00+0,82)x1,5 (užitné+sníh)			2,73
Celkové zatížení				kNm ²	6,950

Zatížení na 1 m' prvku bez vl.tíhy

8,34 kN

Dovol.zatížení prvku bez vl. tíhy

9,16 kN

Z hlediska zatížení prvek vyhovuje

4) Výpočet zatížení konstrukce,včetně tíhy k-ce

1 m prvku t.j. q_d 4,510 8,340 12,850 kN

5) Posudek :

M_d = 1/8 q_dl²= 167,11 kNm < Mu= 174,00 kNm

Vybraný prvek z hlediska únosnosti vyhovuje.

7. Závěr

Vzhledem k výše zmíněným předpokladům a dostupným podkladům stavby jsou předpjaté stropní panely tloušťky 250 mm vyhovující jako nosná konstrukce stropní i střešní konstrukce přístavby. Pro vybrané typy panelů by měl být dodavatelem proveden kontrolní přepočet.

Při transportu i při provádění stavebních úprav je nutné se vyhnout dynamickým otřesům na stropní nebo střešní konstrukci.

V rámci prováděcí dokumentace či dodávky stavby je nutné provést minimálně 4 kontrolní sondy pro ověření stavu základů obou přístaveb a jejich kontrolní posouzení.

Litvínov, 17. 8. 2020.

5

9. Pūdorys 2.NP



