ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB

DIPLOMOVÁ PRÁCE

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÉ DOMY NOVÉ OHRAZENICE, BD1 A BD2

1 POSOUZENÍ PŘEDANÉ PD

2021

BC. JAN ŘEZNÍČEK

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. MARTIN HLAVA, PH.D.

OBSAH

1 POSOUZENÍ PŘEDANÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE 3
1.1 PŘEDANÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE 3
1.1.1 Základní údaje o stavbě 3
1.1.2 Základní popis objektů 3
1.1.3 Seznam předané dokumentace pro objekty (SO 01 a SO 02) 3
1.2 POSOUZENÍ ÚPLNOSTI A SPRÁVNOSTI PŘEDANÉ DOKUMENTACE 4
1.2.1 Formální – soulad se zákonnými předpisy 4
1.2.2 Chybná a nevhodná řešení, navržení změn 5

1 Posouzení předané projektové dokumentace

1.1 Předaná projektová dokumentace

1.1.1 Základní údaje o stavbě

- Název stavby: Bytové domy Nové Ohrazenice, BD1 a BD2
- Druh stavby: Novostavby
- Účel stavby: Stavby určené k bydlení (bytové domy)
- Katastrální území: obec – Pardubice, k.ú. – Ohrazenice, p.č. – 111/10, 111/24 a 111/25
- Trvání stavby: Trvalá

1.1.2 Základní popis objektů

Jedná se o dva bytové domy s pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím. Celkové půdorysné rozměry nosných konstrukcí obou bytových domů jsou 45,5 x 24 m. Ve stavebním objektu 01 se bude celkem nacházet 47 bytových jednotek a ve stavebním objektu 02 celkem 37 bytových jednotek. V podzemních podlažích budou umístěny garáže a sklepní kóje.

1.1.3 Seznam předané dokumentace pro objekty (SO 01 a SO 02)

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C situační výkresy
  - C.1 Situační výkres širších vztahů
  - C.2 Koordinační situační výkres
- D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
  - D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
    - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
      - 01_VÝKOPY_rev1
      - 02a_ZÁKLADY_rev1
      - 02b_OPĚRNÁ STĚNA_rev1
      - 03_PŮDORYS 1PP_rev1
      - 04_PŮDORYS 1NP_rev1
      - 05_PŮDORYS 2NP
      - 06_PŮDORYS 3NP

- 07_PŮDORYS 4NP
- 08_PŮDORYS PODKROVÍ_rev1
- 09_STŘECHA_rev1
- 10_KROV
- 11_ŘEZY A,B_rev1
- 12_ŘEZY C,D_rev1
- 13_POHLEDY_rev1
- 14_VYTYČOVACÍ VÝKRES
- 15_ŘÍMSY NAD 1PP_rev1
- 16_ŘÍMSY NAD 1NP
- 17_ŘÍMSY NAD 2NP
- 18_ŘÍMSY NAD 4NP
- 19_ŘÍMSY NAD 4NP

- D.1.2 Stavebně-konstrukční řešen
- D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení
- D.1.4 Technika prostředí staveb

- D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení
  - PS-NT01_VÝTAH

1.2 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace

1.2.1 Formální – soulad se zákonnými předpisy

Předaná projektová dokumentace byla posouzena s vyhláškou č.499/2006 Sb., vyhláška o dokumentaci staveb, přílohy č.13: Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona. [1]

Projektová dokumentace je z roku 2018, proto byla posuzována podle současného znění.

Tab. 1: Vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006 Sb. [1], [Vlastní tvorba]

499/2006 Sb. - Vyhláška o dokumentaci staveb

ČÁST DOKUMENTACE DLE VYHLÁŠKY	STAV
A Průvodní zpráva	
A.1 Identifikační údaje	OK
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	*zcela chybí*
A.3 Seznam vstupních podkladů	*zcela chybí*
B Souhrnná technická zpráva	
B.1 Popis území stavby	OK
B.2 Celkový popis stavby	OK
C situační výkresy	
C.1 Situační výkres širších vztahů	OK
C.2 Koordinační situační výkres	OK
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	OK
D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení	OK
D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení	OK
D.1.4 Technika prostředí staveb	OK
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	OK
E Dokladová část	
1. Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů	OK v D.1.1
2. Projekt zpracovaný báňským projektantem	*zcela chybí*

1.2.2 Chybná a nevhodná řešení, navržení změn

1.2.2.1 Nedostatečná světlá výška v koupelnách

Navržená světlá výška v koupelnách je nedostačující. Projektant navrhnul světlou výšku v koupelnách na 2 350 mm.

- Doporučená podchodná výška ($h_{sv,dop}$)

$h_{sv,dop} = h_{norm} + (\Delta h_{kv} + \Delta t_{sd} + \Delta t_p + t_{ps} + p)$ [2]

h_{norm} – požadovaná minimální světlá výška (=2 300 mm, koupelny)

Δh_{kv} – odchylka konstrukční výšky (K.V. = 3 000 mm => 25 mm, pro zděné kce)

Δt_{sd} – odchylka tloušťky stropní desky (= 15 mm, pro kce prefamonolitické)

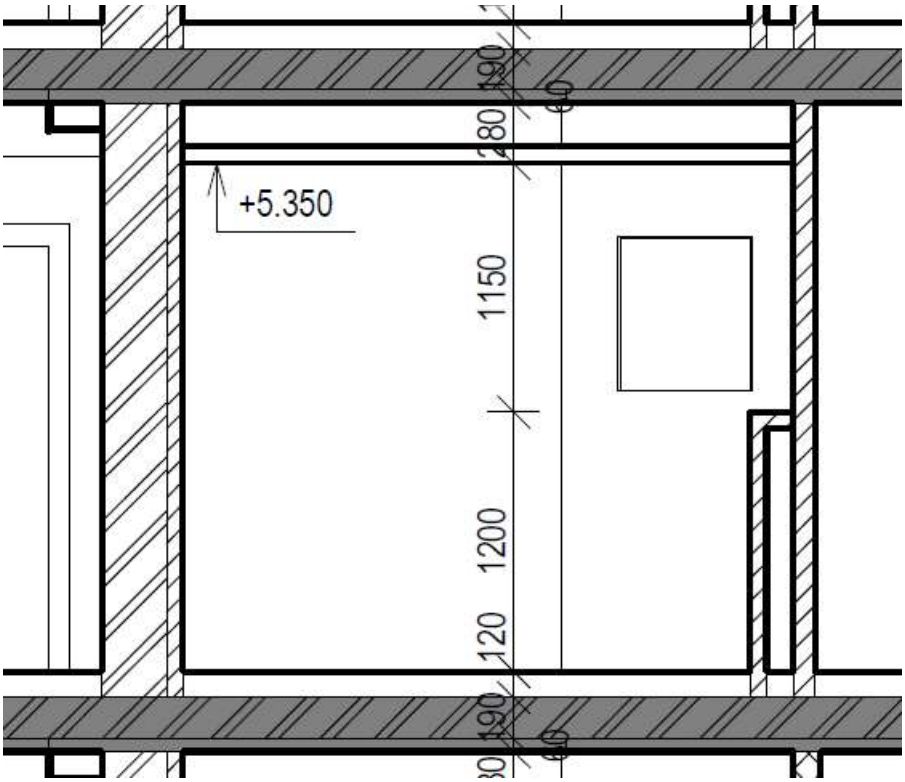
Δt_p – odchylka tloušťky podlahy (= 17 mm, pro $t_p \leq 150$ mm)

t_{ps} – tloušťka povrchové úpravy spodního líce desky (= 10 mm, podhled)

p – předpokládaný průhyb stropní konstrukce (l/250 = 7 500/250 = 30 mm)

Místnost	Výška
Podchodná výška vstupního prostoru bytu (např. předsíň)	≥ 2 100 mm
Světlá výška kuchyně	= výška obytných místností
Světlá výška koupelny nebo WC	= výška obytných místností (≥ 2 300 mm)
Podchodná výška komunikace v obytné budově	≥ 2 100 mm
Světlá výška místnosti pro ukládání odpadků, sklad, úklidová komora, sušárna, shromažďovací prostory apod. v bytových domech	≥ 2 500 mm
Podchodná výška ostatních prostor obytného domu	≥ 2 100 mm
Světlá výška prostor domovního vybavení rodinných domů	≥ 2 100 mm
Sušárny, prádelny a žehlírny rodinného domu	≥ 2 300 mm

Obr. 1: Světlé výšky místností [2], [3]



Obr. 2: Světlá výška koupelny ve 2.NP [PD]

$h_{sv,dop} = h_{norm} + (\Delta h_{kv} + \Delta t_{sd} + \Delta t_p + t_{ps} + p)$

$h_{sv,dop} = 2\,300 + (25 + 15 + 17 + 10 + 30)$

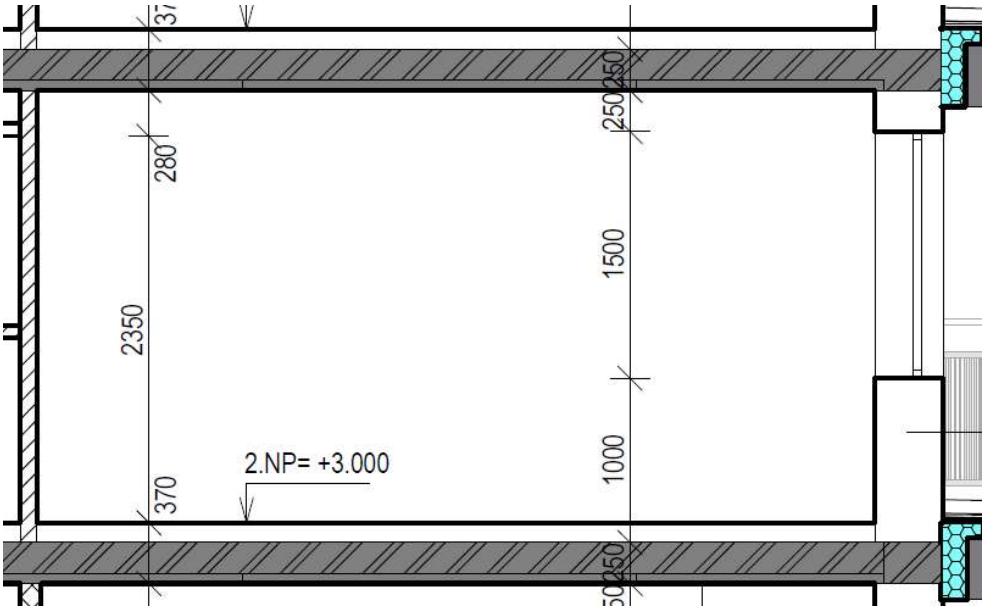
$h_{sv,dop} = 2\,400$ mm ≥ 2 350 mm => NEVYHOVUJE

<u>Návrh řešení:</u>

Navrhuji zvýšit světlou výšku v koupelnách na 2 400 mm z důvodu možnosti problému při kolaudaci s krajskou hygienickou stanicí. Možností je snížení tloušťky izolace v podlaze nebo posunutí SDK o 50 mm výš.

1.2.2.2 Nedostatečná světlá výška v obytných místnostech

Navržená světlá šířka v obývacím pokoji je nedostačující. Projektant navrhnul světlou výšku v obytných místnostech na 2 630 mm.



Obr. 3: Světlá výška obytné místnosti ve 2.NP [PD]

- Doporučená podchodná výška ($h_{sv,dop}$)

$h_{sv,dop} = h_{norm} + (\Delta h_{kv} + \Delta t_{sd} + \Delta t_p + t_{ps} + p)$ [2]

h_{norm} – požadovaná minimální světlá výška (=2 600 mm, obytné místnosti v BD)

Δh_{kv} – odchylka konstrukční výšky (K.V. = 3 000 mm => 25 mm, pro zděné kce)

Δt_{sd} – odchylka tloušťky stropní desky (= 15 mm, pro kce prefamonolitické)

Δt_p – odchylka tloušťky podlahy (= 17 mm, pro $t_p \leq 150$ mm)

t_{ps} – tloušťka povrchové úpravy spodního líce desky (= 8 mm, stěrka + štuk)

p – předpokládaný průhyb stropní konstrukce (l/250 = 7 500/250 = 30 mm)

$h_{sv,dop} = h_{norm} + (\Delta h_{kv} + \Delta t_{sd} + \Delta t_p + t_{ps} + p)$

$h_{sv,dop} = 2\,600 + (25 + 15 + 17 + 8 + 30)$

$h_{sv,dop} = 2\,695$ mm $\geq 2\,630$ mm => NEVYHOVUJE

Návrh řešení:

Navrhuji zvýšit světlou výšku obytných místností na 2 700 mm z důvodu možnosti problému při kolaudaci s krajskou hygienickou stanicí. Možností je snížení tloušťky izolace v podlaze.

1.2.2.3 Nedostatečná světlá šířka v obytných místnostech

Navržená světlá šířka v některých bytech je nedostačující. Projektant navrhnul světlou šířku obývacím pokoji bytu B.2.01 na 2 575 mm, při čemž by měl uvažovat i odchylkách. Minimální světlá šířka pro obývací pokoje je 3 300 bez připočtení odchylek.

Místnost	Šířka
Průchodná šířka hlavní domovní komunikace v obytné budově	≥ šířka schodiště
Průchodná šířka vedlejší domovní komunikace v obytné budově	≥ 1 100 mm
Šířka obývacího pokoje	≥ 3 300 mm
Šířka jednolůžkové ložnice	≥ 1 950 mm
Šířka dvoulůžkové ložnice nemá být menší než 2 400 mm.	≥ 2 400 mm
Šířka obytné kuchyně v bytech s 1 nebo 2 obytnými místnostmi	≥ 3 300 mm
Světlá šířka vstupního prostoru bytu včetně nábytku (např. předsíň	≥ 1 100 mm
Světlá šířka vstupního prostoru bytu v místech, kde má prostor charakter spojovací chodby	≥ 800 mm
Světlá šířka kuchyně při jednořadém uspořádání kuchyňského zařízení	≥ 1 100 mm
Světlá šířka kuchyně při dvouřadém uspořádání kuchyňského zařízení	≥ 1 000 mm

Obr. 4: Světlé šířky místností [2], [3]

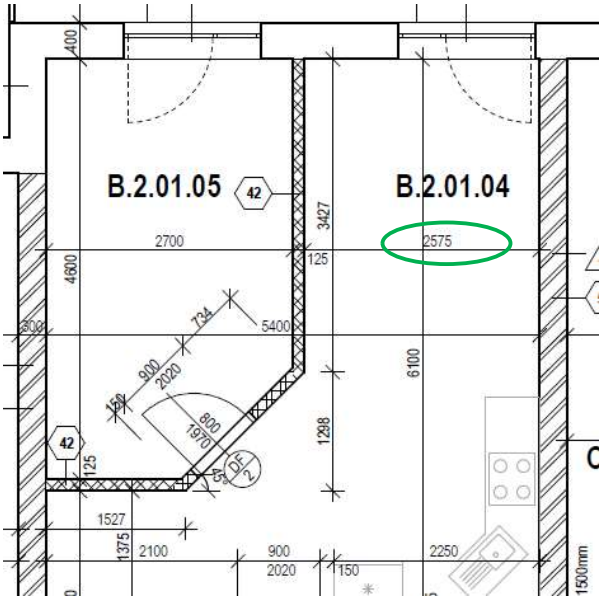
- Doporučená světlá šířka ($l_{sv,dop}$)

  $l_{sv,dop} = l_{norm} + \Delta l_{hk} + t_{pst}$ [2]

  h_{norm} – požadovaná minimální světlá šířka (=3 300 mm, pro obývací pokoje)

  Δl_{hk} – odchylka vzdálenosti protilehlých konstrukcí (= 20 mm, pro zděné kce do 4 m)

  t_{pst} – tloušťka povrchové úpravy stěn (= 2*15 mm, jádrová omítka + štuk)



Obr. 5: Světlá šířka bytu B.2.01 [PD]

$l_{sv,dop} = l_{norm} + \Delta l_{hk} + t_{pst}$

$l_{sv,dop} = 3\,300 + 20 + 2*15$

$l_{sv,dop} = 3\,350 \leq 2\,575$ mm => NEVYHOVUJE

<u>Návrh řešení:</u>

Navrhuji změnit dispozici bytové jednotky a udělat z ní byt 1 + KK z důvodu možnosti problému při kolaudaci s krajskou hygienickou stanicí. Možností je nestavět příčku pro ložnici a nechat byt jako 1 + KK.

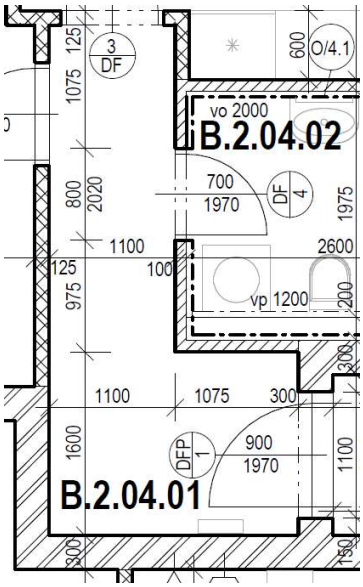
1.2.2.4 Nevhodná nášlapná vrstva

V bytových jednotkách je navržena jako nášlapná vrstva v místnostech u vstupních dveří, což vzhledem k tomu, že by laminátová podlaha neměla přicházet do styku s vodou, není vhodné řešení.

BYT B204

B	2	04	01	CHODBA	6.62	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
B	2	04	02	KOUPELNA + WC	4.80	KERAMICKÁ DLAŽBA
B	2	04	03	OBÝVACÍ POKOJ + KK	17.99	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
B	2	04	04	LOŽNICE	19.30	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
B	2	04	05	BALKON	2.70	DLAŽBA MRAZUVZDORNÁ

Obr. 6: Nášlapná vrstva bytu 2.04 [PD]



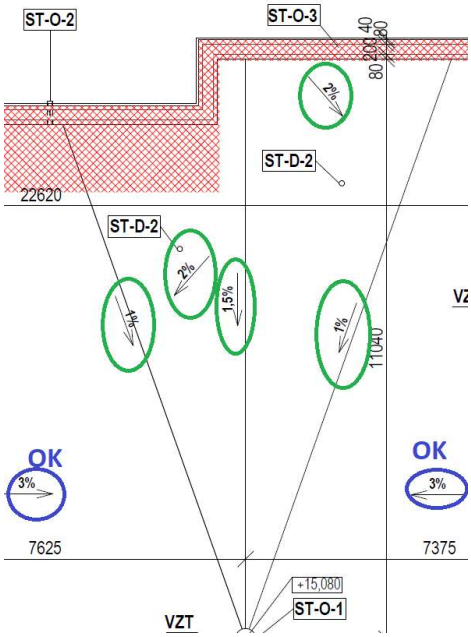
Obr. 7: Nevhodná nášlapná vrstva bytu B.2.04 [PD]

<u>Návrh řešení:</u>

Navrhuji zvolit jako nášlapnou vrstvu do chodby keramickou dlažbu, na kterou by vlhké prostředí nemělo mít negativní vliv.

1.2.2.5 Malý spád ploché střechy

V obou stavebních objektech je navržena uprostřed domů plochá střecha. Většina střechy je dělána správně se spádem 3 %, ale v části objektu je vytvořen spád 1–2 %, což by mohlo způsobit zadržování vody na střeše.



Obr. 8: Malý spád ploché střechy [PD]

<u>Návrh řešení:</u>

Navrhuji dodržet minimální spád pro ploché střechy 3 %.

Seznam obrázků

Obr. 1: Světlé výšky místností [2], [3] 6
Obr. 2: Světlá výška koupelny ve 2.NP [PD] 6
Obr. 3: Světlá výška obytné místnosti ve 2.NP [PD] 7
Obr. 4: Světlé šířky místností [2], [3] 8
Obr. 5: Světlá šířka bytu B.2.01 [PD] 9
Obr. 6: Nášlapná vrstva bytu 2.04 [PD] 9
Obr. 7: Nevhodná nášlapná vrstva bytu B.2.04 [PD] 10
Obr. 8: Malý spád ploché střechy [PD] 10

Seznam tabulek

Tab. 1: Vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006 Sb. [1], [Vlastní tvorba] 5