

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
NOVÝ BYTOVÝ DŮM CHODOVEC**

GEMMA – OBJEKT 9

**1. POSOUZENÍ PŘEDANÉ PROJEKTOVÉ
DOKUMENTACE A JEJÍ DOPLNĚNÍ**

2021

**BC. PAVLA
KŘIVÁNKOVÁ**

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNICO**

Obsah

1.1 Posouzení předané projektové dokumentace a její doplnění

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE
STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
NOVÝ BYTOVÝ DŮM CHODOVEC
GEMMA – OBJEKT 9
1. POSOUZENÍ PŘEDANÉ PROJEKTOVÉ
DOKUMENTACE A JEJÍ DOPLNĚNÍ
2021
BC. PAVLA
KŘIVÁNKOVÁ
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNICO**

Obsah

| | |
|---|----|
| 1 Posouzení předané projektové dokumentace | 3 |
| 1.1 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace | 3 |
| 1.1.1 Formální – soulad se zákonnými předpisy | 3 |
| 1.1.2 Chybná a nevhodná řešení, navržení změn..... | 5 |
| Seznam tabulek | 10 |
| Seznam obrázků | 10 |

1 Posouzení předané projektové dokumentace

1.1 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace

1.1.1 Formální – soulad se zákonnými předpisy

Projektová dokumentace byla vyhotovena v roce 2018, proto byla posouzena s vyhláškou č. 499/2006 Sb., vyhláška o dokumentaci staveb, přílohy č. 13: Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby.

Pro větší přehlednost je stav předané dokumentace znázorněn v tabulce.

Tab. č. 1 Zhodnocení stavu předané dokumentace

| ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE | STAV |
|--|--------------|
| A Průvodní zpráva | zcela chybí |
| B Souhrnná technická zpráva | ok |
| C Situační výkresy | |
| C.1 Koordinační situační výkres | nedostatečné |
| C.2 Situační výkres širších vztahů | zcela chybí |
| C.3 Katastrální situační výkres | zcela chybí |
| C.4 Speciální situační výkres | zcela chybí |
| D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení | |
| D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu | |
| D.1.1 Architektonicko-stavební část | 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 | zcela chybí |
| E Dokladová část | |
| 1. Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů | zcela chybí |
| 2. Projekt zpracovaný báňským úřadem | zcela chybí |

Zdroj: vlastní zpracování

Bližší ohodnocení nedostatečně zpracovaných částí dokumentace:

- B Souhrnná technická zpráva

Daná technická zpráva není kompletní, neobsahuje tyto části:

- a) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby
- b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

- c) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb
 - d) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.
 - e) ochrana životního prostředí při výstavbě
- B.1 Popis území stavby
 - b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem
 - c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby
 - d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
 - e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
 - n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
 - o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
 - B.2 Celkový popis stavby
 - e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
 - f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů
 - g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.
 - i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

j) orientační náklady stavby

o C.1 Koordinační situační výkres

Daný výkres není kompletní, neobsahuje tyto části:

n) vyznačení geotechnických sond

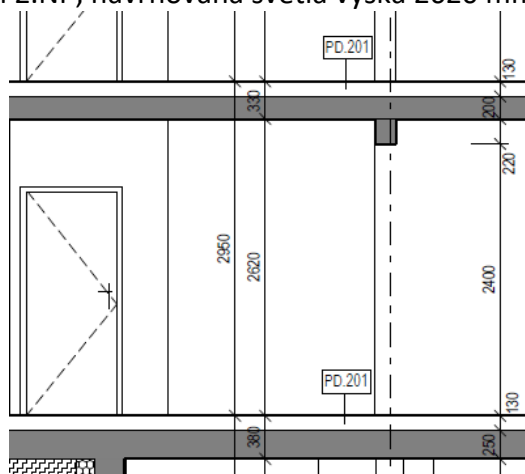
q) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody

1.1.2 Chybná a nevhodná řešení, návržení změn

Nedostatečná světlá výška v podlažích

V dokumentaci je navržena světlá výška obytných místností v 2.NP 2620 mm. V 3.NP a 4.NP je navržena světlá výška obytných místností 2640 mm. Dle Pražských stavebních předpisů s aktualizovaným odůvodněním 2018, sice stavba splňuje požadavek na světluou výšku 2600 mm, ovšem bez započítaných možných odchylek okolních konstrukcí.

- Podlaží 2.NP, navrhovaná světlá výška 2620 mm



Obr. č. 1 Řez bytovým domem - 2.NP, převzato z projektové dokumentace

Průřezy konstrukcí doplněný o odchylky hrubých ŽB konstrukcí dle

ČSN EN 13670 (pro betonové mazaniny):

- Spodní ŽB stropní deska tl. 250 mm – rovinnost horního líce 15 mm/2 m ($\pm 7,5$ mm/2 m) pro nehlazený povrch
- Konstrukční výška – úroveň horního líce sousedních stropů u podpor ± 20 mm (tedy i odchylka konstrukční výšky ± 20 mm)
- Horní ŽB stropní deska tl. 200 mm – průřez stropní desky ± 12 mm + rovinnost spodního líce stropní desky 9 mm/2 m ($\pm 4,5$ mm/2 m) pro bedněný povrch, celkem je odchylka 16,5 mm

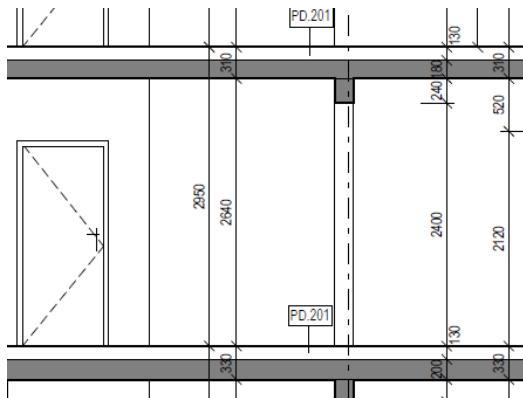
Z toho vyplývá, že celková odchylka konstrukční výšky hrubých ŽB konstrukcí po započtení odchylek stropních desek je ± 44 mm.

Průřezy podlah doplněný o odchylky podlah dle ČSN EN 13670 (pro betonové mazaniny) a ČSN 74 4505 (pro podlahy):

- Podlaha tl. 130 mm (tepelná izolace 45 mm + kročejová izolace 30 mm + separační vrstva + anhydritový litý potěr 40 mm + pružná vložka tl. 3 mm + plovoucí podlaha tl. 8 mm) – rovinnost povrchu hrubých podlah z betonových mazanin (ČSN EN 13670) 9 mm/2 m ($\pm 4,5$ mm/2 m) + odchylka celkové tloušťky nosné vrstvy podlahy (ČSN 74 4505) – 0 %/ +20 % z navržené tloušťky (pro tl. 54 mm - 0 mm /+11 mm)

Z toho vyplývá, že celková odchylka světlé výšky místnosti po započtení odchylek hrubých ŽB konstrukcí (± 44 mm) + odchylek hrubé podlahy (-4,5 mm/+15,5 mm) je -59,5 mm/+48,5 mm. Pokud odečtem tyto hodnoty od navrhované světlé výšky 2620 mm, nevyhoví nám navrhovaná světlá výška požadavku min. světlé výšky 2600 mm.

- Podlaží 3.NP, navrhovaná světlá výška 2640 mm



Obr. č. 2 Řez bytovým domem - 3.NP, převzato z projektové dokumentace

Průřezy konstrukcí doplněný o odchylky hrubých ŽB konstrukcí dle ČSN EN 13670 (pro betonové mazaniny):

- Spodní ŽB stropní deska tl. 200 mm – rovinnost horního líce 15 mm/2 m ($\pm 7,5$ mm/2 m) pro nehlazený povrch
- Konstrukční výška – úroveň horního líce sousedních stropů u podpor ± 20 mm (tedy i odchylka konstrukční výšky ± 20 mm)
- Horní ŽB stropní deska tl. 180 mm – průřez stropní desky ± 12 mm + rovinnost spodního líce stropní desky 9 mm/2 m ($\pm 4,5$ mm/2 m) pro bedněný povrch, celkem je odchylka 16,5 mm

Z toho vyplývá, že celková odchylka konstrukční výšky hrubých ŽB konstrukcí po započtení odchylek stropních desek je ± 44 mm.

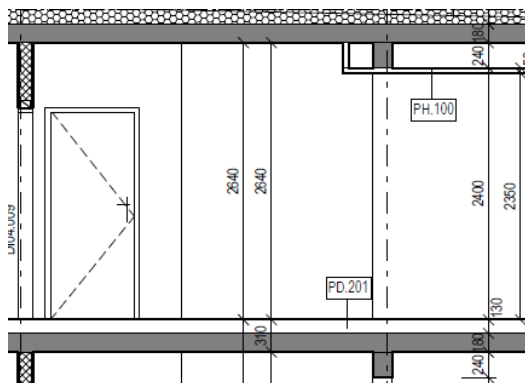
Průřezy podlah doplněný o odchylky podlah dle ČSN EN 13670 (pro betonové mazaniny) a ČSN 74 4505 (pro podlahy):

- Podlaha tl. 130 mm (tepelná izolace 45 mm + kročejová izolace 30 mm + separační vrstva + anhydritový litý potěr 40 mm + pružná vložka tl. 3 mm + plovoucí podlaha tl. 8 mm) – rovinnost povrchu hrubých podlah z betonových mazanin (ČSN EN 13670) 9 mm/2 m ($\pm 4,5$ mm/2 m) + odchylka celkové tloušťky nosné vrstvy podlahy (ČSN 74 4505) – 0 %/ +20 % z navržené tloušťky (pro tl. 54 mm)

- 0 mm /+11 mm)

Z toho vyplývá, že celková odchylka světlé výšky místnosti po započtení odchylek hrubých ŽB konstrukcí (± 44 mm) + odchylek hrubé podlahy (-4,5 mm/+15,5 mm) je -59,5mm/+48,5 mm. Pokud odečtem tyto hodnoty od navrhované světlé výšky 2640 mm, nevyhoví nám navrhovaná světlá výška požadavku min. světlé výšky 2600 mm.

- Podlaží 4.NP, navrhovaná světlá výška 2640 mm



Obr. č. 3 Řez bytovým domem - 4.NP, převzato z projektové dokumentace

Průřezy konstrukcí doplněný o odchylky hrubých ŽB konstrukcí dle ČSN EN 13670 (pro betonové mazaniny):

- Spodní ŽB stropní deska tl. 180 mm – rovinnost horního líce 15 mm/2 m ($\pm 7,5$ mm/2 m) pro nehlazený povrch
- Konstrukční výška – úroveň horního líce sousedních stropů u podpor ± 20 mm (tedy i odchylka konstrukční výšky ± 20 mm)
- Horní ŽB stropní deska tl. 180 mm – průřez stropní desky ± 12 mm + rovinnost spodního líce stropní desky 9 mm/2 m ($\pm 4,5$ mm/2 m) pro bedněný povrch, celkem je odchylka 16,5 mm

Z toho vyplývá, že celková odchylka konstrukční výšky hrubých ŽB konstrukcí po započtení odchylek stropních desek je ± 44 mm.

Průřezy podlah doplněný o odchylky podlah dle ČSN EN 13670 (pro betonové mazaniny) a ČSN 74 4505 (pro podlahy):

- Podlaha tl. 130 mm (tepelná izolace 45 mm + kročejová izolace 30 mm + separační vrstva + anhydritový litý potěr 40 mm + pružná vložka tl. 3 mm + plovoucí podlaha tl. 8 mm) – rovinnost povrchu hrubých podlah z betonových mazanin (ČSN EN 13670) 9 mm/2 m ($\pm 4,5$ mm/2 m) + odchylka celkové tloušťky nosné vrstvy podlahy (ČSN 74 4505) – 0 %/ +20 % z navržené tloušťky (pro tl. 54 mm - 0 mm/ +11 mm)

Z toho vyplývá, že celková odchylka světlé výšky místnosti po započtení odchylek hrubých ŽB konstrukcí (± 44 mm) + odchylek hrubé podlahy ($-4,5$ mm/+15,5 mm) je $-59,5$ mm/+48,5 mm. Pokud odečtem tyto hodnoty od navrhované světlé výšky 2640 mm, nevyhoví nám navrhovaná světlá výška požadavku min. světlé výšky 2600 mm.

Návrh řešení

Navrhují zvětšit světlou výšku na 2700 mm, která vyhovuje Pražským stavebním předpisům. Výkresy viz. Výřez řezu A-A', Výřez řezu B-B'.

Použití anhydritu v podzemním podlaží

V dokumentaci je navržen anhydritový litý potěr tl. 40 mm v 1. podzemním podlaží. Toto řešení se nedoporučuje z důvodu možného vytopení. Voda by stála v podzemním podlaží a nikam by se nevsákla.

Návrh řešení

Navrhují místo anhydritového litého potěru betonovou mazaninu tl. 55 mm.

Seznam tabulek

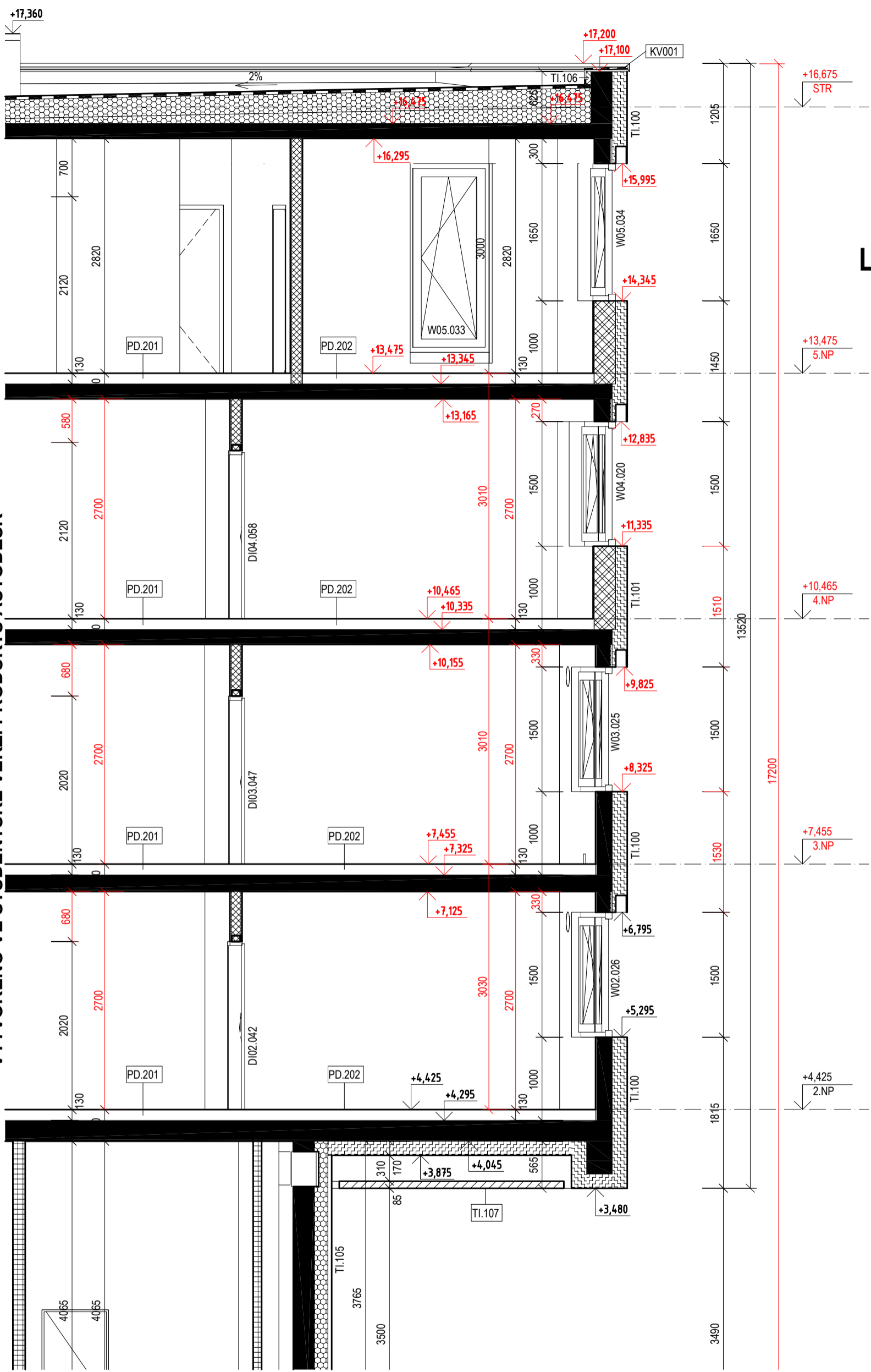
Tab. č. 1 Zhodnocení stavu předané dokumentace 3

Seznam obrázků


Obr. č. 1 Řez bytovým domem - 2.NP, převzato z projektové dokumentace.. 5

Obr. č. 2 Řez bytovým domem - 3.NP, převzato z projektové dokumentace.. 7

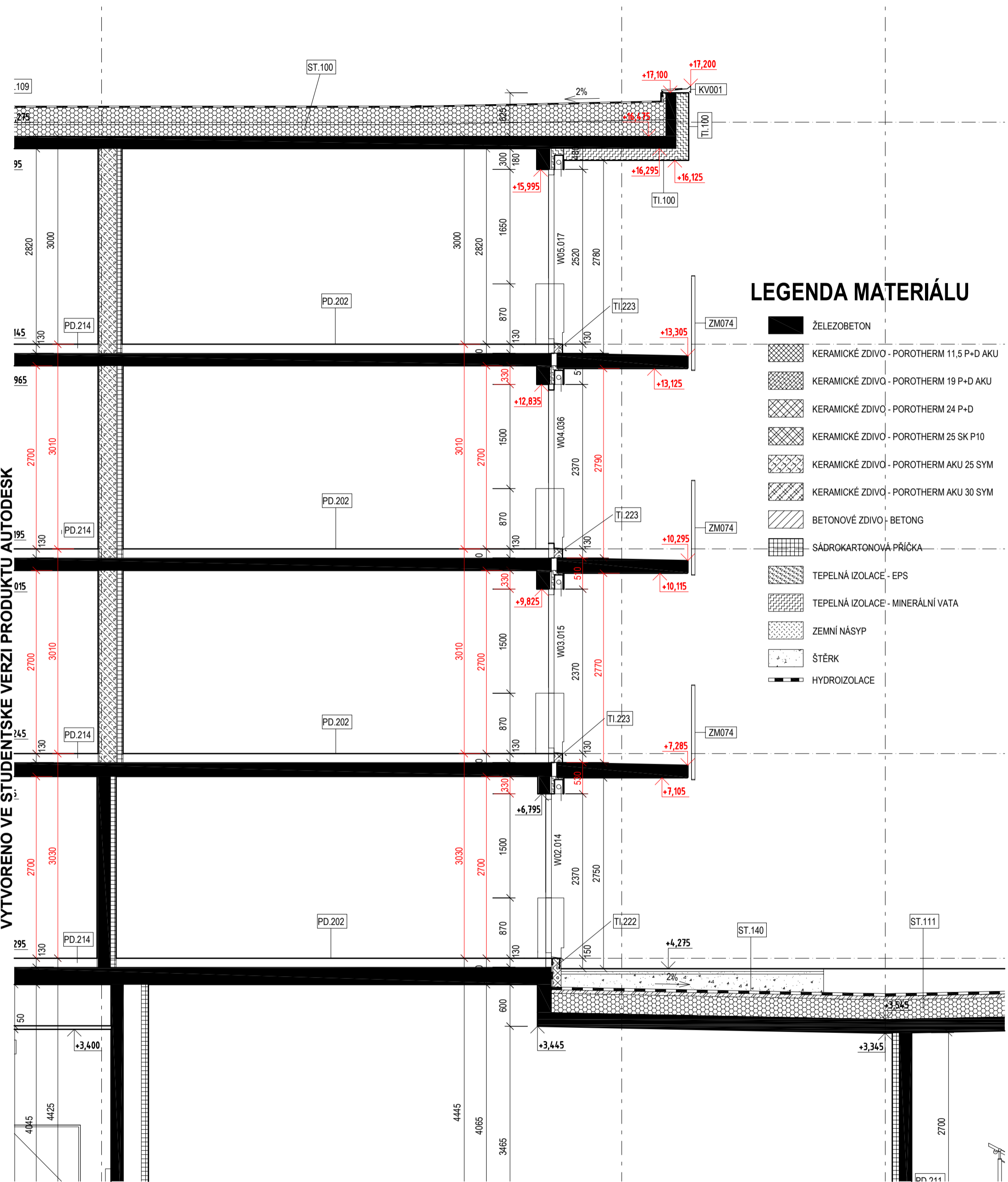
Obr. č. 3 Řez bytovým domem - 4.NP, převzato z projektové dokumentace.. 8



LEGENDA MATERIÁLU

-  ŽELEZOBETON
-  KERAMICKÉ ZDIVO - POROTHERM 11,5 P+D AKU
-  KERAMICKÉ ZDIVO - POROTHERM 19 P+D AKU
-  KERAMICKÉ ZDIVO - POROTHERM 24 P+D
-  KERAMICKÉ ZDIVO - POROTHERM 25 SK P10
-  KERAMICKÉ ZDIVO - POROTHERM AKU 25 SYM
-  KERAMICKÉ ZDIVO - POROTHERM AKU 30 SYM
-  BETONOVÉ ZDIVO - BETONG
-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA
-  TEPelná IZOLACE - EPS
-  TEPelná IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA
-  ZEMNÍ NÁSYP
-  ŠTĚRK
-  HYDROIZOLACE

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|-------------|----------|-------------|----|----------|----|--------|----------|
| Katedra: | Katedra technologií |  | | | | | | | | |
| Ročník: | Pátý | | | | | | | | | |
| Vedoucí: | ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO TÉCNICO | | | | | | | | | |
| Jméno: | Bc. Pavla Křivánková | | | | | | | | | |
| Předmět: | VÝŘEZ ŘEZU A-A | | | | | | | | | |
| ROZMĚR: | A3 | <table border="1"> <tr> <td>Měřítko:</td> <td>1:50</td> <td>Č. Výkresu:</td> <td>1.</td> </tr> <tr> <td>Skupina:</td> <td>83</td> <td>Datum:</td> <td>5.4.2021</td> </tr> </table> | Měřítko: | 1:50 | Č. Výkresu: | 1. | Skupina: | 83 | Datum: | 5.4.2021 |
| Měřítko: | 1:50 | | Č. Výkresu: | 1. | | | | | | |
| Skupina: | 83 | | Datum: | 5.4.2021 | | | | | | |
| Měřítko: | 1:50 | Č. Výkresu: | 1. | | | | | | | |
| Skupina: | 83 | Datum: | 5.4.2021 | | | | | | | |



VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK

| | | | | | |
|----------|--|-------------|----|----------|----------|
| Katedra: | Katedra technologií | | | | |
| Ročník: | Pátý | | | | |
| Vedoucí: | ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO TÉCNICO | | | | |
| Jméno: | Bc. Pavla Křivánková | | | | |
| Předmět: | VÝŘEZ ŘEZU B-B | | | | |
| Měřítko: | 1:50 | Č. Výkresu: | 2. | ROZMĚR: | A3 |
| | | | | Skupina: | 83 |
| | | | | Datum: | 5.4.2021 |