

# Diplomová práce

**Projekt novostavby zadaného objektu v rozsahu projektu pro provedení stavby**

Autor: Bc. Michal Jurásek  
Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. Luboš Podolka  
Oponent: Ing. Martina Procházková

Vysoká škola technická a ekonomická  
v Českých Budějovicích

červen 2020

# Obsah

- Cíl diplomové práce
- Metodika práce
- Umístění objektu
- Základní údaje o stavbě
- Konstrukční řešení bytového domu
- Závěrečné shrnutí
- Doplnující dotazy



Obrázek 1: Jižní pohled, zdroj: vlastní

# Cíl diplomové práce

- Cílem diplomové práce je pro zadaný objekt (projekt pro stavební povolení) vypracovat min. 4 části projektové dokumentace definované ve stavebním zákonu, tj. textovou i výkresovou část.
- Zájem o zvolený projekt
- Rozšíření znalostí v daném oboru
- Aktuálnost daného tématu
- Bezbariérový přístup



Obrázek 2: Východní pohled, zdroj: vlastní

# Metodika práce

- Začlenění objektu do již stávající zástavby a městské části
- Vytvoření projektové dokumentace v rozsahu pro provedení stavby
  - D.1.1 – Architektonicko – stavební řešení
  - D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení
  - D.1.4 – Technika prostředí budov
    - D.1.4.1 – Kanalizace a vodovod
    - D.1.4.2 – Ústřední topení
    - D.1.4.3 – Vzduchotechnika
    - D.1.4.4 – Silnoproud a slaboproud



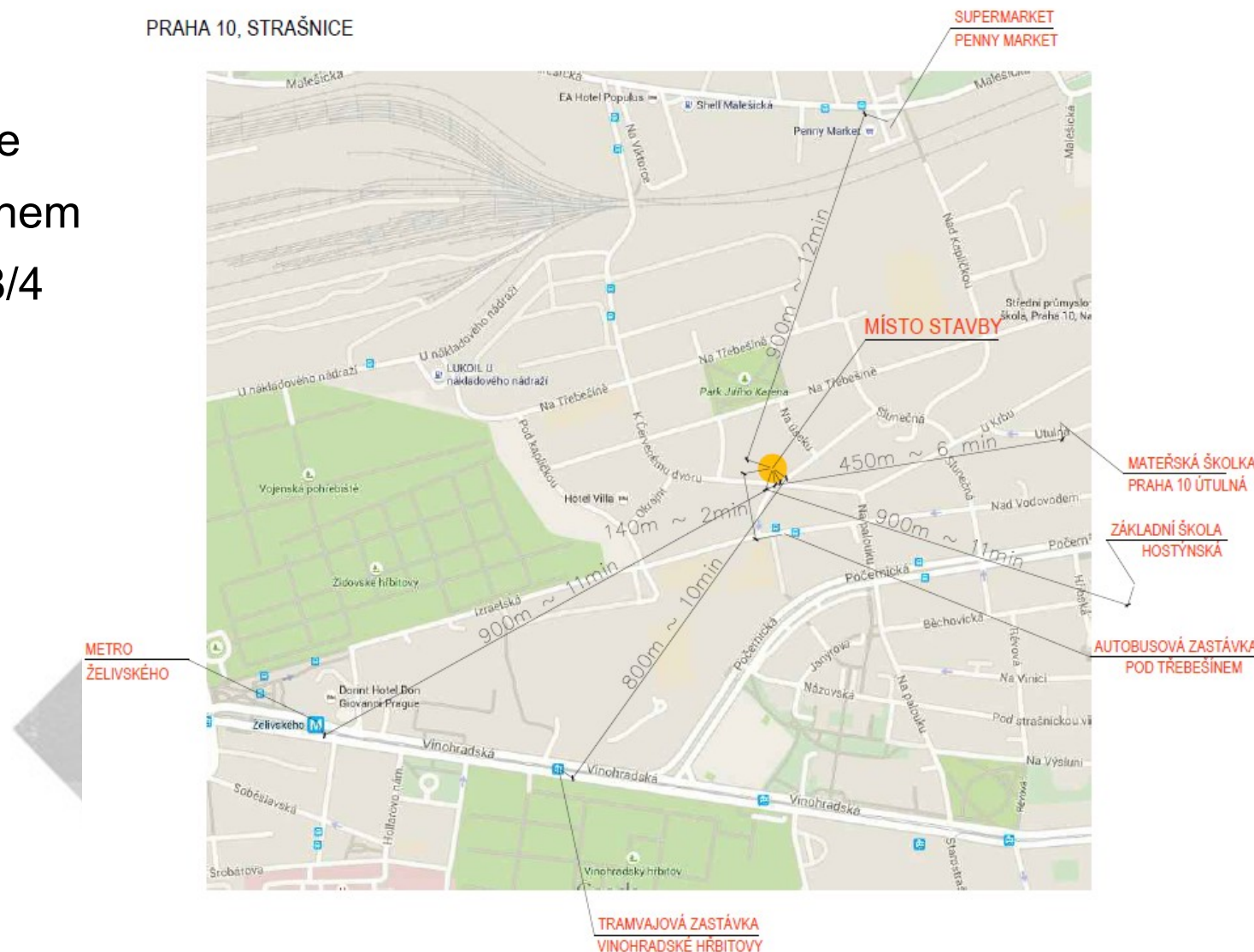
Obrázek 3: Řez B-B, zdroj: vlastní



# Umístění objektu

- Katastrální území: Praha - Strašnice
- K Červenému dvoru a Pod Třebešínem
- Parcelní číslo: 1437, 1438/3 a 1438/4
- Výměra: 1645 m<sup>2</sup>

PRAHA 10, STRAŠNICE

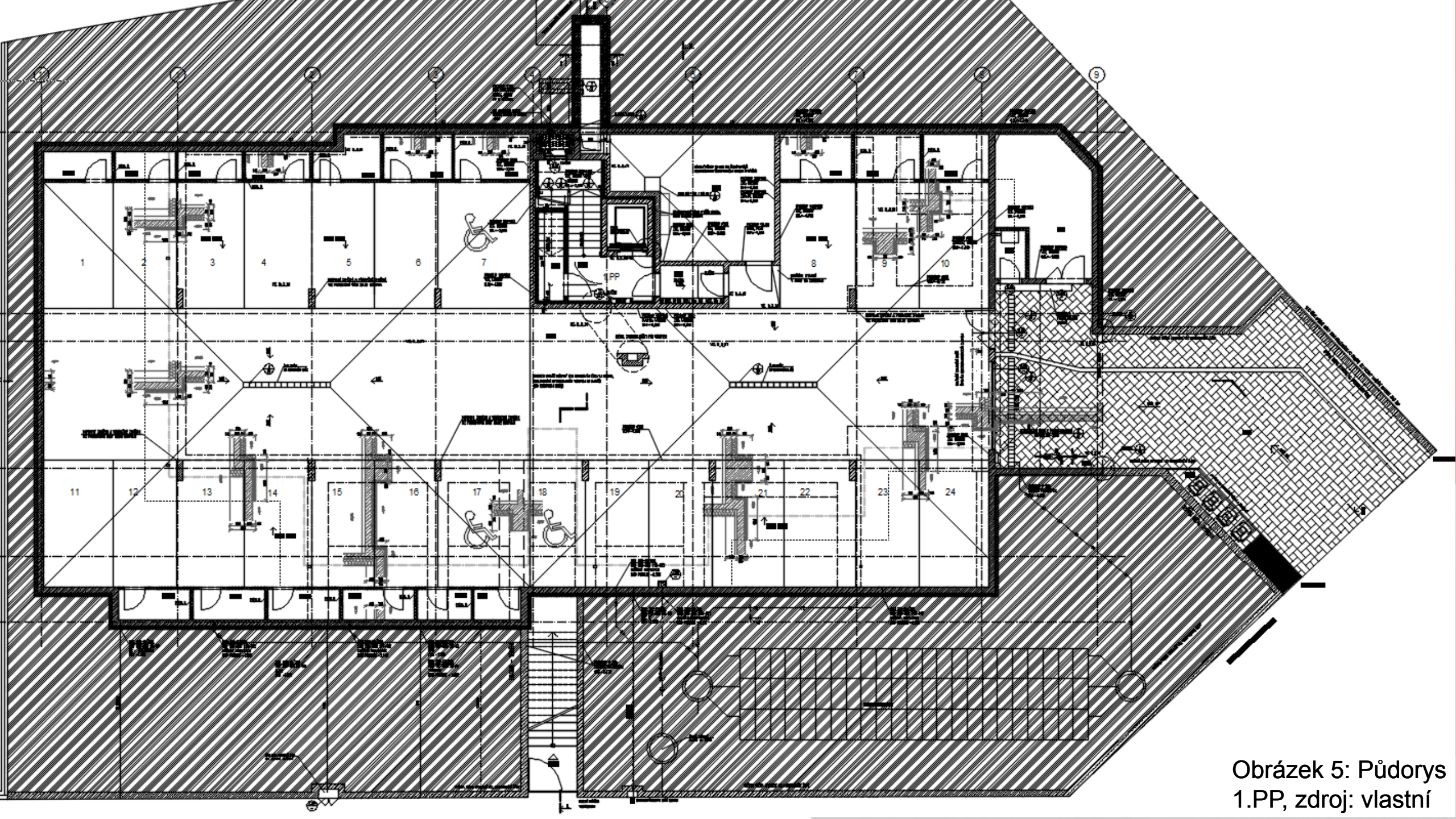


Obrázek 4: Situace širších vztahů, zdroj: vlastní

# Základní údaje o stavbě

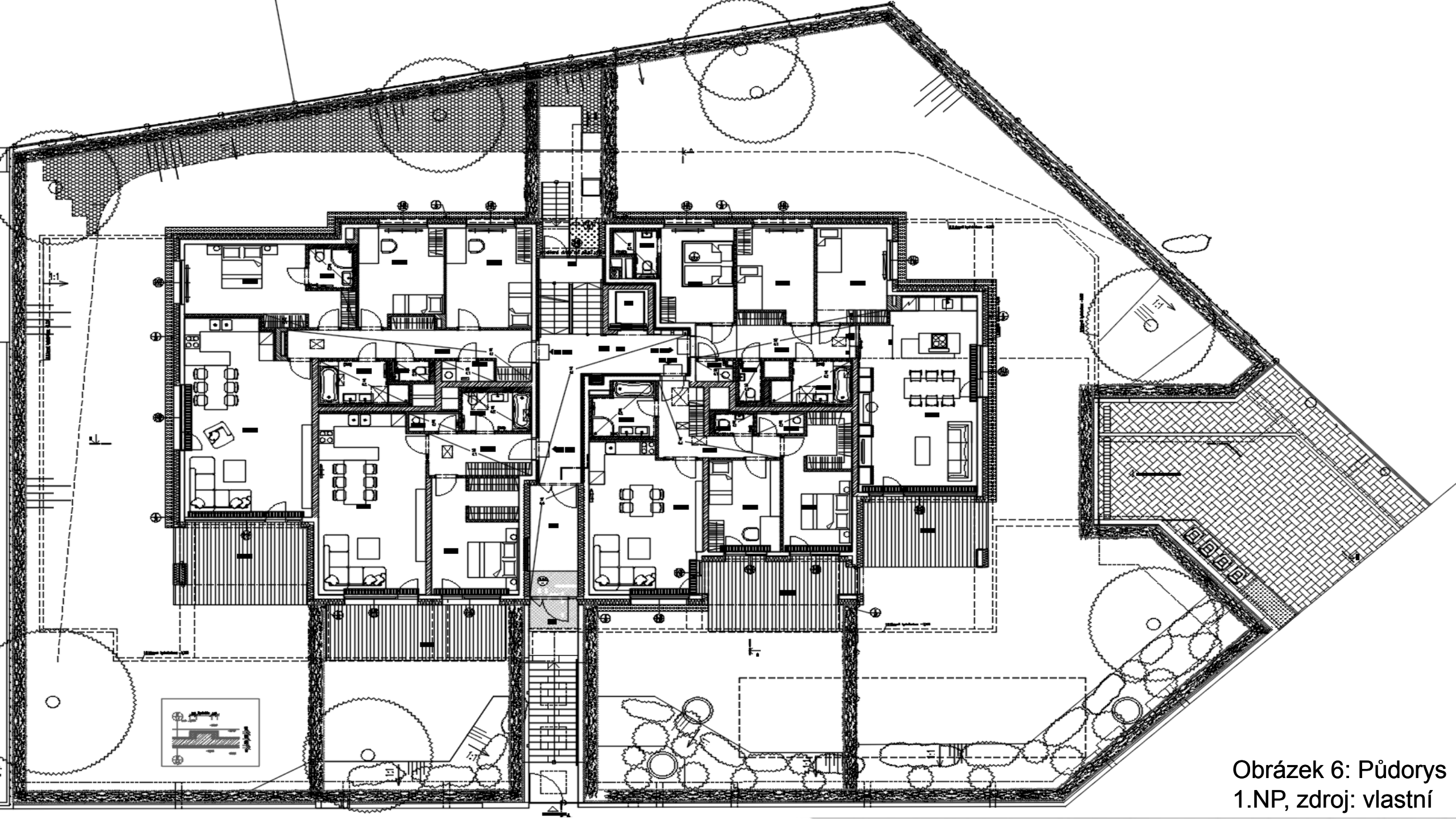
- Počet parkovacích stání: 24 (3)
- Hrubá podlažní plocha: 2 940 m<sup>2</sup>
- Užitná plocha bytů: 1 535 m<sup>2</sup>
- Zastavěná plocha: 542 m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor: 9 812 m<sup>3</sup>
- Počet bytových jednotek: 15
- Počet trvalých osob: 65
- Počet podlaží: 5.NP a 1.PP
- Výška objektu: 17,2 m
- Typ střešní konstrukce: plochá se sklonem 2,5%
- Základová konstrukce: základová deska se suterénními stěnami tvořící „bílou vanu“
- Konstrukční systém: stěnový
- Obvodová konstrukce: ŽB a VAPIS QUADRO
- Stropní konstrukce: ŽB monolitické desky
- Výplně otvorů obvodového pláště: dřevěné, hliníkové
- Výplně vnitřních otvorů: Dextura, bílé bezfalcové
- Úpravy vnitřních povrchů: sádrové omítky, keramický obklad





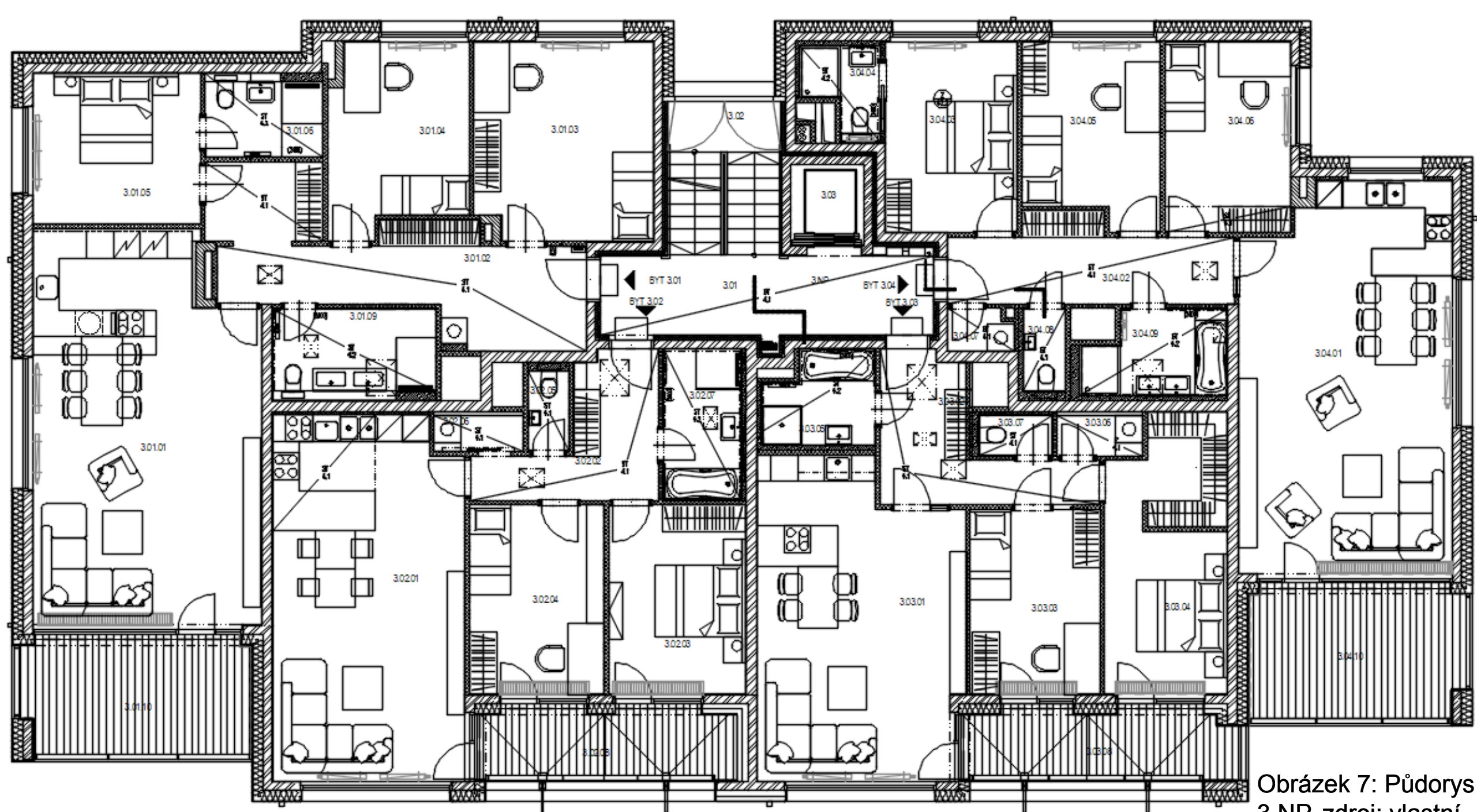
Obrázek 5: Půdorys  
1.PP, zdroj: vlastní





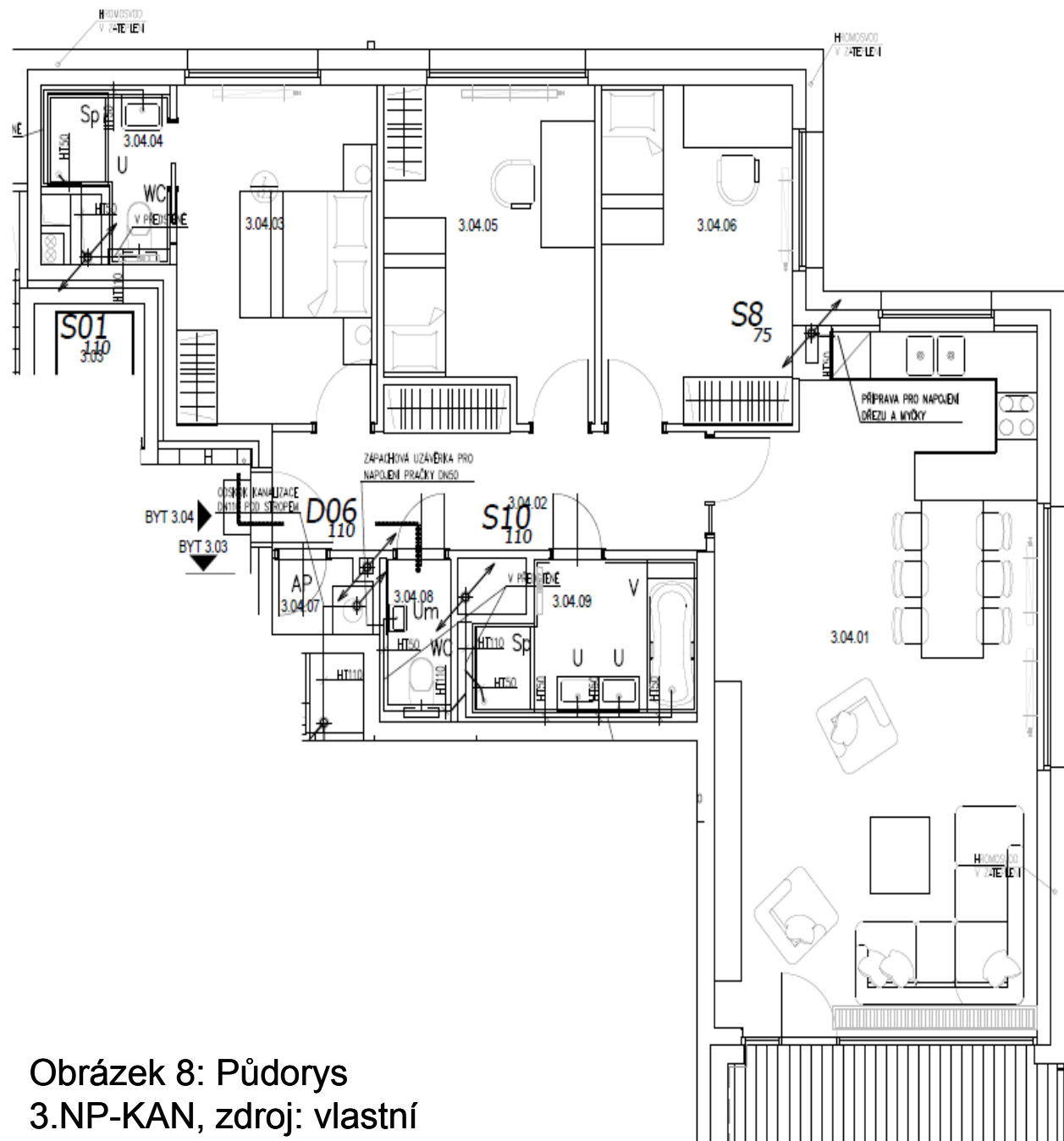
Obrázek 6: Půdorys  
1.NP, zdroj: vlastní



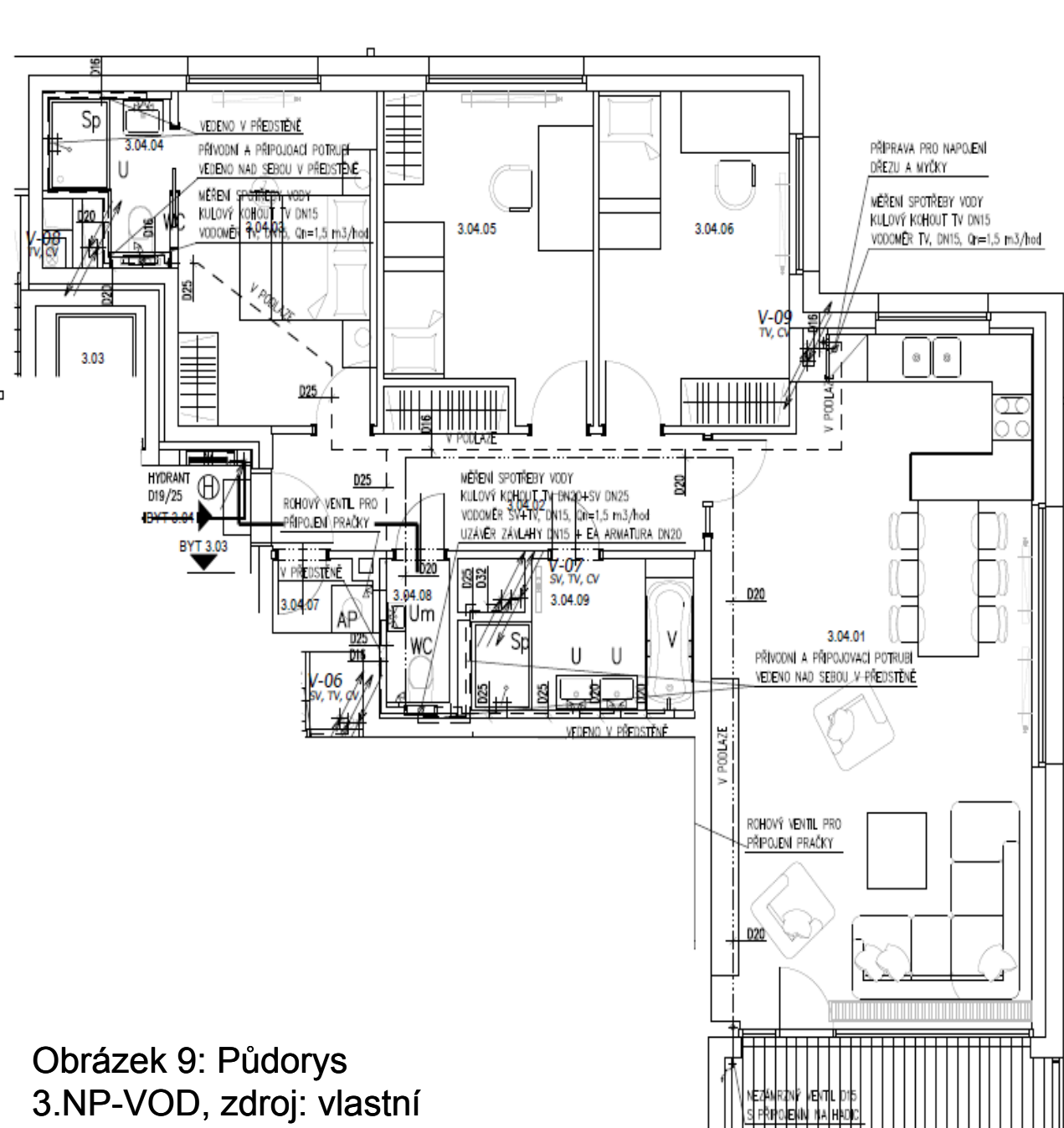


Obrázek 7: Půdorys 3.NP, zdroj: vlastní

# PŮDORYS - BYT 3.04 4KK



# PŮDORYS - BYT 3.04 4KK

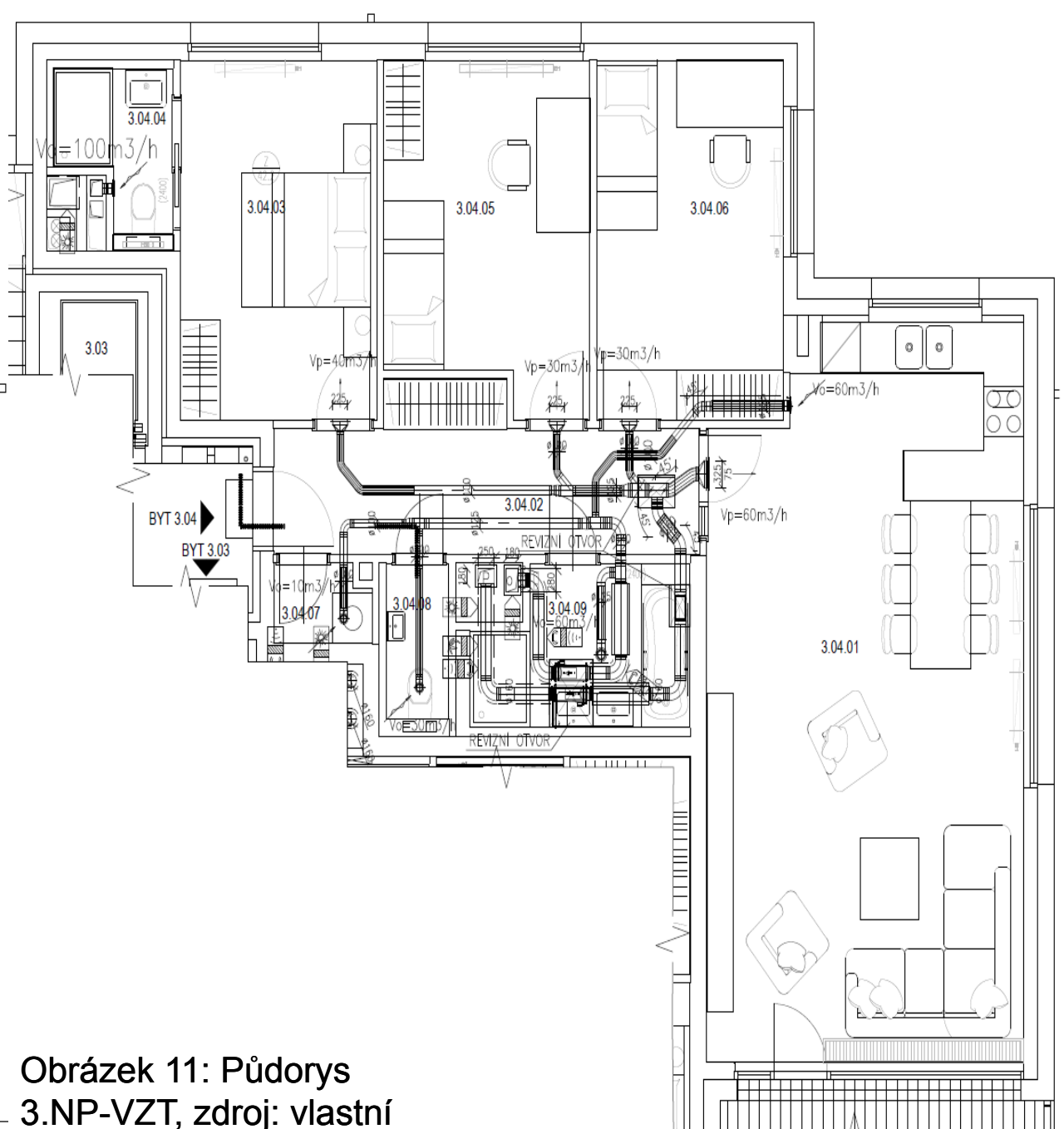
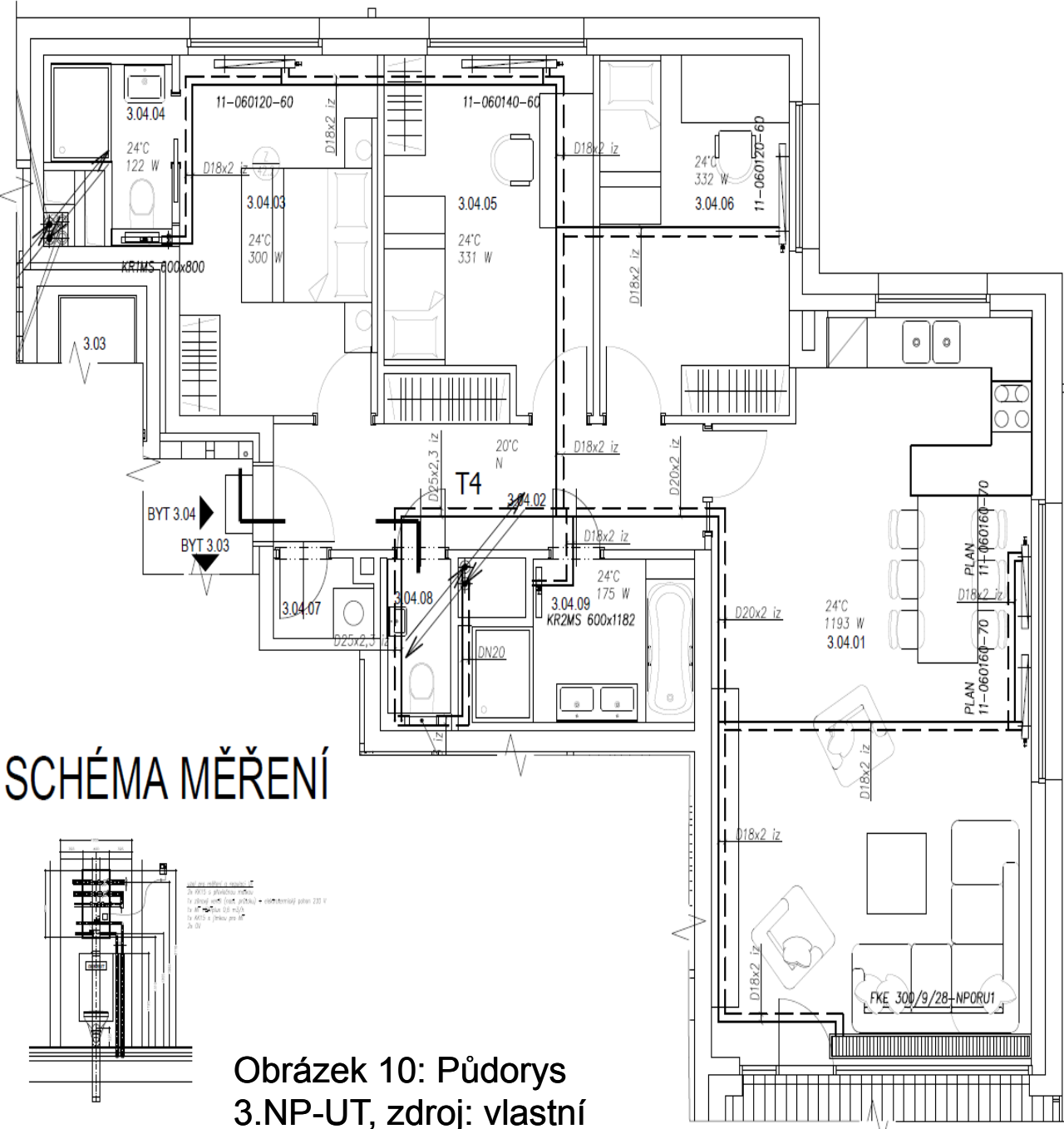


Obrázek 8: Půdorys  
3.NP-KAN, zdroj: vlastní

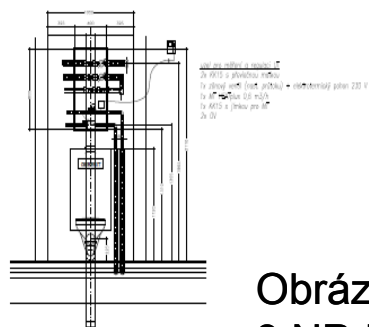
Obrázek 9: Půdorys  
3.NP-VOD, zdroj: vlastní

# PŮDORYS - BYT 3.04 4KK

# PŮDORYS - BYT 3.04 4KK



## SCHÉMA MĚŘENÍ

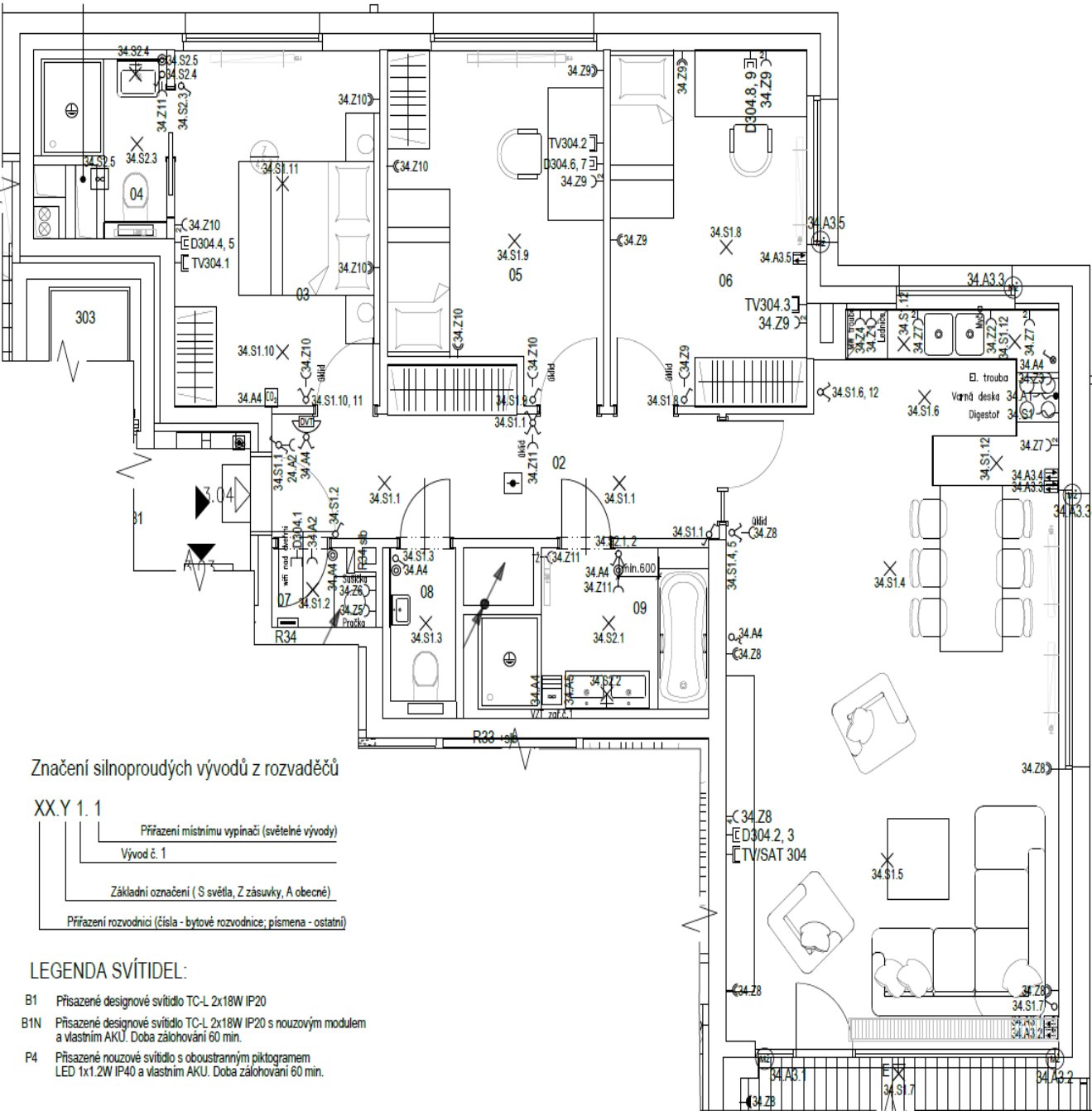


Obrázek 10: Půdorys  
3.NP-UT, zdroj: vlastní

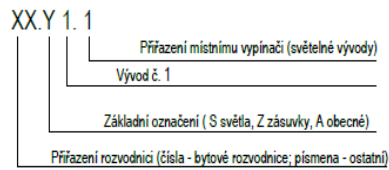
Obrázek 11: Půdorys  
3.NP-VZT, zdroj: vlastní



# PŮDORYS - BYT 3.04 4KK



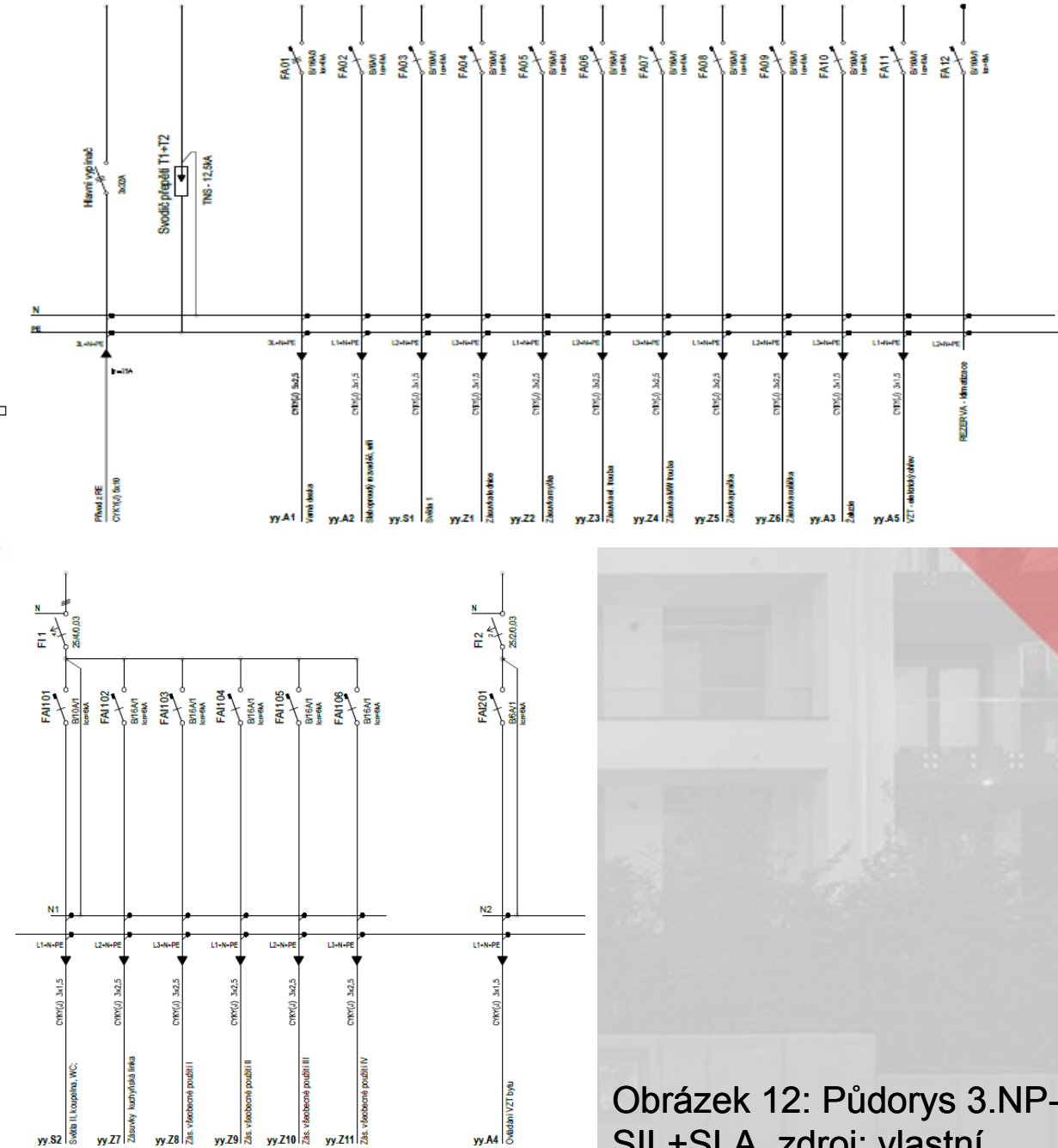
Značení silnoproudých vývodů z rozvaděčů



## LEGENDA SVÍTIDEL:

- B1 Přísazené designové svítidlo TC-L 2x18W IP20
- B1N Přísazené designové svítidlo TC-L 2x18W IP20 s nouzovým modulem a vlastním AKU. Doba zálohování 60 min.
- P4 Přísazené nouzové svítidlo s oboustranným piktogramem LED 1x1.2W IP40 a vlastním AKU. Doba zálohování 60 min.

# SCHÉMA BYTOVÉHO ROZVADĚČE R34



Obrázek 12: Půdorys 3.NP-  
SIL+SLA, zdroj: vlastní

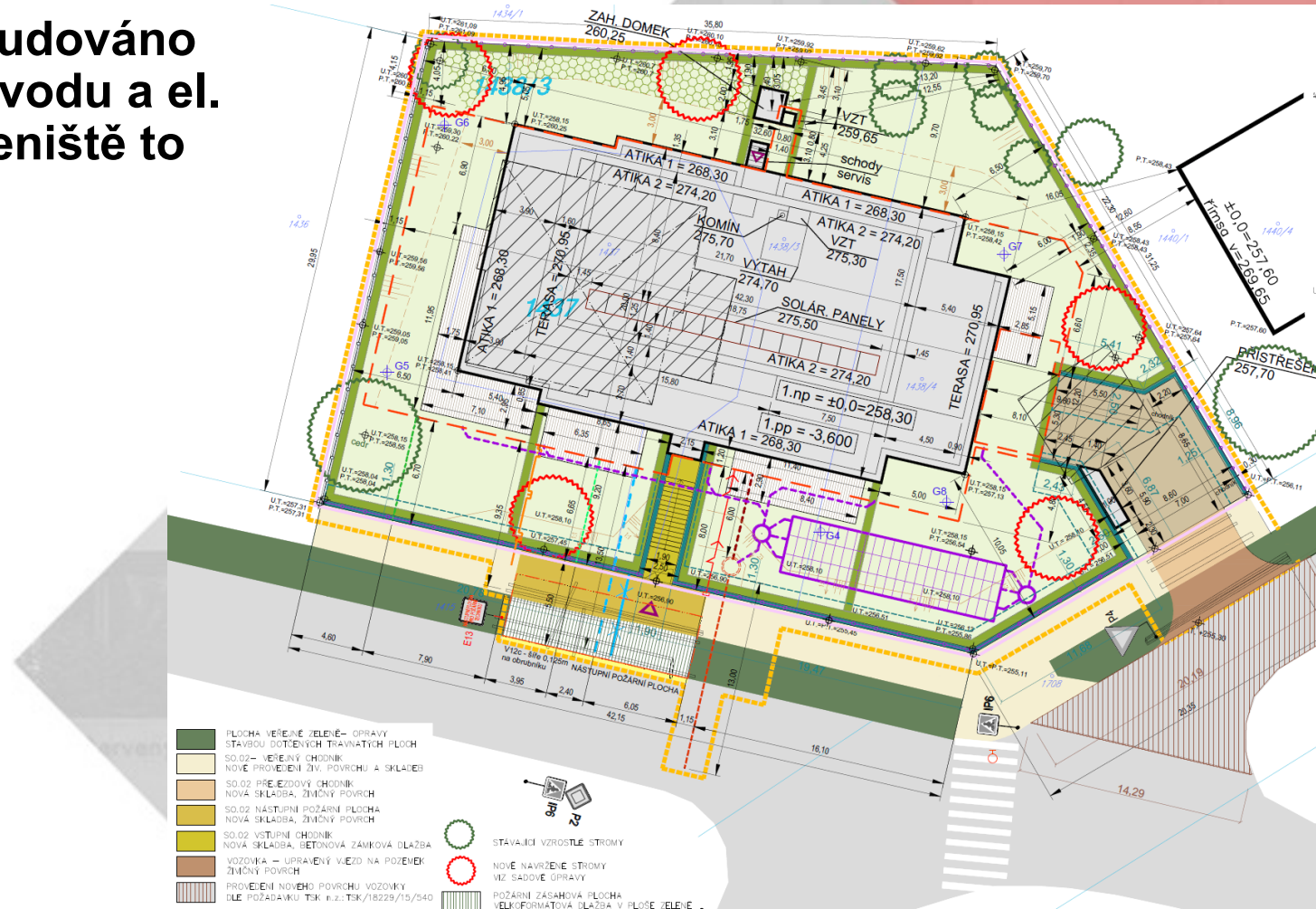
# Závěrečné shrnutí

- Cíl práce byl splněn
- Vytvoření PD v rozsahu pro DPS
  - D.1.1 – Architektonicko – stavební řešení
  - D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení
  - D.1.4 – Technika prostředí budov
    - D.1.4.1 – Kanalizace a vodovod
    - D.1.4.2 – Ústřední topení
    - D.1.4.3 – Vzduchotechnika
    - D.1.4.4 – Silnoproud a slaboproud



# Doplňující dotazy vedoucího DP

- Bude pro zařízení staveniště vybudováno dočasné připojení na kanalizaci, vodu a el. energii ? Z výkresu zařízení staveniště to není zřejmé.



Obrázek 13: Koordinační situace, zdroj: vlastní



# Doplňující dotazy vedoucího DP

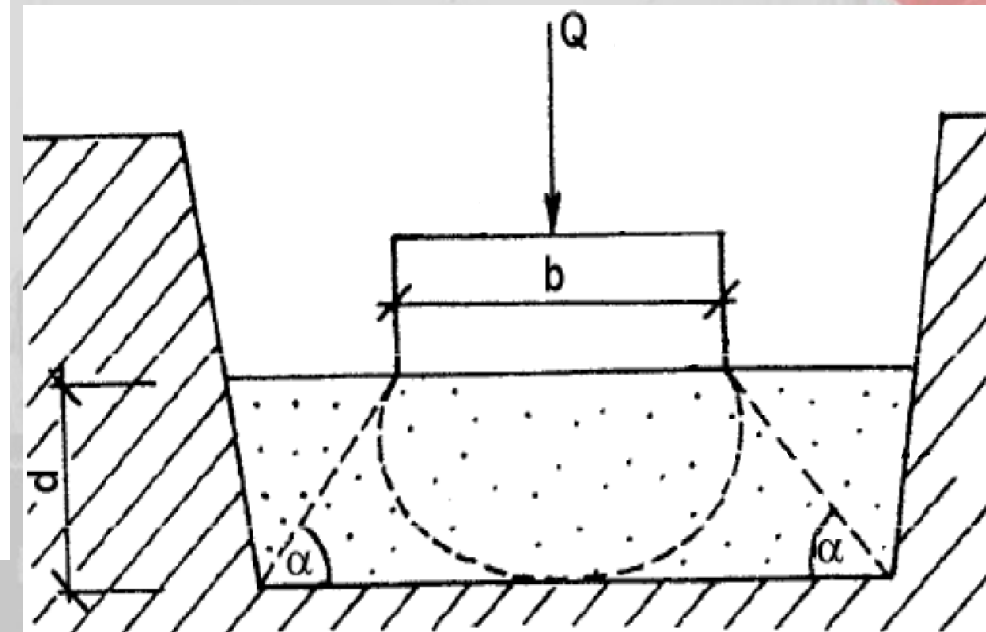
- Počítá se s nějakou úpravou stěn za kuchyňskou linkou v prostoru kuchyňského koutu, případně i s jinou nášlapnou vrstvou než plovoucí podlahou, která je uvedena pro prostor obývacího pokoje, kde je kuchyňský kout umístěn ?
- technická místnost, wc, koupelna – dlažba keramická CORE SHADE SL R9 v 6 odstínech od výrobce Graniti Fiandre vč. soklu, 30x30cm
- obývací pokoje, ložnice, dětské pokoje - dřevěná podlaha STEIRER Parket Novoloc 3 vrstvá, design trojparketa, lehce kartáčovaný povrch s matným lakem vzor dub country, v barvě přírodní, bělený, ztmavený, vč. obvodových lišt



Obrázek 14: Dlažba, zdroj: interní materiály D&C

# Doplňující dotazy vedoucího DP

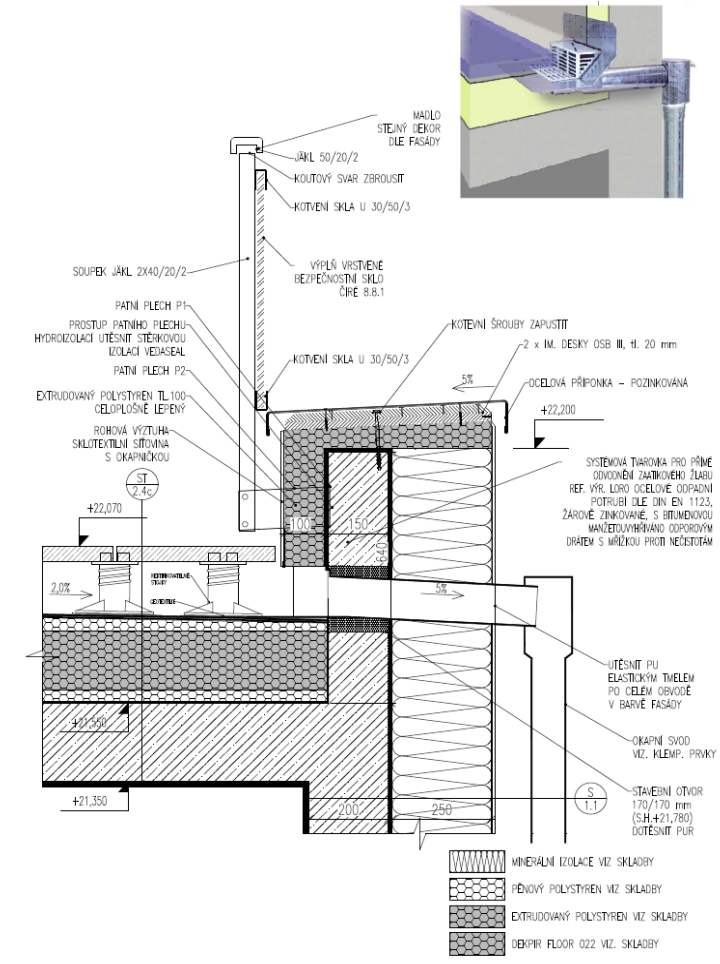
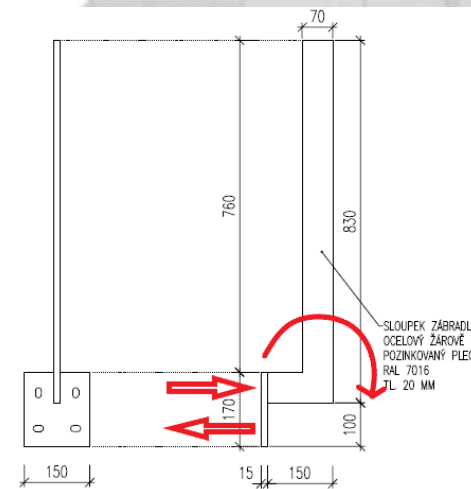
- Je výška základových patek dostatečná pro působící zatížení, jak by jste se o tom přesvědčil ?
- Napětí v základové spáře
- $P = \frac{Q}{A}$
- Pro prostý beton 60 °
- Pro ŽB 45°
- Výpočet protlačení zda nedochází k lokálnímu porušení desky



Obrázek 15: Napětí v základové spáře, zdroj: ČSN, upraveno

# Doplňující dotazy vedoucího DP

- Zábradlí, okap, terasa : Zobrazuje ukotvení zábradlí do atiky přes čelní plech, není uveden způsob kotvení do betonu. Čím by jste toto zábradlí ukotvil a jak by jste toto kotvení posoudil ?
- Kotvení na chemické kotvy 4x HILTY D 12, délka 110 mm
- Posudek dle příslušné ČSN 1993-1 navrhování Ocelových konstrukcí
- Na moment a na vytržení



Obrázek 16+17: Detail zábradlí + okap, zdroj: vlastní



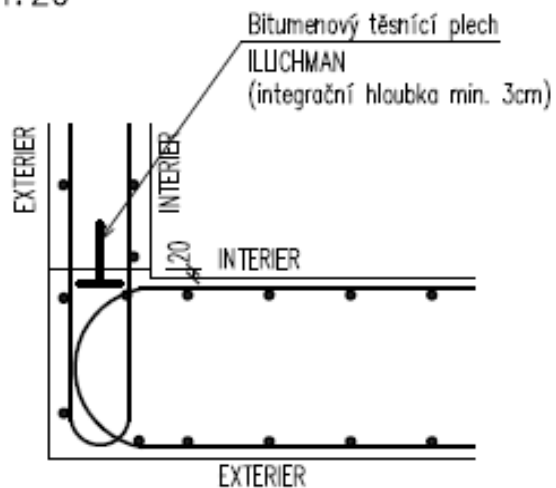
# Doplňující dotazy oponenta DP

- Jaký by jste zvolil limitní průhyb pro ocelové sloupky zábradlí, na které jsou kotveny skleněné výplně?
- Dle dodavatele skleněných výplní
- Hodnota je výška/300
- Posudek dle příslušné ČSN 1993-1 navrhování Ocelových konstrukcí

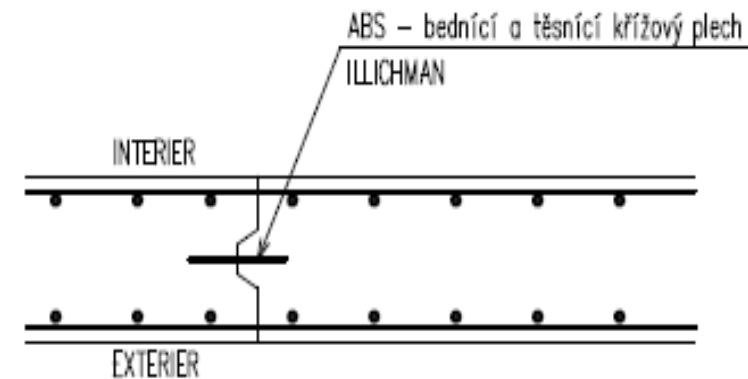
# Doplňující dotazy oponenta DP

- Jak by jste navrhl pracovní spáru v bílé vaně?
- Vodotěsné napojení spáry
- Beton B30/37

DETAIL PRACOVNÍ SPÁRY ZÁKLADOVÉ DESKY  
 ZÁKLADOVÁ DESKA – OBVODOVÁ STĚNA  
 M 1:20

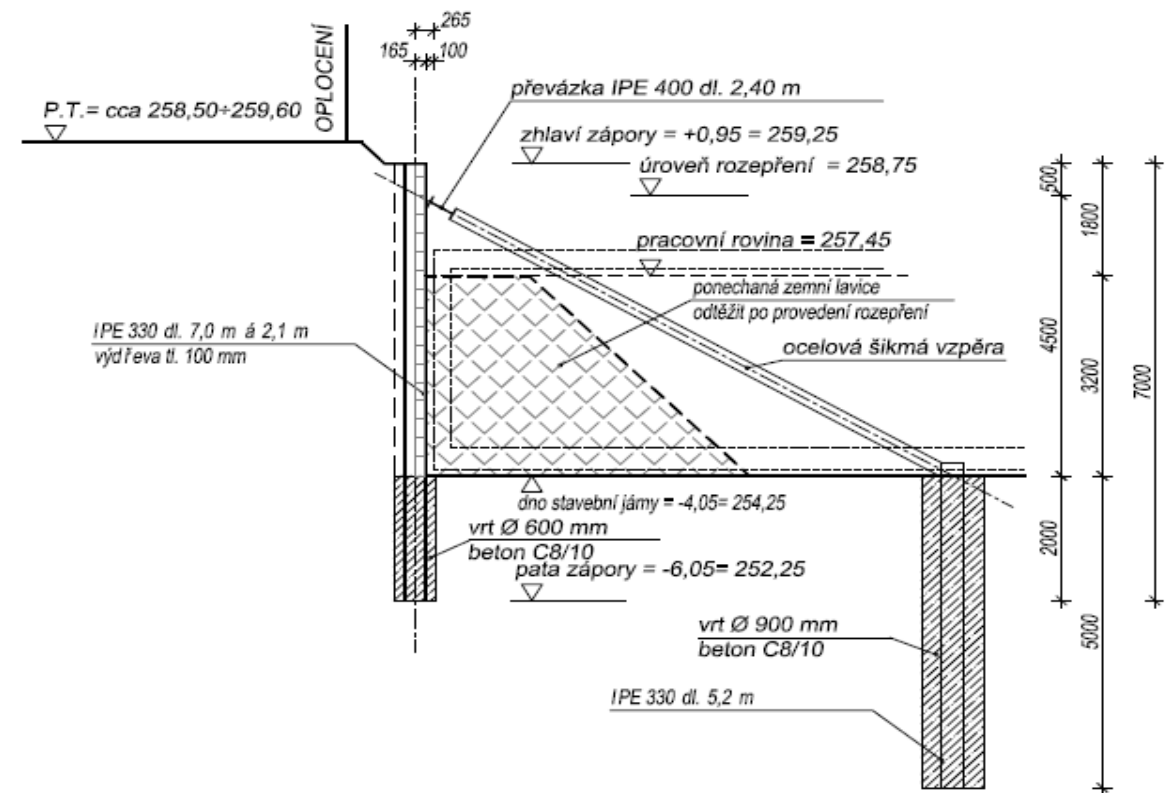


DETAIL PRACOVNÍ SPÁRY ZÁKLADOVÉ DESKY  
 ZÁKLADOVÁ DESKA – ZÁKLADOVÁ DESKA  
 M 1:20



# Doplňující dotazy oponenta DP

- V TZ píšete, že záporové pažení bude kotvené. Jaké kotvení by jste navrhli?
- Záporové pažení rozepřené pomocí šikmých ocelových vzpěr do dna stavební jámy

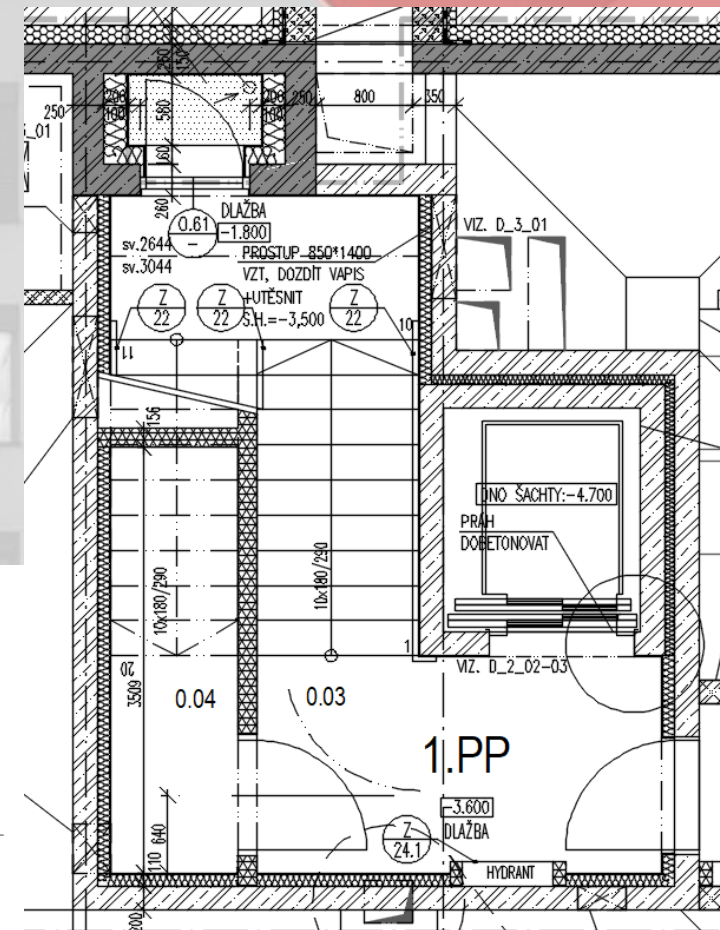
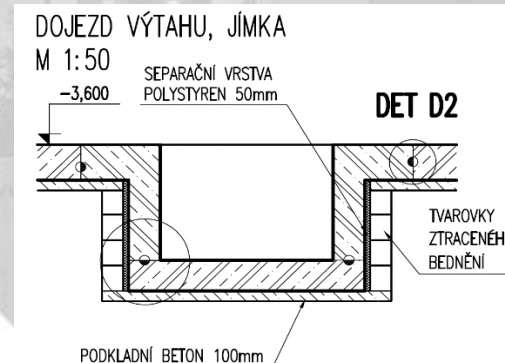


Obrázek 20: Detail záporového pažení, zdroj: vlastní



# Doplňující dotazy oponenta DP

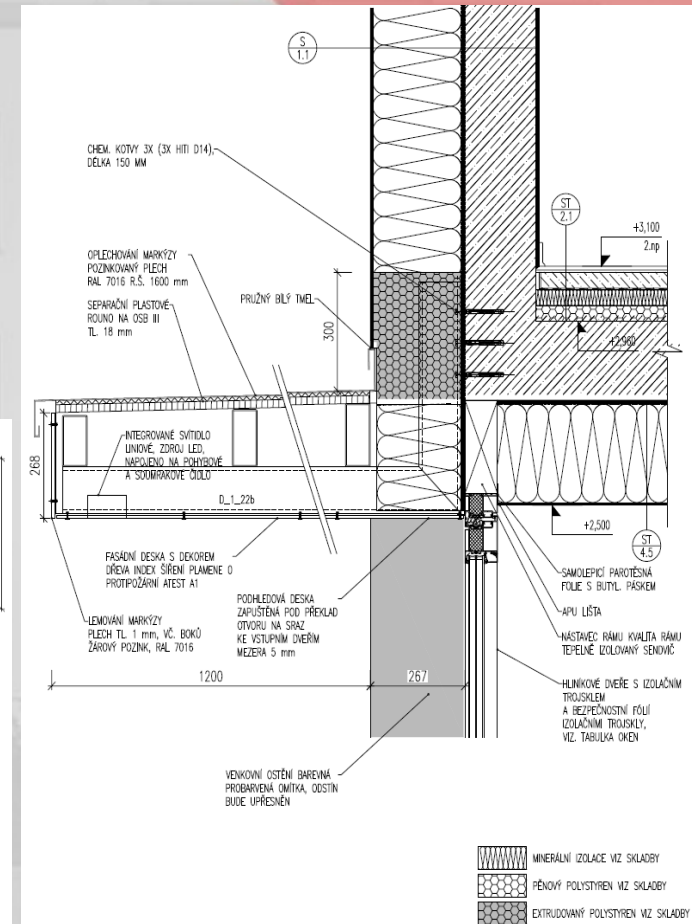
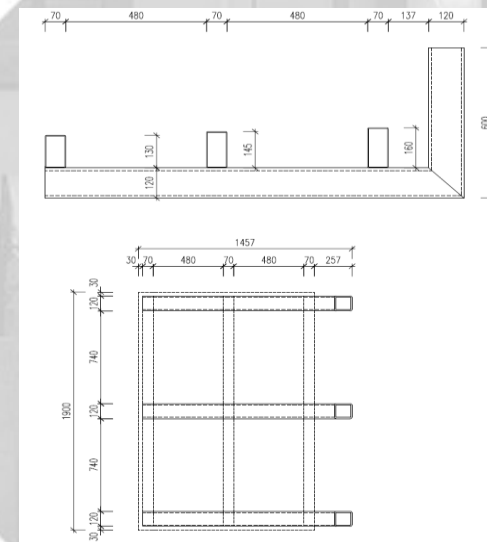
- V TZ píšete v části 1.4.2 (Založení objektů a spodní stavba), že je výtahová šachta oddilátována. Jak je dilatace myšlena?
- Vnitřní povrchová úprava
- Monolitická železobetonová stěna 200 mm
- Separační PE folie
- Minerální kročejová izolace 80 mm
- Železobetonová stěna výtahové šachty 200 mm
- Vnitřní povrchová úprava ze strany šachty



Obrázek 21+22: Řešení dilatace výtahové šachty, zdroj: vlastní

# Doplňující dotazy oponenta DP

- Jak je řešena konstrukce markýzy nad hlavním vstupem? Jak by vypadlo kotvení markýzy do objektu?
- Kotvení na chemické kotvy 3x HILTY D 14, délka 150 mm
- Posudek dle příslušné ČSN 1993-1 navrhování Ocelových konstrukcí



Obrázek 23+24: Detail napojení markýzy, zdroj: vlastní

# Doplňující dotazy oponenta DP

- Na jižní straně je plot částečně z pohledového betonu. Jaká je maximální přípustná šířka trhliny u pohledového betonu?
- Třída pohledového betonu PB0 - PB3 (PBS)
- Není přípustný shluk zrn ani otisk bednění (PB3 NTK)
- Žádný obecně platný normový předpis nemůže z estetického hlediska definovat přípustnou šířku trhliny
- ČSN EN 1992 Betonové konstrukce- pro běžné XC 2 konstrukce 0,3 mm
- Vyhláška ČBS 03





**Děkuji za pozornost.**