



**České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury**

Bydlení seniorů v Semilech  
Jitka Vozandychová  
2016/2017





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**ATZBP**

**Studie**

název stavby:

Bydlení seniorů v Semilech

místo stavby:

Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu:

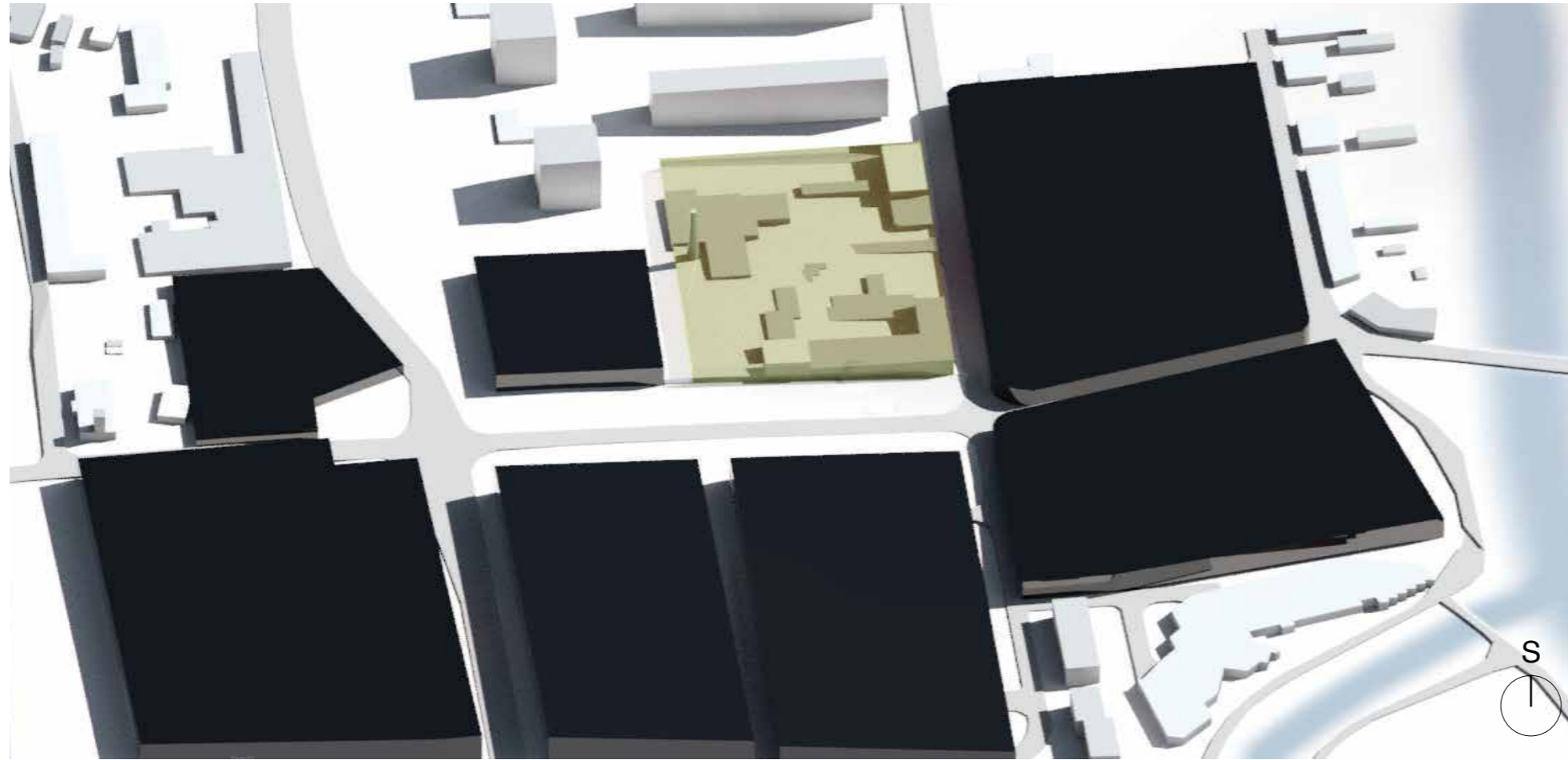
doc. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí projektu:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík

vypracovala:

Jitka Vozandychová



V centrální části Nádražní ulice v Semilech bylo záměrem vytvořit náměstí nazvané po slavném rodákovi Tigridovo náměstí. Jedním z podstatných faktorů prostoru Tigridova náměstí je linie vzrostlých stromů, kterou je třeba co nejvíce zachovat. Ve vytvořeném kontextu náměstí byl dále navrhován projekt, který reaguje na vzrůstající věk obyvatel města a potřebu nových zařízení pro seniory.

Umístění budovy do centra náměstí zajišťuje blízké dochozí vzdálenosti k potřebným službám v prostoru náměstí, ale také minimalizuje rušivé dopady kruhového objezdu a nového silničního průtahu. Pozemek z východní strany přiléhá k stávající zástavbě, ze západní strany je lemován pěším průchodem z náměstí do sídlištní oblasti rozprostírající se v následujícím prostoru.

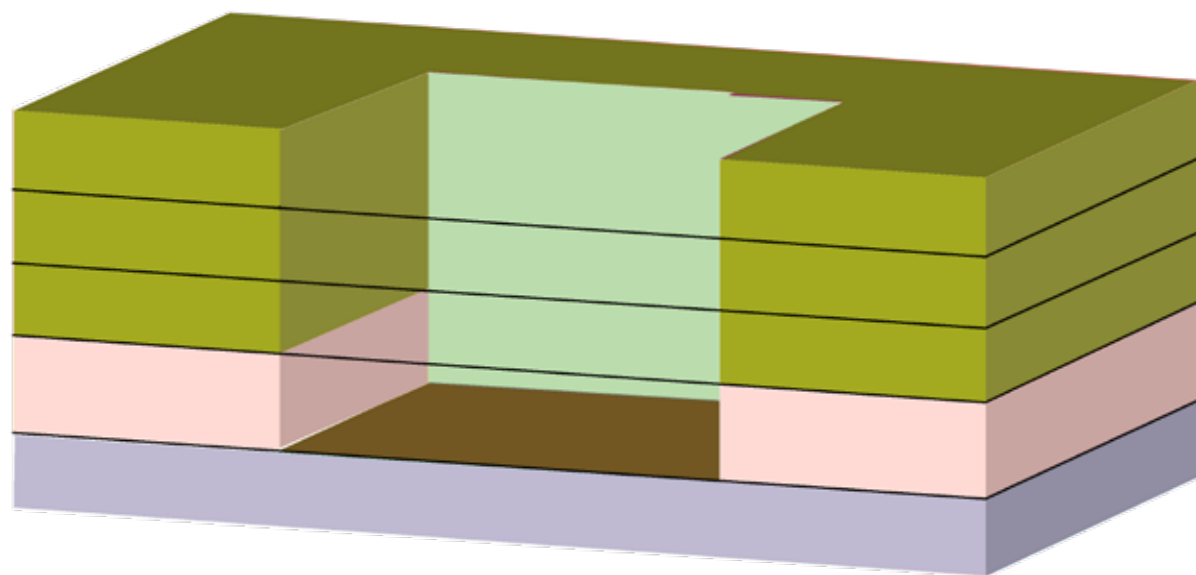
Hmota objektu je členěna na dva bloky o čtyřech nadzemních podlažích, které jsou vzájemně propojeny pavlačí a jádrem vertikální komunikace. Mezi těmito bloky je dvůr vytvářející pro obyvatele i návštěvníky domu místo setkávání a odpočinku. V parteru se nachází malá kavárna, lékárna, zázemí pečovatelské služby a výdejna jídla dováženého z blízké závodní kuchyně. Nadzemní podlaží obsahují byty a jednu jednotku s funkcí ordinace pro dojíždějícího lékaře, prádelnu, nebo klubovnu pro zájmové spolky.

Obytné jednotky jsou navrhovány pro osoby se sníženou schopností pohybu nevyžadující stálou lékařskou péči. Jedná se především o obytné buňky 1+kk a několik bytů 1+1.

|   |                         |
|---|-------------------------|
|  | řeka Jizera             |
|  | zeleň                   |
|  | zpevněná plocha         |
|  | upravená pochozí plocha |
|  | vozovka                 |
|  | zastavěná plocha        |



1:1000

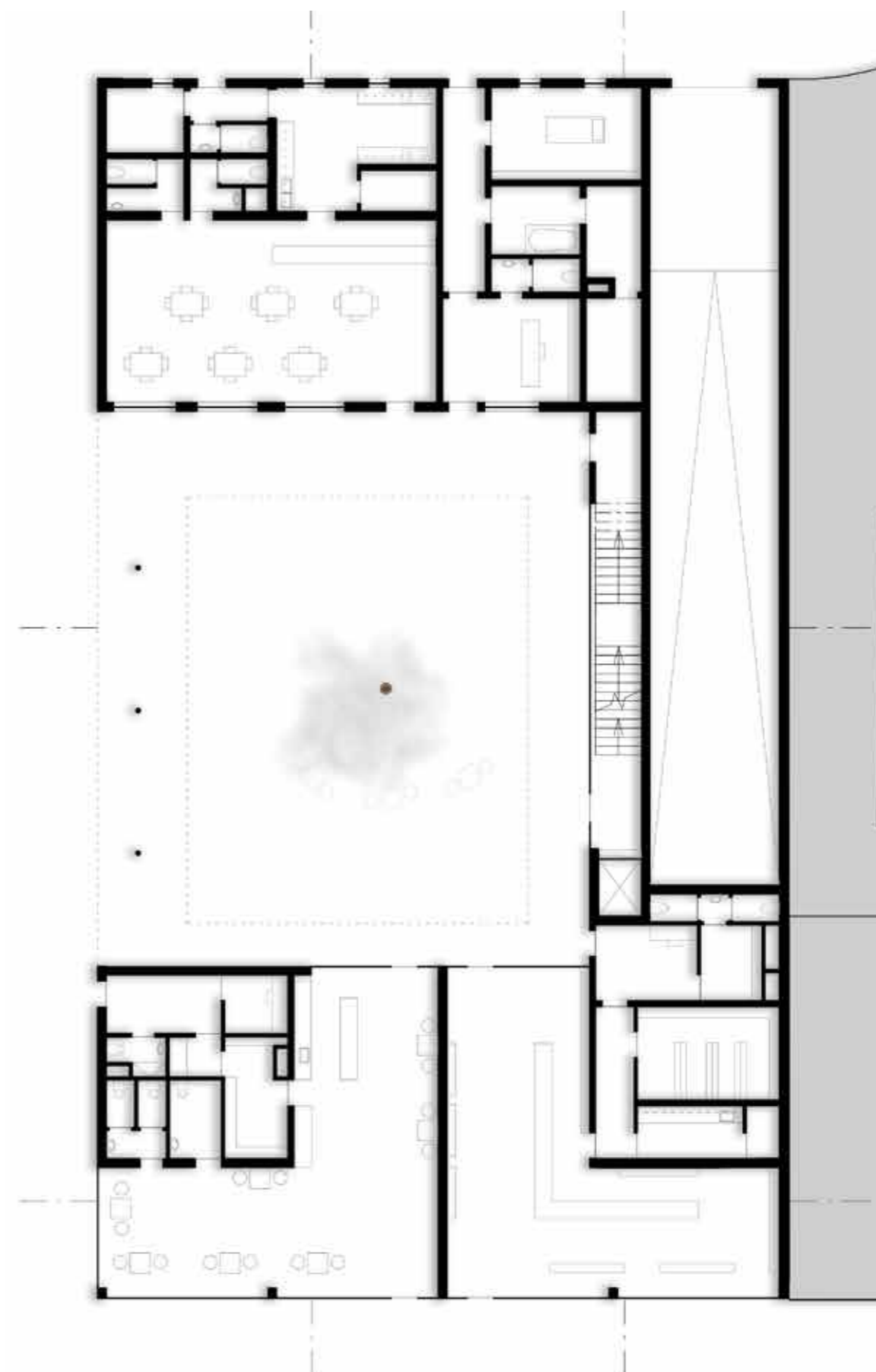


stavební program:

- bydlení pro seniory
  - 24 bytů 1+kk
  - 3 byty 1+1
- občasně vybavení v parteru
  - kavárna
  - lékárna
  - pečovatelská služba
  - výdejna jídla
- garáže

1NP

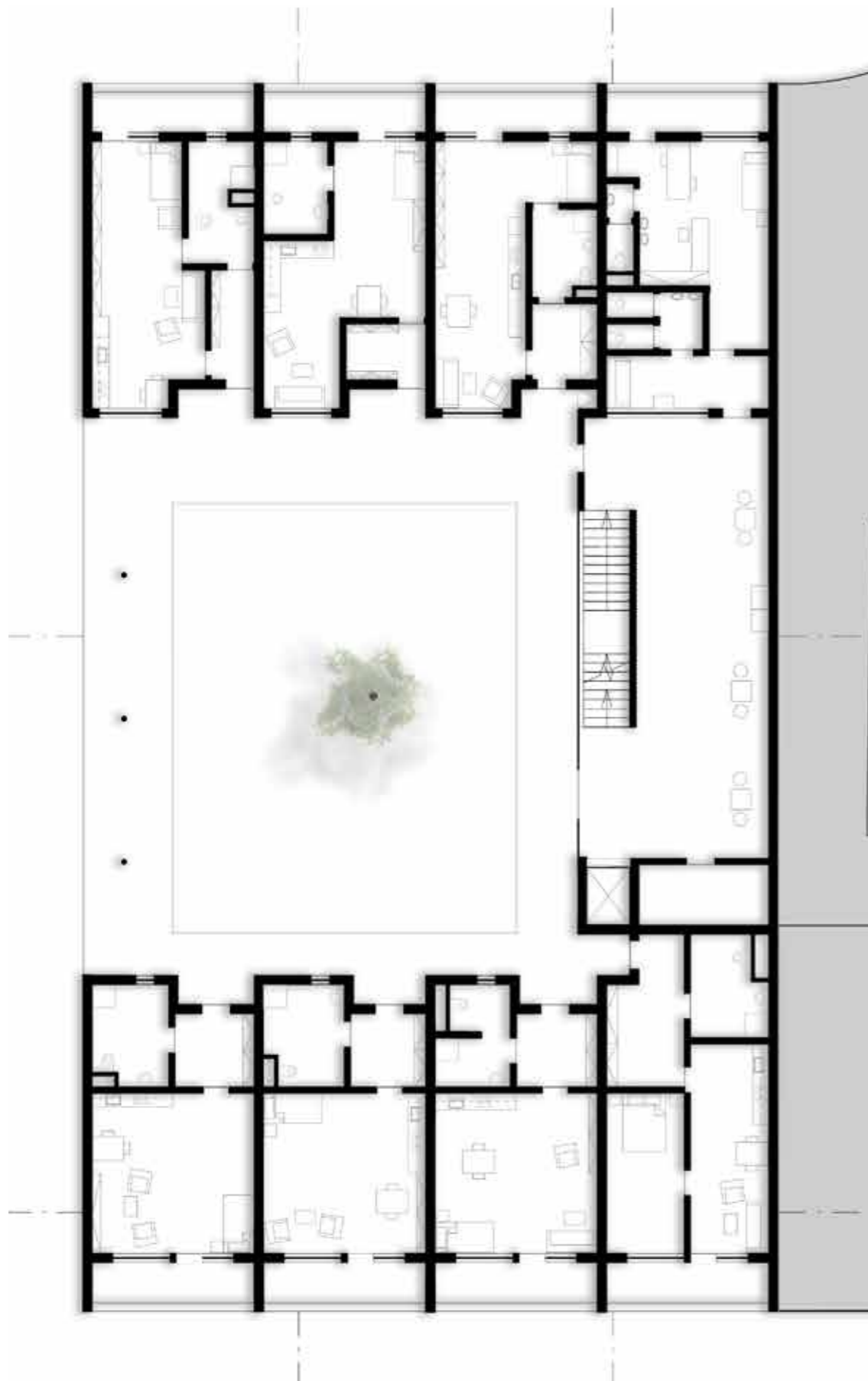
1:200





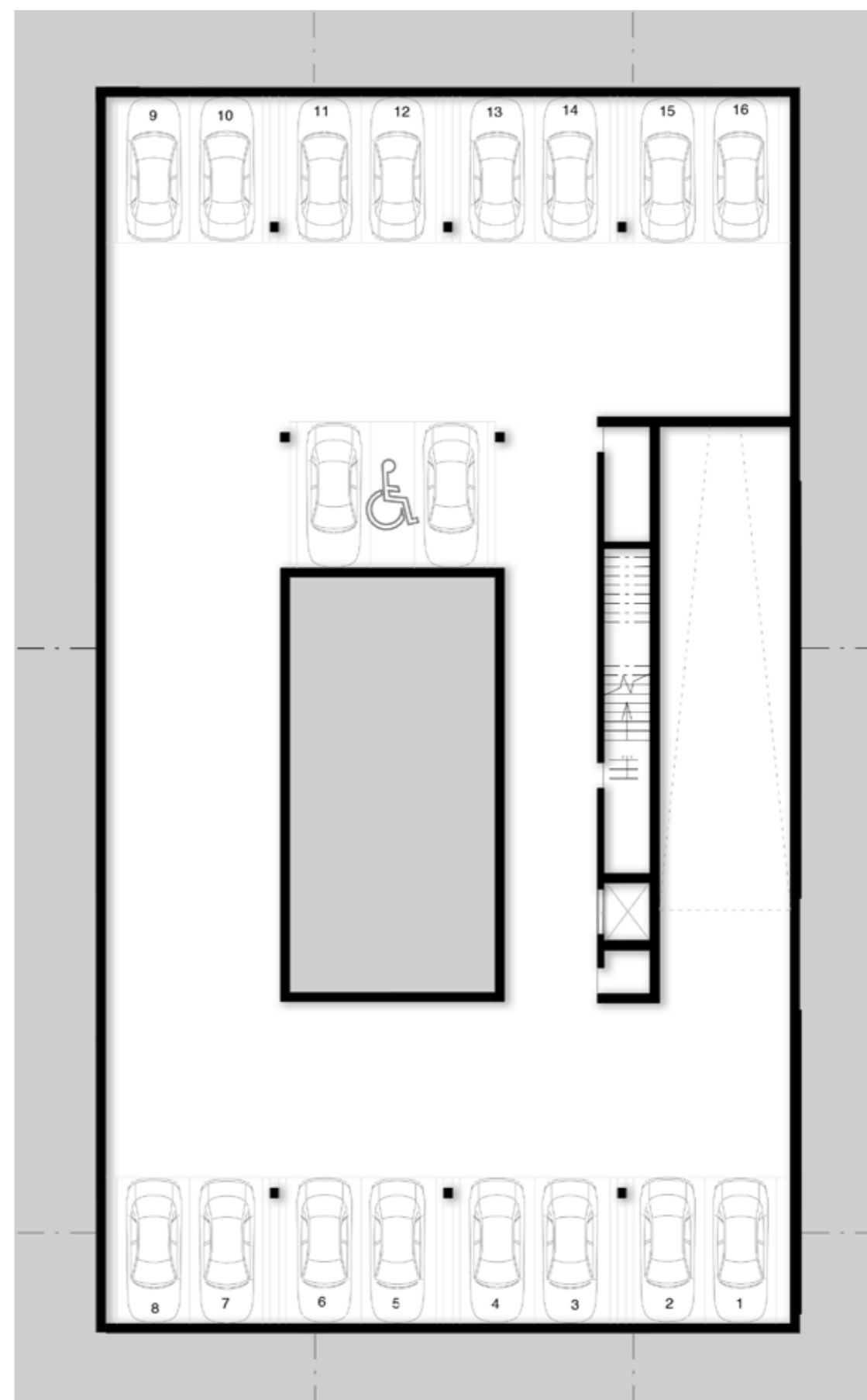
2NP

1:200

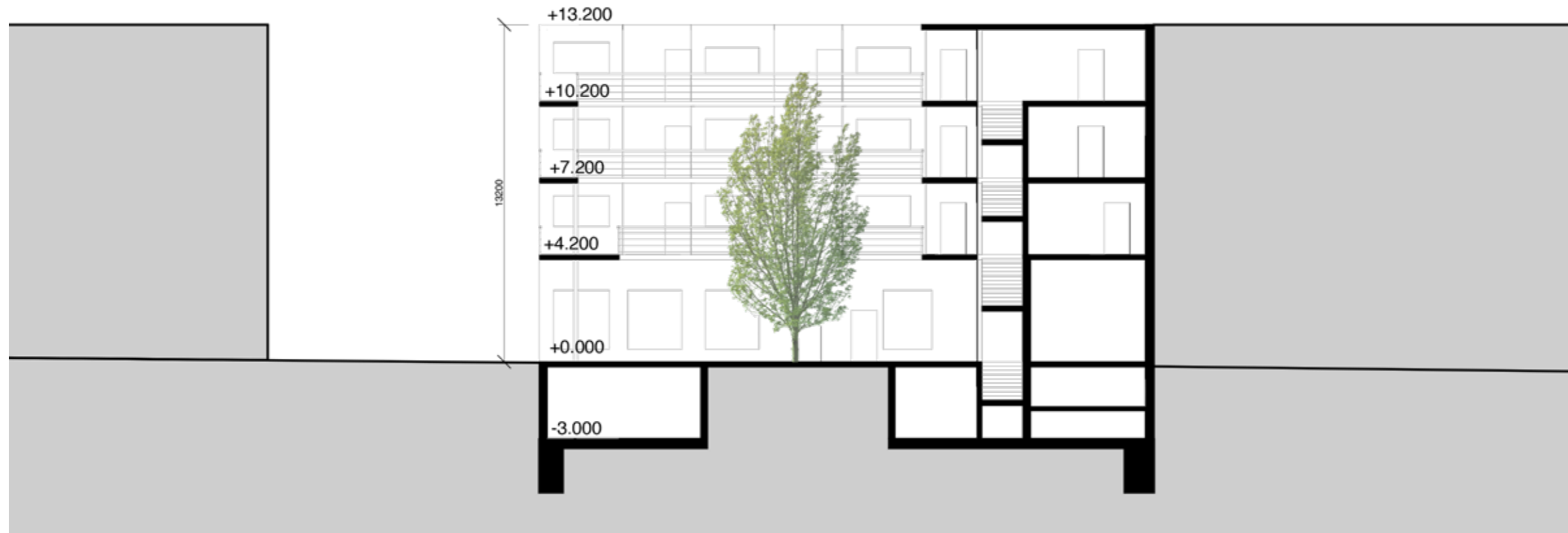
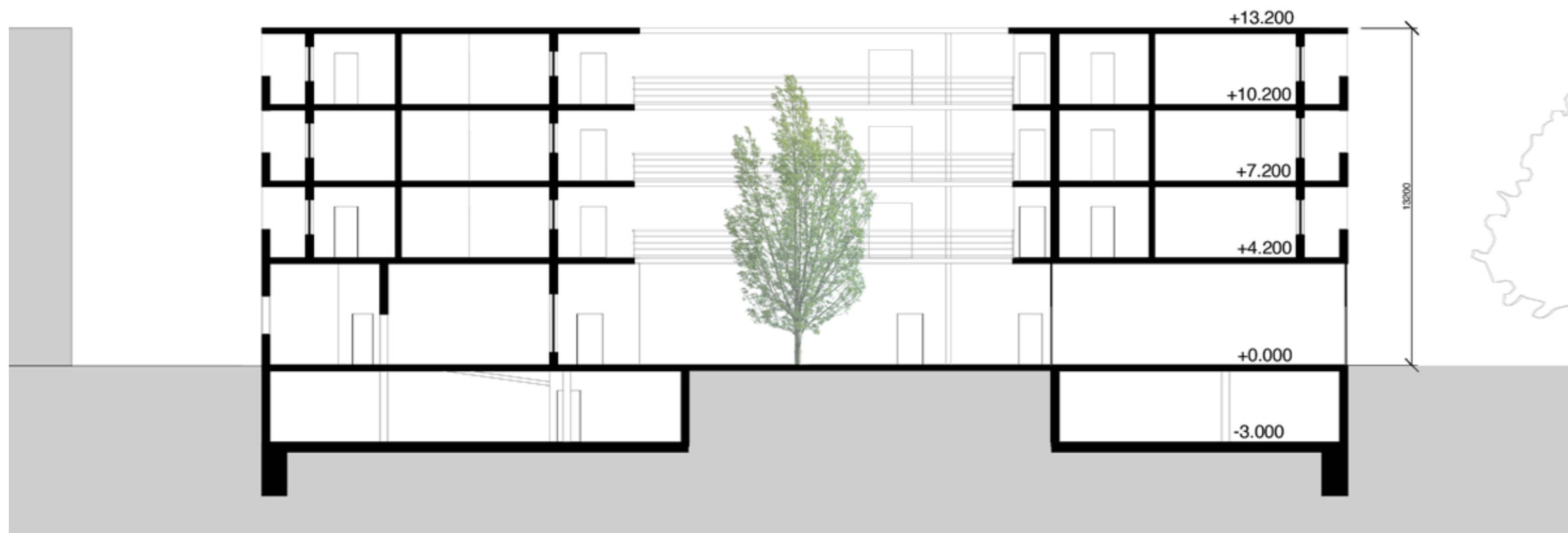


1PP

1:200



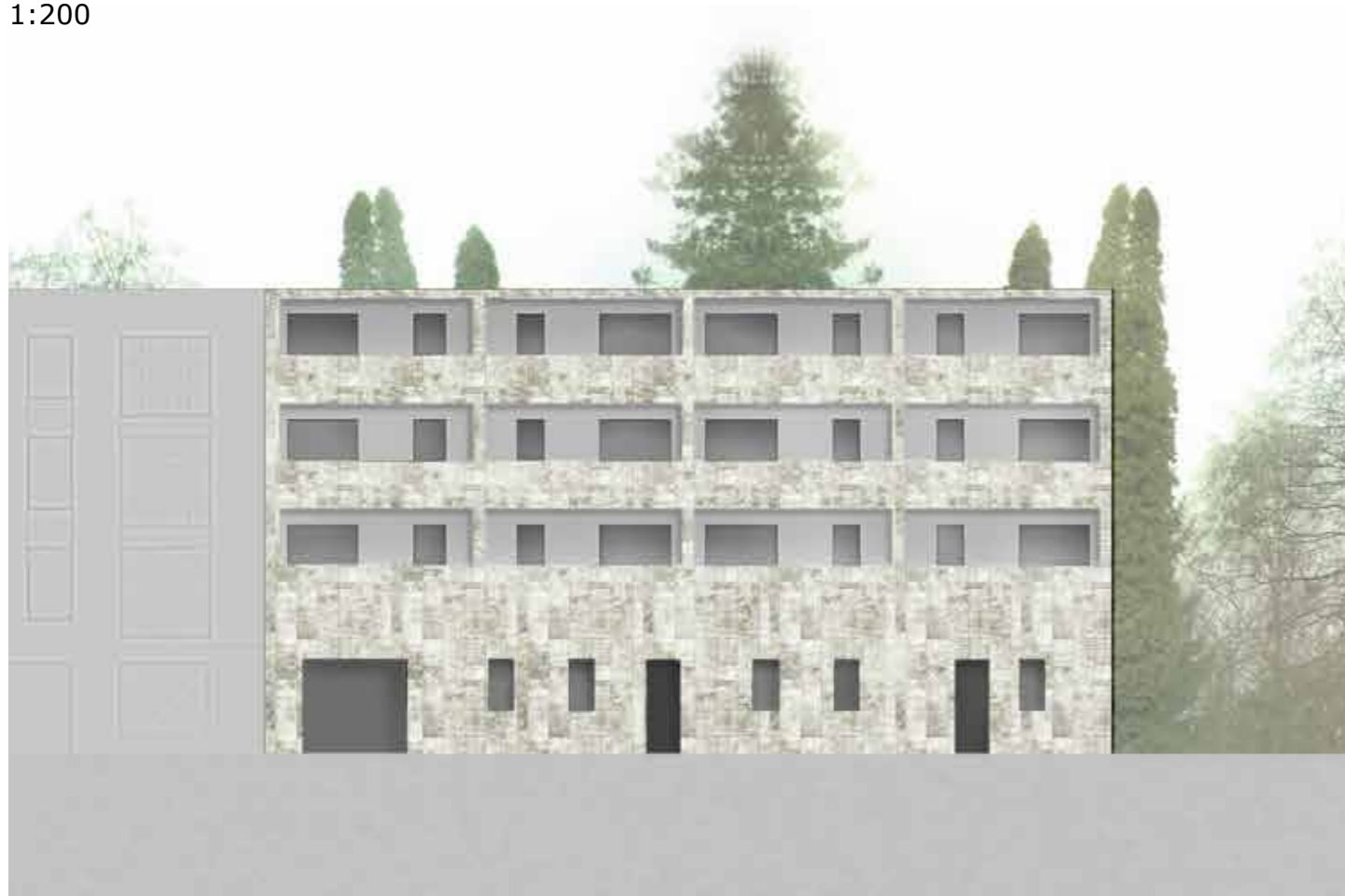


PŘÍČNÝ ŘEZ  
1:200PODÉLNÝ ŘEZ  
1:200



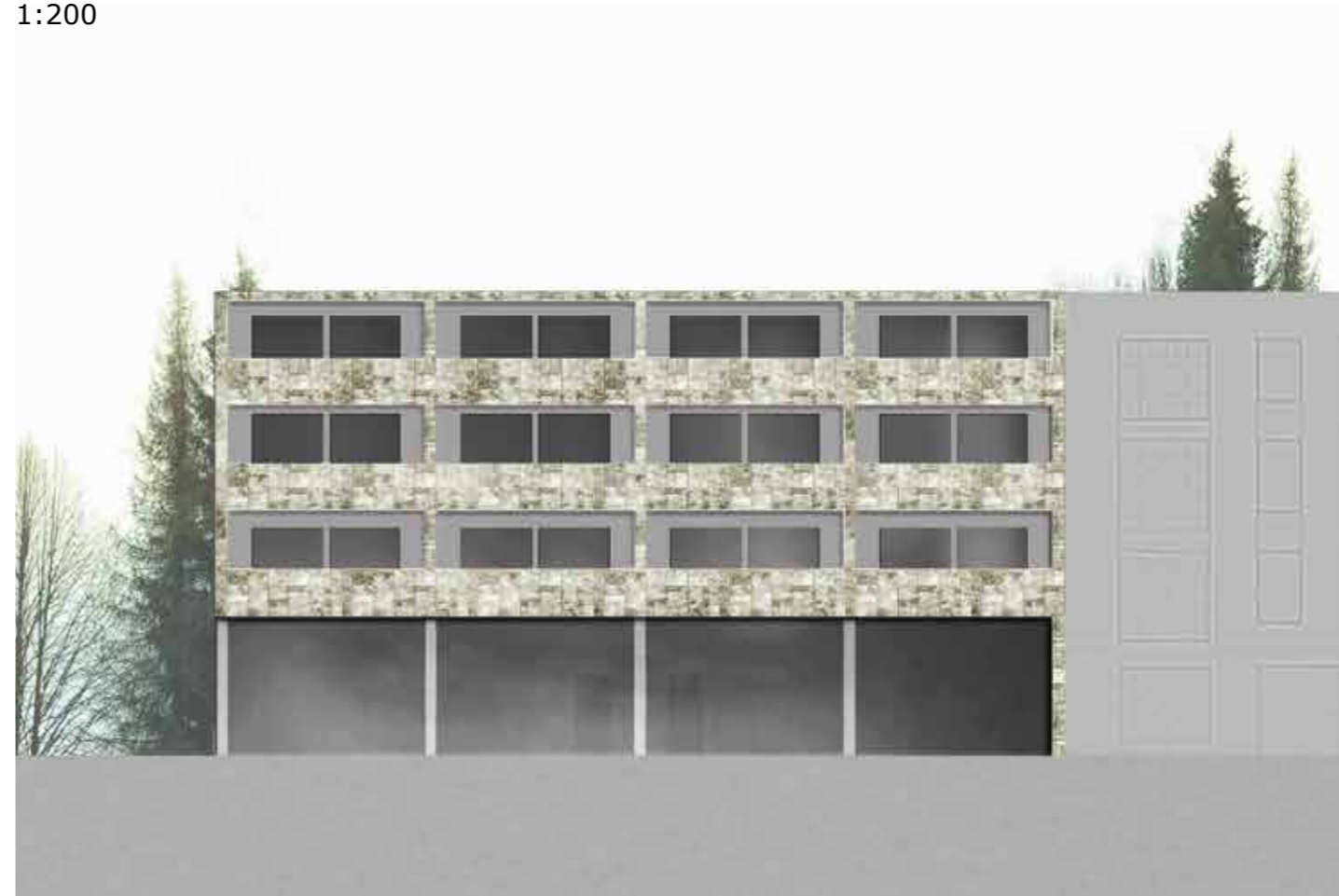
POHLED SEVER

1:200



POHLED JIH

1:200



POHLED ZÁPAD

1:200





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **Portfolio bakalářské práce**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová

|  |   |
|--|---|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury             |   |
| Autor: Jitka Vozandychová  |   |
| Akademický rok / semestr: AR 2016/17, letní semestr                    |   |
| Ústav číslo / název: 15119, ústav urbanismu                            |   |
| Téma bakalářské práce - český název:<br>BYDLENÍ SENIORŮ V SEMILECH     |   |
| Téma bakalářské práce - anglický název:<br>LIVING OF SENIORS IN SEMILY |   |
| Jazyk práce: ČESKÝ   |   |
| Vedoucí práce:   | doc. Ing. arch. Radek Kolařík   |
| Oponent práce:   | Ing. arch. Michal Míča  |
| Klíčová slova (česká):   | Semily, náměstí, bytový dům, pavlačový dům, senior  |
| Anotace (česká):   | Cílem projektu bylo definovat Tigridovo náměstí v Semilech, vytvořit budovu reagující na potřeby místa a nalézt jeho nejlepší využití jak po funkční, tak hmotové stránce. Projekt dále řeší otázku hledání vhodného prostředí pro život stárnoucích osob.  |
| Anotace (anglická):  | The purpose of my Bachelor's project was to define the newly planned Tigrid Square in Semily and create a building that would reflect the needs of the place, regarding both the function and the extent of the planned object. I have addressed the issue of aging population in Semily. Therefore, my project is aimed at finding the best suitable environment for enriching the lives of the elderly residents. |

**Prohlášení autora**

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

  
Podpis autora bakalářské práce

*Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)*

Bakalářský projekt

**ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI**

Jméno studenta: Jitka Vozandychová

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.**

**- Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

**- Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

**- Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 19.4.2017

  
.....  
Podpis konzultanta



# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|                                    |                            |  |
|------------------------------------|----------------------------|--|
| Akademický rok / semestr           | 2016-2017 letní semestr    |  |
| Ateliér                            | Kolařík                    |  |
| Zpracovatel                        | Jitka Vozandychová         |  |
| Stavba                             | Bydlení seniorů v Semilech |  |
| Místo stavby                       | Semilech                   |  |
| Konzultant stavební části          | ING. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.  |  |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | Ing. MARIÁN VEVEŘKA, Ph.D. |  |
|                                    | Ing. Vítězslav Vacek, CSc. |  |
|                                    | Ing. Marta Bláhová         |  |
|                                    | A. POKORNÝ                 |  |

| ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI      |   |
|--|---|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva              | Průvodní zpráva   |
|  | Technická zpráva  |
|  | architektonicko-stavební části                          |
|  | statika   |
|  | TZB   |
|  | realizace staveb  |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |   |
| Půdorysy                                     | VÝKRES ZÁKLADŮ 1:50                                     |
|  | 1PP 1:50  |
|  | 1NP 1:50  |
|  | 2NP 1:50  |
|  | STŘECHA 1:50  |
| Řezy   | PRŮŘÍZ B-B' 1:50  |
|  | PODÉLNÝ A-A' 1:50                                       |
| Pohledy                                      | POHLED JIH 1:100  |
|  | POHLED SEVER 1:100                                      |
|  | POHLED ZAPAD 1:100                                      |
| Výkresy<br>výrobků                           |   |
| Detaily                                      | 1-ATIKA, 2-VPUSTĚ, 3-ODVĚTRÁVAČÍ KORNÍK                 |
|  | 4-BALKÓN, 5-NADPRAŽÍ OKNA                               |
|  | 6-ZALOŽENÍ, 7-SOKL                                      |
|  | 8-NAPOVĚNÍ SCHODIŠTĚ NA PODESTU, 9-SPODNÍ UKONČENÍ SCH. |
|  | 10-ODVODNĚNÍ DVORA, 11-USTUP DO PARTERU ZE DVORA        |

|         |                             |  |
|---------|-----------------------------|--|
| Tabulky | Výplně otvorů (okna, dveře) |  |
|         | Klempířské konstrukce       |  |
|         | Zámečnické konstrukce       |  |
|         | Truhlářské konstrukce       |  |
|         | Skladby podlah              |  |
|         | Skladby střech              |  |

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |  |
|-----------------------------|--|
| Statika                     | VÝKRESY TVARŮ 1PP 1NP 2NP, ZÁKLADY, VÝPOČET                  |
|                             | PRŮVLAK P1, P2 + VÝKRESY VÝTUŽE, TECHNICKÁ ZPRÁVA. 19.9.2017 |
| TZB                         | VIZ ZADÁNÍ   |
| Realizace                   | VÝKRES SITUACE   |
|                             | TECHNICKÁ ZPRÁVA; VIZ ZADÁNÍ Ing. Vacek                      |
| Interiér                    |  |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY |                           |
|--------------------------|---------------------------|
|                          | 702. BEZP. STAVBY Bláhová |
|                          |                           |
|                          |                           |

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.


Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Vozandychová  
proděkanka pro pedagogickou činnost



Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

|                |                            |        |   |
|----------------|----------------------------|--------|---|
| Jméno studenta | JITKA VOZANDYCHOVÁ         | Podpis |  |
| Konzultant     | Ing. Vítězslav Vacek, CSc. | Podpis |  |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2016-2017  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| Jméno studenta | Jitka Vozandychová              |
| Konzultant     | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. |

Obsah bakalářské práce:

#### Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu ( nebo souboru staveb ) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**  
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně... ) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- **Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- **Technická zpráva**

Praha, 13.3.2017

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bydlení seniorů v Semilech

Místo stavby: Tigridovo náměstí / Nádražní, Semily

Parcelní číslo: 1180, 1181/2, 1176/1, 1176/18, 1176/14, 1176/19

Katastrální území: Semily [747246]

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bydlení

Předmět projektové dokumentace: bakalářská práce

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

FA ČVUT, Thákurova 9, Praha 6 – Dejvice

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Bakalářské práce: FA ČVUT, Zimní semestr 2013/2014

Název stavby: Bydlení seniorů v Semilech

Místo stavby: Tigridovo náměstí, Semily

Vypracovala: Jitka Vozandychová

Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

## A.2 Seznam vstupních podkladů

- 1) Architektonická studie ATZBP 2016/2017, 5. semestr, FA ČVUT, Ateliér Kolařík
- 2) Geologická mapa – www.geoportal.cz
- 3) Informace a dokumenty z www.semily.cz
- 4) Katastrální mapa a údaje z katastru nemovitostí
- 5) Platná legislativa, ČSN
- 6) Pokorný, Marek Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku
- 7) Materiály z předmětů, PS1-PS5, NS2-3, URB1-2, PAM1, NK1-2
- 8) Fotodokumentace ze dne 14. 10. 2016
- 9) Katalogy firem: Liebherr, Isover, Fundermax, Voltex ad.

## A.3 Údaje o území

Rozsah řešeného území: Řešené území se nachází v katastrálním území Semily, na pozemcích parcel č. 1180, 1181/2, 1176/1, 1176/18, 1176/14, 1176/19

Dosavadní využití a zastavěnost území: Řešené plochy se nachází na nezastavěném území. Dosavadní využití ploch se skládá z nezpevněných částí a zpevněných částí pokrytých betonovou plochou sloužících jako parkoviště.

Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů: Na tomto území nejsou evidována žádná omezení.

Údaje o odtokových poměrech: Stávající nezpevněné plochy v území jsou odvodněny vsakováním, zpevněné plochy jsou napojeny do stávající dešťové kanalizace.

Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou: Projekt je v souladu s vydanými stanovisky dotčených orgánů.

Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území: Projekt je v souladu s vydanými stanovisky dotčených orgánů.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů: Projekt je v souladu s vydanými stanovisky dotčených orgánů.

Seznam výjimek a úlevových řešení: Dešťová voda z plochy střechy je svedena do jednotné kanalizační stoky. Vsak na pozemku není zajištěn z důvodu vysoké hladiny podzemní vody.

Seznam souvisejících a podmiňujících investic: Související ani podmiňující investice nejsou vyžadovány.

Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí):

Pozemky náleží do katastrálního území Semily.

Sousední pozemky:

p. p. č. 1176/3, ostatní plocha – manipulační plocha, vlastník: Město Semily, Husova 82, 51301 Semily

p. p. č. 1176/4, ostatní plocha – garáž, vlastník: Kudrnáčová Radmila, č. p. 68, 51301 Chuchelna

p. p. č. 1176/13, ostatní plocha – garáž, vlastník: Kudrnáčová Radmila, č. p. 68, 51301 Chuchelna

p. p. č. 1176/14, ostatní plocha – garáž, vlastník: Kudrnáčová Radmila, č. p. 68, 51301 Chuchelna



- p. p. č. 1176/15, zastavěná plocha a nádvoří — společný dvůr, vlastník: Město Semily, Husova 82, 51301 Semily
- p. p. č. 1176/22, ostatní plocha — garáž, vlastník: Kudrnáčová Radmila, č. p. 68, 51301 Chuchelna
- p. p. č. 1179/1, zastavěná plocha a nádvoří — objekt k bydlení, vlastník: Gollvitzer Ľubor, Alexyho 369/20, Klokočina, Nitra, Slovensko
- p. p. č. 1179/2, zastavěná plocha a nádvoří — garáž, vlastník: Kudrnáčová Radmila, č. p. 68, 51301 Chuchelna
- p. p. č. 1179/3, ostatní plocha — garáž, vlastník: Kudrnáčová Radmila, č. p. 68, 51301 Chuchelna
- p. p. č. 1179/4, ostatní plocha — manipulační plocha, vlastník: Kudrnáčová Radmila, č. p. 68, 51301 Chuchelna
- p. p. č. 1179/4, ostatní plocha — zeleň, vlastník: Město Semily, Husova 82, 51301 Semily

#### A.4 Údaje o stavbě

Charakter stavby: Navrhovaný objekt bytového domu je novostavbou. Je součástí návrhu rozvoje Tigridova náměstí.

Účel užívání stavby: Obytný dům bude užíván jako objekt pro bydlení seniorů, v přízemí se současně nachází veřejné komerční prostory. Zázemí pečovatelské služby, lékárna a kavárna.

Trvalá nebo dočasná stavba: Jedná se o trvalou stavbu.

Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů: Stavba bytového domu nepodléhá ochraně stavby podle jiných právních předpisů.

Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb: Vstupy do objektu jsou zcela bezbariérové. Součástí vertikální komunikace je i výtah. Všechny prostory v budově jsou přizpůsobeny pro pohyb, práci a sport ZTP. Dveřní otvory jsou řešeny v maximální možné míře jako bezprahové. V budově se nachází toalety speciálně navržené pro ZTP.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů: Projekt je v souladu s vydanými stanovisky dotčených orgánů.

Seznam výjimek a úlevových řešení: Odvod dešťové vody ze střechy je navržen do jednotné kanalizace z důvodu nízké kapacity zasakovací plochy na pozemku a vysoké hladiny podzemní vody.

#### Navrhované kapacity stavby:

Celková plocha pozemku: 2 050 m<sup>2</sup>  
 Zastavěná plocha: 1 312,8 m<sup>2</sup>  
 Obestavěný prostor: 11 965 m<sup>3</sup>  
 Hrubá podlažní plocha: 2-4 NP 859,4 m<sup>2</sup>; 1PP, 1NP 1 039,8 m<sup>2</sup>  
 Celková hrubá podlažní plocha: 4 657,8 m<sup>2</sup>  
 Počet bytů (velikost): 18 (1+kk), 3 (1+1)  
 Nadmožská výška pozemku: 319,8 m. n. m. Bpv

#### Základní bilance stavby:

Obytný dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad, teplovodní řad a elektrickou energii. Přípojky budou řešeny v dokumentaci osazení BD na pozemek.

Celková potřeba pro vytápění: 136,5 MWh/rok = 373,97 kWh/den  
 Průměrná denní potřeba teplé vody: 150 l/os/den = 4 050 l/den  
 Maximální denní potřeba vody: 5 062,5 l/den  
 Maximální hodinová potřeba vody: 303,75 l/hod  
 Množství odpadních dešťových vod: 22,13 l/s  
 Množství odpadních splaškových vod: 6,1 l/s

Základní předpoklady výstavby: Jedná se o stavbu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Výstavba bytového domu bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

Orientační náklady stavby: Není součástí zadání BP.

#### A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Navrhovaný obytný dům tvoří jeden stavební objekt včetně technických a technologických zařízení.

|      |                           |
|------|---------------------------|
| SO01 | příprava území a demolice |
| SO02 | příjezdová komunikace     |
| SO03 | přípojka – vodovod        |
| SO04 | přípojka – elektřina      |
| SO05 | přípojka – kanalizace     |
| SO06 | přípojka – teplovod       |
| SO07 | bytový dům                |
| SO08 | čistě terénní úpravy      |



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová



## B.1 Popis území stavby

Charakteristika stavebního pozemku: Objekt se nachází v těsné blízkosti městského centra a sídliště. Terén je rovinný. V současnosti je pozemek nevyužit, nachází se na něm náletová zeleň.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů: Profil podloží byl stanoven na základě tří sond provedených v blízkosti pozemku, které jsou archivovány Českou geologickou službou.

Geologický profil:

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| 0,00 — 0,10 | humózní hlína        |
| 0,10 — 2,40 | navážka              |
| 2,40 — 3,60 | jílovitá hlína       |
| 3,60 — 4,40 | písčitá hlína        |
| 4,40 — 4,70 | středně zrnitý štěrk |
| 4,70 — 8,00 | jílovitý písek       |

± 0,000 = 319,8 m. n. m. Bpv

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,6 m = 317,2 m. n. m BPV

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Bytový dům je realizován za účelem doplnění kapacit města ve péči o seniory. Je navrženo 21 bytových jednotek s předpokládaným počtem 24 stálých obyvatel. Objekt bude využíván také jako denní stacionář, kavárna, ordinace a lékárna.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení objektu

Urbanistický návrh vyplývá z přirozeného vývoje území. Návrh Tigridova náměstí doplňuje naznačené hranice náměstí podél Nádražní ulice a pracuje s elementy prostředí, jako je poloha na úpatí hory, alej vzrostlých stromů, silniční tah apod. Plán návrhu náměstí předpokládá jednotnou výškovou hladinu zástavby a to 13,2 m.

Na tento plán navazuje navrhovaný objekt umístěný ve střední části Tigridova náměstí.

Hmotové řešení budovy navazuje na uliční čáru, kde dotváří hranici náměstí, v hloubce parcely pak vytváří dvůr otevřený po celé západní straně, který je z druhé strany uzavřen dalším blokem hmoty. Architektonický výraz se nesnaží poutat nadměrnou pozornost, ale spíše doplnit stávající hmoty a dotvořit náměstí. Jako fasádní materiál je zvolen obklad se vzorem kamene v zemitých barvách. Tentýž materiál je použit jako výplň balkonových

zábradlí na severní a jižní fasádě, čímž je docílena jednoduchost. V interiéru nádvoří dominuje otevřenost pavlačí a možnost zasazení zeleně do středu prostoru.

### B.2.3 Dispoziční řešení a provozní řešení

Jedná se o čtyřpodlažní budovu, zakončenou plochou střechou s jedním podzemním podlažím. Suterén je využit jako podzemní garáže. Nadzemní část objektu je rozdělena na tři části. Střední část je tvořena dvorem a vertikální komunikací, okrajové části tvoří hmoty obytných bloků, v přízemí jsou funkce provozu pečovatelské služby (jídlna, koupelna pro asistovanou koupel, kancelář apod.) a služby jako kavárna a lékárna. Ve 2. až 4. NP se nachází byty s vlastními koupelnami a na každém podlaží jedna jednotka pro jiný provoz, např. ordinaci lékaře, prádelnu nebo klubovnu. Přístup k bytům je řešen pavlačí, která spojuje oba obytné bloky a vytváří v každém patře prostor pro možné rehabilitační cvičení nebo i běžné setkání lidí.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen tak, aby umožňoval přístup osobám ZTP. Většina dveří je navržena jako bezprahová. Vertikální komunikace obsahuje výtah.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání stavby nehrozí zvýšené riziko. Všechny zvýšené plochy jsou opatřeny dostatečně vysokým zábradlím.

### B.2.6 Základní charakteristika objektu

Nosná konstrukce objektu je řešena jako kombinovaný systém skeletu a nosné obvodové stěny. Součástí železobetonové nosné konstrukce jsou svislé konstrukce sloupů a stěn a vodorovné konstrukce stropních desek. Stropní desky jsou navrženy z monolitického železobetonu a jsou pnuté v jednom směru. Schodiště jsou prefabrikované, vnitřní schodiště je železobetonové a skládá se v každém podlaží ze dvou částí. Vnější schodiště je ocelové.

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení: Objekt je napojen na kanalizační, vodovodní, teplovodní a elektrickou rozvodní síť. Kanalizační čistící tvarovky, hlavní uzávěr vody a vodoměr, výměník tepla se nachází v 1PP uvnitř objektu. Přípojková skříň se nachází uvnitř objektu v technické místnosti s hlavním domovním rozvaděčem 1 NP. Dešťová kanalizace je napojena do kanalizační sítě.

Výčet technických a technologických zařízení:

SO01 – příprava území a demolice

SO02 – příjezdová komunikace

- SO03 – přípojka vodovodu
- SO04 – přípojka elektřiny
- SO05 – přípojka kanalizace
- SO06 – přípojka teplovodu
- SO07 – bytový dům
- SO08 – čisté terénní úpravy

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Rozdělení objektu do požárních úseků: Objekt je členěn na 40 požárních úseků (PÚ): 1PP – 2PÚ, 1NP – 5PÚ, 2NP – 8PÚ, 3NP – 8PÚ, 4NP – 8PÚ, 7 instalačních šachet a CHÚC. Požární úseky objektu jsou zakresleny ve výkresech požární bezpečnosti, které jsou součástí dokumentace. Veškerá instalační jádra a instalační šachty tvoří samostatný požární úsek ohraničený požárními dělicími konstrukcemi.

SOUHRNNÁ TABULKA PÚ

| PÚ            | a    | účel                        | pv [kg/m <sup>2</sup> ] | SPB |
|---------------|------|-----------------------------|-------------------------|-----|
| P01.01 - N 04 | —    | CHÚC A                      | —                       | II  |
| P01.02        | —    | hromadná garáž              | 15                      | II  |
| P01.03        | 0,96 | technická místnost          | 24                      | III |
| P01.04        | 0,96 | technická místnost          | 24                      | III |
| N01.01        | 0,96 | jídlna                      | 24                      | II  |
| N01.02        | 0,96 | pečovatelská služba         | 26                      | II  |
| N01.03        | 1,15 | kavárna                     | 35                      | III |
| N01.04        | 1,10 | lékárna                     | 60                      | III |
| N01.05        | 1,12 | technická místnost          | 47                      | III |
| N02.01        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.02        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.03        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.04        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.05        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.06        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.07        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.08        | 1,03 | ordinace                    | 35                      | III |
| N03.01        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.02        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.03        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.04        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.05        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.06        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.07        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.08        | 1,10 | klubovna                    | 49                      | III |
| N04.01        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.02        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.03        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.04        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.05        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.06        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.07        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.08        | 1,10 | klubovna                    | 49                      | III |
| S-N01.11/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.12/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.13/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.14/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.15/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.16/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.17/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| NUC           | 1,06 | venkovní schodiště a pavlač | 5                       | —   |

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti:

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a staveních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí: Požadavky na požární odolnost dle tab. 12, ČSN 73 0802 porovnané s technickými listy výrobků. Požární uzávěry otvorů musí bránit šíření požáru a musí být vybaveny samouzavíracím zařízením, konstrukce oddělující požární úseky jsou druhu DP1.

POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCI

| konstrukce                   | poznámka                           | SPB | PO     |
|------------------------------|------------------------------------|-----|--------|
| požární stěny a stropy       | v podzemním podlaží                | III | 60 DP1 |
|                              | v nadzemních podlažích             | II  | 30+    |
|                              |                                    | III | 45+    |
|                              | v posledním nadzemním podlaží      | II  | 15+    |
|                              |                                    | III | 20+    |
| obvodové stěny               | zajišťující stabilitu objektu v PP | II  | 45DP1  |
|                              | zajišťující stabilitu objektu v NP | II  | 30+    |
|                              |                                    | III | 45+    |
|                              | v posledním nadzemním podlaží      | II  | 15+    |
|                              |                                    | III | 30+    |
|                              | nazejišťující stabilitu objektu    | III | 30+    |
| požární uzávěry              | v podzemním podlaží                | II  | 30 DP1 |
|                              | v nadzemních podlažích             | II  | 15 DP1 |
|                              |                                    | III | 30 DP1 |
|                              | v posledním nadzemním podlaží      | II  | 15+    |
|                              |                                    | III | 15 DP1 |
| nenosné konstrukce uvnitř PÚ |                                    |     | —      |
| šachty                       |                                    | II  | 30 DP2 |

Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest: Celkový počet osob v objektu je 285, dle ČSN 73 0818. Z objektu je únik zajištěn přes CHÚC A, konstrukce DP1. Uniká se po přímém dvouramenném schodišti o šířce 2 500 mm směrem dolů. Odvětrání je zajištěno přes vstupní podlaží a otvíravá okna v každém podlaží a střešním oknem. Dále je navržena vnější úniková komunikace – vnější schodiště a pavlače, které jsou považovány za NÚC, neboť tvoří druhou ÚC z přilehlých PÚ. Z každého místa objektu je zajištěn minimálně jeden směr úniku v odpovídající délce a šířce.

Způsob evakuace osob je současný. Šířka únikových cest nesmí být menší než 1,1 m; u dveří není předpokládáno přemísťování lůžek, vyhovuje šířka 0,9 m.

Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Obvodové konstrukce odpovídají druhu konstrukcí DP1. Fasáda obsahuje požárně otevřené plochy. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemek, zasahuje pouze do veřejného prostoru přilehlých komunikací. Odstup severní fasády od sousedního objektu je 7 m. Odstup západní fasády od sousedního objektu je 7,5 m. Jižní fasáda směřuje do prostoru náměstí, odstup k dalšímu objektu od severní fasády je 52 m. Východní fasádou objekt přiléhá k sousednímu objektu, tato stěna nevytváří PNP. Střešní plášť nemá povrchovou úpravu schopnou šířit požár – druh DP1. Z konstrukce nehrozí odpadávání konstrukcí druhu DP3. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiné budovy.

Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění

vnitřních a vnějších odběrných míst: Vnější odběrná místa: objekt je ve vzdálenosti 230 m od řeky Jizery, protékající městem, zároveň je v blízkosti objektu podzemní hydrant. Vnitřní odběrná místa: objekt je vybaven hydranty se zploštělou hadicí o průměru 19 mm na každém podlaží. Dále jsou v objektu rozmístěny přenosné hasicí přístroje.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu: Příjezd požární techniky je možné vést z ulice Nádražní a také z obslužné komunikace odbočující z Luční ulice. Vnitřní zásahová cesta se nemusí zřizovat.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby: Technologické zařízení stavby se nachází v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky. Tyto úseky jsou opatřeny potřebnými odolnostmi obvodových konstrukcí.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními: Budova je opatřena požárními hydranty s dostatečnou dostřikovou vzdáleností (30 m). Tyto hydranty jsou umístěny v hlavním komunikačním prostoru v každém patře. Současně jsou v každém podlaží navrženy hasicí přístroje, a to v každém potencionálně nebezpečném prostoru pro vznik požáru. Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením). Zařízení je umístěno v obytné místnosti.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek: Výstražné značení je umístěno v každém prostoru, který vede k únikové cestě. Jedná se o značení směru úniku. Chráněná úniková cesta je současně vybavena nouzovým osvětlením.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení: Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla  $U_{n,dop}$ .

Posouzení alternativních zdrojů energií: Objekt je napojen na dálkové vytápění. Teplo je dodáváno z blízké teplárny do výměňkové stanice umístěné v technické místnosti v 1PP.

### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je větrána především přirozeně okny a pomocí lokálního podtlakového větrání pro hygienické prostory. Garáže jsou větrány pomocí centrální vzduchotechniky, strojovna této vzduchotechniky se nachází v 1PP a čerpá a odvádí vzduch přes střechu objektu. Vytápění je zajištěno článkovými otopnými tělesy, podlahovým vytápěním a podlahovými konvektory. Voda je ohřívána centrálně v technické místnosti v 1PP. Obytné prostory splňují podmínku o minimální prosluněné ploše obytných místností.

### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není nutné navrhovat žádná zvláštní opatření.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury: Inženýrské sítě, do kterých se objekt napojuje jsou vedeny z jižní strany.

Připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky:

Kanalizační přípojka (jednotná) — 5,6 m, DN 200

Vodovodní přípojka — 26,3m, DN 50

Teplovodní přípojka — 41,1 m

Elektrická přípojka — 24,2 m

## B.4 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení: Příjezdová cesta pro automobilovou dopravu je zajištěna obslužnou komunikací, která je zavedena odbočkou z Luční ulice. Na pozemku se nachází nově navržená komunikace pro obsluhu objektu a příjezd hasičských vozů. Středem Tigridova náměstí vede městská komunikace. V ulici Luční se nachází autobusová zastávka a mezi ulicemi Družstevní a Jižní je autobusové nádraží.

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu: Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je zajištěno nově vzniklou komunikací na severu budovy.

Doprava v klidu: Parkování je zajištěno na zpevněné ploše, která je k parkování již využívána. Dále je navrženo 16 parkovacích míst pro rezidenty v garážích v 1PP objektu.

Pěší a cyklistické stezky: Kolem objektu je navržen chodník.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy: Z hlediska fauny se jedná o území zastavěné, městského charakteru, bez výskytu náročnějších druhů živočichů. Flóra je zastoupena vzrostlými stromy a malou plochou zeleně, které nemají velký význam a budou odstraněny před začátkem zemních prací. Ornice bude vytěžena a odvezena oprávněnou firmou.

Použité vegetační prvky: Návrh obsahuje plochu zeleně a zasazení stromu.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda: Stavba nemá žádné nepříznivé vlivy na venkovní ovzduší. Odpady jsou skladovány ve vyhrazené místnosti v 1NP a odváženy pověřenou službou.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Na objekt nejsou kladeny požadavky z hlediska civilní ochrany obyvatelstva.



## B.8 Zásady organizace výstavby

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění: Energie a voda budou odebírány z odběrných míst pro budoucí objekt. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude zažádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

Odvodnění staveniště: Odvodnění staveniště bude řešeno v rámci části realizace stavby. Nebude docházet k odtoku povrchových vod na sousední pozemky ani na zpevněné komunikace.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu: Tento bod bude řešen v rámci části realizace stavby.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky: Pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace, Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště na pozemku stavby.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin: Krátkodobé zábory staveniště budou v místech kontaktu s veřejným prostorem vymezeny přenosnými zábranami. Staveniště bude oploceno.

Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé): Tento bod bude řešen v rámci části realizace stavby.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace: Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště. V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů: zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zbytky suti, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. A předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin: Při provádění zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce ve vytyčené části pozemku. Vytěžená ornice a zemina bude odvezena a uložena na skládce mimo staveniště.

Ochrana životního prostředí při výstavbě: Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení: Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády číslo 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem číslo 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů: Pro realizaci řešeného objektu je třeba zřídit funkci koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále je třeba vypracovat plán bezpečnosti práce.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb: Není třeba zřizovat žádná speciální opatření.

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.): Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků.

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny: Stavební firma bude vybrána na základě výběrového řízení investora akce. Výstavba bude probíhat v jednom časovém úseku.

1. Příprava území – zařízení staveniště
2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, oplocení
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce – revize
10. Kolaudace



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**C ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ  
ČÁST**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová

## Účel objektu

Bytový dům je realizován za účelem doplnění kapacit města v péči o seniory. Je navrženo 21 bytových jednotek s předpokládaným počtem 24 stálých obyvatel. Objekt bude využíván také jako denní stacionář, kavárna, ordinace a lékárna.

## Dopravní řešení, doprava v klidu

Příjezdová cesta pro automobilovou dopravu je zajištěna obslužnou komunikací, která je zavedena odbočkou z Luční ulice. Z této ulice je navržen sjezd do podzemních hromadných garáží s 16 parkovacími místy, sloužícími výhradně pro rezidenty. Další parkovací plochy se nachází na volné ploše v severní části pozemku.

## Zásady urbanistického, architektonického a dispozičního řešení

### Urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný objekt se nachází na atraktivním pozemku v centru plánovaného Tigridova náměstí v Semilech. Hmotové řešení budovy navazuje na uliční čáru, kde dotváří hranici náměstí, v hloubce parcely pak vytváří dvůr otevřený po celé západní straně, který je z druhé strany uzavřen dalším blokem hmoty. Objekt je navržen tak, aby umožňoval přístup osobám ZTP. Většina dveří je navržena jako bezprahová.

### Dispoziční řešení

Jedná se o čtyřpodlažní budovu, zakončenou plochou střechou s jedním podzemním podlažím. Suterén je využit jako podzemní garáže. Nadzemní část objektu je rozdělena na tři části. Střední část je tvořena dvorem a vertikální komunikací, okrajové části tvoří hmoty obytných bloků, v přízemí jsou funkce provozu pečovatelské služby (jídlna, koupelna pro asistovanou koupel, kancelář apod.) a služby jako kavárna a lékárna. Ve 2. až 4. NP se nachází byty s vlastními koupelnami a na každém podlaží jedna jednotka pro jiný provoz, např. ordinace lékaře, prádelna, nebo klubovna. Přístup k bytům je řešen pavlačí, která spojuje oba obytné bloky a vytváří v každém patře prostor pro možné rehabilitační cvičení, nebo i běžné setkání lidí.

## Konstrukční a technické řešení stavby

### Založení objektu

Hladina podzemní vody ve nachází v hloubce -2,6 m, nad úrovní základové spáry. Stavba je založena na železobetonové desce o tloušťce 400 mm, s místním zesílením pomocí pasů pod sloupy a stěnami na tloušťku 1 000 mm. Materiál ŽB: beton C30/37, ocel B500. Základová spára je ve hloubce -4,68 m. Hydroizolaci tvoří modifikované asfaltové pásy a bentonitové rohože. Stavební jáma bude zajištěna pomocí beraněných štětovic.

### Svislé nosné konstrukce

Je použit kombinovaný konstrukční systém stěn a sloupů z monolitického železobetonu. Stěny mají tloušťku 300 mm. Sloupy jsou čtvercového průřezu o rozměrech 300×300 mm. Materiál ŽB: beton C30/37, ocel B500.

### Vodorovné konstrukce

Stropní desky jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 250 mm pnuté v jednom směru. Jsou v nich otvory pro instalační šachty, výtahovou šachtu, prefabrikované železobetonové schodiště a zavěšené ocelové schodiště. Materiál ŽB: beton C30/37, ocel B500.

### Vertikální komunikace

Konstrukce prefabrikovaných ramen vnitřního hlavního schodiště jsou uloženy na podesty z monolitického železobetonu. Ochrana proti kročejovému hluku je zajištěna dilatací uložení. Schodiště jsou přímá, dvouramenná, rozměr schodišťového stupně je 153,5/320 mm. V objektu je výtah, navržený pro přepravu osob. Zajišťuje přepravu mezi 1PP až 4NP, přístup do výtahu je z CHÚC. Výtah není považován za evakuační. Výtah je bez strojovny.

### Obvodový plášť

Obvodové konstrukce jsou z monolitického železobetonu tl. 300 mm, který je kontaktně zateplen minerální tepelnou izolací Isover UNI tl. 180 mm. Většina plochy obvodové konstrukce navazuje provětrávanou mezerou a obkladem deskami Fundermax Stonehenge. V částech konstrukce, jako jsou výklenky a balkony, je tepelná izolace kryta vápenocementovou omítkou tl. 20 mm.

### Střešní plášť

Střešní plášť je navržen s klasickým pořadím vrstev s vegetačním souvrstvím pro extenzivní zeleň. Spádovou vrstvu tvoří tepelná izolace. Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřními vpustěmi s ochranným košem.

### Dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí tvárnice jsou navrženy z keramických tvárníc POROTHERM tl 300 mm a 140 mm. Jsou opatřeny vnitřní omítkou a malbou.

### Skladby podlah

Podlahy jsou kladeny dle pokynů výrobce. Všechny podlahy jsou po obvodu odděleny dilatačním páskem a obsahují kročejovou izolaci. V prostorách nad garážemi je podlaha zateplena 100 mm EPS. Povrchová úprava podlahy místnosti v parteru tvoří marmoleum, v bytech dřevěné vlasy, v místnostech s mokřým provozem je navržena dlažba. Podlaha v garážích je řešena epoxidovou stěrkou s tvrdidlem.



### Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchy stěn jsou opatřeny vnitřní omítkou a malbou. V hygienických prostorech jsou obloženy keramickým obkladem. V garážích je ponechám pohledový beton opatřený impregnací.

### Výplně otvorů

Veškeré okenní výplně jsou řešeny jako izolační dvojskla. Všechna okna jsou navržena jako plastová, bílá. Okenní výkladce v parteru jsou navržena v hliníkovém rámu s černou povrchovou úpravou.

Vstupní dveře do bytů jsou bezpečnostní, protipožární z dřevohliníkové konstrukce. Dveře interiérů bytů jsou dřevěné. Vstupní dveře do lékárny a kavárny jsou celoprosklené osazené v konstrukci okenní fasády.

### Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolační systém spodní stavby, vodorovných konstrukcí

Obvodový plášť je zateplen minerální tepelnou izolací tl. 180 mm, veškeré výplně otvorů mají přerušené tepelné mosty a jsou zaskleny izolačním dvojsklem. Sokl stavby je opatřen tepelnou izolací XPS. Střecha s klasickou skladbou je zateplena min. tl. 200 mm EPS. Hydroizolaci střechy a pochozí střechy dvoru tvoří asfaltové pásy. Hydroizolace balkonů je řešena stěrkovou izolací. K přerušení tepelných mostů v místě návaznosti konzoly balkónu slouží izolační nosníky Isokorb. Hydroizolační systém stavby tvoří kombinace dvou modifikovaných asfaltových pásů doplněných bentonitovou rohoží.

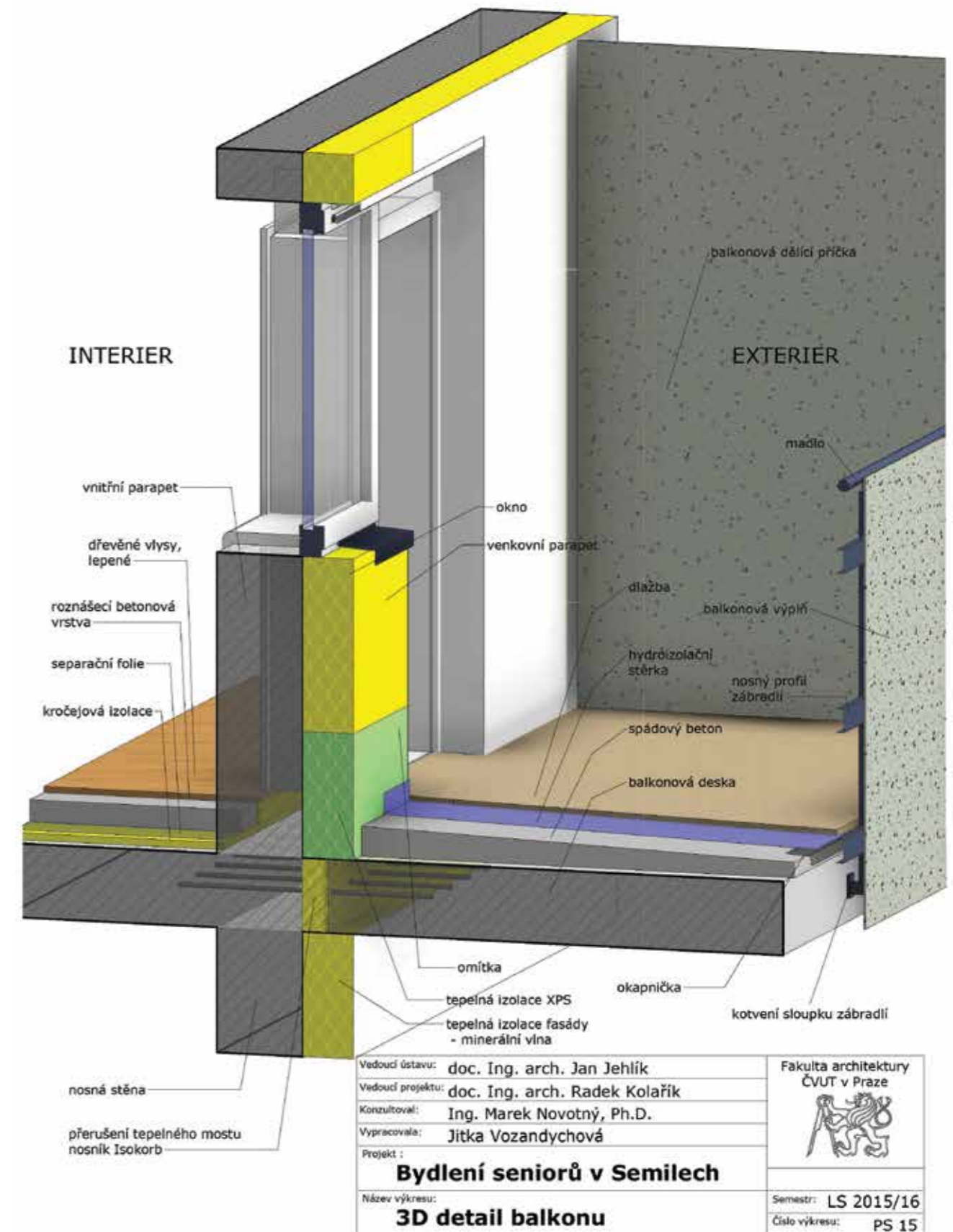
### Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

Stavba samotná ani její provoz nemají negativní vliv na životní prostředí.















### Seznam výkresů

PS01 Celková koordinační situace  
PS02 Výkres základů  
PS03 Půdorys 1PP  
PS04 Půdorys 1NP  
PS05 Půdorys 2NP  
PS06 Výkres střechy  
PS07 Řez A-A´  
PS08 Řez B-B´  
PS09 Pohled jižní

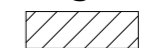
PS10 Pohled severní  
PS11 Pohled západní  
PS12 Detaily střechy  
PS13 Detaily balkonu  
PS14 Detaily zakládání  
PS15 Detaily schodiště  
PS16 Detaily dvoru  
PS17 3D detail

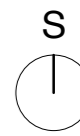
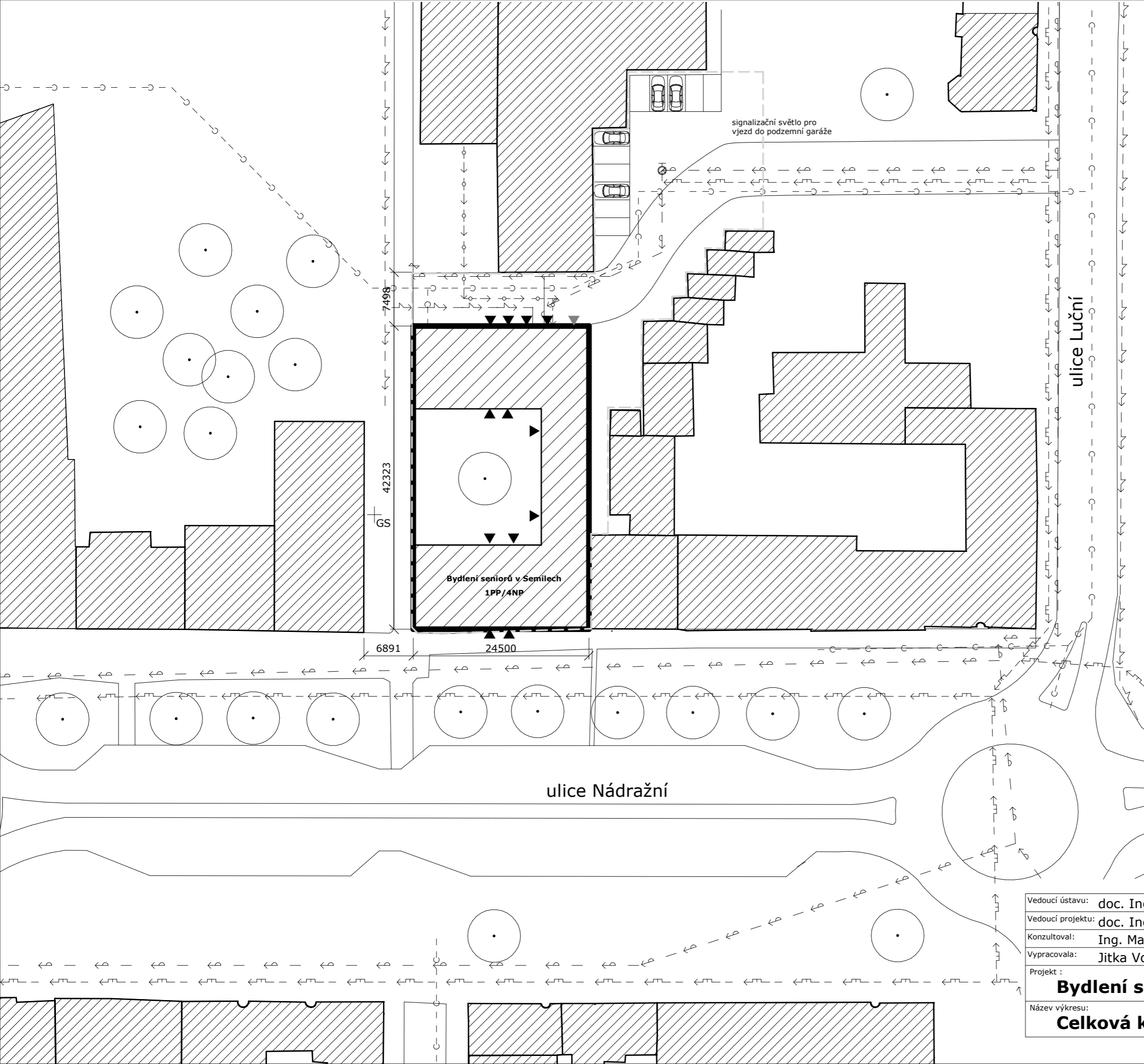


### Legenda použitých čar a značek


-  stávající objekty
-  nově navrhované objekty
-  hranice pozemku stavebníka
-  nízké napětí
-  kanalizace splašková
-  vodovod
-  plynovod
-  dosah jeřábu
-  plocení staveniště
-  vstup do objektu
-  vjezd do objektu
-  GS geologická sonda
-  strom
-  podzemní hydrant

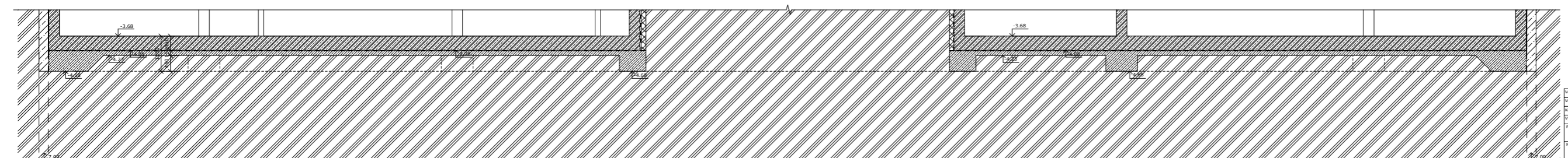
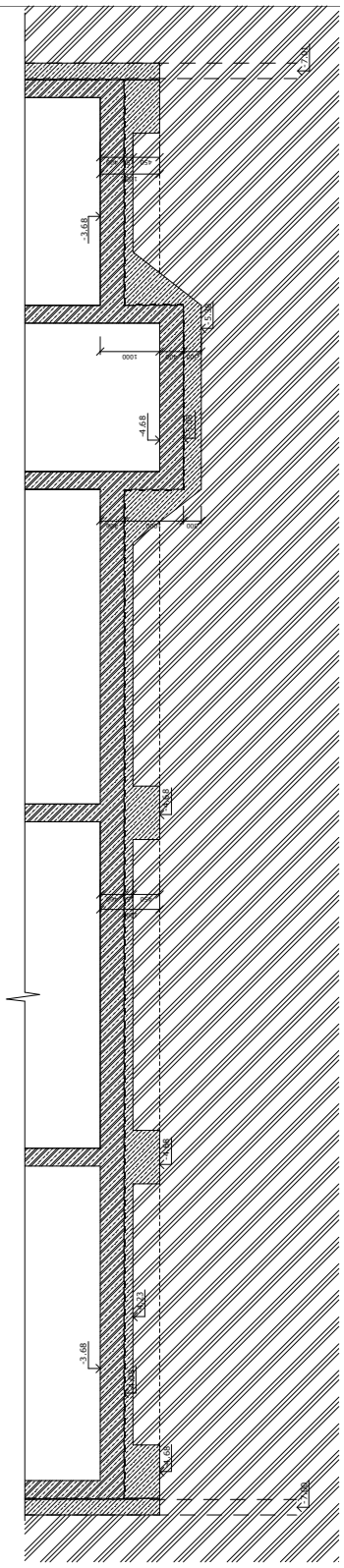
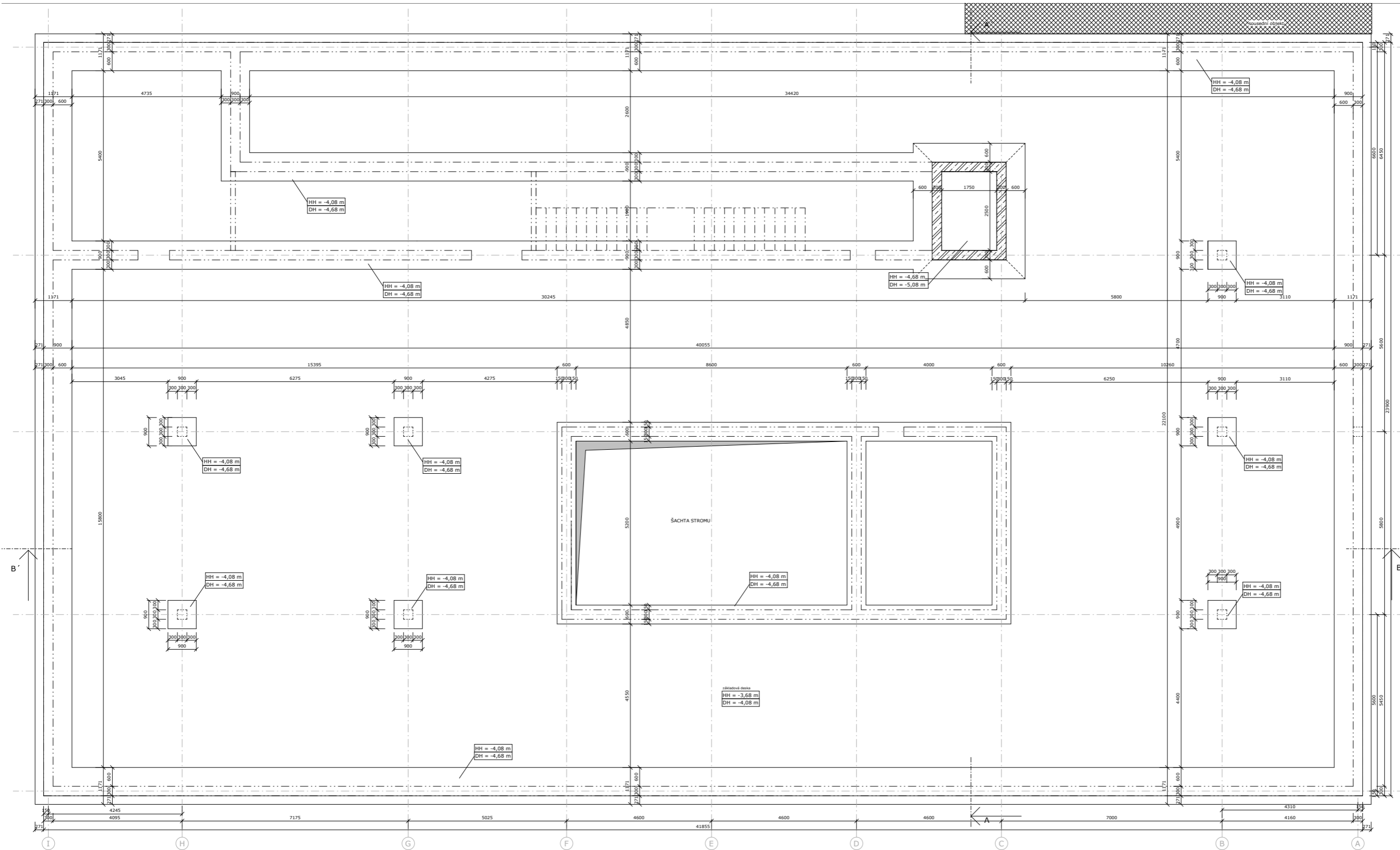
### Legenda použitých šraf




-  zastavěná plocha



+0,00 = 319,8 m.n.m (B.p.v)

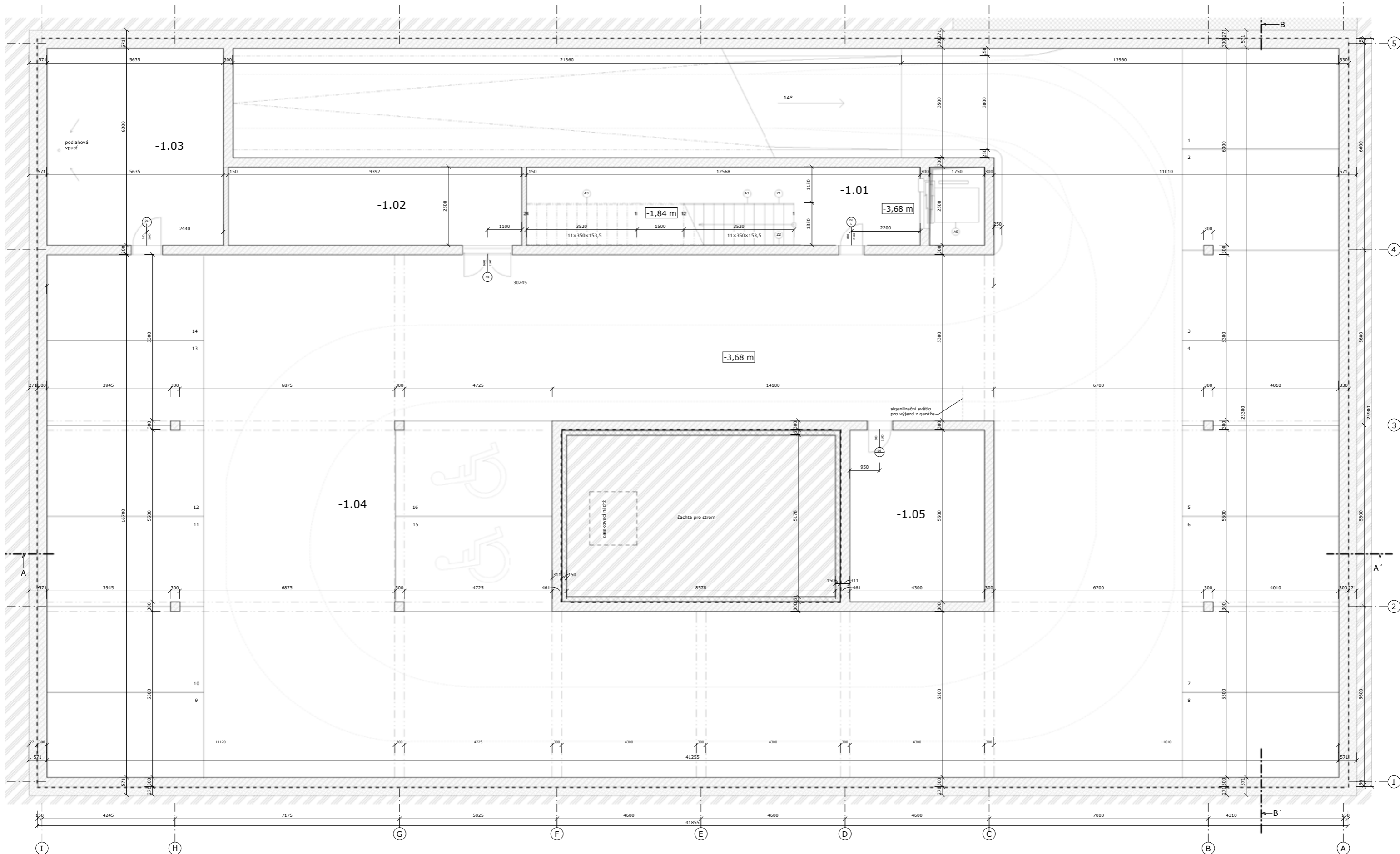
|                   |                                    |   |
|-------------------|------------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík         | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík      |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.          |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                 |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b>  |   |
| Název výkresu:    | <b>Celková koordinační situace</b> | Měřítko: 1 : 500  |
|                   |                                    | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                    | Číslo výkresu: PS 01  |



- LEGENDA**
-  beton prostý
  -  železobeton 30/37, ocel S500
  -  zemina

|                   |                                   |                      |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Velitel díla:     | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury |
| Velitel projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     | ČVUT v Praze         |
| Konsturoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |                      |
| Projekt:          | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> | Číslo výkresu: PS 02 |
| Měřítko výkresu:  | <b>Výkres základů</b>             | Měřítko: 1 : 50      |
|                   |                                   | Stavba: LS 2015/16   |





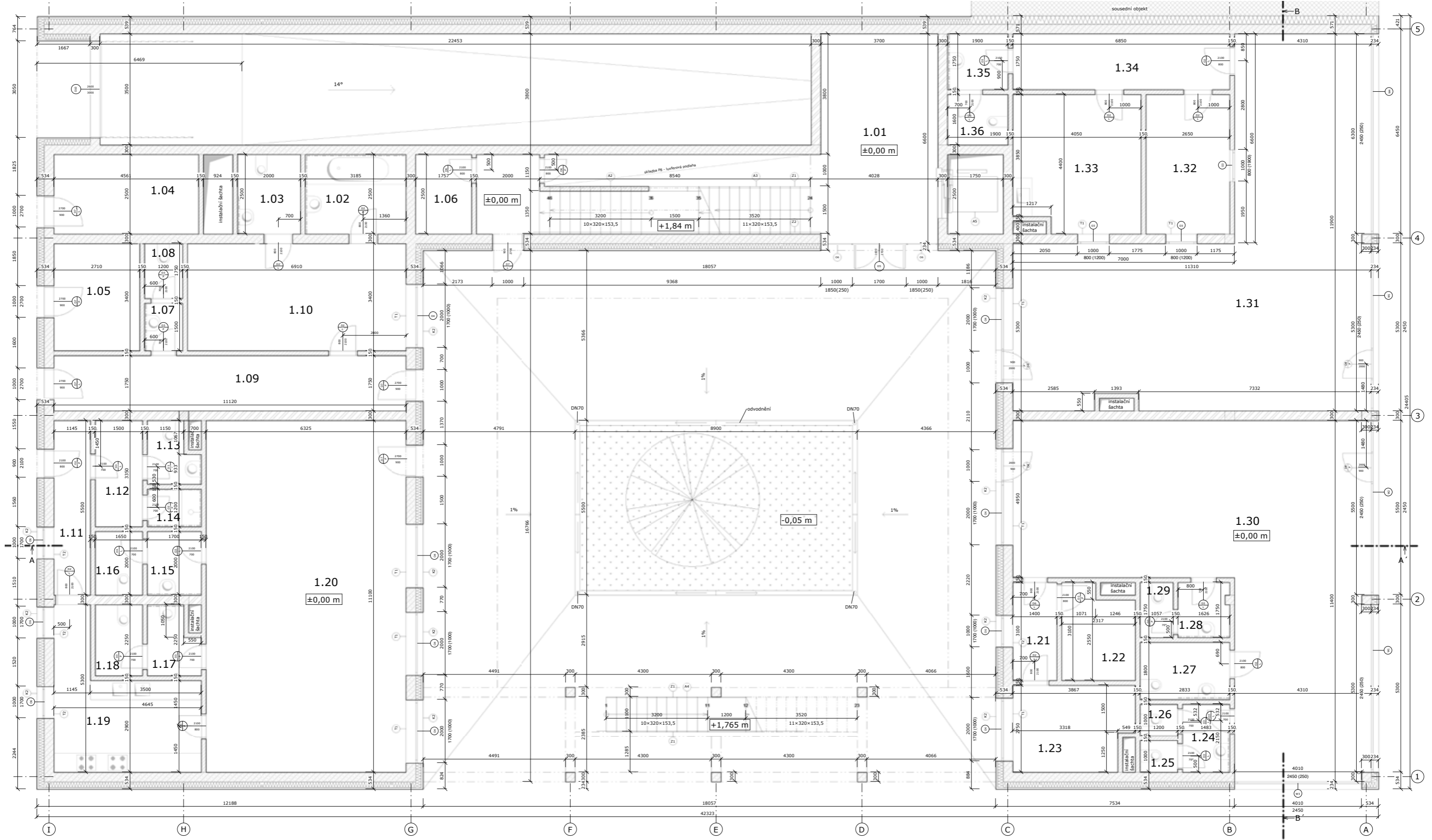
**LEGENDA**

- beton prostý
- železobeton 30/37, ocel S500
- zemina

**Tabulka místností - 1PP**

| podlaží | Číslo | Název     | Plocha [m <sup>2</sup> ] | podlaha         |
|---------|-------|-----------|--------------------------|-----------------|
| -1.01   | 1     | staircase | 21,42 m <sup>2</sup>     | betonová dlažba |
| -1.01   | 2     | staircase | 35,30 m <sup>2</sup>     | betonová dlažba |
| -1.01   | 3     | staircase | 23,83 m <sup>2</sup>     | betonová dlažba |

|                   |                                   |                      |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Vedoucí útvaru:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolářík     | ČVUT v Praze         |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |                      |
| Projekt:          | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |                      |
| Název výkresu:    | <b>Půdorys 1PP</b>                | Měřítko: 1 : 50      |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16  |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PS 03 |



**LEGENDA**

- prostý beton
- železobeton 30/37, ocel S500
- zemina
- izolace z min. vláken
- keram. zdivo Porotherm tl. 300
- keram. zdivo Porotherm tl. 300
- zatravněná plocha

**Tabulka místností - 1NP**

| podlaží | Číslo | Název         | Plocha [m <sup>2</sup> ] | podlaha |
|---------|-------|---------------|--------------------------|---------|
| 1NP     | 1.01  | chodba        | 50,31                    | betón   |
| 1NP     | 1.02  | chodba        | 7,96                     | betón   |
| 1NP     | 1.03  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.04  | obývací pokoj | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.05  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.06  | WC            | 4,39                     | betón   |
| 1NP     | 1.07  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.08  | WC            | 2,33                     | betón   |
| 1NP     | 1.09  | chodba        | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.10  | chodba        | 23,30                    | betón   |
| 1NP     | 1.11  | chodba        | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.12  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.13  | WC            | 2,34                     | betón   |
| 1NP     | 1.14  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.15  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.16  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.17  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.18  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.19  | WC            | 5,00                     | betón   |
| 1NP     | 1.20  | chodba        | 10,31                    | betón   |

**Tabulka místností - 1NP**

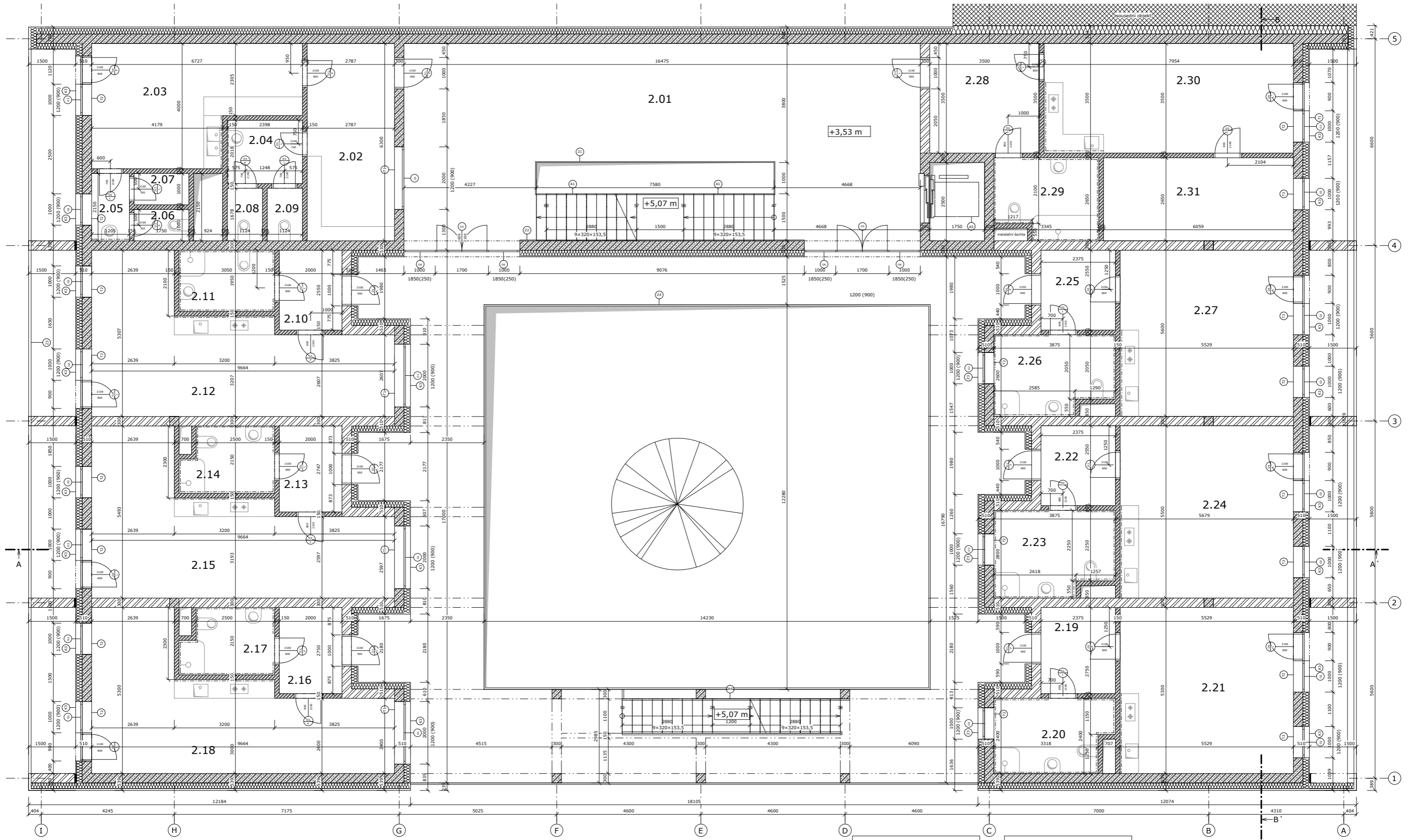
| podlaží | Číslo | Název  | Plocha [m <sup>2</sup> ] | podlaha |
|---------|-------|--------|--------------------------|---------|
| 1NP     | 1.21  | chodba | 70,30                    | betón   |
| 1NP     | 1.22  | chodba | 4,34                     | betón   |
| 1NP     | 1.23  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.24  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.25  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.26  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.27  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.28  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.29  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.30  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.31  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.32  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.33  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.34  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.35  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.36  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.37  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.38  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.39  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.40  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.41  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.42  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.43  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.44  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.45  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.46  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.47  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.48  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.49  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.50  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.51  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.52  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.53  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.54  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.55  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.56  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.57  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.58  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.59  | chodba | 13,40                    | betón   |
| 1NP     | 1.60  | chodba | 13,40                    | betón   |

Vedoucí inženýr: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
 Vedoucí projekt: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
 Konstruktér: Ing. Marek Novotný, Ph.D.  
 Vypracovala: Jitka Vozandychová

**Bydlení seniorů v Semilech**

Název výkresu: **Půdorys 1NP**

Mřížka: 1 : 50  
 Semestr: LS 2015/16  
 Číslo výkresu: PS 04



**LEGENDA**

|  |                              |  |                                |
|--|------------------------------|--|--------------------------------|
|  | prostý beton                 |  | izolace z min. vláken          |
|  | železobeton 30/37, ocel S500 |  | keram. zdivo Porotherm tl. 300 |
|  | zemina                       |  | keram. zdivo Porotherm tl. 300 |
|  |                              |  | zatravněná plocha              |

**Tabulka místností - 2NP**

| podlaží | Číslo | Název             | Plocha [m <sup>2</sup> ] | podlaží           |
|---------|-------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 2NP     | 2.01  | obytelná místnost | 16475                    | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.02  | obytelná místnost | 6300                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.03  | obytelná místnost | 4179                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.04  | obytelná místnost | 2398                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.05  | obytelná místnost | 1678                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.06  | obytelná místnost | 1750                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.07  | obytelná místnost | 1248                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.08  | obytelná místnost | 1124                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.09  | obytelná místnost | 1124                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.10  | obytelná místnost | 3825                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.11  | obytelná místnost | 2100                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.12  | obytelná místnost | 9664                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.13  | obytelná místnost | 3825                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.14  | obytelná místnost | 2747                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.15  | obytelná místnost | 9664                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.16  | obytelná místnost | 3825                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.17  | obytelná místnost | 2750                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.18  | obytelná místnost | 9664                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.19  | obytelná místnost | 3318                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.20  | obytelná místnost | 3318                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.21  | obytelná místnost | 5529                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.22  | obytelná místnost | 2550                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.23  | obytelná místnost | 2618                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.24  | obytelná místnost | 5679                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.25  | obytelná místnost | 2375                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.26  | obytelná místnost | 2585                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.27  | obytelná místnost | 5529                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.28  | obytelná místnost | 3500                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.29  | obytelná místnost | 2104                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.30  | obytelná místnost | 7954                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.31  | obytelná místnost | 6059                     | obytelná místnost |

**Tabulka místností - 2NP**

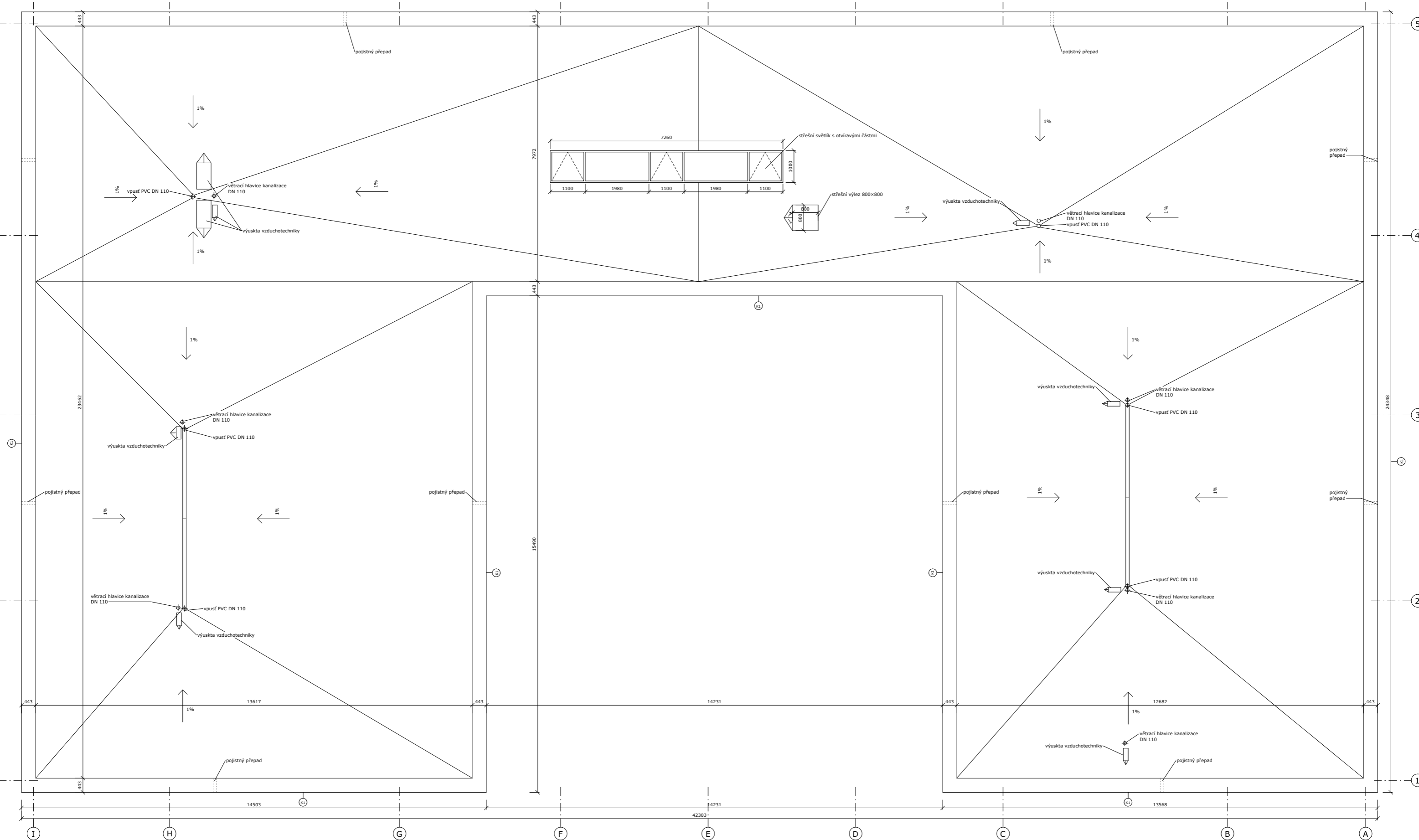
| podlaží | Číslo | Název             | Plocha [m <sup>2</sup> ] | podlaží           |
|---------|-------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 2NP     | 2.01  | obytelná místnost | 16475                    | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.02  | obytelná místnost | 6300                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.03  | obytelná místnost | 4179                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.04  | obytelná místnost | 2398                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.05  | obytelná místnost | 1678                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.06  | obytelná místnost | 1750                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.07  | obytelná místnost | 1248                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.08  | obytelná místnost | 1124                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.09  | obytelná místnost | 1124                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.10  | obytelná místnost | 3825                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.11  | obytelná místnost | 2100                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.12  | obytelná místnost | 9664                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.13  | obytelná místnost | 3825                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.14  | obytelná místnost | 2747                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.15  | obytelná místnost | 9664                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.16  | obytelná místnost | 3825                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.17  | obytelná místnost | 2750                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.18  | obytelná místnost | 9664                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.19  | obytelná místnost | 3318                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.20  | obytelná místnost | 3318                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.21  | obytelná místnost | 5529                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.22  | obytelná místnost | 2550                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.23  | obytelná místnost | 2618                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.24  | obytelná místnost | 5679                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.25  | obytelná místnost | 2375                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.26  | obytelná místnost | 2585                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.27  | obytelná místnost | 5529                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.28  | obytelná místnost | 3500                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.29  | obytelná místnost | 2104                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.30  | obytelná místnost | 7954                     | obytelná místnost |
| 2NP     | 2.31  | obytelná místnost | 6059                     | obytelná místnost |

Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
 Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
 Kancelář: Ing. Marek Novotný, Ph.D.  
 Vypracovala: Jitka Vozandychová

**Bydlení seniorů v Semilech**  
**Půdorys 2NP**

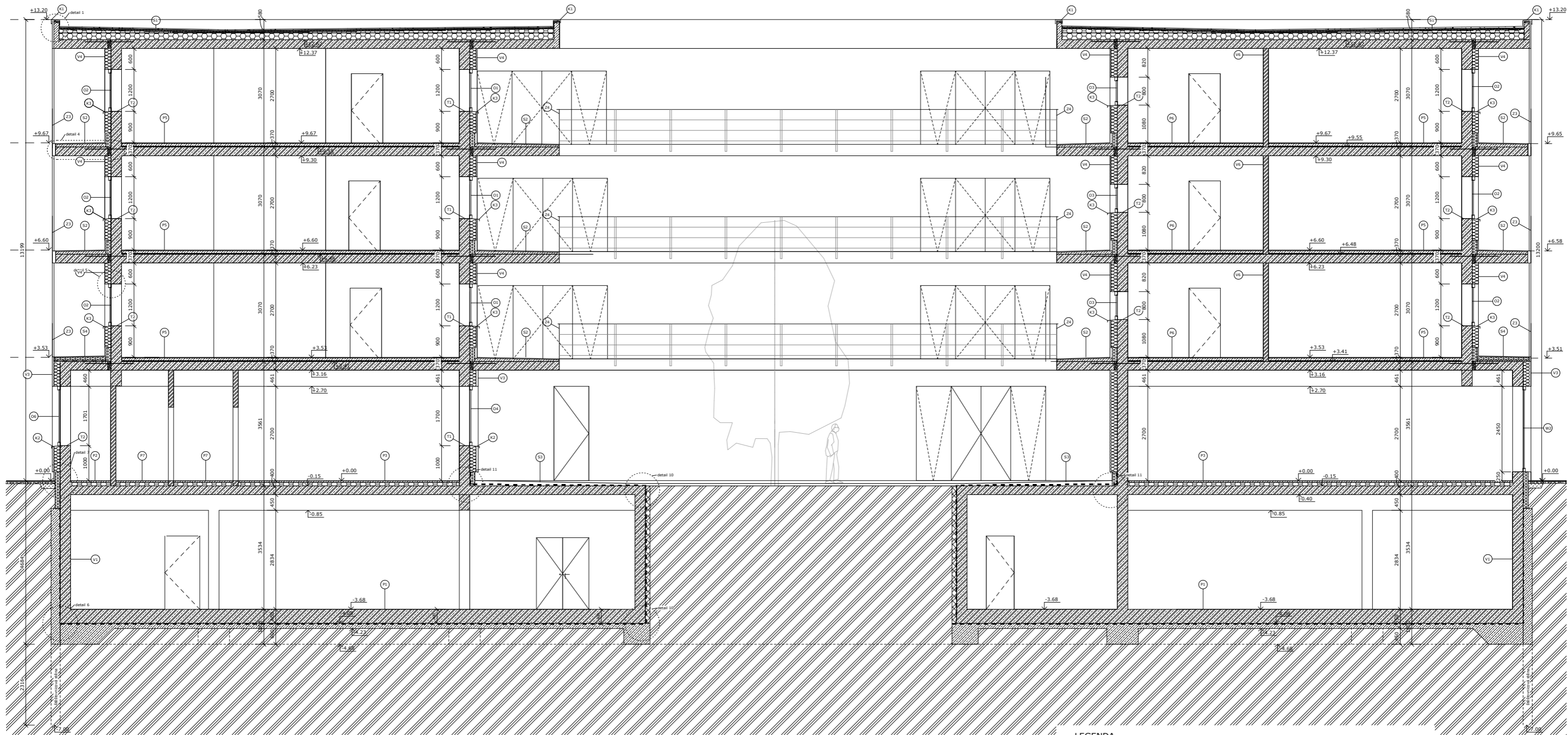
Fakulta architektury  
 ČVUT v Praze

Mřížka: 1 : 50  
 Semestr: LS 2015/16  
 Číslo výkresu: PS 05



|                   |                                   |                                      |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>CVUT v Praze |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |                                      |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |                                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |                                      |
| Projekt :         |                                   |                                      |
| Název výkresu:    | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> | Mřížka: 1 : 50                       |
| <b>Střeška</b>    |                                   | Semestr: LS 2015/16                  |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PS 06                 |

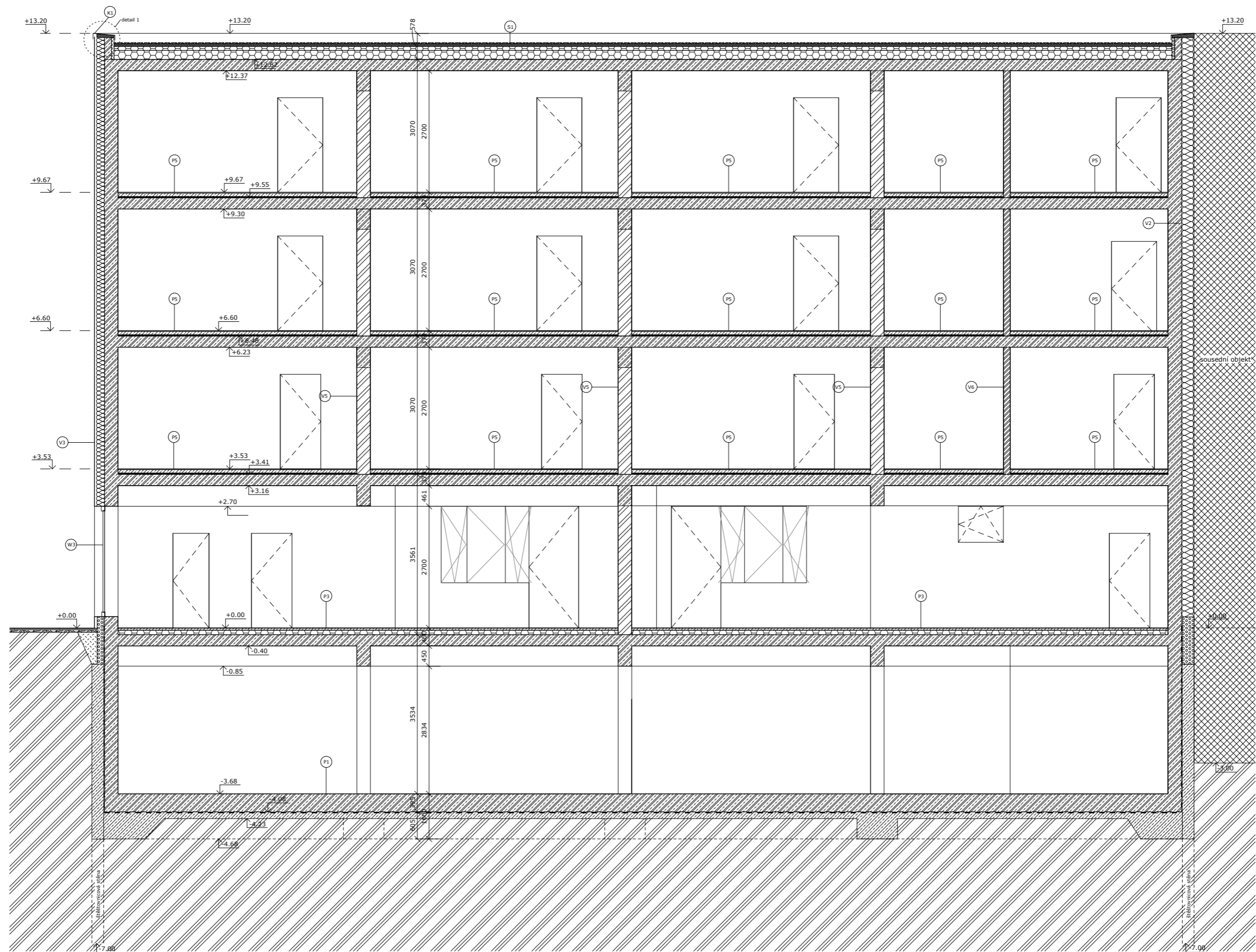




LEGENDA

- |  |                                |  |                                 |
|--|--------------------------------|--|---------------------------------|
|  | beton prostý                   |  | keram. zdivo Porotherm tl. 140  |
|  | železobeton C30/37             |  | tvárnice ztrac. bedněni tl. 150 |
|  | zemina                         |  | XPS                             |
|  | izolace min. vláken            |  | EPS                             |
|  | keram. zdivo Porotherm tl. 300 |  |                                 |

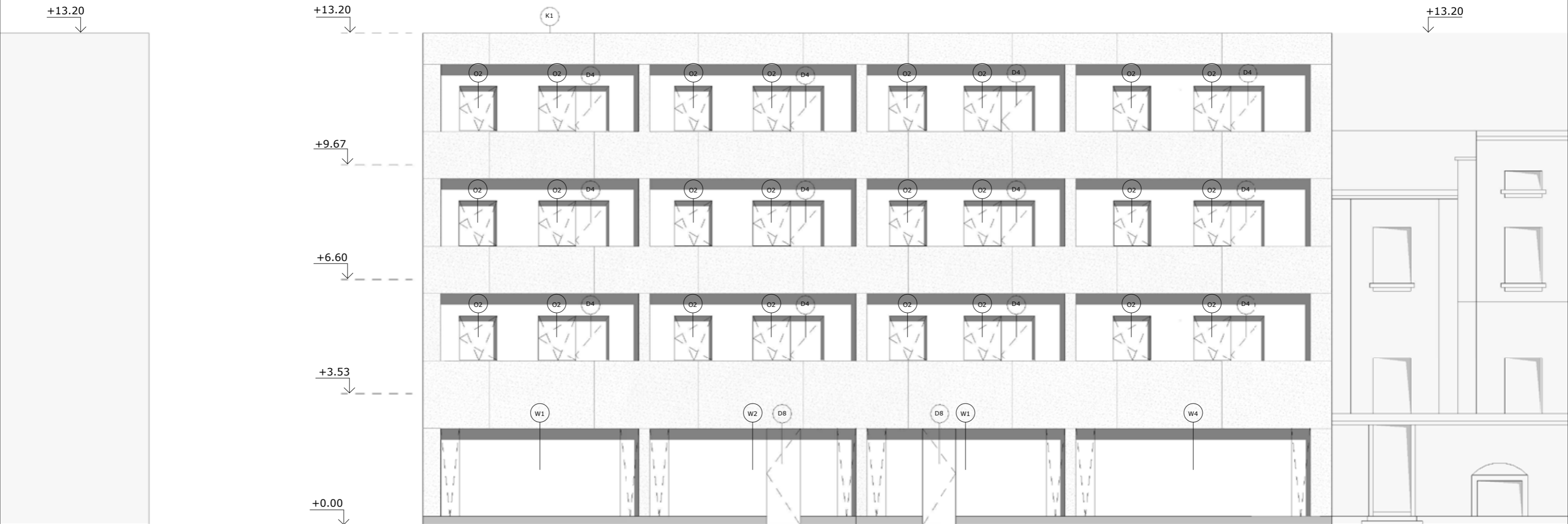
|                   |                                   |                      |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Vedoucí útvaru:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     | ČVUT v Praze         |
| Konzultant:       | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |                      |
| Projekt:          | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> | Mřížka: 1 : 50       |
| Název výkresu:    | <b>Rez A-A</b>                    | Semestr: LS 2015/16  |
| Číslo výkresu:    | PS 07                             |                      |



LEGENDA

|  |                                |  |                                 |
|--|--------------------------------|--|---------------------------------|
|  | beton prostý                   |  | keram. zdivo Porotherm tl. 140  |
|  | železobeton C30/37             |  | tvárnice ztrac. bednění tl. 150 |
|  | zemina                         |  | XPS                             |
|  | izolace min. vláken            |  | EPS                             |
|  | keram. zdivo Porotherm tl. 300 |  |                                 |

|                   |                                   |                      |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     | CVUT v Praze         |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                | Měřítko: 1 : 50      |
| Projekt:          | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> | Semestr: LS 2015/16  |
| Název výkresu:    | <b>Rez B-B'</b>                   | Číslo výkresu: PS 08 |

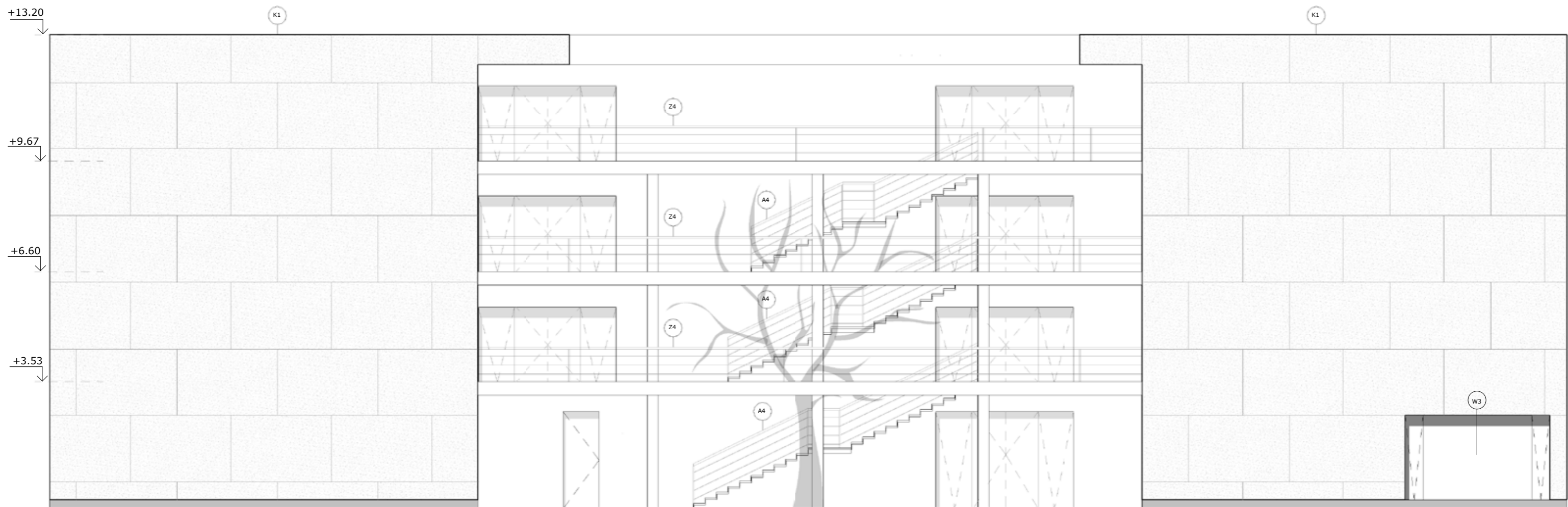


|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Pohled jižní</b>               |   |
| Měřítko:          | 1 : 100                           |   |
| Semestr:          | LS 2015/16                        |   |
| Číslo výkresu:    | PS 09                             |   |



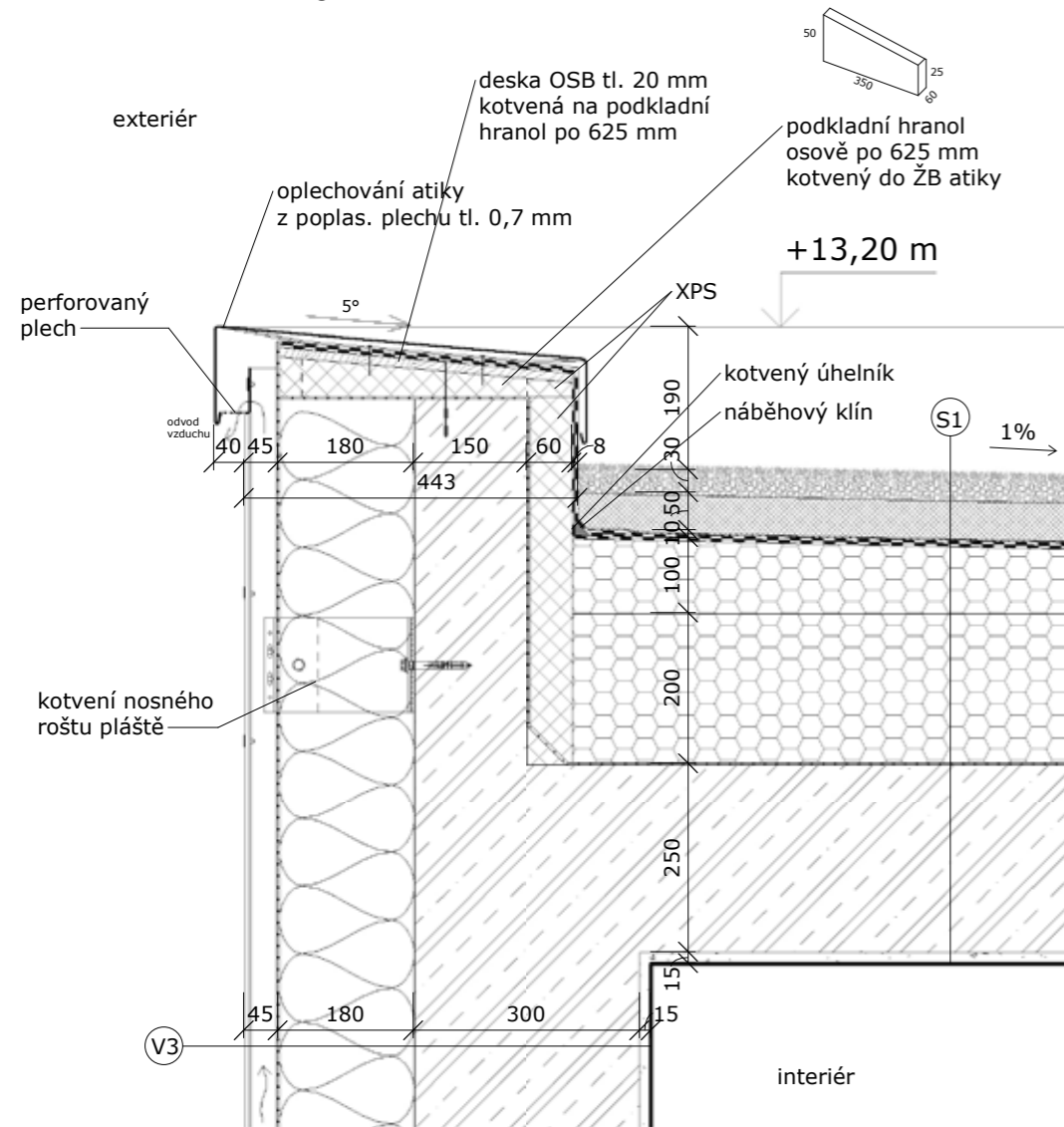
|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Pohled severní</b>             |   |
| Měřítko:          | 1 : 100                           |   |
| Semestr:          | LS 2015/16                        |   |
| Číslo výkresu:    | PS 10                             |   |



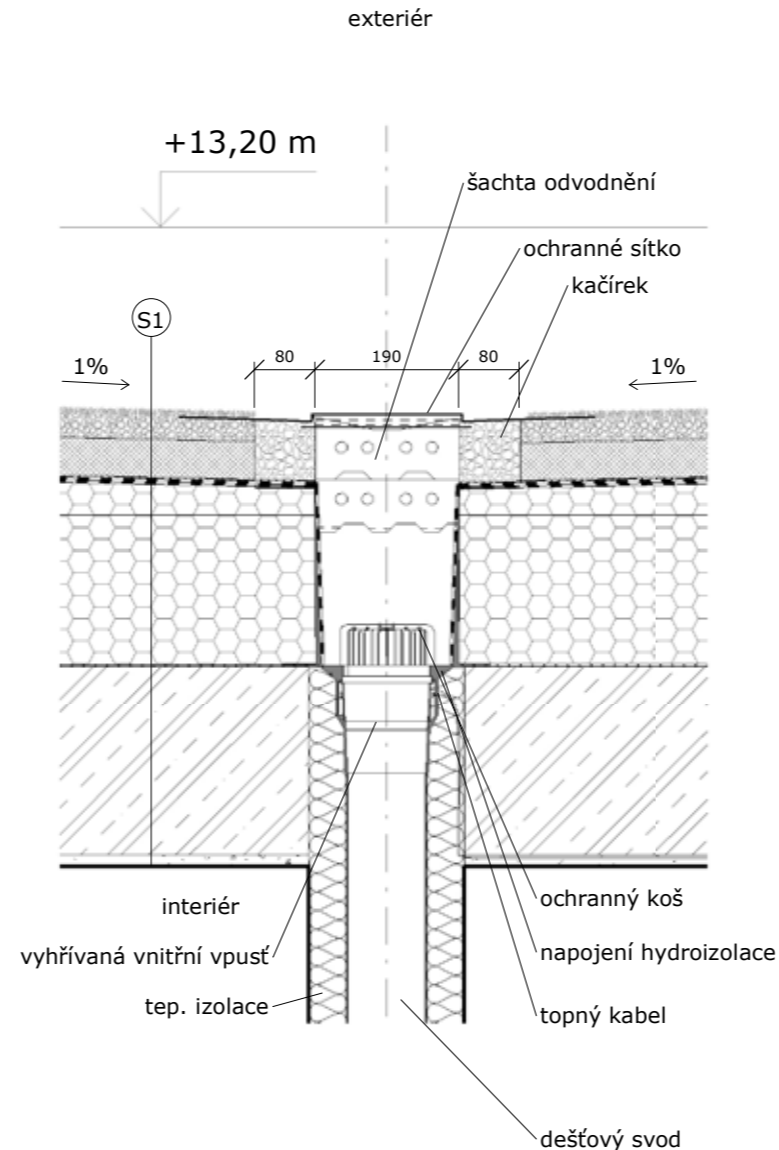


|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Pohled západní</b>             | Měřítko: 1 : 100  |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PS 11  |

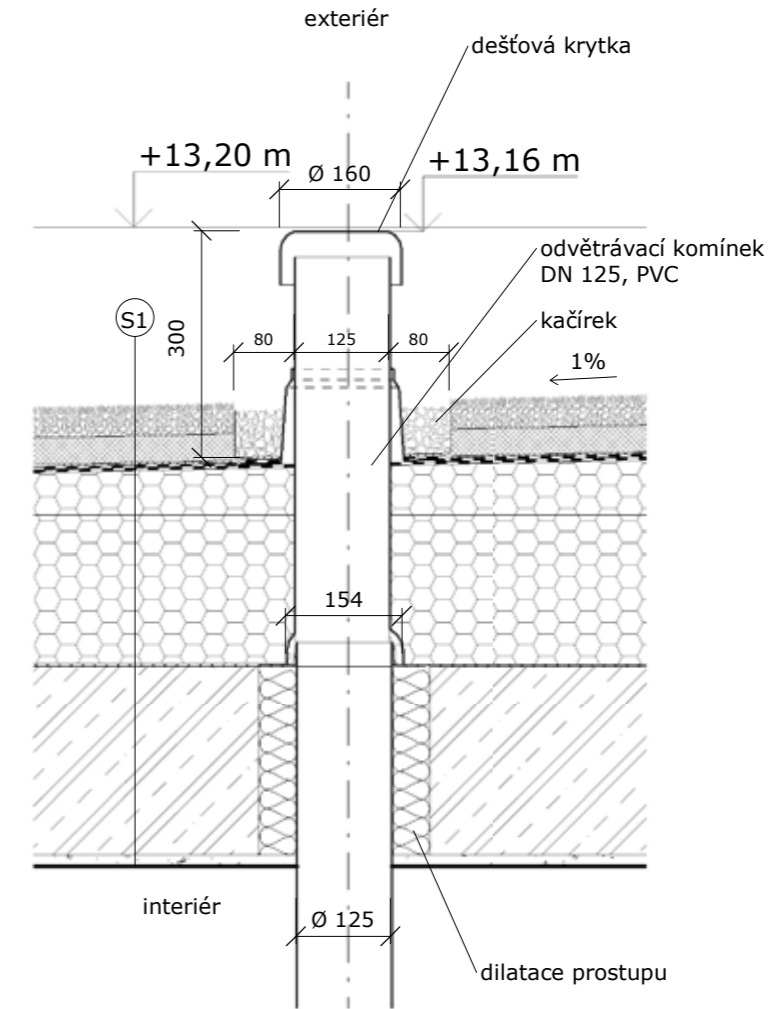
DETAIL 1 — ATIKA  
1:10



DETAIL 2 — VPUŠŤ  
1:10



DETAIL 3 — ODVĚTRÁVACÍ KOMÍNEK  
1:10

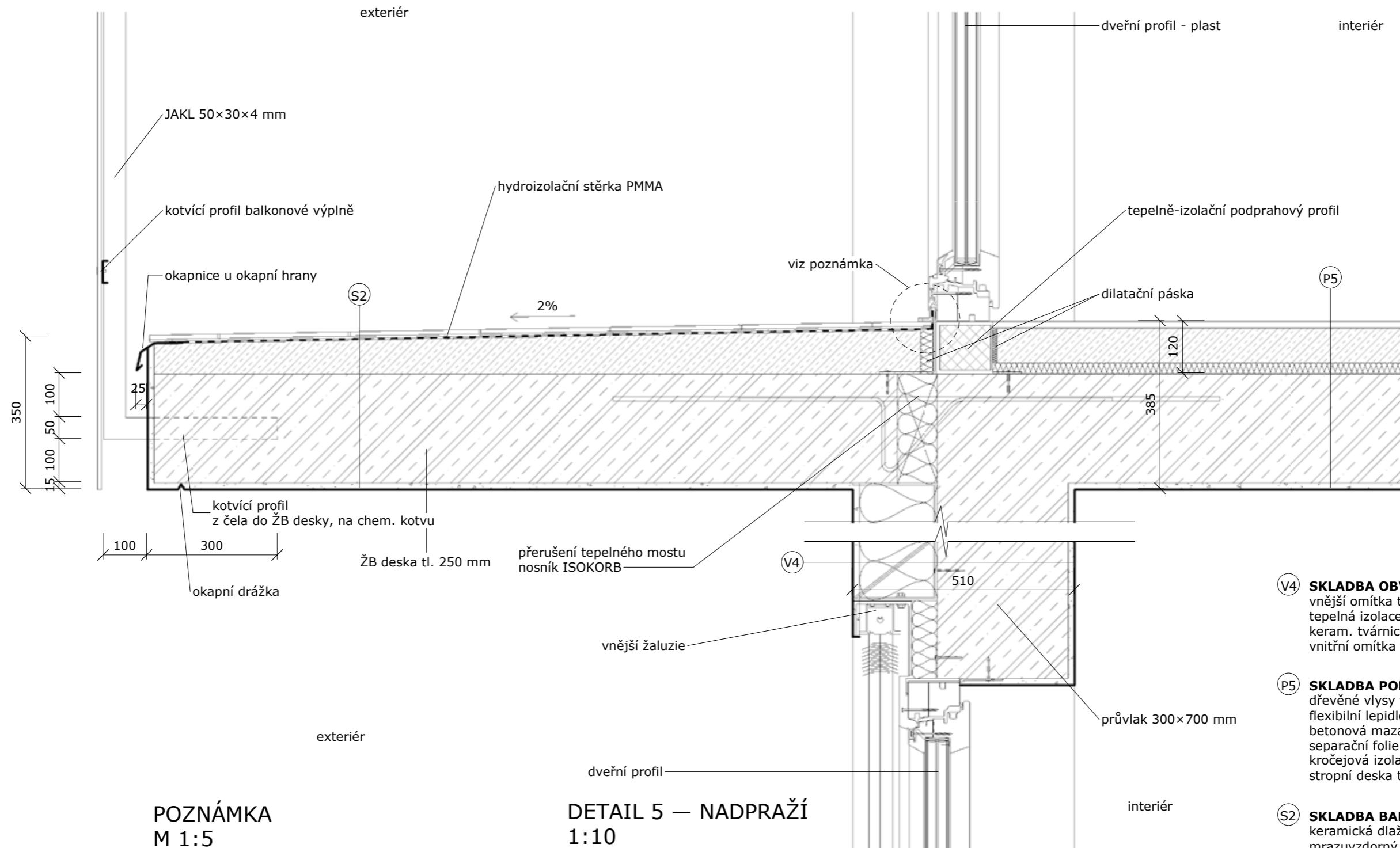


**S1 SKLADBA NEPOCHOZÍ PLOCHÉ STŘECHY**  
rozchodníkový koberec  
extenzivní substrát tl. 30 mm  
vegetační, drenážní a hydroakumulační vrstva, tl. 50 mm  
ochranná geotextilie tl. 2 mm  
hydroizolační asfaltové pásy (2x) tl. 8 mm  
tepelná izolace ve spádu (EPS) max tl. 100 mm  
tepelná izolace základní (EPS) tl. 200 mm  
parozábrana  
nosná konstrukce střechy (železobetonová deska) tl. 250 mm  
vnitřní omítka tl. 15 mm

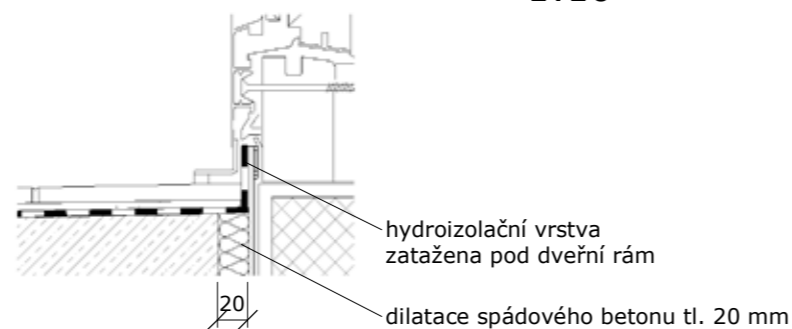
**V3 PROVĚTRÁVANÁ OBVODOVÁ STĚNA**  
fasádní deska Fundermax - Stonehenge tl. 4 mm  
větraná mezera tl. 50 mm  
pojistná hydroizolace  
tepelná izolace Isover UNI tl. 180 mm  
železobetonová nosná stěna tl. 300 mm  
vnitřní omítka tl. 10 mm

|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Detaily střechy</b>            | Měřítko: 1 : 10   |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PS 12  |

DETAIL 4 — BALKON  
1:10



POZNÁMKA  
M 1:5



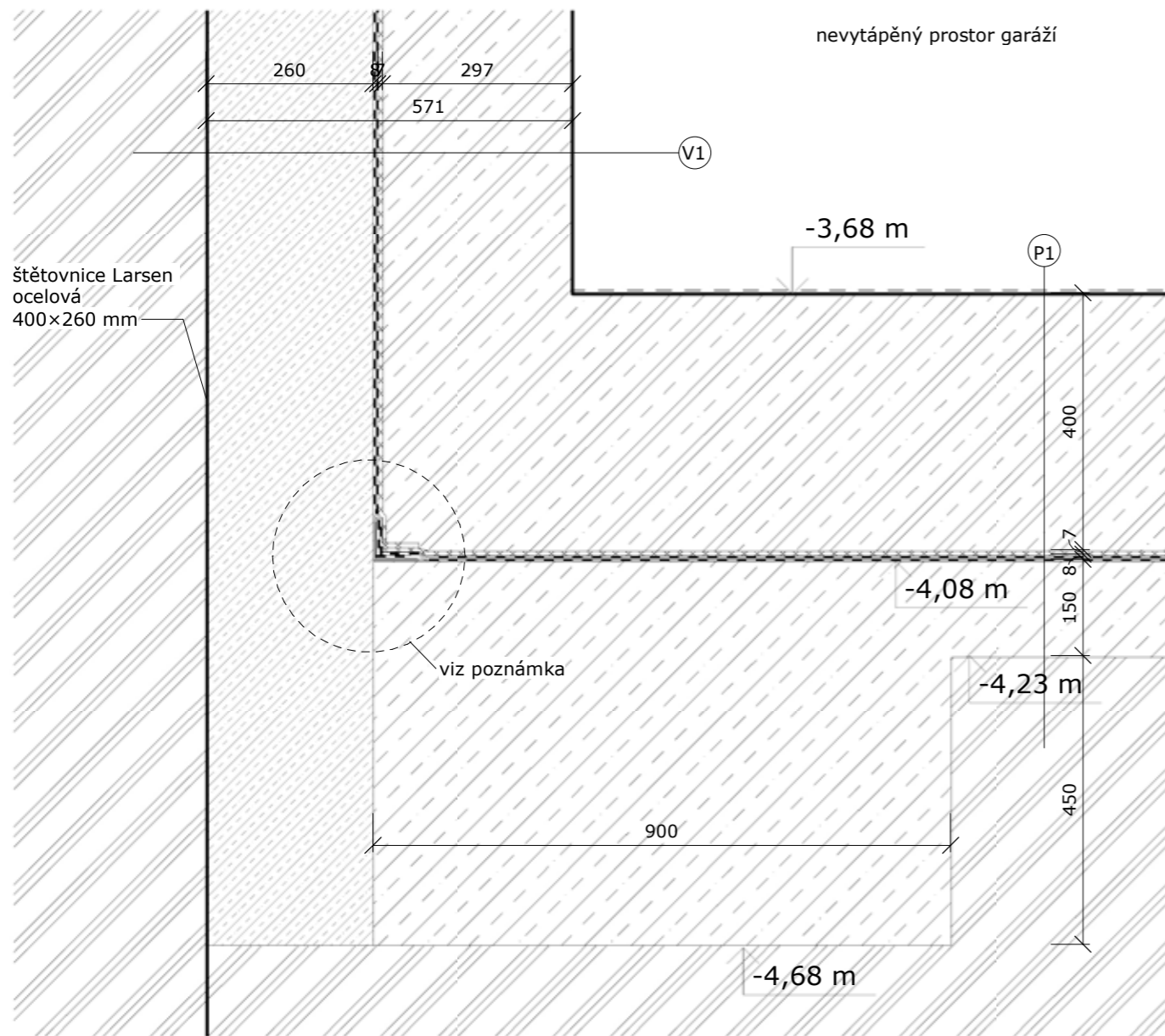
DETAIL 5 — NADPRAŽÍ  
1:10

- V4 SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ**  
vnější omítka tl. 20 mm  
tepelná izolace Isover UNI tl. 180 mm  
keram. tvárnice Porohterm tl. 300 mm  
vnitřní omítka tl. 10 mm
- P5 SKLADBA PODLAHY OBYTNÉ MÍSTNOSTI**  
dřevěné vlysy tl. 15 mm  
flexibilní lepidlo tl. 5 mm  
betonová mazanina tl. 75 mm  
separační folie  
kročejová izolace Isover N tl. 25 mm  
stropní deska tl. 250 mm
- S2 SKLADBA BALKONU**  
keramická dlažba 10 mm  
mrazuvzdorný lepící tmel tl. 5 mm  
hydroizolační stěrka PMMA  
spádový beton tl. 100 - 40 mm  
stropní deska tl. 250 mm

|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Detaily balkonu</b>            | Měřítko: 1:10   |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PS 13  |

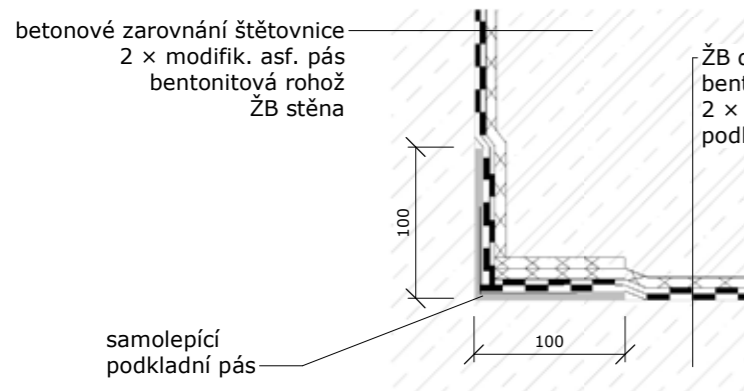
# DETAIL 6 — ZALOŽENÍ

1:10



## POZNÁMKA

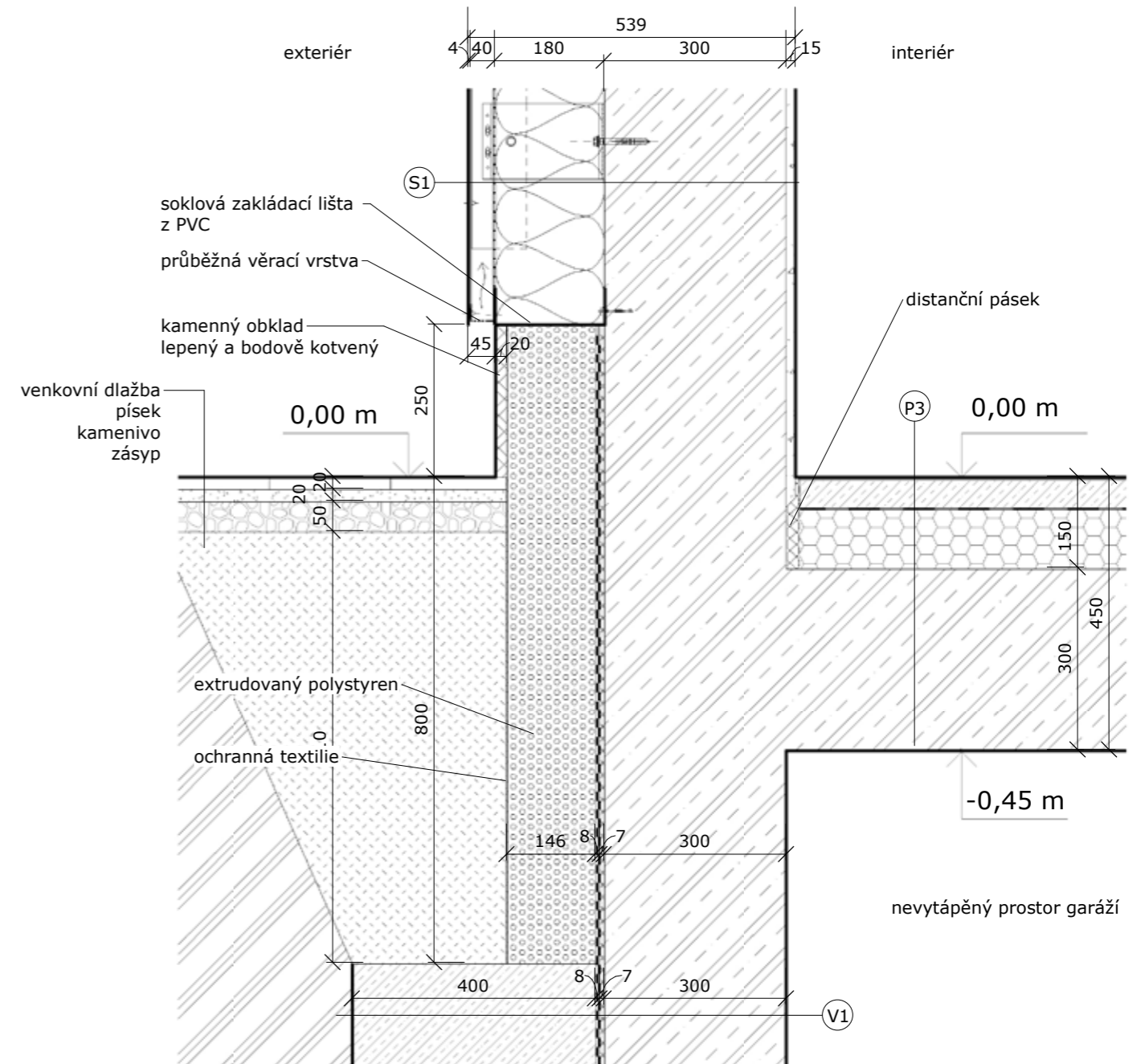
M 1:5



- P1 SKLADBA PODLAHY SUTERÉNU**  
 epoxidový nátěr + tvrdidlo  
 ŽB deska tl. 400 mm  
 bentonitová rohož tl. 7 mm  
 modifikovaný asfaltový pás 2 x tl. 4mm  
 podkladní vrstva betonu tl. 150 mm  
 rostlý terén
- P3 SKLADBA PODLAHY PARTERU**  
 marmoleum tl. 3 mm  
 flexibilní lepidlo tl. 2 mm  
 betonová mazanina tl. 45 mm  
 separační folie  
 tepelná a kročejová izolace EPS tl. 100 mm  
 stropní deska tl. 250 mm

# DETAIL 7 — SOKL

1:10



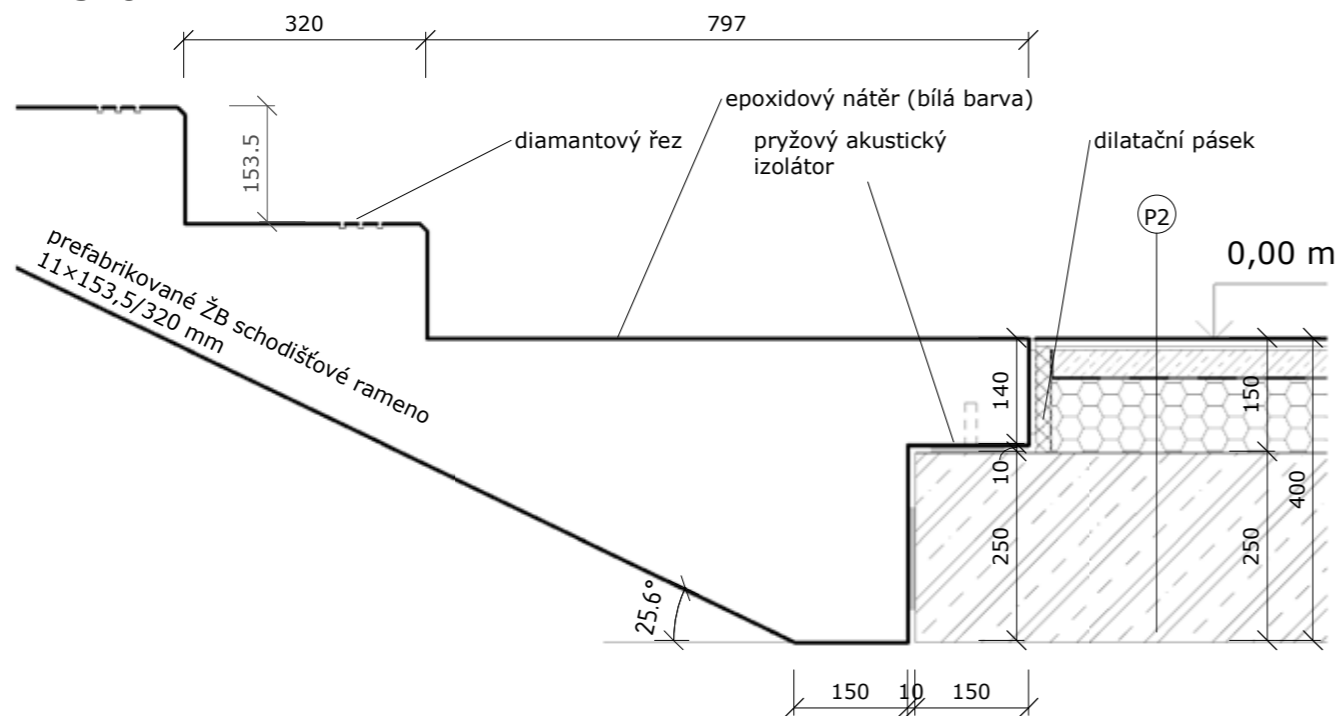
- V1 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY SUTERÉNU**  
 původní zemina  
 štetovnice Larsen 400x260 mm  
 vyrovnávací vrstva betonu  
 hydroizolace — asf. pás tl. 4 mm  
 bentonitová rohož tl. 7 mm  
 železobetonová nosná stěna tl. 300 mm
- V3 PROVĚTRÁVANÁ OBVODOVÁ STĚNA**  
 fasádní deska Fundermax - Stonehenge tl. 4 mm  
 větraná mezera tl. 50 mm  
 pojistná hydroizolace  
 tepelná izolace Isover UNI tl. 180 mm  
 železobetonová nosná stěna tl. 300 mm  
 vnitřní omítka tl. 10 mm

|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Detaily zakládání</b>          | Měřítko: 1:10   |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PS 14  |

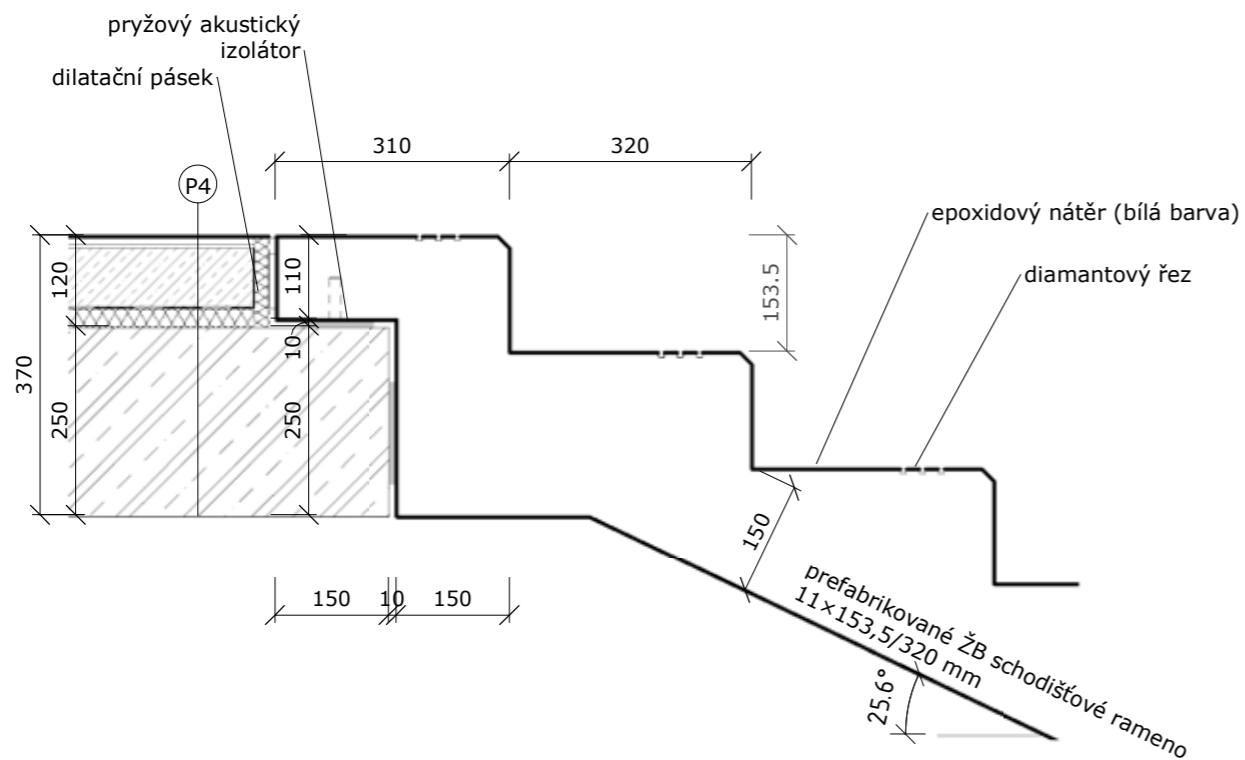


DETAIL 8 — NAPOJENÍ SCHODIŠTĚ NA PODESTU  
1:10

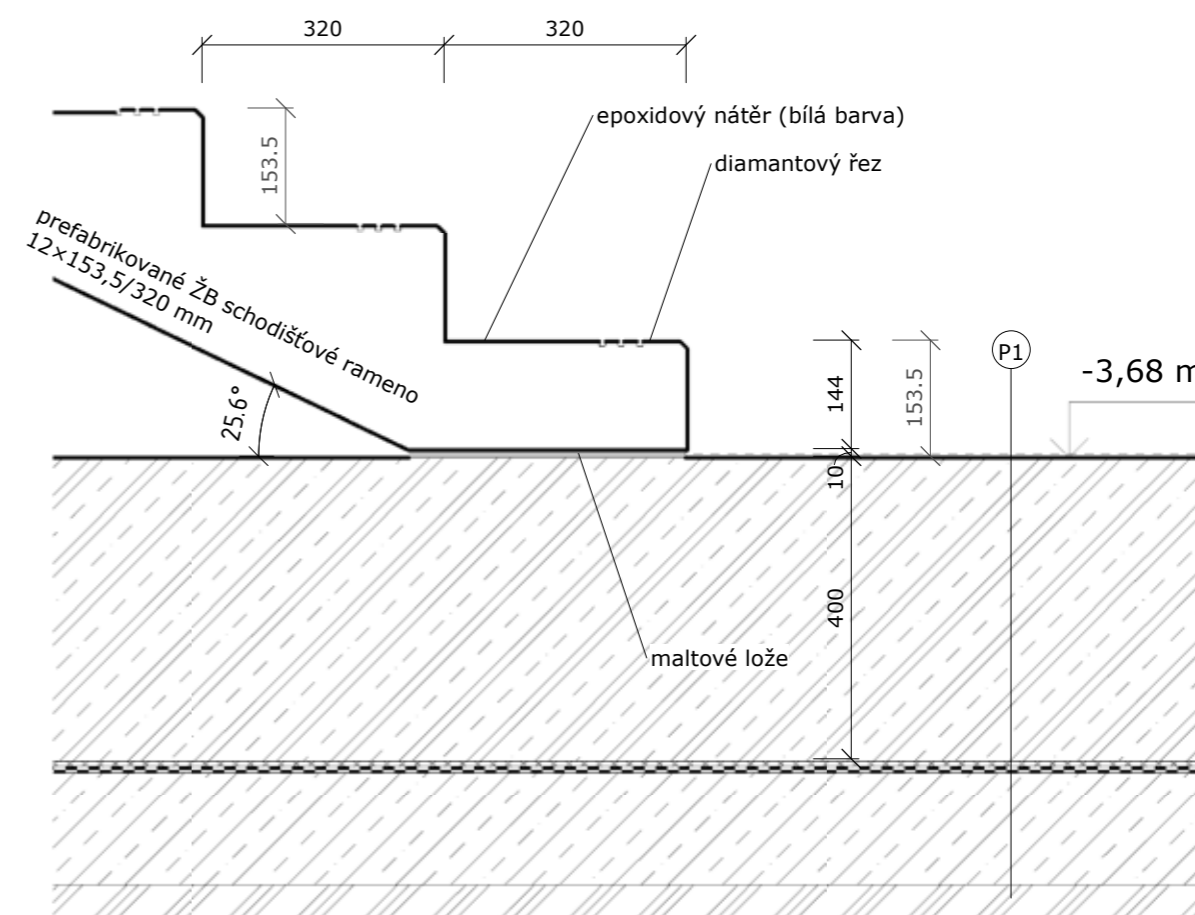
NÁSTUP



ZAKONČENÍ




DETAIL 9 — SPODNÍ UKONČENÍ SCHODIŠTĚ  
1:10



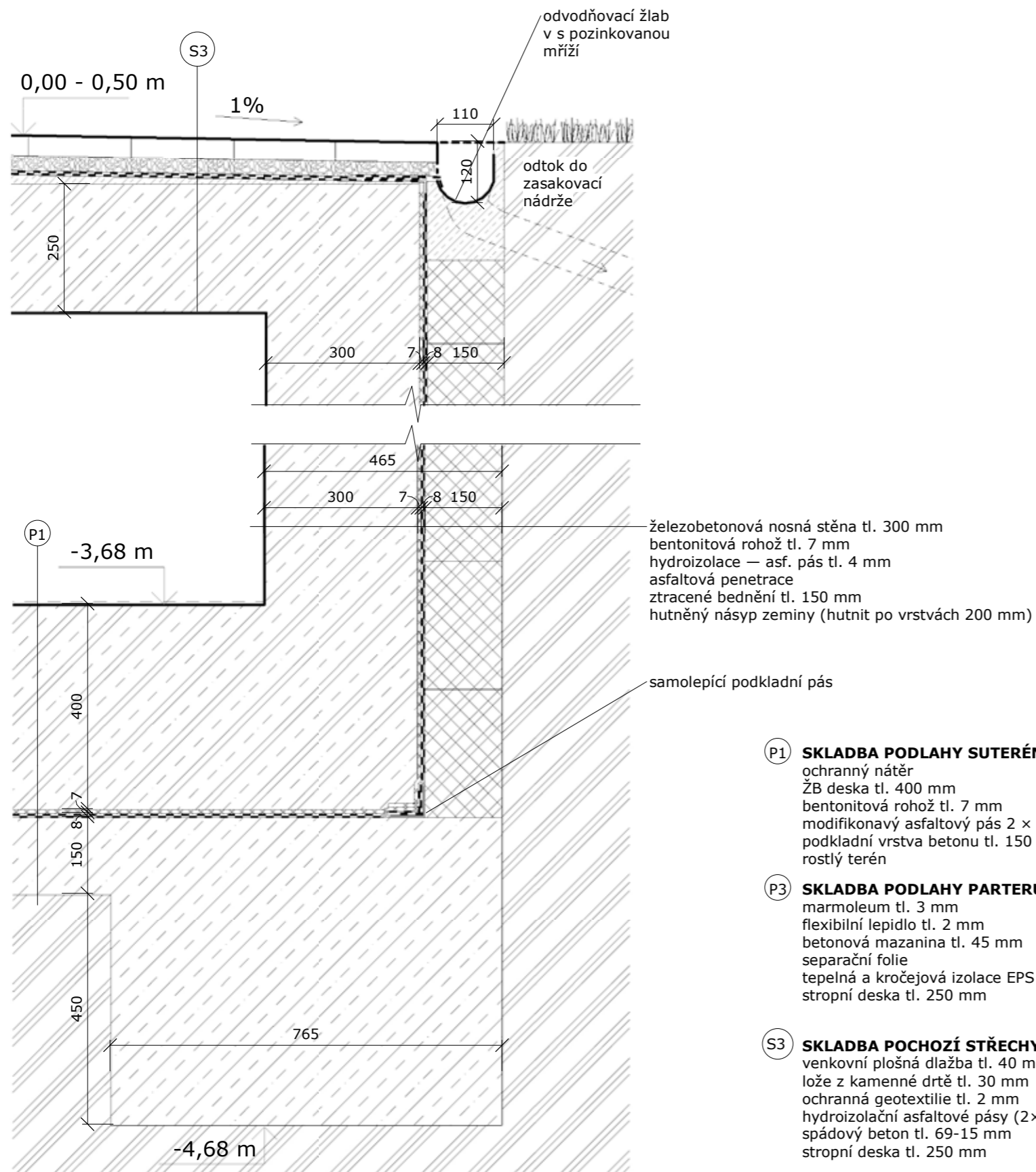
- P1 SKLADBA PODLAHY SUTERÉNU**  
ochranný nátěr  
ŽB deska tl. 400 mm  
bentonitová rohož tl. 7 mm  
modifikovaný asfaltový pás 2 x tl. 4mm  
podkladní vrstva betonu tl. 150 mm  
rostlý terén

- P4 SKLADBA PODLAHY CHODBY - PODLAŽÍ**  
dlažba tl. 10 mm  
lepící tmel tl. 5 mm  
betonová mazanina tl. 80 mm  
separační folie  
kročejová izolace Isover N tl. 25 mm  
stropní deska tl. 250 mm

- P2 SKLADBA PODLAHY CHODBY - PŘÍZEMÍ**  
dlažba tl. 10 mm  
lepící tmel tl. 5 mm  
betonová mazanina tl. 35 mm  
separační folie  
tepelná a kročejová izolace EPS tl. 100 mm  
stropní deska tl. 250 mm

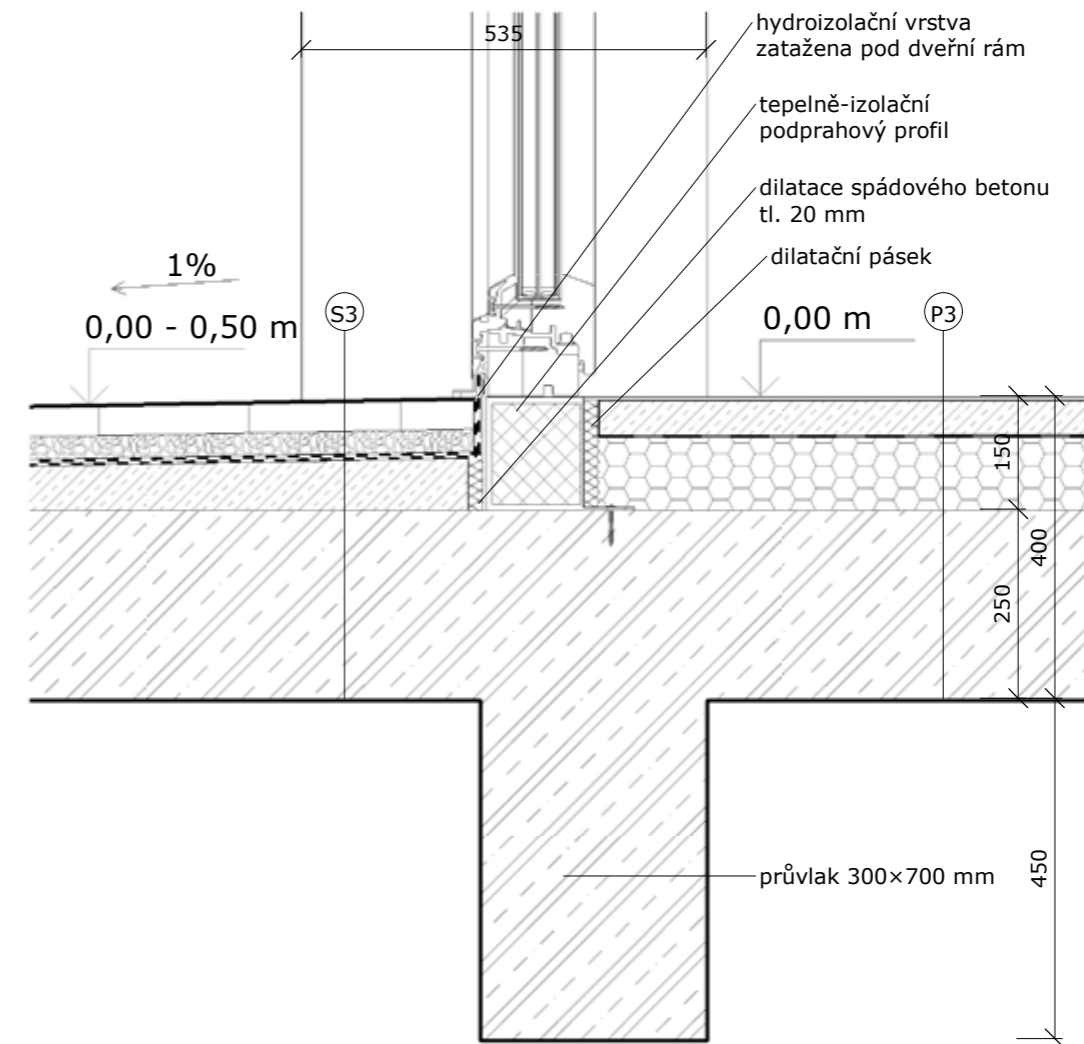
|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Detaily schodiště</b>          |   |
| Měřítko:          | 1 : 10                            |   |
| Semestr:          | LS 2015/16                        |   |
| Číslo výkresu:    | PS 15                             |   |

DETAIL 10 — ŠACHTA STROMU A ODVODNĚNÍ DVORA  
1:10



- P1 **SKLADBA PODLAHY SUTERÉNU**  
ochranný nátěr  
ŽB deska tl. 400 mm  
bentonitová rohož tl. 7 mm  
modifikovaný asfaltový pás 2 x tl. 4 mm  
podkladní vrstva betonu tl. 150 mm  
rostlý terén
- P3 **SKLADBA PODLAHY PARTERU**  
marmoleum tl. 3 mm  
flexibilní lepidlo tl. 2 mm  
betonová mazanina tl. 45 mm  
separační folie  
tepelná a kročejová izolace EPS tl. 100 mm  
stropní deska tl. 250 mm
- S3 **SKLADBA POCHOZÍ STŘEŠY DVORU**  
venkovní plošná dlažba tl. 40 mm  
lože z kamenné drtě tl. 30 mm  
ochranná geotextilie tl. 2 mm  
hydroizolační asfaltové pásy (2x) tl. 8 mm  
spádový beton tl. 69-15 mm  
stropní deska tl. 250 mm

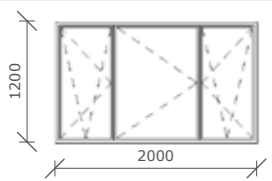
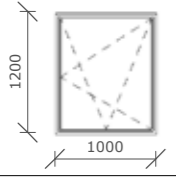
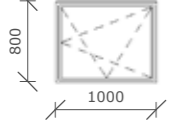
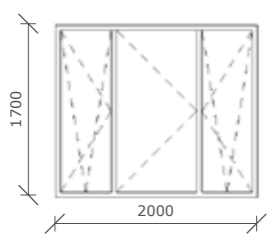
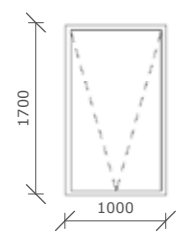
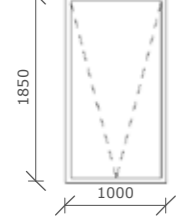
DETAIL 11 — VSTUP DO PARTERU ZE DVORA  
1:10



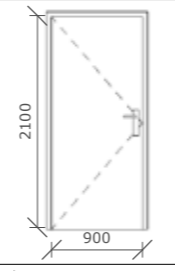
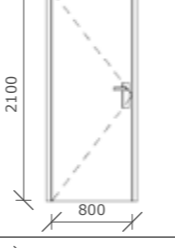
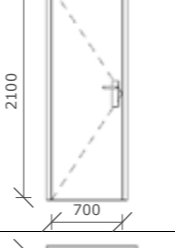
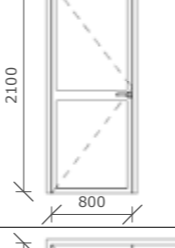
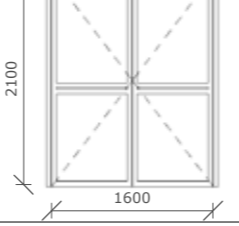
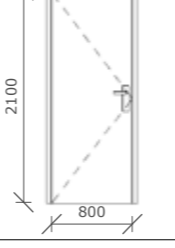
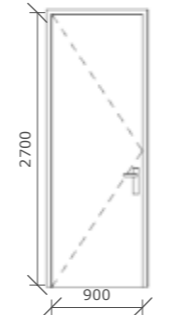
|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marek Novotný, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Detaily dvoru</b>              | Měřítko: 1 : 10   |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PS 16  |

## TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ

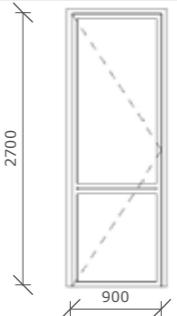
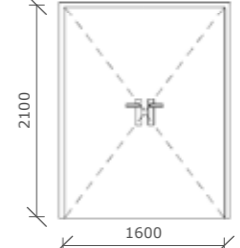
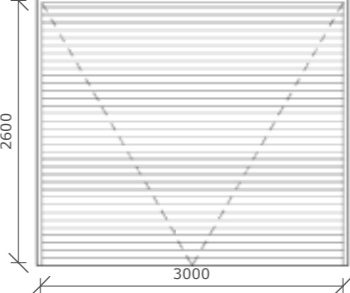
### VÝKAZ OKEN

| označení | schema  | popis  |
|----------|---|--|
| O1       |    | plastové okno<br>trojkřídle<br>zaskleno izolačním dvojsklem  |
| O2       |    | plastové okno<br>jednokřídle<br>zaskleno izolačním dvojsklem |
| O3       |    | plastové okno<br>jednokřídle<br>zaskleno izolačním dvojsklem |
| O4       |    | plastové okno<br>trojkřídle<br>zaskleno izolačním dvojsklem  |
| O5       |   | plastové okno<br>jednokřídle<br>zaskleno izolačním dvojsklem |
| O6       |  | plastové okno<br>jednokřídle<br>zaskleno izolačním dvojsklem |





### VÝKAZ DVEŘÍ

| označení | schema  | popis   |
|----------|---|---|
| D1       |    | dveře vchodové<br>jednokřídle otočné<br><br>křídlo 900×2100 mm<br>dřevohliníková sendvičová konstrukce<br>zárubeň ocelová rámová<br>bezpečnostní kování |
| D2       |    | dveře vnitřní<br>jednokřídle otočné<br><br>křídlo 800×2100 mm<br>dřevěné plné<br>zárubeň ocelová rámová   |
| D3       |    | dveře vnitřní<br>jednokřídle otočné<br><br>křídlo 700×2100 mm<br>dřevěné plné<br>zárubeň ocelová rámová   |
| D4       |   | dveře terasové<br>jednokřídle otočné<br><br>křídlo 800×2100 mm<br>prosklené<br>rám plastový   |
| D5       |  | dveře terasové — sestava<br>dvoukřídle otočné<br>plastové<br><br>dvoukřídlo celoprosklené<br>2×800×2050 mm  |
| D6       |  | dveře vnitřní<br>jednokřídle otočné<br><br>křídlo 800×2100 mm<br>dřevohliníková sendvičová konstrukce<br>zárubeň ocelová rámová                         |
| D7       |  | dveře vchodové<br>jednokřídle otočné<br><br>křídlo 900×2700 mm<br>dřevohliníková sendvičová konstrukce<br>zárubeň ocelová rámová<br>bezpečnostní kování |

### VÝKAZ DVEŘÍ

| označení | schema   | popis   |
|----------|--|---|
| D8       |   | dveře vchodové<br>jednokřídle otočné<br><br>křídlo 900×2700 mm<br>celoprosklené<br>zárubeň ocelová rámová<br>bezpečnostní kování                                  |
| D9       |   | dveře vnitřní<br>dvoukřídle otočné<br><br>dvoukřídlo 800×2100 mm<br>dřevohliníková sendvičová konstrukce  |
| D10      |  | garážová vrata<br>panelová hladká<br>výsuvná v ocelové<br>obložkové zárubni<br>nerezové kování,<br>lakované PUR lakem,<br>elektricky ovládané<br><br>3000×2600 mm |

### OSTATNÍ

| označení | schema  | popis  |
|----------|---|--|
| W1       |  | prosklená výkladní stěna<br>5300×2450 mm<br>výšpa parapetu 250 mm<br><br>součástí sestavy jsou<br>krajní otvíravé dílce 500 × 2450<br>dveře D7 |
| W2       |  | prosklená výkladní stěna<br>5500×2450 mm<br>výšpa parapetu 250 mm<br><br>součástí sestavy jsou<br>krajní otvíravé dílce 500 × 2450             |
| W3       |  | prosklená výkladní stěna<br>4010×2450 mm<br>výšpa parapetu 250 mm<br><br>součástí sestavy jsou<br>krajní otvíravé dílce 500 × 2450             |
| W4       |  | prosklená výkladní stěna<br>4010×2450 mm<br>výšpa parapetu 250 mm<br><br>součástí sestavy jsou<br>krajní otvíravé dílce 500 × 2450             |

## TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

| označení | schema | popis   |
|----------|--------|---|
| Z1       |        | schodišťové zábradlí<br>nerezová ocel<br>výplň ocelové pruty<br>mechanické kotvení z boku schodiště<br><br>popis viz výkres I01 |
| Z2       |        | schodišťové madlo<br>nerezová ocel<br>zabudované osvětlení<br>mechanické kotvení do stěny<br><br>viz výkres I01                 |
| Z3       |        | balkonové zábradlí<br>nerezová ocel<br>výplň systémové desky Fundermax<br>mechanické kotvení sloupků z boku stropní desky       |
| Z4       |        | zábradlí pavlače<br>pozinkovaná ocel<br>výplň ocelové pruty<br>mechanické kotvení z boku stropní desky                          |

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

| označení | schema | popis  |
|----------|--------|--|
| K1       |        | oplechování atiky<br>poplastovaný plech tl. 2 mm               |
| K2       |        | oplechování venkovního parapetu<br>poplastovaný plech tl. 2 mm |
| K3       |        | oplechování venkovního parapetu<br>poplastovaný plech tl. 2 mm |
| K4       |        | oplechování balkonu a pavlače<br>poplastovaný plech tl. 2 mm   |

## TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

| označení | schema | popis   |
|----------|--------|---|
| T1       |        | vnitřní okenní parapet pro O1, O4<br><br>materiál DTD<br>povrchová úprava laminát CPL<br>bílá barva     |
| T2       |        | vnitřní okenní parapet pro O2, O3, O5<br><br>materiál DTD<br>povrchová úprava laminát CPL<br>bílá barva |

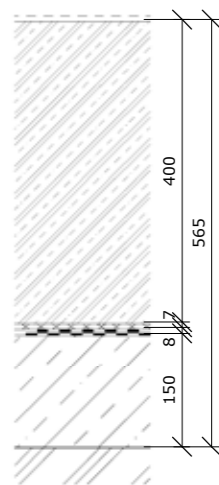
## OSTATNÍ PRVKY

| označení | schema | popis   |
|----------|--------|---|
| A1       |        | železobetonové prefabrikované schodišťové rameno<br><br>10 stupňů 153,5×320 mm<br>délka 2880 mm                                   |
| A2       |        | železobetonové prefabrikované schodišťové rameno<br><br>11 stupňů 153,5×320 mm<br>délka 3200 mm                                   |
| A3       |        | železobetonové prefabrikované schodišťové rameno<br><br>12 stupňů 153,5×320 mm<br>délka 3520 mm                                   |
| A4       |        | exteriérové přímočaré schodiště<br>pozinkovaná ocel<br>betonové stupně opatřené protiskluzovou vrstvou<br><br>stupně 153,5×320 mm |
| A5       |        | trakční výtah bez strojovny<br><br>kabina 1100×1400 mm<br>šachta 1600×1730 mm<br>dveře 900×2000 mm<br>nostnost 630 kg/8 osob      |



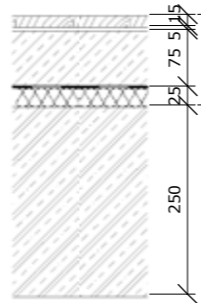
## Skladby podlah

### P1 PODLAHA SUTERÉNU



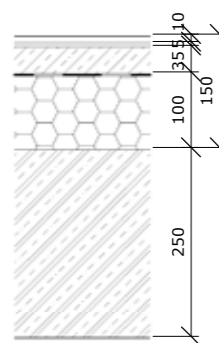
epoxidový nátěr + tvrdidlo  
ŽB deska tl. 400 mm  
bentonitová rohož tl. 7 mm  
modifikovaný asfaltový pás 2 x tl. 4mm  
podkladní vrstva betonu tl. 150 mm  
rostlý terén

### P5 PODLAHA OBYTNÉ MÍSTNOSTI



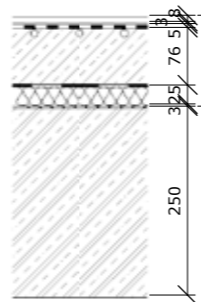
dřevěné vlysy tl. 15 mm  
flexibilní lepidlo tl. 5 mm  
betonová mazanina tl. 75 mm  
separační folie  
kročejová izolace Isover N tl. 25 mm  
stropní deska tl. 250 mm

### P2 PODLAHA CHODBY - PŘÍZEMÍ



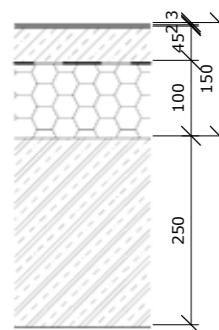
dlažba tl. 10 mm  
lepící tmel tl. 5 mm  
betonová mazanina tl. 35 mm  
separační folie  
tepelná a kročejová izolace EPS tl. 100 mm  
stropní deska tl. 250 mm

### P6 PODLAHA KOUPELNY, WC BYTY



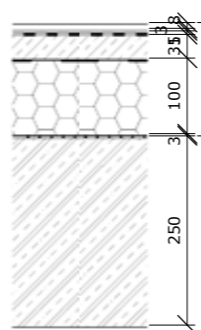
keram. dlažba tl. 8 mm  
flexibilní lepidlo tl. 3 mm  
hydroizolační stěrka tl. 5 mm  
el. topná rohož  
betonová mazanina tl. 76 mm  
separační folie  
kročejová izolace Isover N tl. 25 mm  
parotěsná zábrana tl. 3 mm  
stropní deska tl. 250 mm

### P3 PODLAHA PARTERU



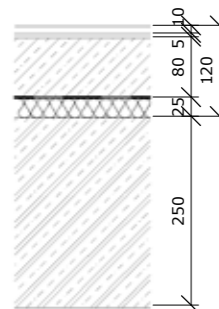
marmoleum tl. 3 mm  
flexibilní lepidlo tl. 2 mm  
betonová mazanina tl. 45 mm  
separační folie  
tepelná a kročejová izolace EPS tl. 100 mm  
stropní deska tl. 250 mm

### P7 PODLAHA KOUPELNY, WC PARTER



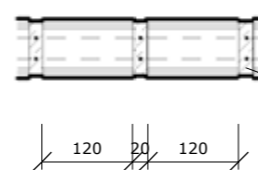
keram. dlažba tl. 8 mm  
flexibilní lepidlo tl. 3 mm  
hydroizolační stěrka tl. 5 mm  
betonová mazanina tl. 106 mm  
separační folie  
tepelná a kročejová izolace EPS tl. 100 mm  
parotěsná zábrana tl. 3 mm  
stropní deska tl. 250 mm

### P4 PODLAHA CHODBY 2-4NP



dlažba tl. 10 mm  
lepící tmel tl. 5 mm  
betonová mazanina tl. 80 mm  
separační folie  
kročejová izolace Isover N tl. 25 mm  
stropní deska tl. 250 mm

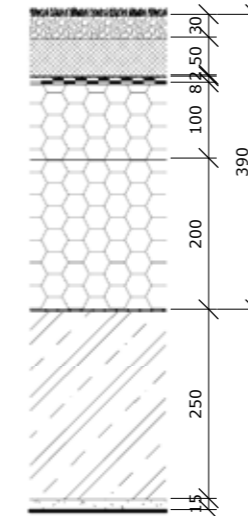
### P8 PODLAHA SKLOBETON 1NP



sklobetonové tvárnice 200x200x80 mm  
železobetonový rámeček

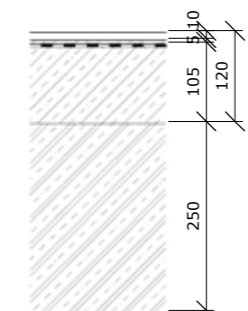
## Skladby střech

### S1 NEPOCHOZÍ PLOCHÁ STŘECHA



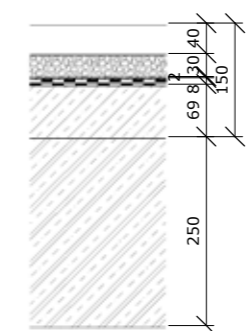
rozchodníkový koberec  
extenzivní substrát tl. 30 mm  
vegetační, drenážní a hydroakumulační vrstva, tl. 50 mm  
ochranná geotextilie tl. 2 mm  
hydroizolační asfaltové pásy (2x) tl. 8 mm  
tepelná izolace ve spádu (EPS) max tl. 100 mm  
tepelná izolace základní (EPS) tl. 200 mm  
parozábrana  
nosná konstrukce střechy (železobetonová deska) tl. 250 mm  
vnitřní omítka tl. 15 mm

### S2 PAVLAČ A BALKON



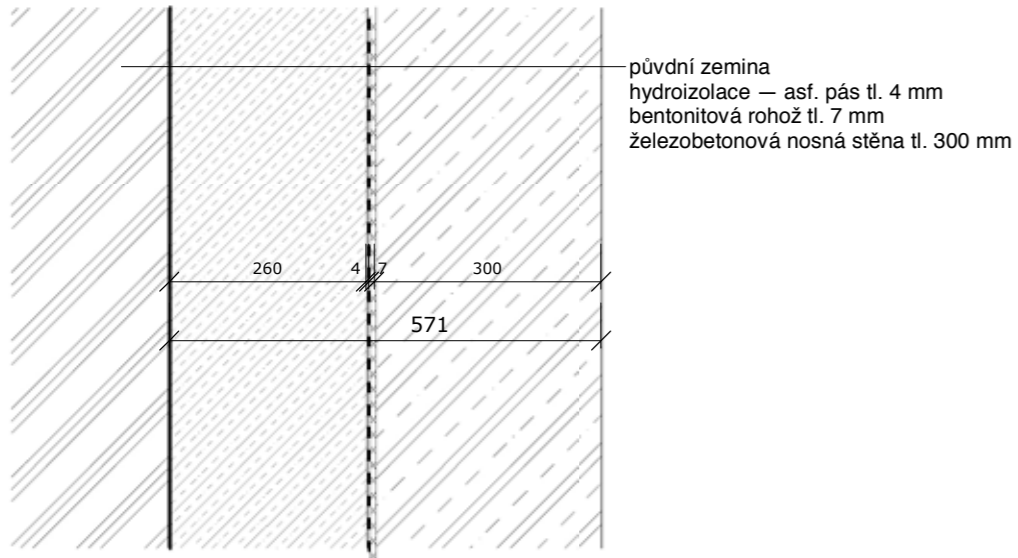
keramická dlažba 10 mm  
mrazuvzdorný lepící tmel tl. 5 mm  
hydroizolační stěrka PMMA  
spádový beton tl. 105 - 40 mm  
stropní deska tl. 250 mm

### S3 POCHOZÍ STŘECHA DVORU

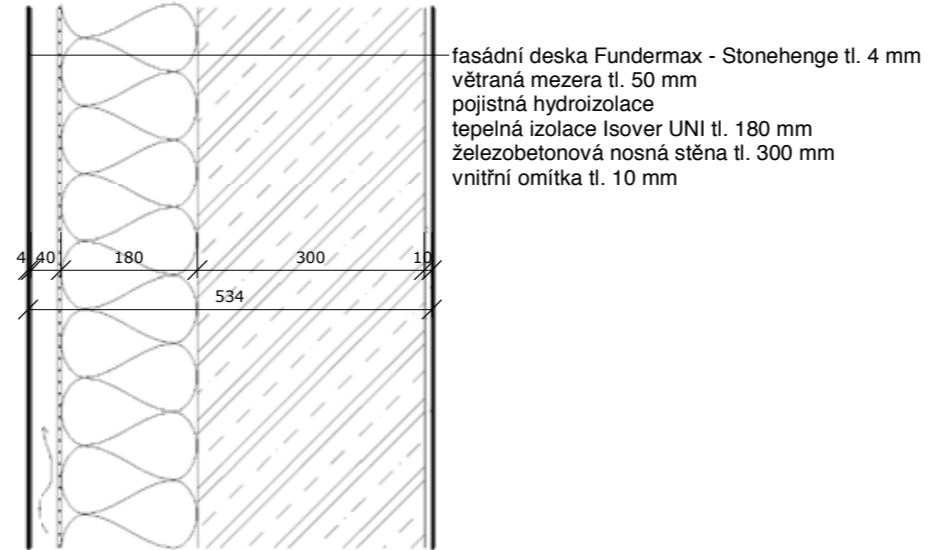


venkovní plošná dlažba tl. 40 mm  
lože z kamenné drtě tl. 30 mm  
ochranná geotextilie tl. 2 mm  
hydroizolační asfaltové pásy (2x) tl. 8 mm  
spádový beton tl. 69-15 mm  
stropní deska tl. 250 mm

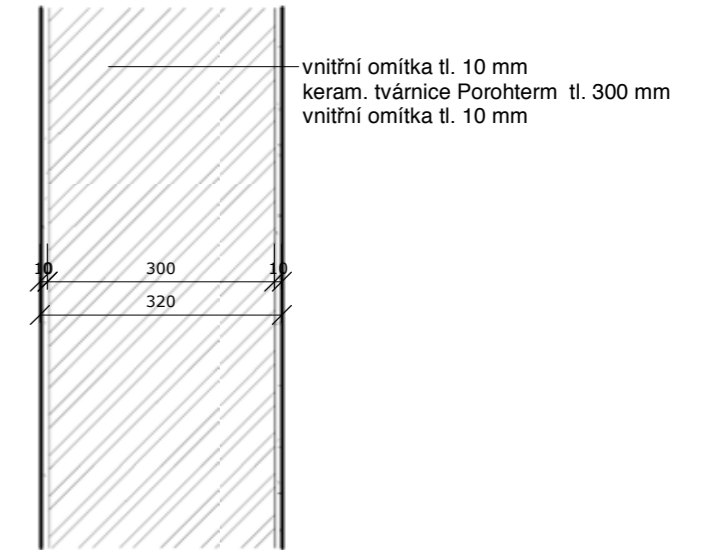
### V1 OBVODOVÁ STĚNA SUTERÉN



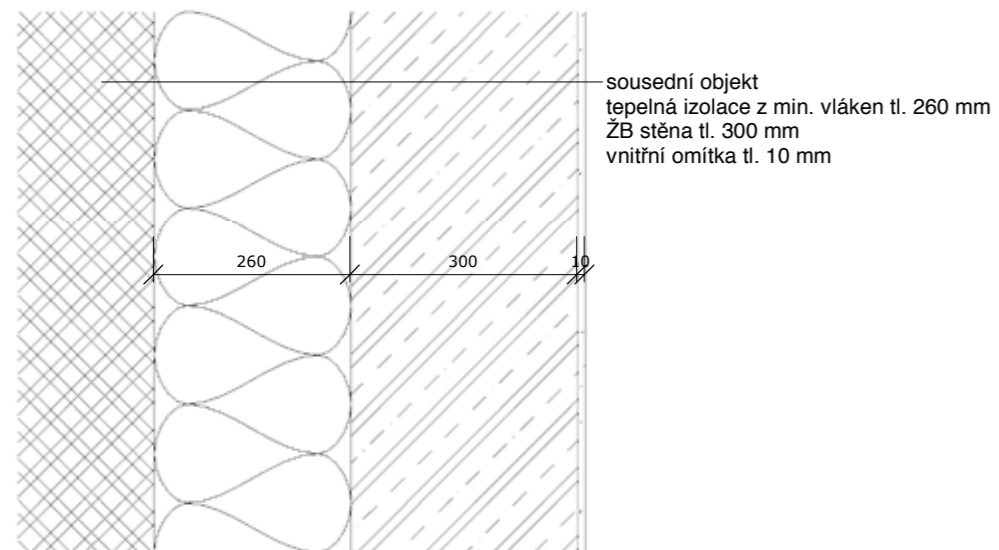
### V3 PROVĚTRÁVANÁ OBVODOVÁ STĚNA



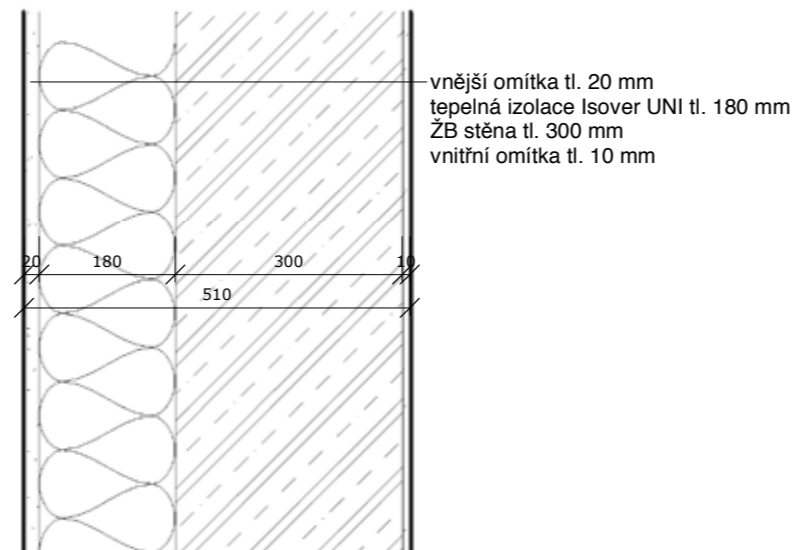
### V5 MEZIBYTOVÁ DĚLÍCÍ STĚNA



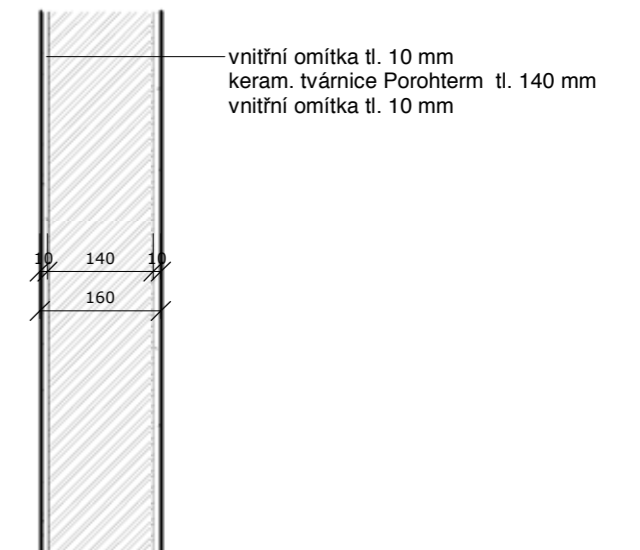
### V2 DILATACE OD SOUSEDNÍHO OBJEKTU



### V4 OBVODOVÁ STĚNA



### V6 BYTOVÁ PŘÍČKA





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **D      STATICKÁ ČÁST**

název stavby:                      Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby:                      Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu:                      doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu:                      doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala:                          Jitka Vozandychová

## Popis vstupních podmínek

### Geologické poměry

Terén je rovinný. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,60 m ( $\pm 0,000 = 319,8$  m. n. m. Bpv).

Geologický profil sondy:

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| 0,00 — 0,10 | humózní hlína        |
| 0,10 — 2,40 | navážka              |
| 2,40 — 3,60 | jílovitá hlína       |
| 3,60 — 4,40 | písčitá hlína        |
| 4,40 — 4,70 | středně zrnitý štěrť |
| 4,70 — 8,00 | jílovitý písek       |

Hloubka založení objektu je 4,565 m pod úrovní terénu.

Nezámrzná hloubka se nachází v hloubce 1,0 m pod terénem.

### Sněhová oblast

Objekt se nachází v Semilech, tedy v V. sněhové oblasti ( $s_k = 2,5$  kN/m<sup>2</sup>).

### Větrová oblast

Objekt se nachází v Semilech ve III. větrné oblasti ( $v_{b,o} = 27,5$  m/s)

### Návrhová životnost stavby

Návrhová životnost stavby je 50 let.

### Užitná zatížení

| účel            | kategorie dle EN 1991-1-1 | q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ] |
|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|
| byty            | A                         | 1,5                                 |
| pavlač / balkon | A                         | 3,0                                 |
| obchod          | D1                        | 5,0                                 |
| atrium          | C3                        | 5,0                                 |

užitná zatížení staveb podle EN 1991-1-1.

## Popis navrženého konstrukčního systému stavby

### Základové konstrukce

Pro výkop bylo použito štětovicových stěn.

Stavba je založena na železobetonové desce o tloušťce 400 mm, s místním zesílením pod sloupy a stěnami na 1 000 mm. Hydroizolaci tvoří modifikované asfaltové pásy a bentonitové rohože.

### Svislé nosné konstrukce

Je použit kombinovaný konstrukční systém z monolitického železobetonu. Stěny mají tloušťku 300 mm. Sloupy jsou čtvercového průřezu o rozměrech 300×300 mm.

### Vodorovné konstrukce

Stropní desky jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 250 mm a působí v jednom směru. Jsou v nich otvory pro instalační šachty, výtahovou šachtu, prefabrikované železobetonové schodiště a zavěšené ocelové schodiště.

ŽB monolitické nosné svislé a vodorovné konstrukce

| prvek  | tloušťka [mm] | rozměry [mm] |
|--|---------------|--------------|
| základová deska                                    | 400           |              |
| vyztužení základové desky - základové pasy a patky | 300~600       | š = 900      |
| nosné stěny  | 300           |              |
| sloupy   |               | 300 × 300    |
| průvlaky nad sloupy                                | 700           | š = 300      |
| stropní deska                                      | 250           |              |

### A.2.2.3 Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury

PROCHÁZKA, BRADÁČ, KRÁTKÝ, FILIPOVÁ, HANZLOVÁ. Betonové konstrukce – Příklady navrhování podle Eurocode 2. Praha: Procon, 1996

JÍLEK, GREŇČÍK, NOVÁK – Betonové konstrukce I. díl, Praha: SNTL/ALFA, 1985

Podklady z předmětu Nosné konstrukce (prof. Ing. Milan Holický, DrSc., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb



# Výpočet průvlaku P1

## Výpočet zatížení na průvlak P1

| střecha   | tl. vrstvy (m) | γ (kN/m <sup>3</sup> )                            | g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) | g <sub>i</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) |
|---|----------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| extenzivní substrát   | 0,050          | 8,000   | 0,400                               |                                     |
| hydroizolace  | 0,008          | 16,000  | 0,128                               |                                     |
| izolace ve směru  | 0,100          | 0,210   | 0,021                               |                                     |
| tepelná izolace   | 0,200          | 0,210   | 0,042                               |                                     |
| deska   | 0,250          | 25,000  | 6,250                               |                                     |
| omítka  | 0,010          | 18,000  | 0,180                               |                                     |
| součinitel pro stálé zatížení<br>γ <sub>s</sub> = 1,35  |                |   |                                     |                                     |
| g <sub>k</sub> (střecha) 7,021      g <sub>i</sub> (střecha) 9,478<br>kN/m <sup>2</sup> kN/m <sup>2</sup>                                     |                |   |                                     |                                     |
| proměnná zatížení<br>sníh (sněhová oblast V)  | ct = 1         | s = q <sub>k</sub> = p <sub>s</sub> · ct · α · sk | sk = 1,8                            | qi (kN/m <sup>2</sup> )             |
|   | sk = 2,5       |   | sk = 0,75                           | qi (střecha)                        |
|   | p = 0,0        |   | sk = 2,550                          | 3,025                               |
|   | ce = 0,9       |   | sk = 2,550                          | 3,025                               |
| součinitel pro proměnná zatížení<br>γ <sub>s</sub> = 1,5  |                |   |                                     |                                     |
| I (g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub> ) 9,571      I (g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub> ) 13,303<br>kN/m <sup>2</sup> kN/m <sup>2</sup><br>střecha |                |   |                                     |                                     |

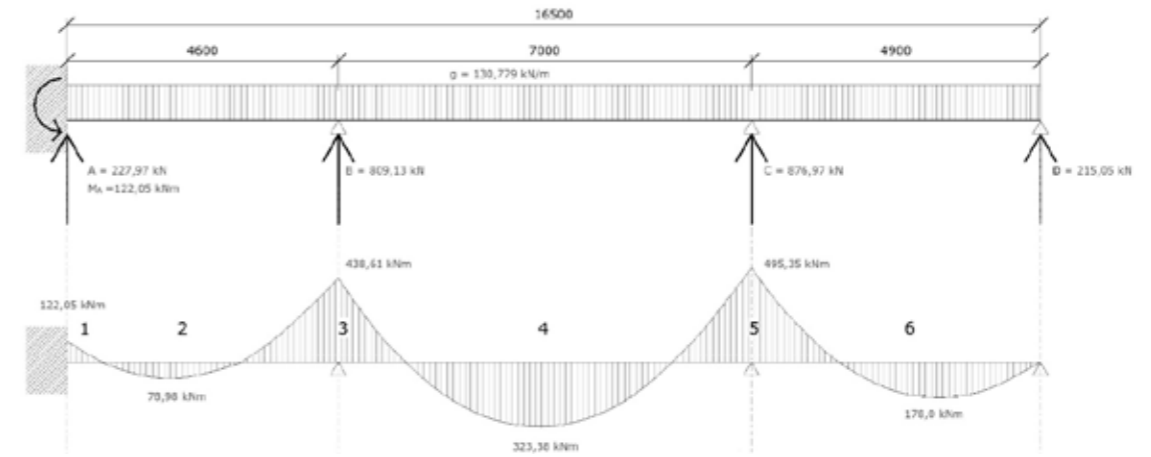
| běžná podlaží   | h (m)           | γ (kN/m <sup>3</sup> ) | g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> )       | g <sub>i</sub> (kN/m <sup>2</sup> )       |
|---|-----------------|------------------------|---|---|
| keramická dlažba  | 0,015           | 5,000                  | 0,075                                     | 0,101                                     |
| lepítko   | 0,002           | 16,000                 | 0,032                                     | 0,043                                     |
| anhydritová vrstva  | 0,030           | 21,000                 | 0,630                                     | 0,851                                     |
| sep. fólie  | 0,004           | 9,500                  | 0,038                                     | 0,051                                     |
| kročej. izolace   | 0,250           | 1,000                  | 0,250                                     | 0,338                                     |
| deska   | 0,250           | 25,000                 | 6,250                                     | 8,438                                     |
| součinitel pro stálé zatížení<br>γ <sub>s</sub> = 1,35  |                 |                        |   |   |
| g <sub>k</sub> (strop) 7,275      g <sub>i</sub> (strop) 9,821<br>kN/m <sup>2</sup> kN/m <sup>2</sup>   |                 |                        |   |   |
| proměnná zatížení<br>účel budovy - bydlení  | užité<br>příčky |                        | q <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) 1,500 | q <sub>i</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) 0,750 |
|   |                 |                        | q <sub>k</sub> (strop) 2,250              | q <sub>i</sub> (strop) 3,375              |
| součinitel pro proměnná zatížení<br>γ <sub>s</sub> = 1,5  |                 |                        |   |   |
| I (g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub> ) 9,525      I (g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub> ) 13,196<br>kN/m <sup>2</sup> kN/m <sup>2</sup><br>podlaží |                 |                        |   |   |

| parter  | h (m)           | γ (kN/m <sup>3</sup> ) | g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> )       | g <sub>i</sub> (kN/m <sup>2</sup> )       |
|---|-----------------|------------------------|---|---|
| dřevěná lamela  | 0,014           | 5,000                  | 0,070                                     | 0,093                                     |
| lepítko   | 0,002           | 16,000                 | 0,032                                     | 0,043                                     |
| rozněšecí vrstva  | 0,030           | 21,000                 | 0,630                                     | 0,851                                     |
| sep. fólie  | 0,004           | 9,500                  | 0,038                                     | 0,051                                     |
| tepelná izolace   | 0,010           | 0,210                  | 0,002                                     | 0,003                                     |
| kročej. izolace   | 0,025           | 1,200                  | 0,030                                     | 0,041                                     |
| deska   | 0,250           | 25,000                 | 6,250                                     | 8,438                                     |
| omítka  | 0,010           | 18,000                 | 0,180                                     | 0,243                                     |
| součinitel pro stálé zatížení<br>γ <sub>s</sub> = 1,35  |                 |                        |   |   |
| g <sub>k</sub> (parter) 7,232      g <sub>i</sub> (parter) 9,763<br>kN/m <sup>2</sup> kN/m <sup>2</sup>                                       |                 |                        |   |   |
| proměnná zatížení<br>účel parteru budovy - obchod   | užité<br>příčky |                        | q <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) 5,000 | q <sub>i</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) 0,750 |
|   |                 |                        | q <sub>k</sub> (parter) 5,750             | q <sub>i</sub> (parter) 0,625             |
| součinitel pro proměnná zatížení<br>γ <sub>s</sub> = 1,5  |                 |                        |   |   |
| I (g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub> ) 12,982      I (g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub> ) 18,388<br>kN/m <sup>2</sup> kN/m <sup>2</sup><br>parter |                 |                        |   |   |

| stěna pod přívlakem  | parter | stálé             | g <sub>k</sub> (stěna) | g <sub>i</sub> (stěna) |
|--|--------|-------------------|------------------------|------------------------|
| z. s.  | 5,4    | m                 | 10,672                 | 16,000                 |
| tloušťka   | 0,3    | m                 | 10,672                 | 16,000                 |
| h  | 3,63   | m                 |                        |                        |
| tvárnice   | 9,8    | kN/m <sup>3</sup> |                        |                        |
| vl.tiha - tl x h x 4   |        |                   |                        |                        |
| g <sub>k</sub> (stěna) 10,672      g <sub>i</sub> (stěna) 16,000<br>kN/m                      kN/m |        |                   |                        |                        |

| průvlak v 1PP   | rozměry | stálé                   | g <sub>k</sub> (průvlak)          | g <sub>i</sub> (průvlak)        |
|---|---------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
|   | 0,3     | zat. parter x zš        | 39,053                            |                                 |
|   | 5,4     | vlastní tíha b x h x 25 | 5,250                             |                                 |
|   | 5,4     | tíha stěny z tvárnice   | 10,672                            |                                 |
| g <sub>k</sub> (průvlak) 54,976      g <sub>i</sub> (průvlak) 82,463<br>kN/m                      kN/m                          |         |                         |                                   |                                 |
|   |         | proměnné                | q <sub>k</sub> (průvlak) 31,050   | q <sub>i</sub> (průvlak) 46,575 |
|   |         |                         | q <sub>k</sub> parter x zš 31,050 | 46,575                          |
| součinitel pro proměnná zatížení<br>γ <sub>s</sub> = 1,5  |         |                         |                                   |                                 |
| I (g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub> ) 86,026      I (g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub> ) 129,038<br>kN/m                      kN/m |         |                         |                                   |                                 |

## Statické schéma průvlaku P1



## Návrh výztuže průvlaku P1

| rozměry (m) | h   | A    | krytí c = | d <sub>l</sub> = |
|-------------|-----|------|-----------|------------------|
| b           | 0,3 | 0,21 | 0,020     | 0,044            |
| c           | 0,7 |      | 0,02      | 0,056            |
| d           |     |      |           | 0,5904           |

| beton           | C30/37   | ocel            | B500B  |
|-----------------|----------|-----------------|--------|
| f <sub>ck</sub> | 30       | f <sub>yk</sub> | 500    |
| f <sub>td</sub> | 20000,00 | f <sub>yd</sub> | 434,78 |
|                 | Mpa      |                 | Mpa    |

| otr | 0,306 | m |
|-----|-------|---|
| d   | 0,02  | m |

| sa | 1  | rovné zakončení |
|----|----|-----------------|
| a  | 35 | z tabulek       |

| návrh výztuže | 1                         | 2                        | 3                         |
|---------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| M max =       | 122,05 kNm                | 78,98 kN                 | 438,61 kNm                |
| μ max =       | 0,047265266               | 0,030588501              | 0,169871139               |
| ω max =       | 0,0513                    | 0,0305                   | 0,188                     |
| ξ max =       | 0,364                     | 0,038                    | 234                       |
| A max =       | 464,40864 mm <sup>2</sup> | 276,1104 mm <sup>2</sup> | 1701,9264 mm <sup>2</sup> |

| počet        | 2   | navrženo     | 2   | počet        | 5    |
|--------------|-----|--------------|-----|--------------|------|
| profil       | 18  | profil       | 18  | profil       | 22   |
| plocha       | 509 | plocha       | 509 | plocha       | 1901 |
| rozměr prutů | 208 | rozměr prutů | 208 | rozměr prutů | 34   |

| posouzení výztužení | ρ <sub>s</sub> | ρ <sub>h</sub> | ρ <sub>s</sub> | ρ <sub>h</sub> | ρ <sub>s</sub> | ρ <sub>h</sub> |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     | 0,002586       | vyhovuje       | 0,002586       | vyhovuje       | 0,009660       | vyhovuje       |
|                     | 0,002424       | vyhovuje       | 0,002424       | vyhovuje       | 0,009052       | vyhovuje       |

| posouzení únosnosti | Hrd1     | Hrd2     | Hrd3     |
|---------------------|----------|----------|----------|
|                     | 130,658  | 130,658  | 487,978  |
|                     | vyhovuje | vyhovuje | vyhovuje |

| návrh kotvení délky | Lb3            | Lb2            | Lb3            |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| Lb,min1             | 630            | 630            | 770            |
| Lb,min2             | 109            | 109            | 231            |
| As,req1             | 232,204        | 136,055        | 340,385        |
| As,prov1            | 254,500        | 254,500        | 380,200        |
| <b>Lb,net 1</b>     | <b>574,808</b> | <b>341,748</b> | <b>689,365</b> |

| posouzení výztužení | ρ <sub>s</sub> | ρ <sub>h</sub> | ρ <sub>s</sub> | ρ <sub>h</sub> |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     | 0,007729       | vyhovuje       | 0,011590       | vyhovuje       |
|                     | 0,007243       | vyhovuje       | 0,010862       | vyhovuje       |

| posouzení únosnosti | Hrd4     | Hrd5     | Hrd6     |
|---------------------|----------|----------|----------|
|                     | 390,434  | 585,523  | 195,059  |
|                     | vyhovuje | vyhovuje | vyhovuje |

| návrh kotvení délky | Lb4            | Lb5            | Lb6            |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| Lb,min4             | 770            | 770            | 630            |
| Lb,min5             | 231            | 231            | 109            |
| As,req4             | 288,690        | 321,374        | 219,070        |
| As,prov4            | 380,250        | 300            | 254,333        |
| <b>Lb,net 4</b>     | <b>586,617</b> | <b>650,921</b> | <b>542,670</b> |

| posouzení výztužení | ρ <sub>s</sub> | ρ <sub>h</sub> | ρ <sub>s</sub> | ρ <sub>h</sub> |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     | 0,007729       | vyhovuje       | 0,003877       | vyhovuje       |
|                     | 0,007243       | vyhovuje       | 0,003633       | vyhovuje       |

## Výpočet průvlatku P2

### Výpočet zatížení na průvlak P2

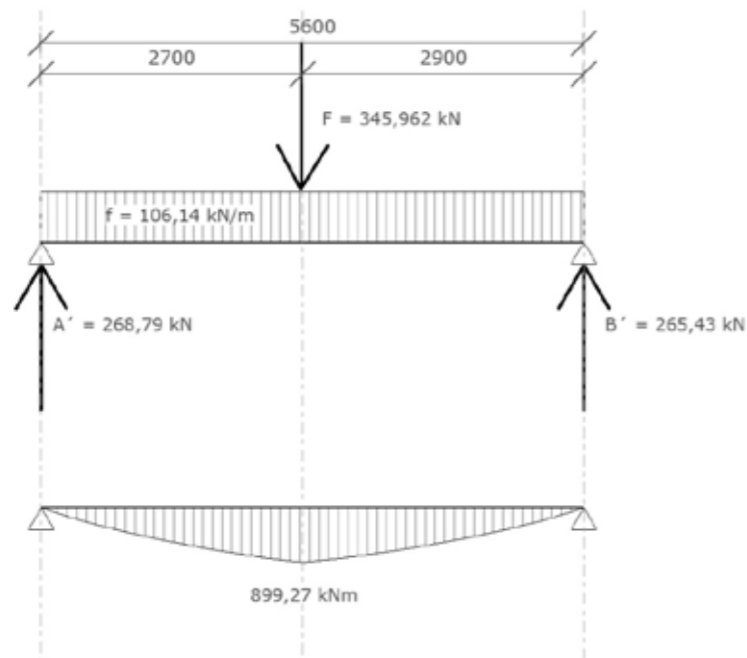
| pavlač                           | tl. vrstvy [m] | $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_l$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| dlažba                           | 0,007          | 20,000                        | 0,140                      |                            |
| lepící tmel                      | 0,002          | 1,800                         | 0,004                      |                            |
| hydroizolační stěrka             | 0,001          | 0,015                         | 0,000                      |                            |
| spádový beton                    | 0,090          | 10,000                        | 0,900                      |                            |
| deska                            | 0,250          | 25,000                        | 6,250                      |                            |
| omítka                           | 0,010          | 18,000                        | 0,180                      |                            |
| 0,060                            |                |                               | $g_k$ (pavlač)             | $g_l$ (pavlač)             |
| součinitel pro stálé zatížení    |                |                               | 7,074                      | 9,549                      |
| $\gamma_{G1} = 1,35$             |                |                               | kN/m <sup>2</sup>          | kN/m <sup>2</sup>          |
| proměnná zatížení                |                |                               | $q_k$ (kN/m <sup>2</sup> ) | $q_l$ (kN/m <sup>2</sup> ) |
| užitné                           |                |                               | 3                          |                            |
| součinitel pro proměnná zatížení |                |                               | $q_k$ (pavlač)             | $q_l$ (pavlač)             |
| $\gamma_{G2} = 1,5$              |                |                               | 3,000                      | 4,500                      |
|                                  |                |                               | kN/m <sup>2</sup>          | kN/m <sup>2</sup>          |
|                                  |                |                               | $I$ (gk + qk)              | $I$ (gd + qd)              |
|                                  |                |                               | 10,074                     | 14,049                     |
|                                  |                |                               | kN/m <sup>2</sup>          | kN/m <sup>2</sup>          |
|                                  |                |                               |                            | pavlač                     |

| parter (venkovní)                | h [m] | $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_l$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|----------------------------------|-------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| dlažba                           | 0,050 | 20,000                        | 1,000                      | 1,350                      |
| křádeci vrstva                   | 0,002 | 16,000                        | 0,032                      | 0,043                      |
| roznášecí vrstva                 | 0,120 | 20,000                        | 2,560                      | 3,456                      |
| deska                            | 0,250 | 25,000                        | 6,250                      | 8,438                      |
| omítka                           | 0,010 | 18,000                        | 0,180                      | 0,243                      |
| 0,180                            |       |                               | $g_k$ (parter v.)          | $g_l$ (parter v.)          |
| součinitel pro stálé zatížení    |       |                               | 10,022                     | 13,530                     |
| $\gamma_{G1} = 1,35$             |       |                               | kN/m <sup>2</sup>          | kN/m <sup>2</sup>          |
| proměnná zatížení                |       |                               | $q_k$ (kN/m <sup>2</sup> ) | $q_l$ (kN/m <sup>2</sup> ) |
| užitné                           |       |                               | 5,000                      |                            |
| součinitel pro proměnná zatížení |       |                               | $q_k$ (parter v.)          | $q_l$ (parter v.)          |
| $\gamma_{G2} = 1,5$              |       |                               | 5,000                      | 7,500                      |
|                                  |       |                               | kN/m <sup>2</sup>          | kN/m <sup>2</sup>          |
|                                  |       |                               | $I$ (gk + qk)              | $I$ (gd + qd)              |
|                                  |       |                               | 15,022                     | 21,030                     |
|                                  |       |                               | kN/m <sup>2</sup>          | kN/m <sup>2</sup>          |
|                                  |       |                               |                            | parter v.                  |

| data sloupů      |     |                   | stálé                    | $g_k$ (sloup)  | $g_l$ (sloup)  |
|------------------|-----|-------------------|--------------------------|----------------|----------------|
| Z.š. 1 =         | 4,6 | m                 | vl.tíha sloup - a×a×h×25 | 21,825         |                |
| Z.š. 2 =         | 1,5 | m                 | 3×zat.pavlače×zš1×zš2    | 208,524        |                |
| a                | 0,3 | m                 |                          |                |                |
| h (výška sloupů) | 9,7 | m                 |                          |                |                |
| Zš               | 25  | kN/m <sup>3</sup> |                          |                |                |
|                  |     |                   | <b>F =</b>               | <b>230,349</b> | <b>345,523</b> |
|                  |     |                   |                          | kN             | kN             |

| průvlak 1PP |     |                   | stálé            | $g_k$ (stěna) | $g_l$ (stěna)  |
|-------------|-----|-------------------|------------------|---------------|----------------|
| Z.š. =      | 4,6 | m                 | vl.tíha - b×h×25 | 1,575         |                |
| b           | 0,3 | m                 | zat.parter×zš2   | 60,101        |                |
| h           | 0,7 | m                 |                  |               |                |
| Zš          | 25  | kN/m <sup>3</sup> |                  |               |                |
|             |     |                   | <b>F =</b>       | <b>70,676</b> | <b>106,014</b> |
|             |     |                   |                  | kN/m          | kN/m           |

### Statické schéma průvlatku P2

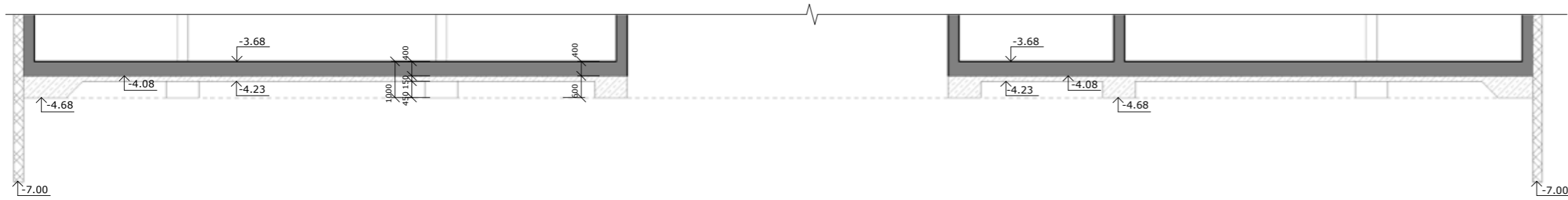
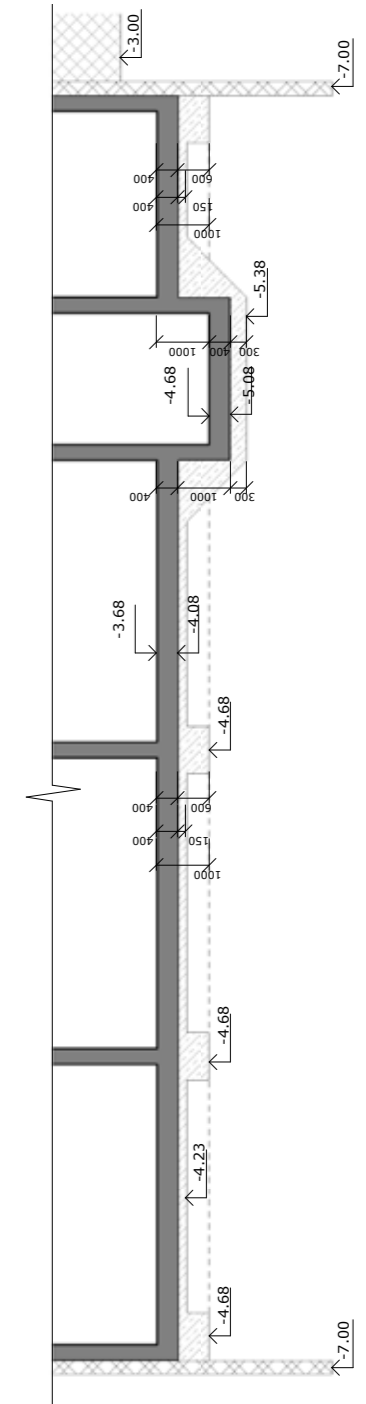
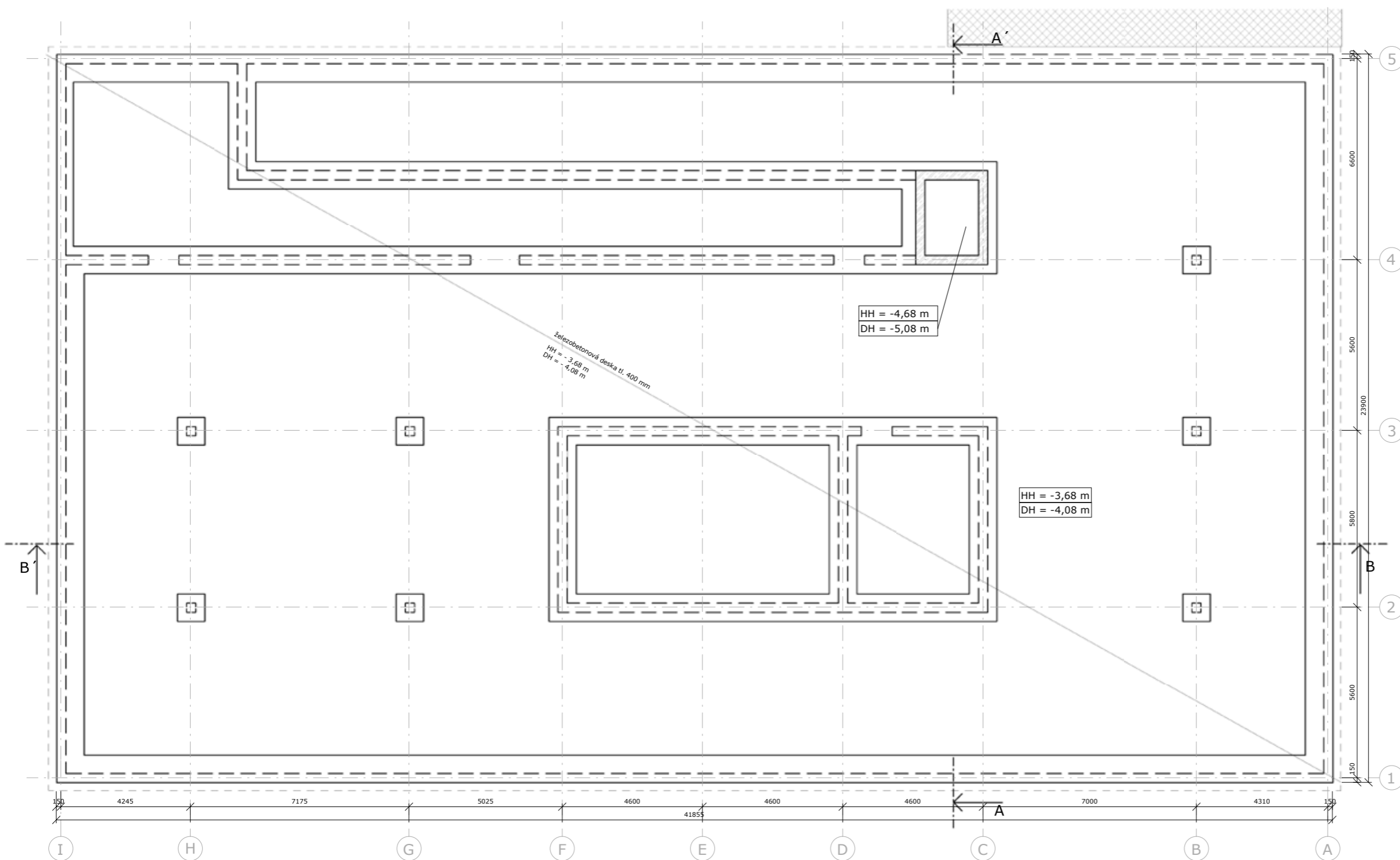


### Návrh výztuže průvlatku P2

| rozměry [m]                   |                 | krytí c =       |        |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------|
| b                             | 0,3             | h               | 0,7    |
|                               |                 | A               | 0,21   |
|                               |                 | c tr =          | 0,02   |
| beton                         | C30/37          | ocel            | B500B  |
| f <sub>ck</sub>               | 30              | f <sub>yk</sub> | 500    |
| f <sub>td</sub>               | 20000,00        | f <sub>yd</sub> | 434,78 |
|                               | Mpa             |                 | Mpa    |
| etr                           | 0,006           | m               |        |
| a                             | 0,02            | m               |        |
| návrh výztuže                 |                 |                 |        |
| 1                             |                 |                 |        |
| M max =                       | 899,27          | lNm             |        |
| $\mu$ max =                   | 0,346168119     |                 |        |
| $\omega$ max =                | 0,434           |                 |        |
| $\xi$ max =                   | 0,543           |                 |        |
| A max =                       | 2940,5936       | mm <sup>2</sup> |        |
| navrženo                      |                 |                 |        |
| počet                         | 4               | mm              |        |
| profil                        | 36              | mm              |        |
| plocha                        | 4921            | mm <sup>2</sup> |        |
| rozmezí prutů                 | 35              | vyhovuje        |        |
| posouzení vyztužení           |                 |                 |        |
| $\rho$                        | 0,020370        | vyhovuje        |        |
| $\rho_h$                      | 0,019148        | vyhovuje        |        |
| posouzení únosnosti           |                 |                 |        |
| M <sub>rd</sub>               | 1035,320        | vyhovuje        |        |
| návrh kotevní délky           |                 |                 |        |
| $l_b$                         | 1260            | mm              |        |
| $l_{b,min}$                   | 378             | mm              |        |
| $A_{s,req}$                   | 985,223         | mm <sup>2</sup> |        |
| $A_{s,prev}$                  | 1005,250        | mm <sup>2</sup> |        |
| <b><math>l_{b,net}</math></b> | <b>1234,898</b> | <b>mm</b>       |        |

### Seznam výkresů

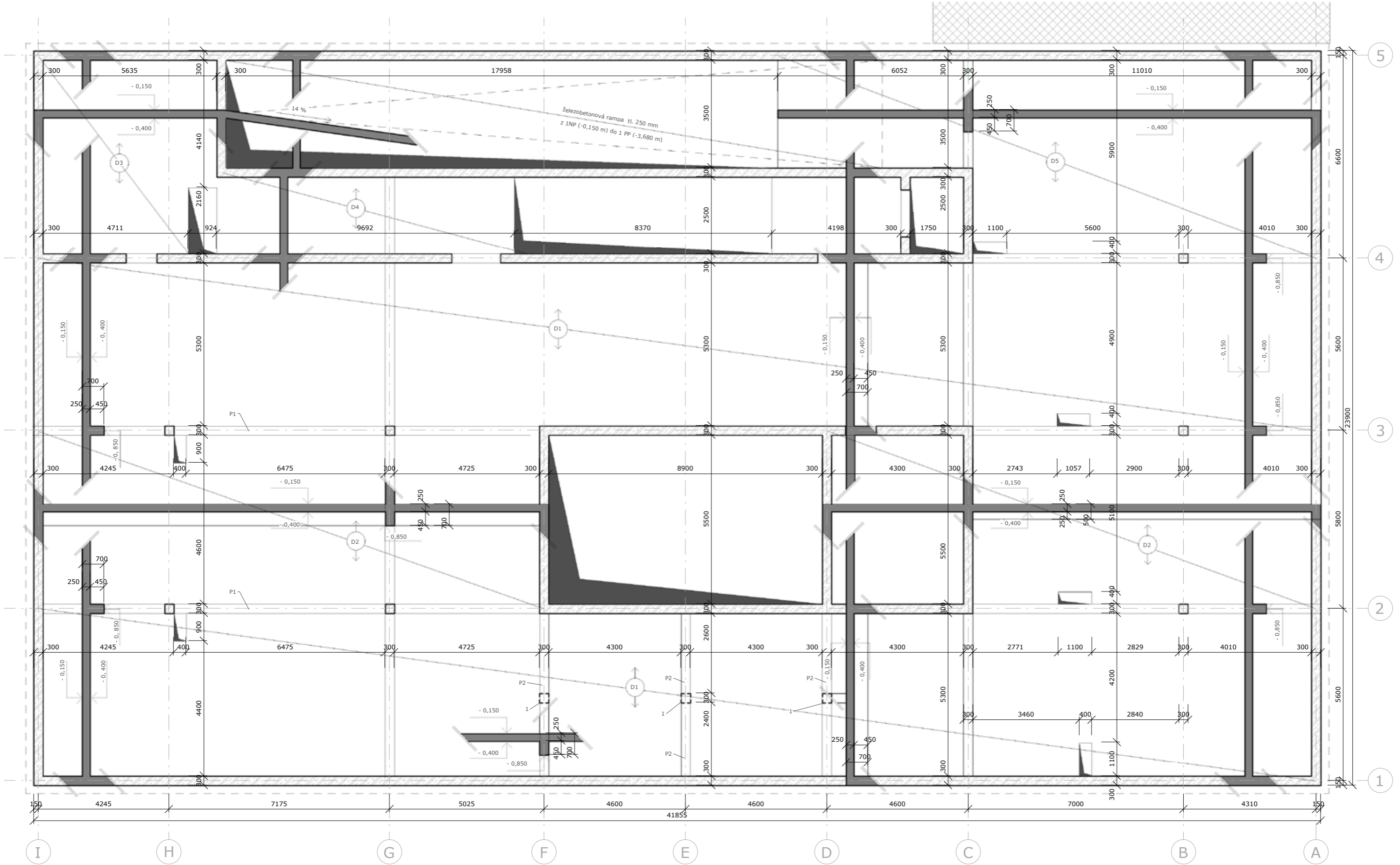
- ST01 Výkres tvaru základů
- ST02 Výkres tvaru 1PP
- ST03 Výkres tvaru 1NP
- ST04 Výkres tvaru 2-4NP
- ST05 výkres výztuže průvlatku P1
- ST06 Výkres výztuže průvlatku P2





**LEGENDA ŠRAF**

- ŽELEZOBETON  
Beton C30/37, Ocel S500
- BETON PROSTÝ  
Beton C30/37
- Soušeďní objekt
- Štítovnicová stěna

|                   |                                   |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |  |
| Konzultoval:      | Ing. Marián Veverka, Ph.D.        |  |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |  |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |  |
| Název výkresu:    | <b>Výkres tvaru základů</b>       | Měřítko: 1 : 100                         |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16                      |
|                   |                                   | Číslo výkresu: ST 01                     |



**LEGENDA**

-  svíslá konstrukce příslušného podlaží  
ŽELEZOBETON
-  sklopený řez, ŽELEZOBETON

 otvor ve vodorovné konstrukci

1 - sloupy 1NP-3NP, nesoucí konstrukci přemostěné pavlače

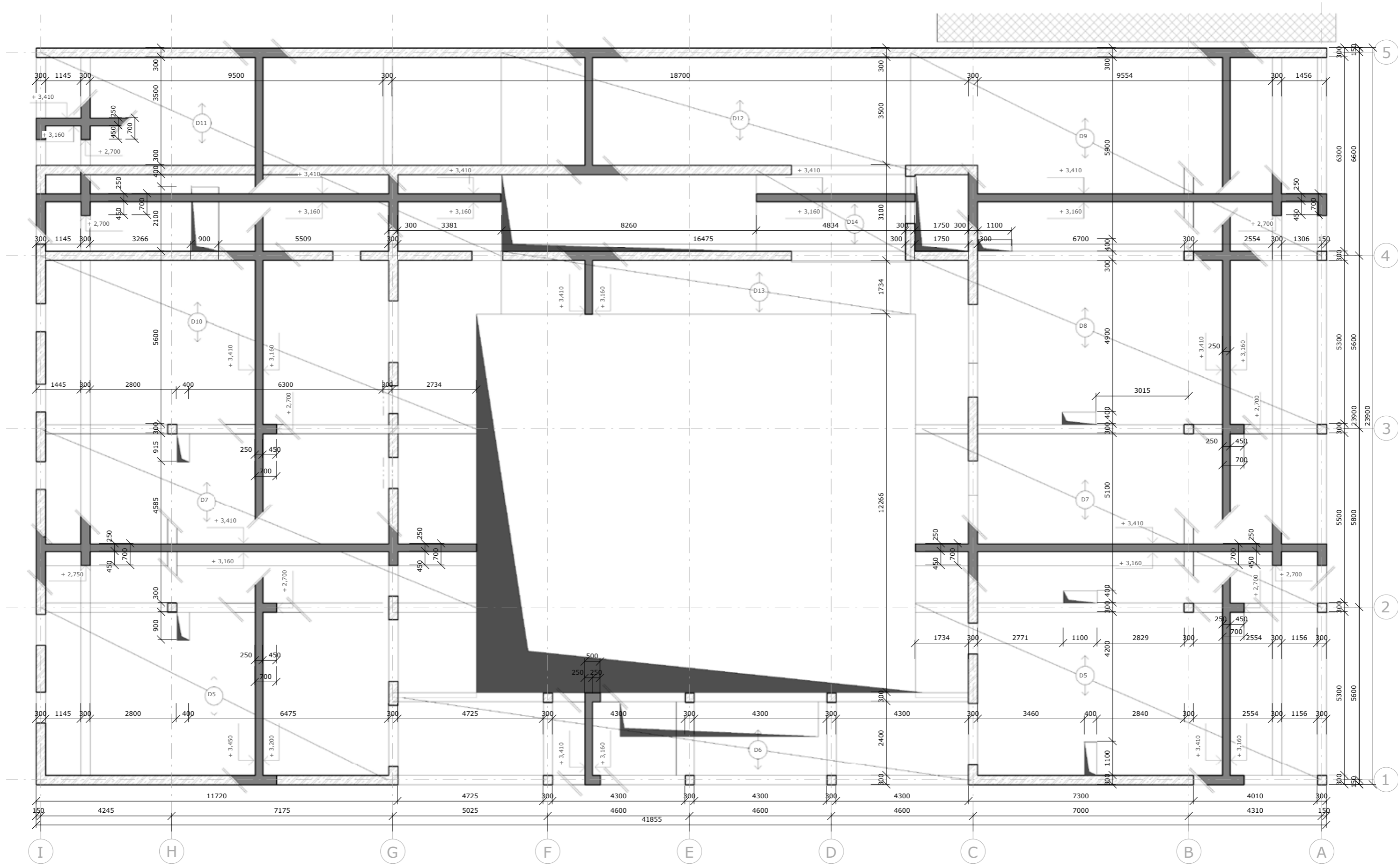
D - železobetonová deska tl. 250  
HH = - 0,150 m  
DH = - 0,400 m

k.v. = 3 534 mm  
obvodové nosné kce- tl. 300 mm

beton C30/37  
ocel B500


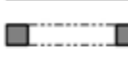
|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marián Veverka, Ph.D.        |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Výkres tvaru 1PP</b>           | Měřítko: 1 : 100  |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: ST 02  |





**LEGENDA**


-  svislá konstrukce příslušného podlaží  
ŽELEZOBETON
-  sklopený Fez, ŽELEZOBETON

-  otvor ve vodorovné konstrukci
-  otvor ve svislé konstrukci příslušného podlaží

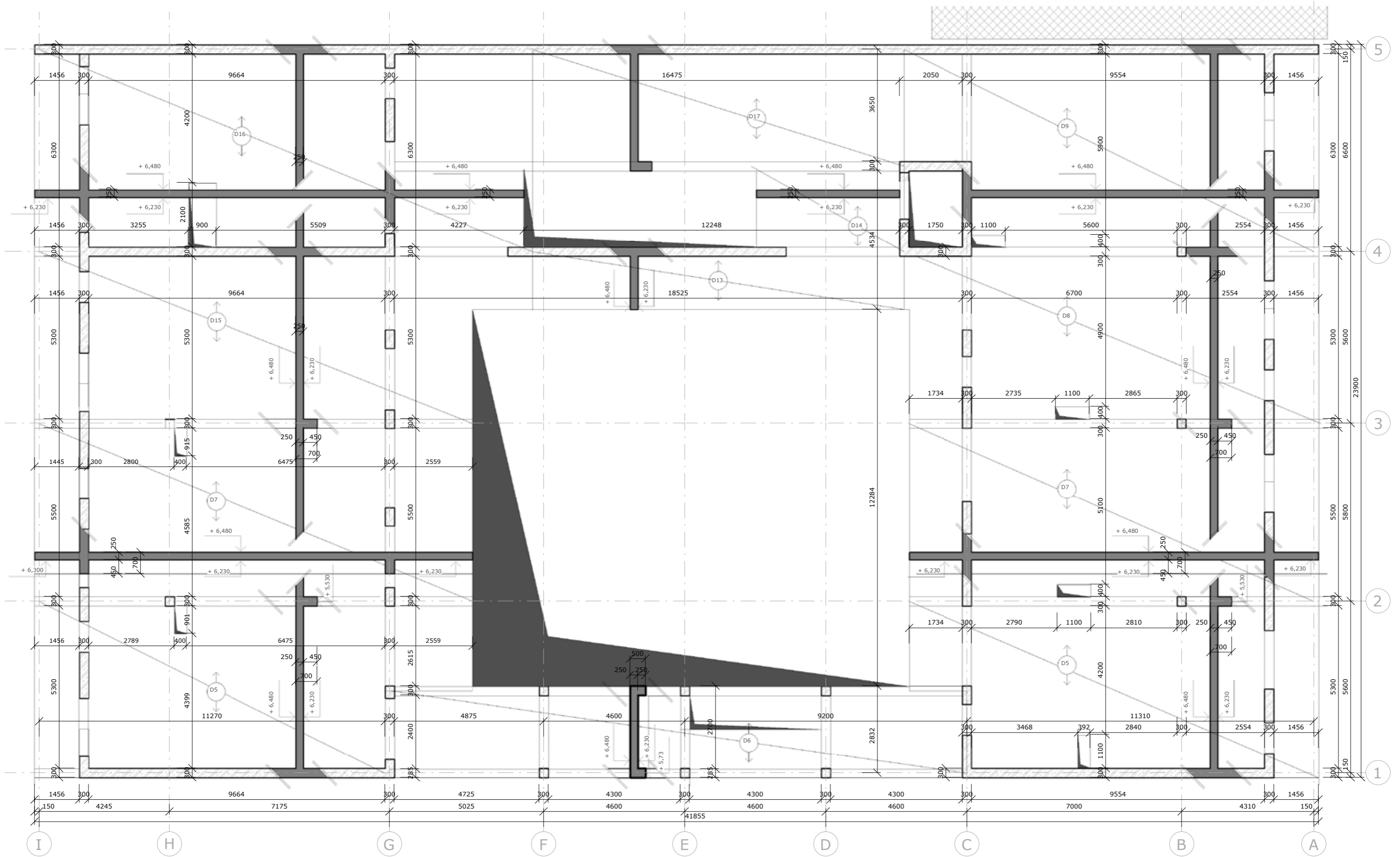
k.v. = 3 630 mm  
 obvodové nosné kce- tl. 300 mm  
 železobetonová deska tl. 250  
 HH = + 3,450 m  
 DH = + 3,200 m  
 beton C30/37  
 ocel B500

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |
| Konzultoval:      | Ing. Marián Veverka, Ph.D.        |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |
| Projekt:          | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |
| Název výkresu:    | <b>Výkres tvaru 1NP</b>           |



Fakulta architektury  
 ČVUT v Praze



Měřítko: 1 : 100  
 Semestr: LS 2015/16  
 Číslo výkresu: ST 03



**LEGENDA**

-  svislá konstrukce příslušného podlaží  
ŽELEZOBETON
-  sklopený řez, ŽELEZOBETON

 otvor ve vodorovné konstrukci

k.v. = 3 070 mm  
obvodové nosné kce- tl. 300 mm

D - železobetonová deska tl. 250  
HH = + 6,550 m  
DH = + 6,300 m

beton C30/37  
ocel B500

Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Konzultoval: Ing. Marián Veverka, Ph.D.  
Vypracovala: Jitka Vozandychová

Fakulta architektury  
ČVUT v Praze



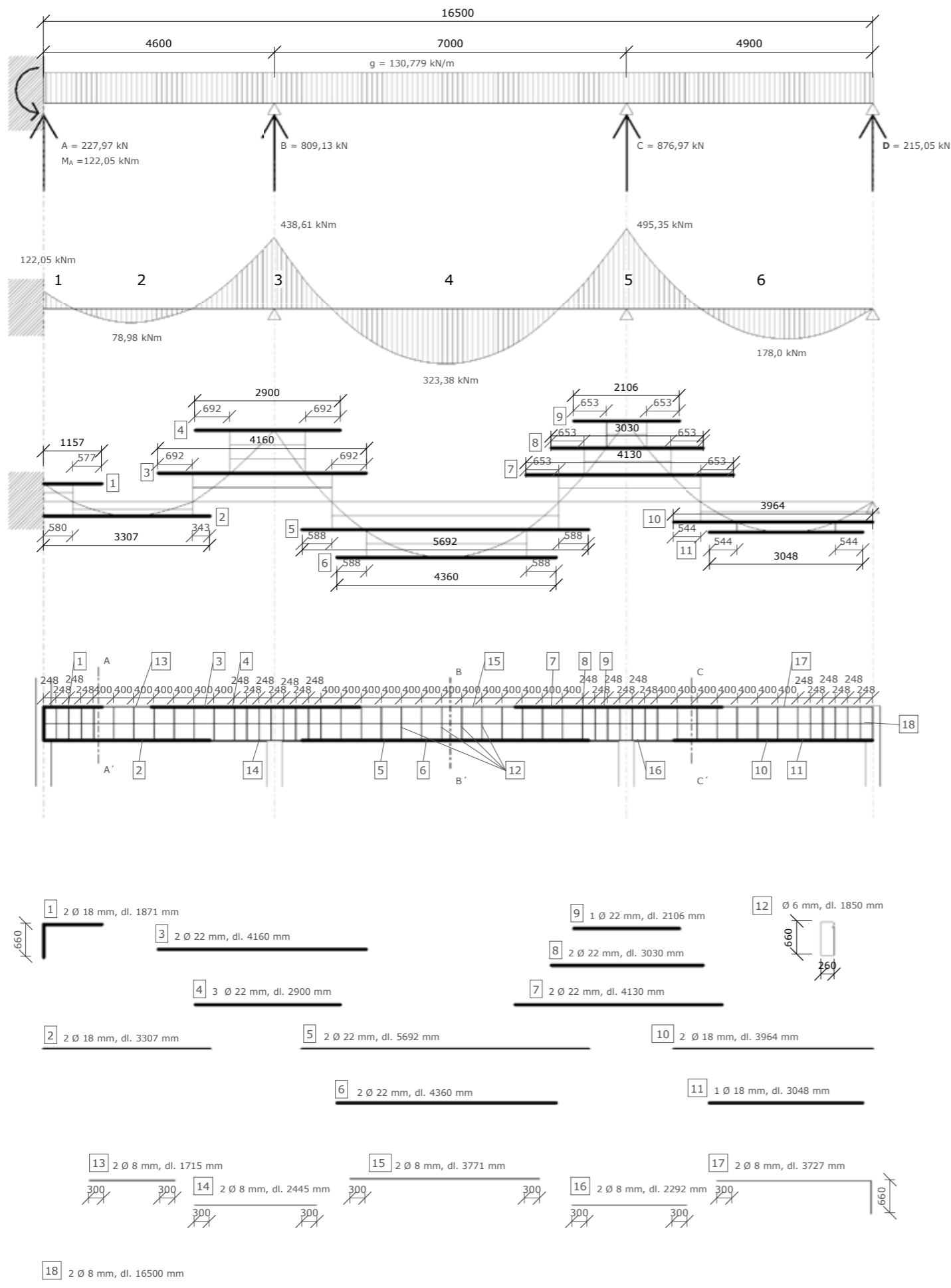
**Projekt :  
Bydlení seniorů v Semilech**

Měřítko: 1 : 100

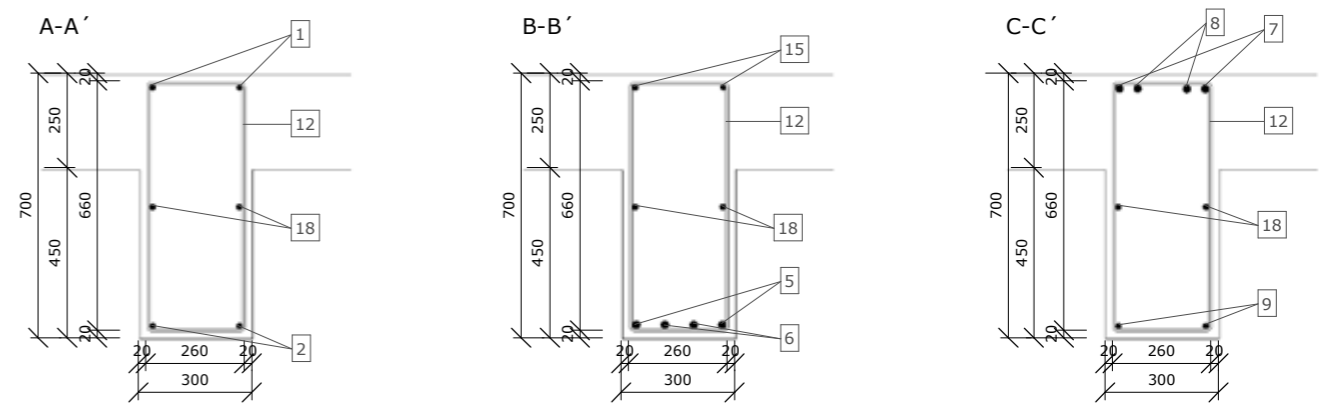
**Název výkresu:  
Výkres tvaru 2-4 NP**

Semestr: LS 2015/16

Číslo výkresu: ST 04



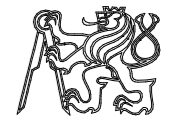
ŘEZY 1:20

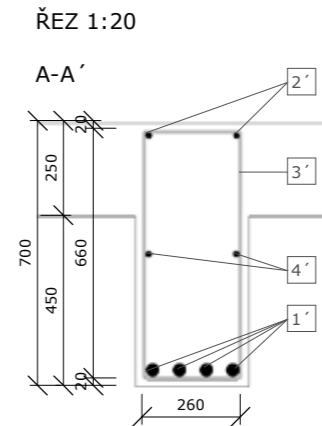
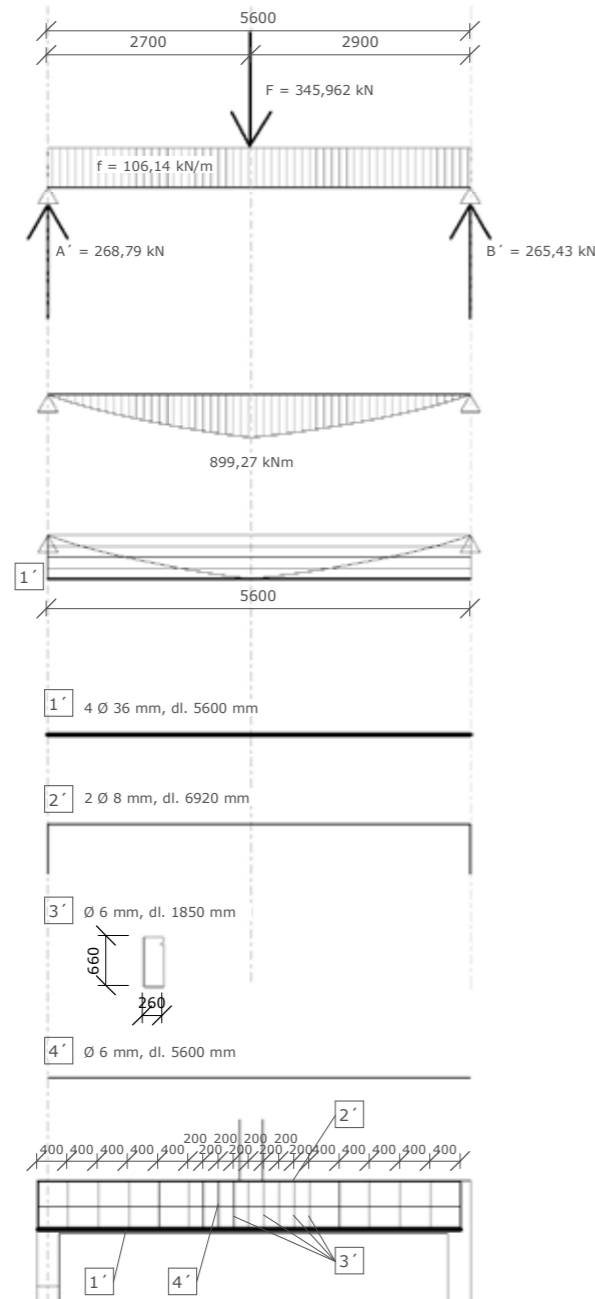


TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLŮ

| pol                        | Ø  | délka [m] | ks | délka Ø6 [m] | délka Ø8 [m] | délka Ø18 [m] | délka Ø22 [m] |
|----------------------------|----|-----------|----|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1                          | 18 | 1,871     | 2  |              |              | 3,742         |               |
| 2                          | 18 | 3,307     | 2  |              |              | 6,614         |               |
| 3                          | 22 | 4,160     | 2  |              |              |               | 8,320         |
| 4                          | 22 | 2,900     | 3  |              |              |               | 8,700         |
| 5                          | 22 | 5,692     | 2  |              |              |               | 11,384        |
| 6                          | 22 | 4,360     | 2  |              |              |               | 8,720         |
| 7                          | 22 | 4,130     | 2  |              |              |               | 8,260         |
| 8                          | 22 | 3,030     | 2  |              |              |               | 6,060         |
| 9                          | 22 | 2,106     | 2  |              |              |               | 4,212         |
| 10                         | 18 | 3,964     | 2  |              |              | 7,928         |               |
| 11                         | 18 | 3,048     | 1  |              |              | 3,048         |               |
| 12                         | 6  | 1,850     | 50 | 92,500       |              |               |               |
| 13                         | 8  | 1,715     | 2  |              | 3,430        |               |               |
| 14                         | 8  | 2,445     | 2  |              | 4,890        |               |               |
| 15                         | 8  | 3,771     | 2  |              | 7,542        |               |               |
| 16                         | 8  | 2,292     | 2  |              | 4,584        |               |               |
| 17                         | 8  | 3,727     | 2  |              | 7,454        |               |               |
| 18                         | 8  | 16,500    | 2  |              | 33,00        |               |               |
| celková délka [m]          |    |           |    | 92,500       | 60,900       | 21,332        | 55,656        |
| jednotková hmotnost [kg/m] |    |           |    | 0,222        | 0,395        | 1,998         | 2,984         |
| hmotnost [kg]              |    |           |    | 20,535       | 24,055       | 42,621        | 166,077       |
| celková hmotnost [kg]      |    |           |    | 253,289      |              |               |               |

BETON C30/37  
 OCEL B500  
 krytí výztuže 20 mm

|                   |                                    |   |
|-------------------|------------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík         | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík      |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marián Veverka, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                 |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b>  |   |
| Název výkresu:    | <b>Výkres výztuže - průvlak P1</b> | Měřítko: 1 : 100  |
|                   |                                    | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                    | Číslo výkresu: ST 05  |




### TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLŮ

| pol                        | Ø  | délka [m] | ks | délka Ø6 [m] | délka Ø8 [m] | délka Ø36 [m] |
|----------------------------|----|-----------|----|--------------|--------------|---------------|
| 1'                         | 28 | 5,600     | 4  |              |              | 22,20         |
| 2'                         | 8  | 6,920     | 2  |              | 13,84        |               |
| 3'                         | 6  | 1,850     | 17 |              |              |               |
| 4'                         | 8  | 5,600     | 2  |              | 11,20        |               |
| celková délka [m]          |    |           |    | 31,45        | 25,04        | 22,20         |
| jednotková hmotnost [kg/m] |    |           |    | 0,222        | 1,998        | 7,990         |
| hmotnost [kg]              |    |           |    | 6,98         | 50,030       | 177,378       |
| celková hmotnost [kg]      |    |           |    | 234,388      |              |               |

BETON C30/37  
OCEL B500

krytí výztuže 20 mm

|                   |                                    |   |
|-------------------|------------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík         | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík      |   |
| Konzultoval:      | Ing. Marián Veverka, Ph.D.         |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                 |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b>  | Měřítko: 1 : 100  |
| Název výkresu:    | <b>Výkres výztuže - průvlek P2</b> | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                    | Číslo výkresu: ST 06  |





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **E ČÁST TZB**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová

## Charakteristika stavby

Bytový dům je realizován za účelem doplnění kapacit města v péči o seniory. Je navrženo 21 bytových jednotek s předpokládaným počtem 24 stálých obyvatel. Objekt bude také využíván jako denní stacionář, kavárna, ordinace a lékárna.

Celková plocha pozemku: 2 050 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 1 312,8 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 11 965 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha: 2-4 NP 859,4 m<sup>2</sup>; 1PP, 1NP 1 039,8 m<sup>2</sup>

Celková hrubá podlažní plocha: 4 657,8 m<sup>2</sup>

Počet bytů (velikost): 18 (1+kk), 3 (1+1)

Nadmořská výška pozemku: 319,8 m. n. m. Bpv

## Vzduchotechnika

### Přirozené větrání

Všechny obytné místnosti kromě hygienických zařízení jsou větrané přirozeně pomocí mechanicky otevíravých oken. Prostory obchodu jsou větrané přirozeně pomocí mechanicky otevíravých oken.

### Nucené větrání

Nucený odvod vzduchu je navržen v hygienických prostorech a garážích.

**Hygienické prostory:** Znehodnocený vzduch z prostoru koupelny je odváděn lokálním podtlakovým systémem. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací přes otvory ve dveřích. Odvětrání koupelny je navrženo přes mřížku s ventilátory do samostatného obdélníkového potrubí, umístěného v podhledu a následně se napojují na hlavní odsávací potrubí umístěné v šachtě ústící nad úroveň střešního pláště.

**Garáže:** Větrání garáží je podtlakové s nuceným přívodem i odvodem vzduchu. Přívod i odvod vzduchu je zajištěn pomocí samostatného vzduchotechnického potrubí. Potrubí je vedeno pod stropem a je přiznané. Jedná se o obdélníkové pozinkované potrubí.

| garáž                          |                               |                   |                | hygienické prostory                                      |                       |  |  |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--|-----------------------|--|--|
| $V_{(CSN)} = 4800 \text{ m}^3$ | (300 m <sup>3</sup> /h stání) |                   |                | WC   | 25 m <sup>3</sup> /h  |  |  |
| přívodní vzduchovod $V_{p1}$   | 3840                          | m <sup>3</sup> /h |                | koupelna   | 75 m <sup>3</sup> /h  |  |  |
| o 20% nižší                    | $A_{vz1}$                     | 0,15              | m <sup>2</sup> | koupelna s WC  | 100 m <sup>3</sup> /h |  |  |
|                                | $a_1$                         | 0,97              | m              | nejzatíženější vzduchovod $V = 425 \text{ m}^3/\text{h}$ |                       |  |  |
|                                | $b_1$                         | 0,45              | m              | $n = 1,5$  |                       |  |  |
| odvodní vzduchovod $V_{p2}$    | 4800                          | m <sup>3</sup> /h |                | $V_p = V \cdot n = 637,5 \text{ m}^3$                    |                       |  |  |
|                                | $A_{vz2}$                     | 0,19              | m <sup>2</sup> | $A_{vz3} = V_p / (v \cdot 3600) = 0,059 \text{ m}^2$     |                       |  |  |
|                                | $a_2$                         | 0,87              | m              |  |                       |  |  |
|                                | $b_2$                         | 0,45              | m              | $a_3$  | 0,39                  |  |  |
|                                |                               |                   |                | $b_3$  | 0,15                  |  |  |

## Vytápění

Objekt je napojen na dálkové vytápění. Teplo je dodáváno z blízké teplárny do výměňkové stanice umístěné v technické místnosti v 1PP. Teplotní spád otopné soustavy je 55/45°C.

Otopná soustava je navržena dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí.

Stoupační potrubí jsou vedena instalačními šachtami. Připojovací potrubí je vedeno převážně v podlahách a příčkách.

Do všech vytápěných místností jsou navržena článková otopná tělesa a podlahové vytápění, koupelny jsou vytápěny žebříkovými otopnými tělesy. Obchodní prostory jsou vytápěny podlahovými konvektory umístěnými pod prosklenými plochami. Odvzdušnění systému je navrženo v nejvyšším místě systému.

## Vodovod

Objekt je připojen na veřejný vodovod, který se nachází pod obslužnou komunikací na severní straně objektu. Přípojka je umístěna v úrovni 1PP v nezamrzlé hloubce. Je navrženo plastové potrubí DN50. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1PP. Ohřev vody je zajištěn centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v technické místnosti v 1PP.

výpočet a dimenzování vodovodní přípojky

| zařizovací předmět | jmenovitý výtok vody $Q_A$ [l/s] | počet n | $Q_A^2 \cdot n$ [l/s]      |
|--------------------|----------------------------------|---------|----------------------------|
| WC                 | 0,6                              | 40      | 14,4                       |
| umyvadlo           | 0,2                              | 37      | 1,48                       |
| dřez               | 0,2                              | 31      | 1,24                       |
| sprcha             | 0,2                              | 22      | 0,88                       |
| vana               | 0,3                              | 1       | 0,09                       |
| pračka             | 0,2                              | 22      | 0,88                       |
| myčka              | 0,15                             | 2       | 0,045                      |
|                    |                                  |         | $\Sigma 19,02 \text{ l/s}$ |

$$Q_d = \sqrt{\Sigma(Q_A^2 \cdot n)} \text{ [l/s]}$$

$$Q_d = 4,36 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 0,00436 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (n \cdot v)]} \text{ [m]}$$

$$v = 3,0 \text{ m/s (potrubí z plastu)}$$

$$d = 0,04302 \text{ m} = 43,02 \text{ mm}$$

$$\text{návrh: DN 50, sklon 2\%}$$

Požární zabezpečení objektu je zajištěno pomocí hydrantů, napojených na požární vodovod DN80, materiálem potrubí je nerezová ocel.

## Kanalizace

Objekt je napojen na jednotnou kanalizační síť, která se nachází pod obslužnou komunikací na severní straně objektu. Jsou navrženy oddělené větve splaškové a dešťové kanalizace, které vedou skrz čistící tvarovku v 1PP do jednotné kanalizační sítě se sklonem 2 %.

dimenzování svodného kanalizačního potrubí

### splaškové potrubí

| zařizovací<br>předmět | výpočtový odtok<br>$D_U$ [l/s] | počet n | $D_U \cdot n$ [l/s] |
|-----------------------|--------------------------------|---------|---------------------|
| WC                    | 1,8                            | 40      | 129,6               |
| umyvadlo              | 0,5                            | 37      | 9,25                |
| dřez                  | 0,8                            | 31      | 19,84               |
| sprcha                | 0,6                            | 22      | 7,92                |
| vana                  | 0,8                            | 1       | 0,64                |
| pračka                | 0,8                            | 22      | 14,08               |
| myčka                 | 0,8                            | 2       | 1,28                |
|                       |                                |         | $\Sigma$ 182,61 l/s |

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma(D_U \cdot n)} \text{ [l/s]}$$

$K = 0,5$  (byty, penziony, úřady ...)

$$Q_s = 6,1 \text{ l/s}$$

návrh: DN 125, sklon 2%

### dešťové potrubí a přípojka

$$Q_r = i \cdot A \cdot C \text{ [l/s]}$$

$$A = 800 \text{ m}^2$$

$$i = 0,003 \text{ l/s m}^2 \text{ (intenzita deště)}$$

$$C = 1 \text{ (součinitel odtoku pro střechy)}$$

$$Q_r = 24 \text{ l/s}$$

návrh: DN200, sklon 2%

## Elektrorozvody

### Silnoproudé

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť pomocí přípojky přes kabelovou odbočku, vedení je pomocí kabelu v zemi 0,5 m pod terénem. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem a elektroměrem je umístěna v technické místnosti s vlastním přístupem v 1NP.

V této místnosti jsou také jednotlivé elektroměry bytů a komerčních prostor. Jsou navrženy stoupací rozvody pro 3 byty v patrech nad sebou k vlastním bytovým rozvaděčům. Rozvody

jsou vedené v příčkách, podhledech nebo v omítce. Při vedení v betonových konstrukcích musí být předem připravené chráničky — husí krky. Veškeré rozvody jsou zhotovené v mědi.

Světelné obvody jsou jističeny 10A jističem, zásuvkové a spotřebičové obvody jsou jističeny 16A jističem.

### Plynovod

Objekt není připojen na plynovod.

### Odpady

V 1NP je vyhrazená místnost na odpady, kde bude shromažďován komunální odpad a zdravotnický odpad. Svoz odpadu bude prováděn pravidelně dle smluvené služby. Příjezd popelářského vozu k objektu je umožněn po obslužné komunikaci odbočkou z ulice luční.

### Seznam výkresů

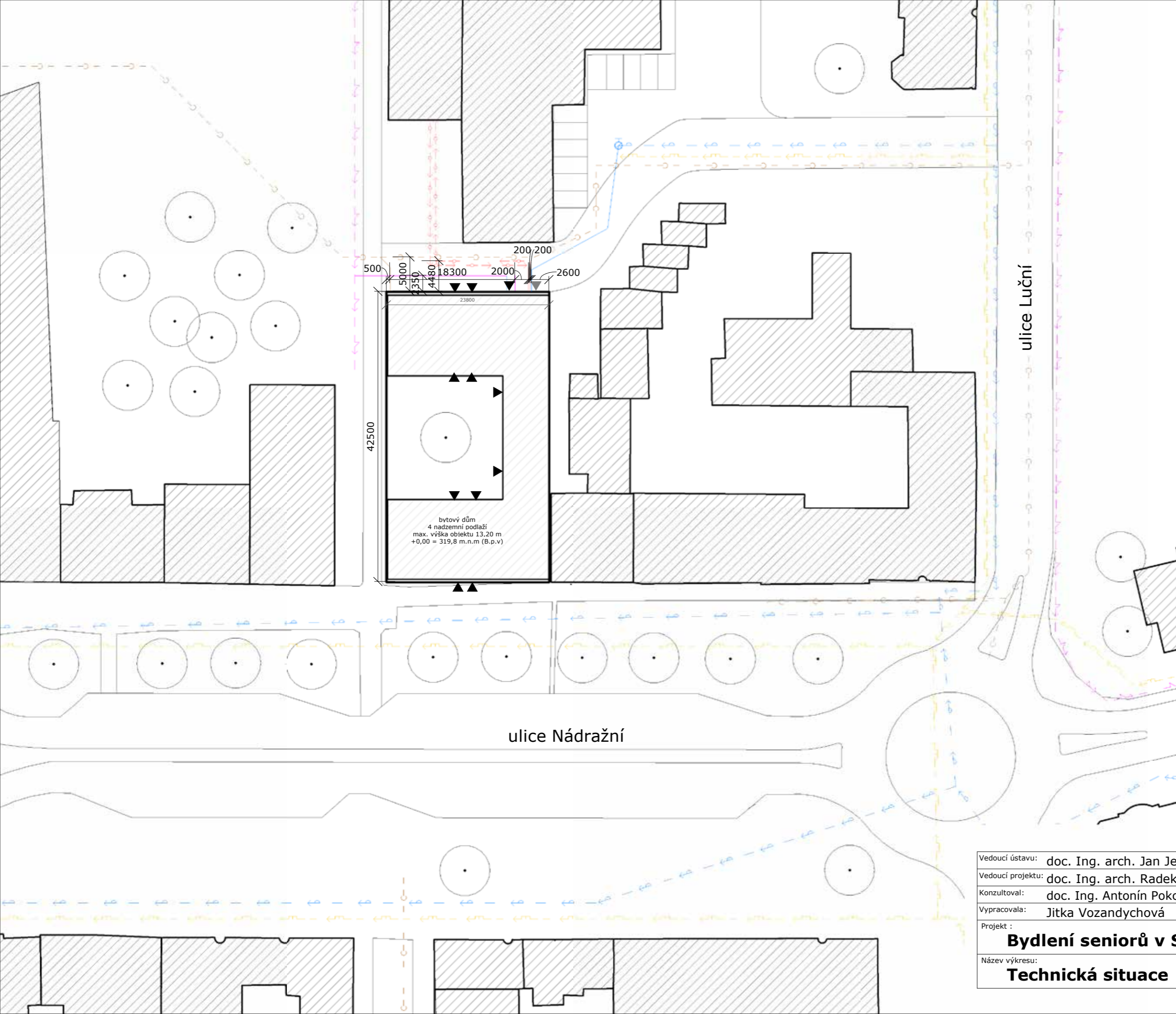
TZB01 Technická situace

TZB02 Výkres 1PP

TZB03 Výkres 1NP

TZB04 Výkres 2-4NP





500 5000 350 4480 18300 2000 2600 200/200 23800 42500

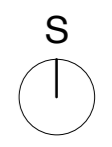
bytový dům  
4 nadzemní podlaží  
max. výška objektu 13,20 m  
+0,00 = 319,8 m.n.m (B.p.v)

**Legenda použitých čar a značek**

- řešený objekt
- elektrická přípojka veřejný rozvod elektriky
- vodovodní řad
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka, jednotná kanalizační stoka
- teplovodní potrubí
- plnovod NTL
- vstup do objektu
- vjez do objektu
- podzemní hydrant
- strom

**Legenda použitých šraf**

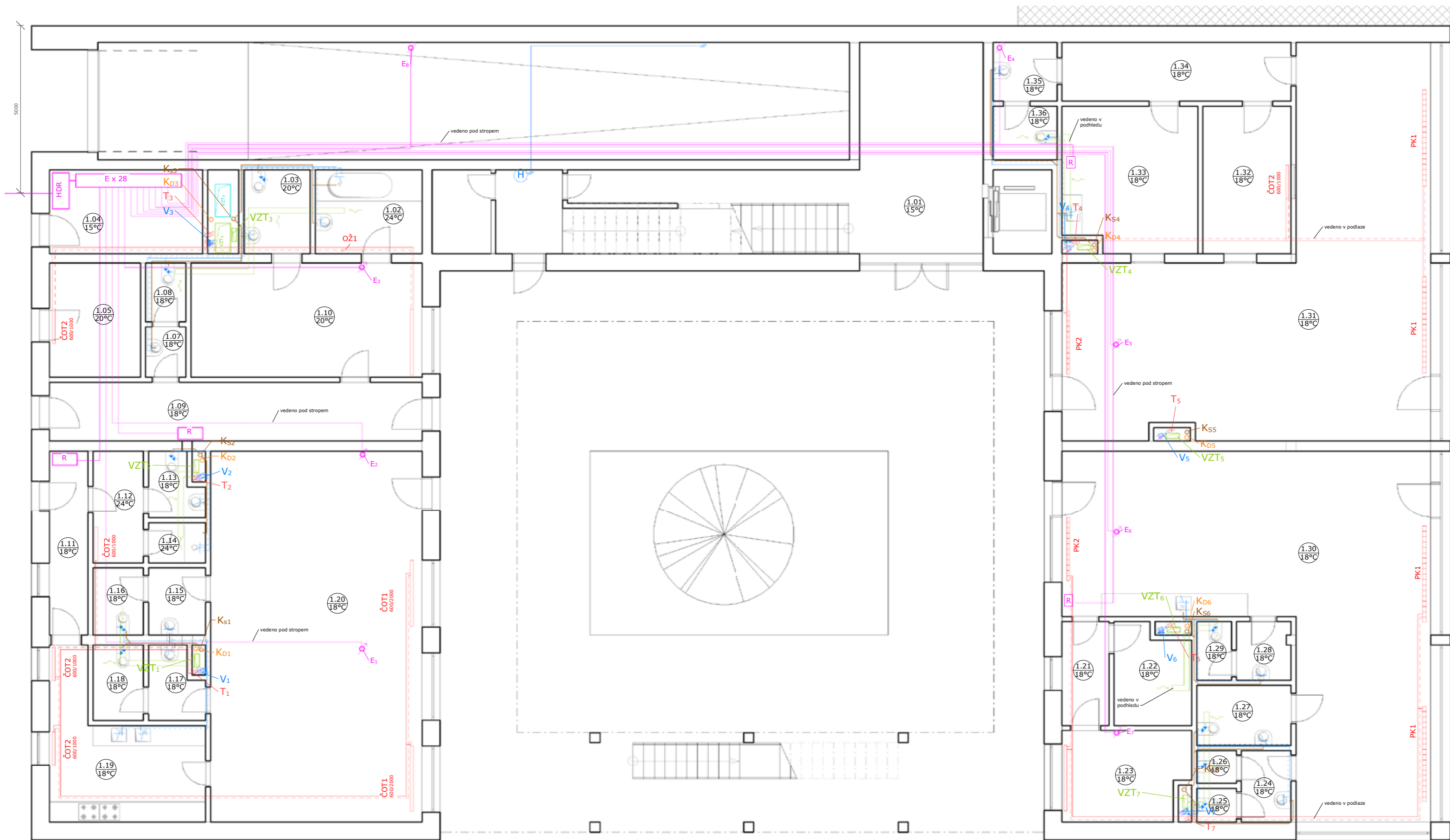
- zastavěná plocha



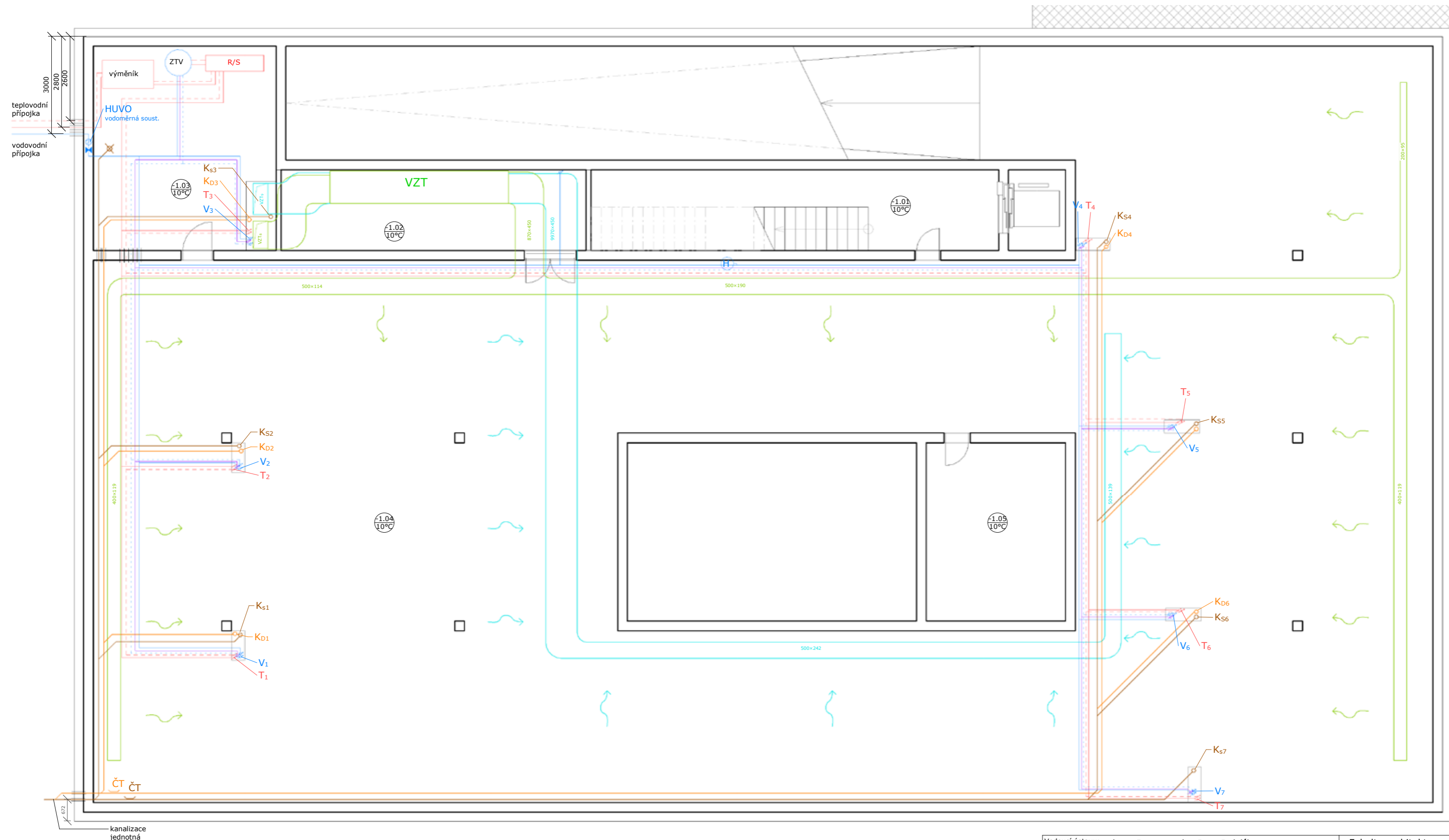
+0,00 = 319,8 m.n.m (B.p.v)

|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.   |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Technická situace</b>          | Měřítko: 1 : 500  |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: TZB 01   |





|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.   |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>TZB 1NP</b>                    | Měřítko: 1 : 100  |
|                   |                                   | Semestr: LS 2015/16   |
|                   |                                   | Číslo výkresu: TZB 03   |



**LEGENDA**

- VYTÁPĚNÍ**
- čílnkové otopné těleso
  - otopný žebřík
  - el. podlahové topení
  - podlahový konvektor
  - přívodní potrubí
  - zpětné potrubí

**VZDUCHOTECHNIKA**

- potrubí vzduchotechniky
- nasávání vzduchu

**VODOVOD**

- vodovod studené vody
- vodovod teplé vody
- cirkulace vody
- uzávěr vody/hlavní uzávěr vody
- stoupací potrubí

**KANALIZACE**

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- svodné potrubí
- vpusť s přečerpáváním
- čistící tvarovka

**ELEKTRIKA**

- rozvod
- E elektroměr
- R/HDR rozvaděč/hlavní domovní rozvaděč
- stoupací vedení

- rohový ventil
- míšící baterie
- ZTV zásobník teplé vody
- H vnitřní hydrant
- vodoměrná soustava

|                   |                                   |                                      |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |                                      |
| Konzultoval:      | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.   |                                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |                                      |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> | Měřítko: 1 : 100                     |
| Název výkresu:    | <b>TZB 1PP</b>                    | Semestr: LS 2015/16                  |
|                   |                                   | Číslo výkresu: TZB 02                |



**LEGENDA**  
VYTÁPĚNÍ

- článkové otopné těleso
- otopný žebřík
- el. podlahové topení
- podlahový konvektor
- přívodní potrubí
- zpětné potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

- potrubí vzduchotechniky
- nasávání vzduchu

VODOVOD

- vodovod studené vody
- vodovod teplé vody
- cirkulace vody
- uzávěr vody/hlavní uzávěr vody
- stoupací potrubí

- rohový ventil
- míšící baterie
- ZTV zásobník teplé vody
- H vnitřní hydrant
- vodoměrná soustava

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- svodné potrubí
- vpust s přečerpáváním
- ČT čističí tvarovka

ELEKTRIKA

- rozvod
- E elektroměr
- R/HDR rozvaděč/hlavní domovní rozvaděč
- stoupací vedení

|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br><br>Měřítko: 1 : 100<br>Semestr: LS 2015/16<br>Číslo výkresu: TZB 04 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.   |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>TZB 2NP</b>                    |   |



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **F POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová

## Podklady pro zpracování

- ČSN 73 0802 — PBS — Nevýrobní objekty (2009/05)  
 ČSN 73 0804 — PBS — Výrobní objekty (2015/02 + Z2 2015/02)  
 ČSN 73 0810 — PBS — Společná ustanovení (2016/08)  
 ČSN 73 0818 — PBS — Obsazení objektu osobami (1997/08 + Z1 2002/10)  
 ČSN 73 0821 — PBS — Požární odolnost konstrukcí (2007/05)  
 ČSN 73 0833 — PBS — Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)  
 ČSN 73 0835 — PBS — Objekty zdravotnických zařízení a sociální péče (2001/01)  
 POKORNÝ Marek: Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku (2014)

## Zkratky používané v textu

- PBR = požárně bezpečnostní řešení  
 PÚ = požární úsek  
 CHÚC = chráněná úniková cesta  
 NÚC = nechráněná úniková cesta  
 SPB = stupeň požární bezpečnosti  
 PO = požární odolnost  
 KM = kritická místa  
 PNP = požárně nebezpečný prostor  
 POP = požárně otevřená plocha  
 PHP = přenosné hasicí přístroje

## Popis objektu

Novostavba bytového domu pro seniory v Semilech s centrem pečovatelské služby. Nachází se ve střední části vznikajícího náměstí, jižní fasáda směřuje do náměstí, z východní strany přiléhá k okolní zástavbě, podél západní strany vede pěší ulice kolmo z náměstí do sídliště. Středem náměstí vede důležitý dopravní tah Nádražní ulice, který je od pěších chodníků dělen pásy zelně. Objekt má 1 podzemní a 4 nadzemní podlaží. Ve středu budovy je dvůr přístupný z pěší ulice na západu objektu. V podzemním podlaží jsou garáže pro 16 vozidel skupiny O1 na kapalná paliva, nebo elektrický zdroj. V parteru jsou obchody a pečovatelská služba, ve 2. až 4. NP se nachází byty a ordinace lékaře, prádelna, klubovny apod. Jednotlivé byty jsou přístupné z pavlačí. Na patře je 6 bytů typu 1+kk a 1 byt 1+1, byty jsou o přibližné výměře 50 m<sup>2</sup>. Každý byt má předsíň, koupelnu se záchodem, kuchyňský kout a balkon. Nosná konstrukce z monolitického železobetonu je řešena jako kombinovaný stěnový a sloupový systém.

Požární výška objektu činí 9,67 m. Celková výška objektu je 13,20 m.

Materiály a skladby jsou klasifikované DP1. Konstruktivní systém objektu je nehořlavý.

Objekt má CHÚC typu A. Únik osob je zajištěn pomocí NÚC (pavlač) a CHÚC.

## Požární úseky, požární zatížení

Objekt je rozdělen do 40 PÚ: 1PP – 2PÚ, 1NP – 5PÚ, 2NP – 8PÚ, 3NP – 8PÚ, 4NP – 8PÚ, 7 instalačních šachet a CHÚC.

Požární úseky objektu jsou zakresleny ve výkresech požární bezpečnosti, které jsou součástí dokumentace. Veškerá instalační jádra a instalační šachty tvoří samostatný požární úsek ohraničený požárně dělícími konstrukcemi.

SOUHRNNÁ TABULKA PÚ

| PÚ            | a    | účel                        | pv [kg/m <sup>2</sup> ] | SPB |
|---------------|------|-----------------------------|-------------------------|-----|
| P01.01 - N 04 | —    | CHUC A                      | —                       | II  |
| P01.02        | —    | hromadná garáž              | 15                      | II  |
| P01.03        | 0,96 | technická místnost          | 24                      | III |
| P01.04        | 0,96 | technická místnost          | 24                      | III |
| N01.01        | 0,96 | jídelna                     | 24                      | II  |
| N01.02        | 0,96 | pečovatelská služba         | 26                      | II  |
| N01.03        | 1,15 | kavárna                     | 35                      | III |
| N01.04        | 1,10 | lékárna                     | 60                      | III |
| N01.05        | 1,12 | technická místnost          | 47                      | III |
| N02.01        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.02        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.03        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.04        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.05        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.06        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.07        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N02.08        | 1,03 | ordinace                    | 35                      | III |
| N03.01        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.02        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.03        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.04        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.05        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.06        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.07        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N03.08        | 1,10 | klubovna                    | 49                      | III |
| N04.01        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.02        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.03        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.04        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.05        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.06        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.07        | 1,00 | byt                         | 40                      | III |
| N04.08        | 1,10 | klubovna                    | 49                      | III |
| S-N01.11/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.12/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.13/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.14/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.15/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.16/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| S-N01.17/N04  | —    | instalační šachta           | —                       | II  |
| NUC           | 1,06 | venkovní schodiště a pavlač | 5                       | —   |

POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

| konstrukce                   | poznámka                           | SPB | PO     |
|------------------------------|------------------------------------|-----|--------|
| požární stěny a stropy       | v podzemním podlaží                | III | 60 DP1 |
|                              | v nadzemních podlažích             | II  | 30+    |
|                              |                                    | III | 45+    |
|                              | v posledním nadzemním podlaží      | II  | 15+    |
|                              |                                    | III | 20+    |
| obvodové stěny               | zajišťující stabilitu objektu v PP | II  | 45DP1  |
|                              | zajišťující stabilitu objektu v NP | II  | 30+    |
|                              |                                    | III | 45+    |
|                              | v posledním nadzemním podlaží      | II  | 15+    |
|                              |                                    | III | 30+    |
|                              | nazejišťující stabilitu objektu    | III | 30+    |
| požární uzávěry              | v podzemním podlaží                | II  | 30 DP1 |
|                              | v nadzemních podlažích             | II  | 15 DP1 |
|                              |                                    | III | 30 DP1 |
|                              | v posledním nadzemním podlaží      | II  | 15+    |
|                              |                                    | III | 15 DP1 |
| nenosné konstrukce uvnitř PD |                                    |     | —      |
| šachty                       |                                    | II  | 30 DP2 |



## Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí

### Svislé konstrukce

Obvodové konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl. 300 mm, přičemž obvodová stěna je zateplena minerální vatou. Svislé konstrukce dále tvoří železobetonové sloupy 300 × 300 mm.

Železobetonové stěny zateplené minerální vatou jsou klasifikovány jako REI 60 DP1

— vyhovuje

Železobetonové sloupy jsou klasifikovány jako R 60 DP1

— vyhovuje

Mezibytová dělicí konstrukce POROTHERM klasifikována jako REI 180 DP1

— vyhovuje

### Vodorovné konstrukce

Stropy a nosná konstrukce střechy jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tl. 250 mm. REI 60 DP 1

— vyhovuje

### Instalační šachty

Instalační šachty v objektu tvoří samostatný požární úsek a jsou zařazené do II. SPB. Šachty jsou vyhrazené SDK příčkami, za použití 2 vrstev protipožárního SDK a vložené minerální vaty. Požární odolnost dle výrobce je EI 60 DP1

— vyhovuje

### Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry jsou dodány podle požadované PO uvedené ve výkresové části.

### Požární pásy

K zateplení celého fasádního pláště je použita minerální vlna. Tepelná izolace je klasifikována jako DP1.

### Konstrukce střechy, střešní plášť

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, neboť je uložen na konstrukci stropu s požární odolností.

### Únikové cesty

Z objektu je únik zajištěn přes CHÚC A, konstrukce DP1. Uniká se po přímém dvouramenném schodišti o šířce 2 500 mm směrem dolů. Odvětrání je zajištěno přes vstupní podlaží a otvíravá okna v každém podlaží CHÚC.

Déle je navržena vnější úniková komunikace – vnější schodiště a pavlače, které jsou považovány za NÚC, neboť tvoří druhou ÚC z přilehlých PÚ.

Z každého místa objektu je zajištěn minimálně jeden směr úniku v odpovídající délce a šířce.

## Obsazenost objektu

Obsazenost objektu osobami dle ČSN 73 0818

| požární úsek                      | m2  | počet | počet osob dle | půdorysná plocha | koefficient | počet osob | součet počtu osob |
|-----------------------------------|-----|-------|----------------|------------------|-------------|------------|-------------------|
| byt 1+kk                          | 45  | 18    | 1              |                  | 1,5         | 2          | 54                |
| byt 1+1                           | 60  | 3     | 2              |                  | 1,5         | 3          | 9                 |
| klubovna                          | 50  | 2     | 10             |                  | 1,5         | 15         | 30                |
| ordinace                          | 50  | 1     | 3              |                  | 10          | 30         | 30                |
| lékárna                           | 100 | 1     |                | 4,5              |             | 22,2       | 23                |
| kavárna                           | 82  | 1     |                | 1,4              |             | 58,6       | 59                |
| jídlna (kuchyně +)                | 68  | 1     |                | 1,4              |             | 48,6       | 52                |
| pečovatelská                      | 70  | 1     | 12             |                  | 1,5         | 18         | 18                |
| garáže                            | 700 | 1     | 16 stání       |                  | 0,5         |            | 8                 |
| technická místnost                |     | 2     | 1              |                  | 1,5         | 1,5        | 2                 |
| <b>celková obsazenost objektu</b> |     |       |                |                  |             |            | <b>285</b>        |

Počty osob unikajících z jednotlivých prostorů jsou zakresleny ve výkresové části.

V případě 2 směrů únikových cest je počet unikajících osob jedním směrem 60 %.

### Šířky únikových cest

Šířka únikových cest nesmí být menší než 1,1 m; u dveří není předpokládáno přemísťování lůžek, vyhovuje 0,9 m. Způsob evakuace osob je současný.

| KM                          | okolnosti  | E  | s   | K   | u<br>=(E.s)/K       | požadovaná<br>šířka ÚC |
|-----------------------------|--|----|-----|-----|---------------------|------------------------|
| KM1<br>(venkovní schodiště) | NÚC; $a_{max}=1,1$ ; únik po schodech dolů       | 12 | 1,5 | 80  | 0,23<br>$\approx 1$ | 1100 (900)             |
| KM2<br>(schodiště CHÚC)     | CHÚC A; $SPB_{max} = II$ ; únik po schodech dolů | 93 | 1,4 | 120 | 1,09<br>$\approx 2$ | 1100 (900)             |

Požadavky na ÚC jsou splněny.

### Osvětlení únikových cest, nouzové osvětlení

ÚC jsou dostatečně osvětleny denním a umělým osvětlením. Nouzové osvětlení je funkční alespoň po dobu 60 minut.

### Označení únikových cest

Objekt bude vybaven zřetelným označením směru úniku se zásadou „viditelnost od značky ke značce“ všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací či změně výškové úrovně (schody). Bezpečnostní značky jsou viditelné i při výpadku elektrické energie, jsou provedeny ve fotoluminiscenčním provedení.

### Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Obvodové konstrukce odpovídají druhu konstrukcí DP1. Fasáda obsahuje požárně otevřené plochy. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemek, zasahuje pouze do veřejného prostoru přilehlých komunikací. Odstup severní fasády od sousedního objektu je

7 m. Odstup západní fasády od sousedního objektu je 7,5 m. Jižní fasáda směřuje do prostoru náměstí, odstup k dalšímu objektu od severní fasády je 52 m. Východní fasádou objekt přiléhá k sousednímu objektu, tato stěna nevytváří PNP. Střešní plášť nemá povrchovou úpravu schopnou šířit požár – druh DP1. Z konstrukce nehrozí odpadávání konstrukcí druhu DP3. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiné budovy.

### Výpočet odstupových vzdáleností

| specifikace PÚ a obvodové stěny     | rozměry POP [m] |         |         | S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ] | rozměry stěny [m] |      | Sp [m <sup>2</sup> ] | po [%] | pv' [kg/m <sup>2</sup> ] | d [m] |
|-------------------------------------|-----------------|---------|---------|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|--------|--------------------------|-------|
|                                     | počet           | b (POP) | h (POP) |                                   | h <sub>u</sub>    | l    |                      |        |                          |       |
| N04.04 (byt), jižní stěna           | 2               | 1,0     | 1,2     | 2,8                               | 2,73              | 5,30 | 14,47                | 19,35  | 40                       | 1,50  |
|                                     | 1               | 0,8     | 2,0     |                                   |                   |      |                      |        |                          | 1,71  |
| N04.04 (byt), severní stěna         | 1               | 1,0     | 0,8     | 0,8                               | 2,73              | 2,75 | 7,51                 | 10,66  | 40                       | 1,24  |
| N04.01 (byt), jižní stěna           | 1               | 2,0     | 1,2     | 2,4                               | 2,73              | 2,75 | 7,51                 | 31,97  | 40                       | 2,13  |
| N04.01 (byt), severní stěna         | 2               | 1,0     | 1,5     | 3,1                               | 2,73              | 5,30 | 14,47                | 21,43  | 40                       | 1,50  |
|                                     | 1               | 0,8     | 2,0     |                                   |                   |      |                      |        |                          | 1,71  |
| N01.01 (jídlna) jižní stěna         | 3               | 2,0     | 1,7     | 5,7                               | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 15,21  | 24                       | 1,87  |
|                                     | 1               | 0,9     | 2,6     |                                   |                   |      |                      |        |                          | 1,49  |
| N01.01 (jídlna) severní stěna       | 3               | 1,0     | 1,7     | 4,0                               | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 10,70  | 24                       | 1,32  |
|                                     | 1               | 0,9     | 2,6     |                                   |                   |      |                      |        |                          | 1,49  |
| N01.01 (peč.sl.) jižní stěna        | 1               | 2,0     | 1,7     | 3,4                               | 3,4               | 5,3  | 18,02                | 18,87  | 26                       | 1,87  |
|                                     | 1               | 0,9     | 2,6     | 2,3                               | 3,4               | 5,3  | 18,02                | 12,99  | 26                       | 1,49  |
| N01.01 (peč.sl.) severní stěna      | 1               | 1,0     | 1,7     | 1,7                               | 3,4               | 5,3  | 18,02                | 9,43   | 26                       | 1,32  |
|                                     | 1               | 0,9     | 2,6     | 2,3                               | 3,4               | 5,3  | 18,02                | 12,99  | 26                       | 1,49  |
| N01.03 (kavárna) jižní stěna        | 1               | 11,1    | 2,7     | 30,0                              | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 79,41  | 35                       | 5,00  |
| N01.03 (kavárna) severní stěna      | 2               | 2,0     | 1,7     | 3,4                               | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 9,01   | 35                       | 2,00  |
|                                     | 1               | 1,0     | 1,7     | 1,7                               | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 4,50   | 35                       | 1,50  |
|                                     | 1               | 0,9     | 2,6     | 2,3                               | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 6,20   | 35                       | 1,71  |
| N01.03 (kavárna) západní stěna      | 1               | 4,3     | 2,7     | 11,6                              | 3,4               | 11,3 | 38,42                | 30,22  | 35                       | 2,30  |
| N01.04 (lékárna) jižní stěna        | 1               | 11,9    | 2,7     | 32,1                              | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 85,14  | 60                       | 5,40  |
| N01.04 (lékárna) severní stěna      | 1               | 2,0     | 1,7     | 3,4                               | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 9,01   | 60                       | 2,33  |
|                                     | 1               | 0,9     | 2,6     | 2,3                               | 3,4               | 11,1 | 37,74                | 6,20   | 60                       | 1,87  |
| P01.02 (garáž-výjezd) severní stěna | 1               | 3,0     | 2,6     | 7,8                               | 3,4               | 3,5  | 11,90                | 65,55  | 15                       | 2,27  |

### Zařízení pro protipožární zásah

#### Přístupové komunikace, nástupní plochy

Nástupní plocha nemusí být zřízena — požární výška je nižší než 12 m.

Příjezd požární techniky je možné vést z ulice Nádražní a také z obslužné komunikace k objektu odbočující z Luční ulice.

Vnitřní zásahová cesta se nemusí zřizovat.

Vnější zásahové cesty není nutné zřizovat, vnější zásah je zajištěn na střechu v prostoru schodiště.

Zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa — objekt je ve vzdálenosti 230 m od řeky Jizery, protékající městem, zároveň je v blízkosti objektu podzemní hydrant.

Vnitřní odběrná místa — objekt je vybaven hydranty se zploštělou hadicí o průměru 19 mm na každém podlaží.

#### Přenosné hasicí přístroje

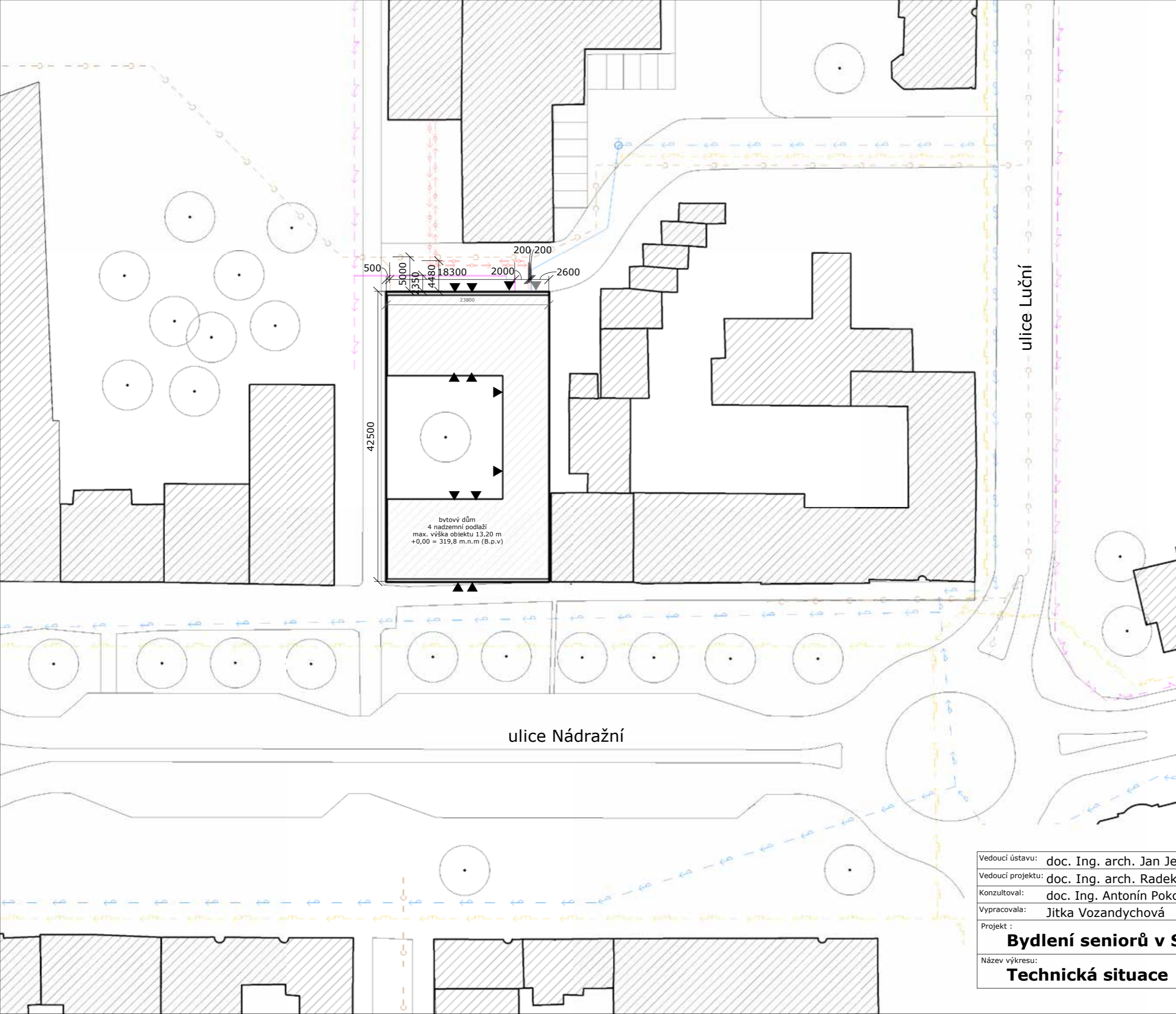
- na každém poschodí se nachází 2×PHP práškový 27 A v prostorech CHÚC
- v místě hlavního domovního elektrorozvaděče 1×PHP práškový 21A
- v garáži 2×PHP pěnový 183 B
- prostory služeb v parteru 2×PHP práškový 21 A

#### Elektrická požární signalizace

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, kterým je kouřový hlásič s vlastním napájením. Zařízení je umístěno v obytné místnosti.

#### Seznam výkresů

- SPB01 SPB Situace
- SPB02 SPB 1PP
- SPB03 SPB 1NP
- SPB04 SPB 2NP



500 5000 350 4480 18300 2000 2600 200/200 23800

bytový dům  
4 nadzemní podlaží  
max. výška objektu 13,20 m  
+0,00 = 319,8 m.n.m (B.p.v)

ulice Luční

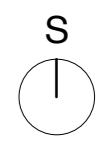
ulice Nádražní

### Legenda použitých čar a značek

- řešený objekt
- elektrická přípojka veřejný rozvod elektriky
- vodovodní řad
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka, jednotná kanalizační stoka
- teplovodní potrubí
- plnovod NTL
- vstup do objektu
- vjez do objektu
- podzemní hydrant
- strom

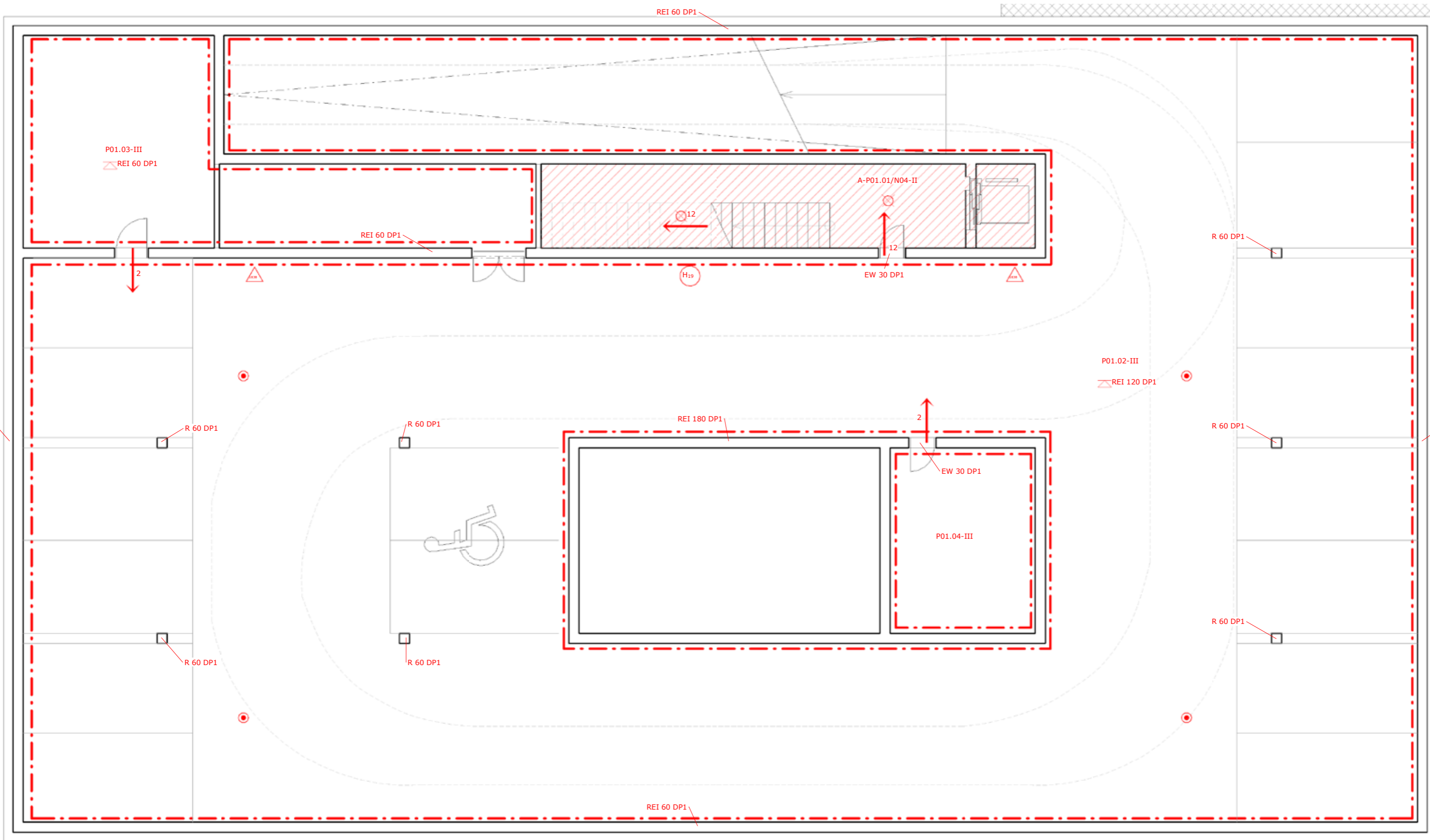
### Legenda použitých šraf

- zastavěná plocha



+0,00 = 319,8 m.n.m (B.p.v)

|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |   |
| Konzultoval:      | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.   |   |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |   |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |   |
| Název výkresu:    | <b>Technická situace</b>          |   |
| Měřítko:          | 1 : 500                           |   |
| Semestr:          | LS 2015/16                        |   |
| Číslo výkresu:    | TZB 01                            |   |

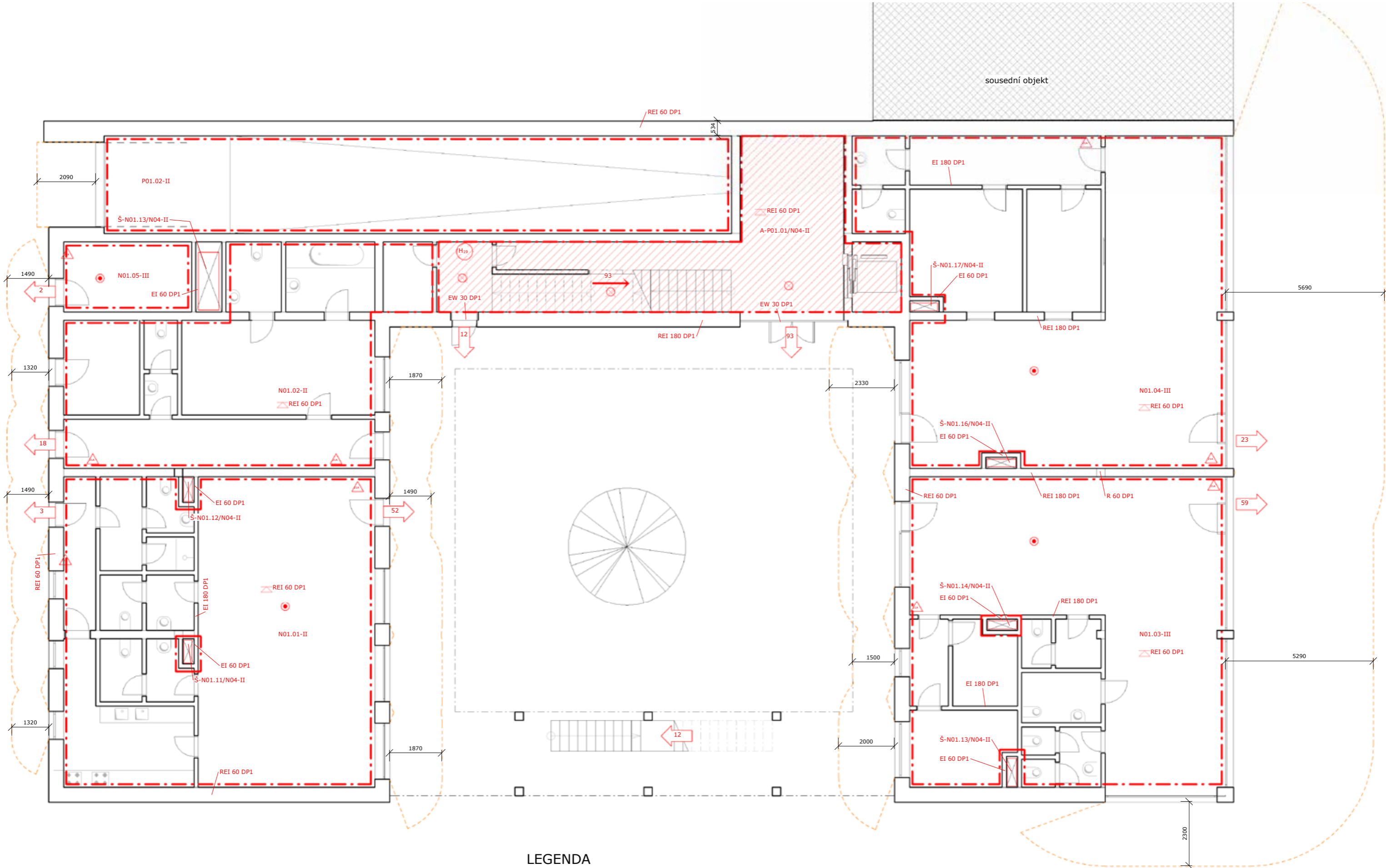


### LEGENDA

- zařízení autonomní detekce a signalizace
  - PHP
  - nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- hydrant se světlostí 19 mm, systém se splotělou hadicí, 30m
  - směr úniku (+ počet unikajících osob)
  - hranice PÚ

|   |  |
|---|--|
| Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík      | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br><br>Měřítko: 1 : 100<br>Semestr: LS 2015/16<br>Číslo výkresu: SPB 02 |
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík |  |
| Konzultoval: Ing. Marta Bláhová                 |  |
| Vypracovala: Jitka Vozandychová                 |  |
| Projekt : <b>Bydlení seniorů v Semilech</b>     |  |
| Název výkresu: <b>SPB 1PP</b>                   |  |



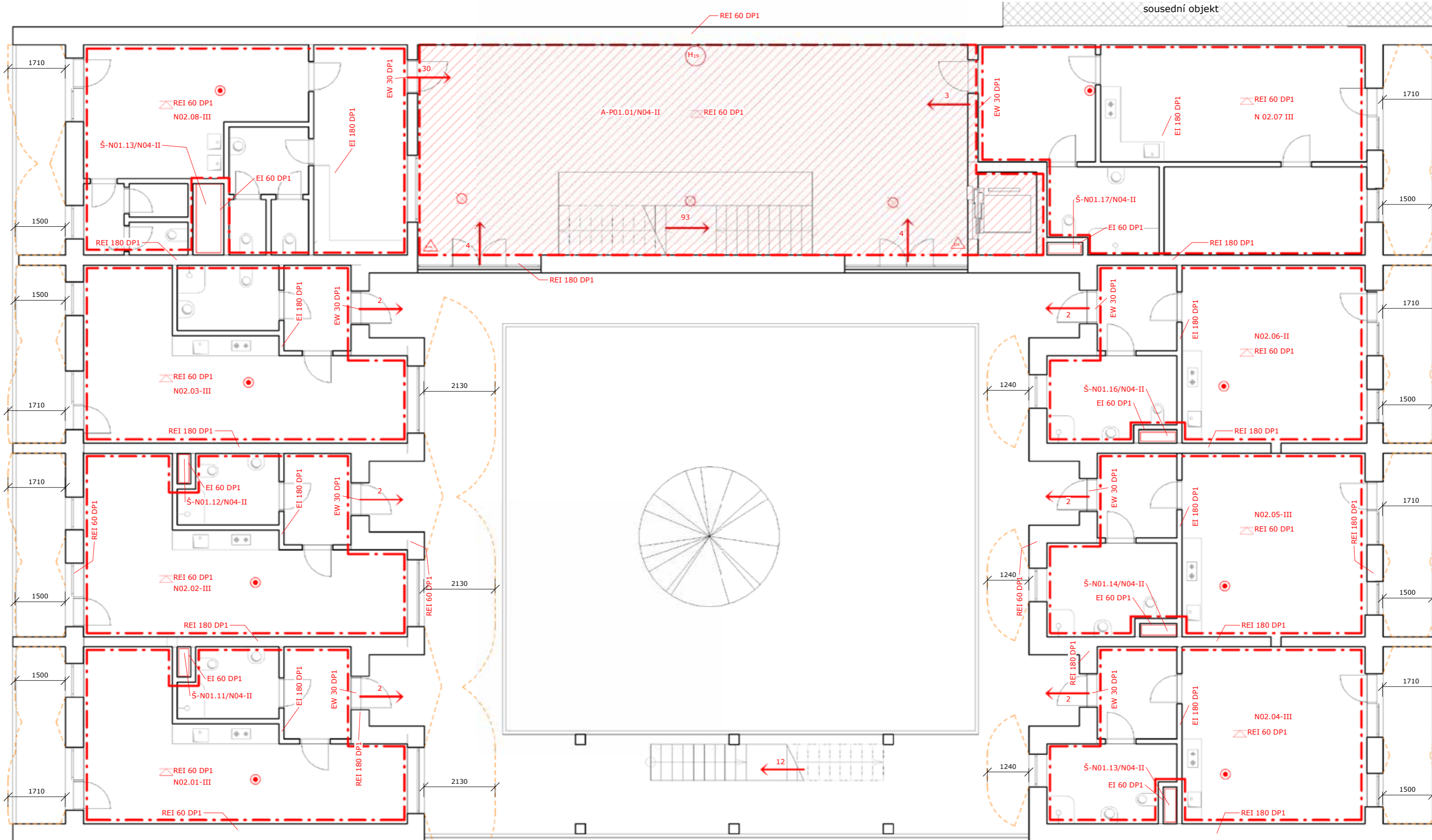


**LEGENDA**

- zařízení autonomní detekce a signalizace
- ▲ PHP
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- H19 hydrant se světlostí 19 mm, systém se sploštělou hadicí, 30m
- ← směr úniku (+ počet osob)
- ↖ východ na volné prostranství (+ počet osob)
- - - hranice PÚ
- - - - - hranice PNP
- ▨ CHÚC A

|  |  |
|--|--|
| Vedoucí ústavu: <b>doc. Ing. arch. Jan Jehlík</b>      | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br><br>Měřítko: <b>1 : 100</b><br>Semestr: <b>LS 2015/16</b><br>Číslo výkresu: <b>SPB 03</b> |
| Vedoucí projektu: <b>doc. Ing. arch. Radek Kolařík</b> |  |
| Konzultoval: <b>Ing. Marta Bláhová</b>                 |  |
| Vypracovala: <b>Jitka Vozandychová</b>                 |  |
| Projekt: <b>Bydlení seniorů v Semilech</b>             |  |
| Název výkresu: <b>SPB 1NP</b>                          |  |





**LEGENDA**

- zařízení autonomní detekce a signalizace
- ▲ PHP
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- H19 hydrant se světlostí 19 mm, systém se sploštělou hadicí, 30m
- ← směr úniku (+ počet osob)
- ↩ východ na volné prostranství (+ počet osob)
- - - hranice PÚ
- - - - - hranice PNP
- /// CHÚC A

|   |  |
|---|--|
| Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík      | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze<br> |
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík |  |
| Konzultoval: Ing. Marta Bláhová                 |  |
| Vypracovala: Jitka Vozandychová                 |  |
| Projekt : <b>Bydlení seniorů v Semilech</b>     |  |
| Název výkresu: <b>SPB 2NP</b>                   | Měřítko: 1 : 100                         |
|   | Semestr: LS 2015/16                      |
|   | Číslo výkresu: SPB 04                    |



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **G ČÁST REALIZACE STAVEB**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová

## Návrh postupu výstavby řešených stavebních objektů a vliv stavby na okolí

### Charakteristika objektu a okolí

Hmotové řešení budovy navazuje na uliční čáru, kde dotváří hranici náměstí, v hloubce parcely pak vytváří dvůr otevřený po celé západní straně, který je z druhé strany uzavřen dalším blokem hmoty.

Na parcele nejsou žádné stavební objekty, nachází se tam několik stromů, které je před stavbou potřeba pokácet. Sklon terénu je v místě parcely zanedbatelný.

Stavební objekt je skládá ze 4 nadzemních a 1 podzemním podlaží. Stavba je řešena jako kombinovaný stěnový a sloupový železobetonový monolitický systém. Nenosné dělicí konstrukce vrchní stavby jsou řešeny zděným systémem. Obvodový plášť je tvořen kombinací vícevrstvého pláště a jednoduché omítky. Zastřešení budovy je řešeno plochou extenzivní zelenou střechou.

### Geologické a hydrogeologické poměry

Profil podloží byl stanoven na základě tří sond provedených v blízkosti pozemku, které jsou archivovány Českou geologickou službou.

Geologický profil:

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| 0,00 — 0,10 | humózní hlína        |
| 0,10 — 2,40 | navážka              |
| 2,40 — 3,60 | jílovitá hlína       |
| 3,60 — 4,40 | písčitá hlína        |
| 4,40 — 4,70 | středně zrnitý štěrť |
| 4,70 — 8,00 | jílovitý písek       |

± 0,000 = 319,8 m. n. m. Bpv

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,6 m = 317,2 m. n. m BPV. Hydroizolace stavby bude provedena na tlakovou vodu.

### Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provoz sousedních objektů nebude v průběhu stavby přerušeno. Objekt východní částí přiléhá k sousednímu objektu. V průběhu provádění

stavby nebude narušena stabilita sousedního objektu. Podloží objektu bude zajištěno štětovnicovou stěnou.

### Návaznost postupu výstavby

Před započítím stavebních prací bude zřízena příjezdová cesta a zpevněná plocha navazující na slepou ulici odbočující z Luční ulice. Dále bude ohrazen dočasný zábor oplocením okolí objektu. Výstavba začíná hrubými terénními úpravami, vytyčením stavební jámy a beraněním štětovnic. Dále dojde k odtěžení zeminy, provedení základových konstrukcí a provedení spodní hrubé stavby objektu. Pak se provedou přípojky inženýrských sítí a dokončí se výstavba objektu, která je zakončena terénními úpravami. Na stavenišťe bude zavedený přívod vody a elektrické energie.

### Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

#### Zdvihací prostředek

Zdvihacím prostředkem materiálu a prvků bude věžový jeřáb Potain Igo T 130. Jeřáb slouží pro dopravu ocelové výztuže ve svazcích, bednění, bádíe s betonovou směsí a prefabrikovaného schodišťového ramene, které bude nejtěžším přepravovaným břemenem. Největší požadovaný rádius ramene jeřábu je 42 m. Jeřáb bude umístěn 6,0 m od stavební jámy, rozměry jeřábové základny jsou 5×5 m. Po jejím obvod je ponechán manipulační prostor minimální šířky 0,6 m. Jeřáb bude vypůjčen od firmy Crapet s.r.o.

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| typ jeřábu:                 | Igo T 130 |
| výška pod hák:              | 37,3 m    |
| max. vyložení:              | 50 m      |
| max. nosnost:               | 8 000 kg  |
| nosnost na konci výložníku: | 1 400 kg  |
| nosnost při rádiusu 42 m:   | 2 250 kg  |

#### Skladovací plochy

Minimální vzdálenost pro průchod mezi prvky je 600 mm.

Systémové bednění Paschal Raster/ge:

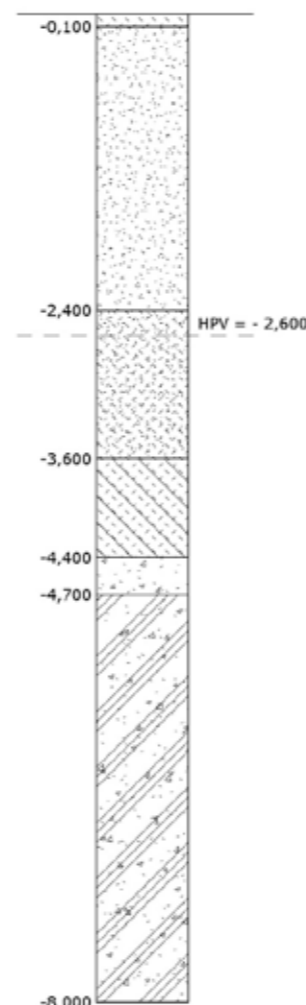
stěnové: elementy 1,25×2 m a 2,5×2 m (po 20 ks v 5 svazcích každého elementu)

sloupové: výplňové elementy a vnější rohy 0,3×3,5 m (po 20 ks ve 2 svazcích)

stropní: tabule 2,5×0,5 m (po 10 ks v 51 svazcích), nosníky (po 25 ks ve 3 svazcích),

stojky (po 25 ks v 6 svazcích)

Celková plocha pro skládku a ošetření bednění: 14 × 12 m



### Výztuž:

Ocelová výztuž bude dodána v předepsaných délkách a ohybech. Prvky stejného typu budou svázány do jednoho balíku, které se uloží na skládku na proklady.

Skládka prutů výztuže: 5 × 11 m

Objekty pro vedení stavby, šatny a sociální zařízení: Na východním okraji pozemku budou umístěny buňky 2,5x6 m (administrativa, šatny a sociální zařízení), 2x mobilní toaleta 1,0x0,8 m. Hygienická zařízení budou řešena jako mobilní, bez připojení na kanalizační řad. Na staveništi bude také umístěn uzamykatelný sklad nářadí a drobných strojů jako buňka o rozměrech 2,5x6 m.

Beton je dovážen z FRISCHBETON s.r.o. Benešov u Semil (vzdálenost 7,4 km po rychlostní komunikaci, 5,8 km polní cestou). Betonovou směs budou na stavbu vozit autodomíchače, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita.

Staveniště se nachází v městské zástavbě s omezenou možností skladování. Materiál, který nebude možné skladovat v prostorách staveniště, bude na stavbu dovážen těsně před použitím.

## **Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Vzhledem k lokaci staveniště do proluky v zastavěném území bude stavební jáma hloubky 7 m provedena bez svahování pomocí štětovnicových stěn, které budou osazeny před vytěžením zeminy a budou plnit funkci zajištění stavební jámy. Přístup těžkých stavebních strojů pro vytěžení stavební jámy bude zajištěn pomocí zřízené rampy.

Voda bude během zemních prací průběžně odčerpávána a pomocí cisteren odvezena mimo staveniště oprávněnou firmou.

## **Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém**

Jako trvalý zábor je uvažovaná plocha řešené parcely, příjezdová cesta a plocha vnějšího parkoviště.

Vjezd na pozemek a doprava materiálu je zajištěna z Luční ulice. Vjezd a výjezd na staveniště bude z Haštalského náměstí. Dle ČSN 73 6110 není nutné zřizovat obratiště do délky slepé komunikace 100 m. Všechna zásobovací vozidla budou proto na staveniště přijíždět přímo a zpět se vracet couváním. Materiál, který nebude možné skladovat v prostorách staveniště, bude na stavbu dovážen těsně před použitím.

## **Ochrana životního prostředí během výstavby**

### **Omezení hluku**

Staveniště se nachází v hustě zabydlené městské části, avšak podél staveniště vede frekventovaná Nádražní ulice s automobilovou dopravou, která je zdrojem značného hluku. Pracovní doba bude probíhat od 7:00 do 21:00 a pracovní činnosti budou splňovat přípustné hodnoty hluku max. 65dB a 70dB hluku od dopravy dle nařízení vlády 362/2005 Sb. V období výstavby budou zdrojem hluku stavební stroje a pojezdy automobilů nákladní dopravy. Budou použity stavební stroje určené pro práci v městském prostředí, splňující hlukové požadavky.

### **Flóra a fauna v okolí staveniště**

Z hlediska fauny se jedná o území zastavěné, městského charakteru, bez výskytu náročnějších druhů živočichů. Flóra je zastoupena vzrostlými stromy a malou plochou zeleně, které nemají velký význam a budou odstraněny před začátkem zemních prací. Ornice bude vytěžena o odvezena oprávněnou firmou.

### **Prašnost, čistota veřejných komunikací a výfukové plyny**

Na stavbě bude použita moderní technika, která je šetrnější k životnímu prostředí. Budou použity stroje určené pro práci v tomto prostředí. Těžká doprava bude probíhat na panelových plochách. V případě potřeby bude prováděno kropení. Technika bude před opuštěním staveniště a vjezdem na veřejné komunikace očištěna.

### **Odpady během stavebních prací**

Během stavby bude vznikat odpad charakteristický pro stavební činnost z používání stavebních hmot, těsnících materiálů a lepidel, odpadní obaly, odpady podobné komunálnímu odpadu. Odpady budou na staveništi tříděny a odváženy k likvidaci oprávněnými firmami. Stavební technika bude ve stavu, který neumožní únik a znečištění okolí oleji a ropnými látkami.

## **Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

### **Zásady BOZP na staveništi**

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 591/2006 Sb. Pracovníci budou řádně proškoleni o zásadách BOZP. Staveniště bude oploceno neprůhledným plotem vysokým 3 m, s upozorněním zákazu vstupu, resp. povinnosti hlášení se stavbyvedoucím. Přípojky sítí pro provádění stavby budou řádně chráněny.

### **Výkopové práce a zajištění stavební jámy**

Stavební jáma bude vytěžena pomocí kolového rýpadla Volvo EW 230C. Těžba zeminy bude probíhat až po zajištění stability, viz bod A.2.4.3.

### **Výškové a betonářské práce**

Výškové a betonářské práce budou probíhat za přístupu pracovníků pomocí posuvného lešení, z fasádního lešení, konzolového lešení a žebříků. V potřebných fázích bude zavedeno osobní zajištění pracovníků. Ochranná lešení se zábradlím budou při nebezpečí pádu předmětů doplněna o bezpečnostní síť. Práce ve výškách musí být za nepříznivých povětrnostních podmínek neprodleně přerušeny: dohlednost menší než 30 m, vítr nad 8 m/s, bouře, déšť, sněžení, teploty pod -10°C.

Práce budou probíhat dle nařízení vlády 362/2005 Sb.

### **Manipulace s břemeny**

Manipulace jeřábu s břemenem bude povolena pouze ve vyznačených úsecích. Manipulace pracovníků s břemenem zavěšeným na jeřábu bude možná až po jeho ustálení. Pod manipulovaným břemenem se nesmí pohybovat žádné osoby. Jeřáb má okolo sebe ochranné pásmo, které musí být dodržováno.

### **Koordinátor BOZP**

Pro realizaci řešeného objektu je třeba zřídit funkci koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále je třeba vypracovat plán bezpečnosti práce.

### **Použité podklady pro zpracování**

Zákony a vyhlášky

Stavební zákon 183/2006 Sb.

Nařízení vlády 499/2006 Sb.

Nařízení vlády 591/2006 Sb.

Nařízení vlády 148/2006 Sb.

Nařízení vlády 362/2005 Sb.

ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, 2006/01

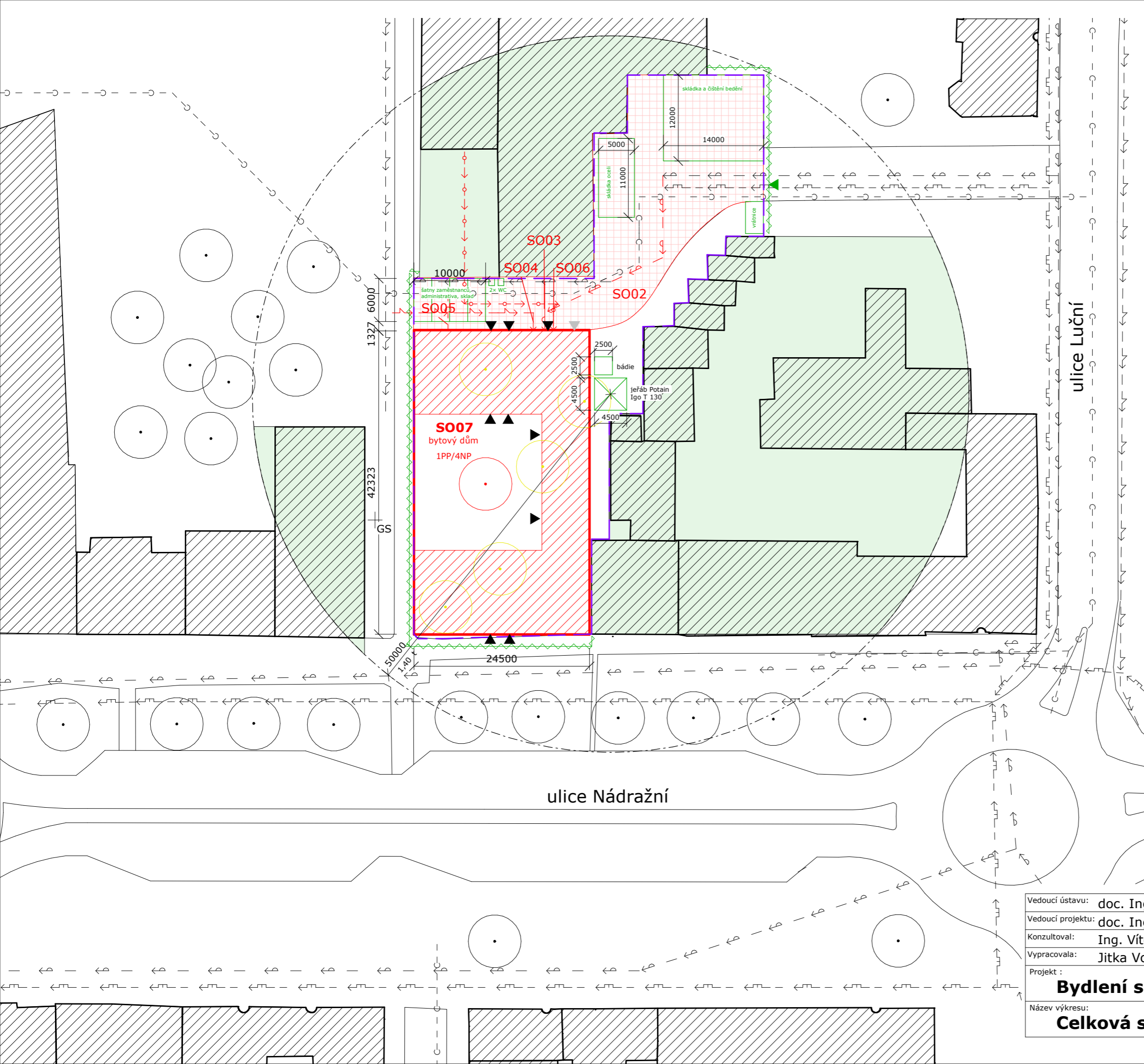
Literatura

Realizace staveb a souborů – Konstrukčně výrobní systémy hrubé stavby,  
doc. Vlastimil Pánek, doc. Zdeněk Gail, ČVUT 1994

### **Seznam výkresů**

PAM01 Celková situace staveniště





### Legenda použitých čar a značek

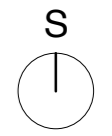
- stávající konstrukce
- nově navrhované objekty
- bourané objekty
- dočasné konstrukce a objekty
- hranice pozemku stavebníka
- nízké napětí
- kanalizace splašková
- vodovod
- plynovod
- dosah jeřábu
- plození staveniště
- vstup do objektu
- vjezd do objektu
- vjezd/výjezd ze staveniště
- GS geologická sonda
- strom

### Legenda použitých šraf

- zastavěná plocha
- trvale zpevněná plocha
- prostor se zákazem manipulace s břemenem

### Legenda řešených SO

- SO01 příprava území a demolice
- SO02 příjezdová komunikace
- SO03 přípojka - vodovod
- SO04 přípojka - elektřina
- SO05 přípojka - kanalizace
- SO06 přípojka - teplovod
- SO07 bytový dům
- SO08 čisté terénní úpravy



+0,00 = 319,8 m.n.m

|                   |                                   |                                      |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |                                      |
| Konzultoval:      | Ing. Vítězslav Vacek, CSc.        |                                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |                                      |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> | Měřítko: 1 : 500                     |
| Název výkresu:    | <b>Celková situace staveniště</b> | Semestr: LS 2015/16                  |
|                   |                                   | Číslo výkresu: PAM 01                |



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **H ČÁST INTERIER**

název stavby: Bydlení seniorů v Semilech  
místo stavby: Semily - Podmoklice, Tigridovo náměstí

vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jehlík  
vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
vypracovala: Jitka Vozandychová

## Základní a vymežovací údaje

Jedná se o konstrukci zábradlí hlavního schodiště objektu, které je ve všech podlažích navrženo jako dvouramenné schodiště s přímým výstupem. Schodiště je z prefabrikovaného železobetonu, šířka schodiště je 1500 mm. Schodiště jednou hranou přiléhá k otevřenému světlíku skrz všechna podlaží, zábradlí tedy navazuje a obíhá celý tento prostor. Schodiště je součástí CHÚC, zábradlí tedy bude z nehořlavých materiálů.

## Návrh výrobně technického řešení

Zábradlí Z1 se skládá z nerezových sloupů průměru 42,4 mm, bočně kotvených ke schodišti se 4 kulatými držáky na pruty o průměru 10 mm. Jako výplň zábradlí slouží nerezové trubky o průměru 10 mm, tloušťka profilu je 1,5 mm. Madlo zábradlí je tvořeno z nerezové trubky o průměru 42,4 mm. Trubky jsou dodány v délkách po 2 m, výsledná délka zábradlí je docílena svařením profilů. Kotvící příruby zábradlí jsou skryty pod nerezovými krytkami. Zábradlí Z2 je pouze nerezové madlo připevnění držáky na stěnu, ke které schodiště přiléhá. Nerezové madlo má ve spodní části zabudované led osvětlení. Spínač osvětlení je napojen na pohybové čidlo.

## Postup realizace

Před začátkem kotvení zábradlí musí být hotová hrubá vrchní stavba včetně střešní konstrukce, umístěné prefabrikované schodiště. Dále musejí být dokončené podlahy a výmalba schodišťové haly.

Zábradlí bude osazeno ve fázi dokončovacích konstrukcí. Před začátkem montáže zábradlí Z1 budou v potřebných stupních schodiště a na podestách a schodišti vyznačeny a vyvrtány díry pro kotvení. Poté se osadí sloupky zábradlí. Pak se navrtají stěnové držáky a osadí se madlo. Do stěn se na vyznačených místech předvrtají díry pro upevnění stěnových madel zábradlí Z2.

## Opatření na ochranu díla

Malé prvky budou přivezeny v krabicích s označením obsahujících dílů a jejich počtu. Krabice budou zabaleny ve strečové folii, díly budou zabaleny v ochranné bublinkové fólii. Dlouhé díly (sloupky zábradlí, madlo) budou přivezené zabalené v ochranné bublinkové folii. Po dovezení je potřebné vizuálně zkontrolovat, zda nedošlo během převozu dílů k poškození obalu a nakolik potom můžeme předpokládat poškození samotných dílů. Rovněž je potřeba zkontrolovat, zda souhlasí počet objednaných kusů s dodanými.

Při manipulaci s madly a ostatními prvky by se mělo zacházet tak, aby nedošlo k oděru či jinému poškození. Pro předání díla by měly být jednotlivé prvky bez poškození a dostatečně pevně ukotveny.

Zábradlí bude po zbytek stavby zakryto folií. Bude zkontrolováno na tlak – aby při používání objektu nedošlo k jeho vytrhnutí.

## Bezpečnost a ochrana zdraví

Pracovníci by měli využívat ochranné pomůcky včetně osobního zajištění bezpečnostním postrojem pro práci ve výškách z důvodu nezabezpečeného zrcadla, dokud nebude namontováno zábradlí (platí pro montáž zábradlí od 1NP výše).

Při práci je potřeba dodržovat pořádek a dbát na čistotu podlahy, aby nedošlo k podklouznutí.

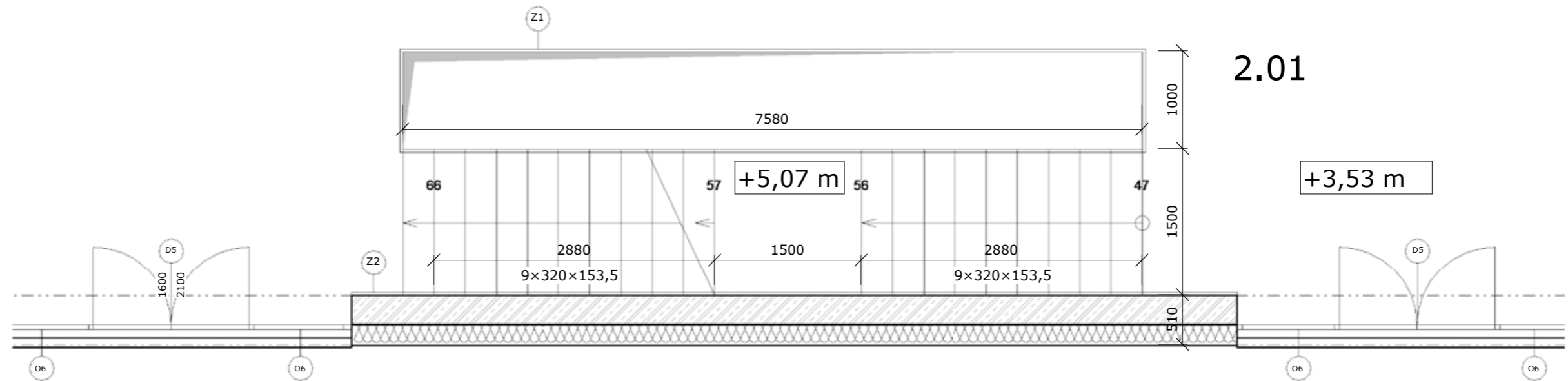
Všechny pracovní nástroje budou po použití uloženy na předem vyhrazeném místě.

Při používání elektrických nástrojů je potřeba provést vizuální kontrolu. V případě, že je nástroj poškozený, nesmí se dále používat.

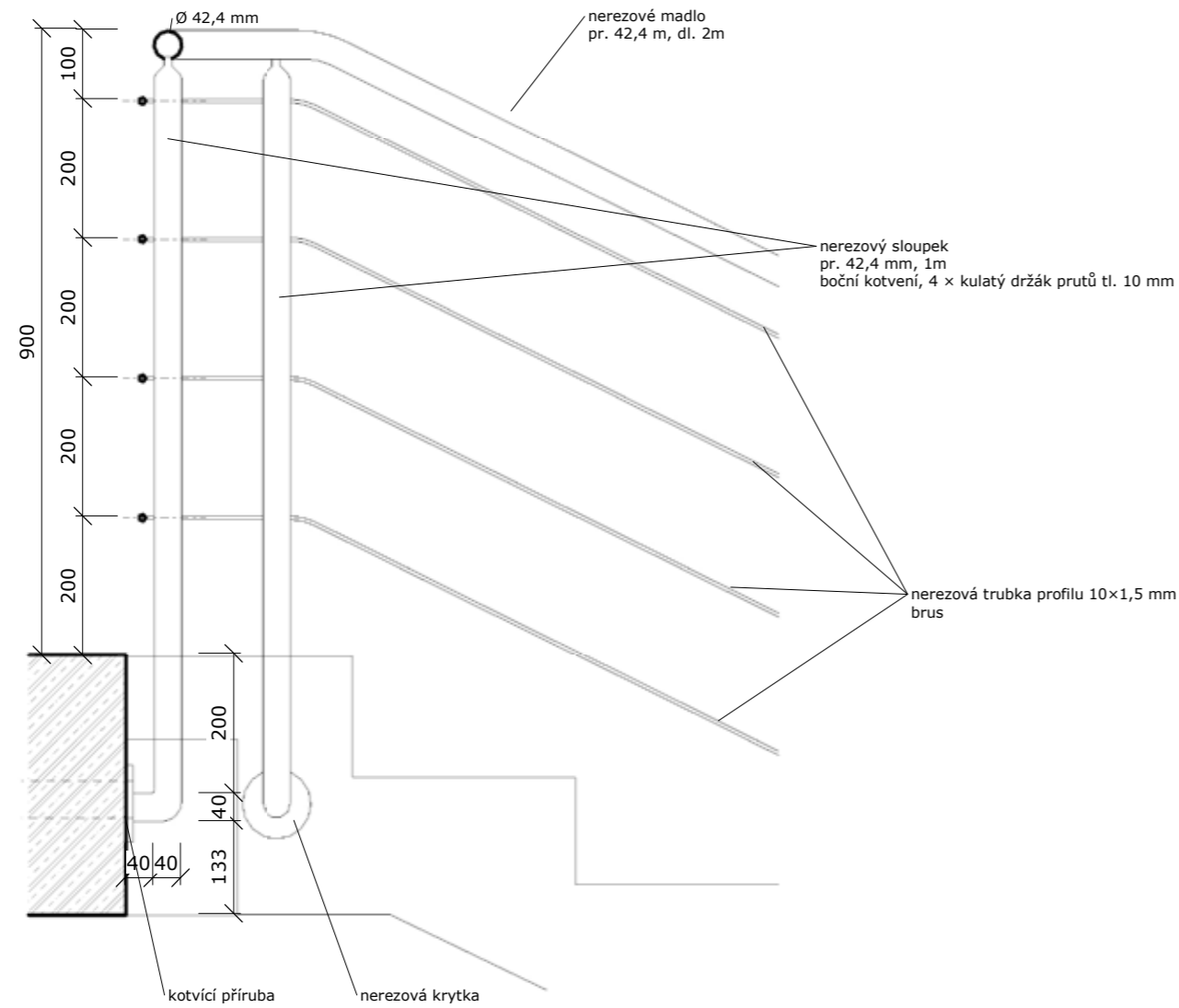
## Seznam výkresů

I01 Interiér

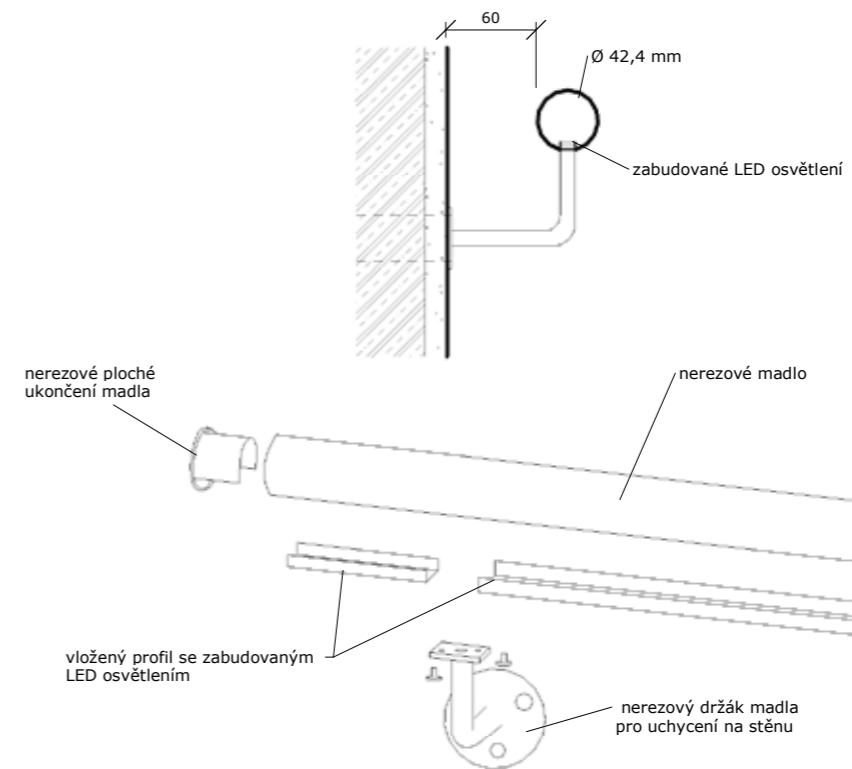
PŮDORYS SCHODIŠTĚ V 2NP  
M 1:50



DETAIL ZÁBRADLÍ Z1  
M 1:10



DETAIL ZÁBRADLÍ Z2  
M 1:5



|                   |                                   |                                      |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | doc. Ing. arch. Jan Jehlík        | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Kolařík     |                                      |
| Konzultoval:      |                                   |                                      |
| Vypracovala:      | Jitka Vozandychová                |                                      |
| Projekt :         | <b>Bydlení seniorů v Semilech</b> |                                      |
| Název výkresu:    | <b>Interiér</b>                   | Semestr: LS 2015/16                  |
|                   |                                   | Číslo výkresu: I 01                  |