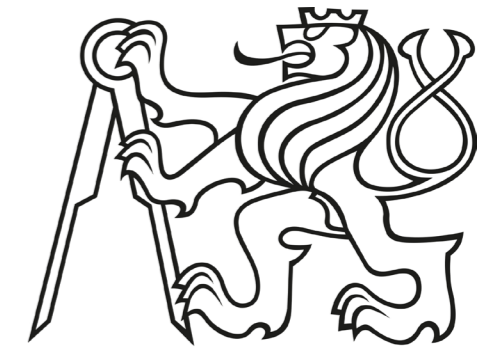


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2016/2017



PORTFOLIO

**TOMÁŠ BURSÍK**

# DOKLADOVÁ ČÁST

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|                                 |                              |   |
|---------------------------------|------------------------------|---|
| Akademický rok / semestr        | 2016-17 / ZIMNÍ SEMESTR      |   |
| Ateliér                         | MÁDR - MALOŠÍKOVÁ            |   |
| Zpracovatel                     | TOMÁŠ BURSÍK                 |   |
| Stavba                          | PROLUKA U NÁMĚSTÍ            |   |
| Místo stavby                    | MNICHOVO HRADIŠTĚ            |   |
| Konzultant stavební části       | Ing. PAVEL MELOUN            |  |
| Další konzultace (jméno/podpis) | doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc. |  |
|                                 | Ing. MARTA BLÁHOVÁ           | Bláhová   |
|                                 | Ing. arch. KRISTINA BŮCHOVÁ  | Bůchová Kristina  |
|                                 | Ing. arch. JOSEF MÁDR        |   |
|                                 | Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.  |  |

| ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI      |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| Souhrnná technická zpráva                    | Průvodní zpráva  |                                |
|  | Technická zpráva   | architektonicko-stavební části |
|  |  | statika                        |
|  |  | TZB                            |
|  | realizace staveb   |                                |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |  |                                |
| Půdorysy                                     | VIZ ZADÁNÍ: 1.PP / 1.NP M 1:50   |                                |
|  | 2.NP / 3.NP M 1:50   |                                |
|  | STŘECHA M 1:50   |                                |
| Řezy   | VIZ ZADÁNÍ: PODELNÝ A-A' / B-B' M 1:50   |                                |
|  | PŘÍČNÝ C-C' M 1:50   |                                |
| Pohledy                                      | VIZ ZADÁNÍ: JIHOZÁPADNÍ / SEVEROVÝCHODNÍ M 1:50  |                                |
|  | JIHOVÝCHODNÍ M 1:50  |                                |
| Výkresy výrobků                              | VIZ ZADÁNÍ   |                                |
| Details                                      | VIZ ZADÁNÍ: ATIKA, OKNO, KONZOLA, DVĚŘE / ZÁKLADY, DILATAČNÍ SPÁRA, KRYTÍ DILATAČNÍ SPÁRY, ŠOKL ZELENÉ STŘECHY, TERASA / ZABRÁDÍ |                                |
|  | - VŠE M 1:5  |                                |

|   |  |
|---|--|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury  |  |
| Autor: Tomáš Bursík<br>Akademický rok / semestr: 2016 / 2017, zimní semestr<br>Ústav číslo / název: 15128 / Ústav navrhování II |  |
| Téma bakalářské práce - český název:<br>PROLUKA U NÁMĚSTÍ   |  |
| Téma bakalářské práce - anglický název:<br>VACANT LOT NEAR THE SQUARE   |  |
| Jazyk práce: český  |  |
| Vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr  |
| Oponent práce:  |  |
| Klíčová slova (česká):  | Proluka u náměstí - bytový dům s obchodním parterem  |
| Anotace (česká):  | Navržená stavba je bytový dům s obchodním parterem, podzemní garáží a zeleným vnitroblokem, který uzavírá blokovou zástavbu vedoucí z centra Mnichova Hradiště.                            |
| Anotace (anglická):   | Designed building is a block of flats with commercial parterre, underground garage and green inner part, which closes the block of buildings leading from the centre of Mnichovo Hradiště. |

Prohlášení autora

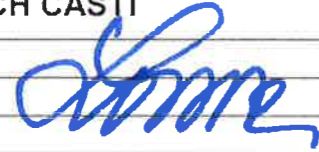
Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

Podpis autora bakalářské práce

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

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |            |   |
|-----------------------------|------------|---|
| Statika                     | VIZ ZADÁNÍ |  |
| TZB                         | VIZ ZADÁNÍ | výkresy 1:100<br>střecha 1:250<br>TZ + výpočty<br>BZOCHOVA' K.                    |
| Realizace                   | VIZ ZADÁNÍ | ocel  |
| Interiér                    | VIZ ZADÁNÍ |   |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY |                      |         |
|--------------------------|----------------------|---------|
|                          | POŽÁRNĚ BEZP. ŘEŠENÍ | Stalova |
|                          |                      |         |
|                          |                      |         |

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 Šestáková  
proděkanka pro pedagogickou činnost

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: TOMÁŠ BURSÍK

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, 5. 1. 2017



Podpis konzultanta

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**  
**ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2016 - 17  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Jméno studenta | TOMÁŠ BURSÍK                |
| Konzultant     | Ing. arch. KRISTINA BŮCHOVÁ |

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 stoupačí 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, 3. 1. 2017

Bůchová Kristina  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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 | TOMÁŠ BURSÍK                | Podpis |  |
| Konzultant     | Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, 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.

**STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
PROLUKA U NÁMĚSTÍ

# PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## ÚZEMÍ:

Mnichovo Hradiště

## ATELIÉR:

Mádr - Malošíková

## TYP STAVBY:

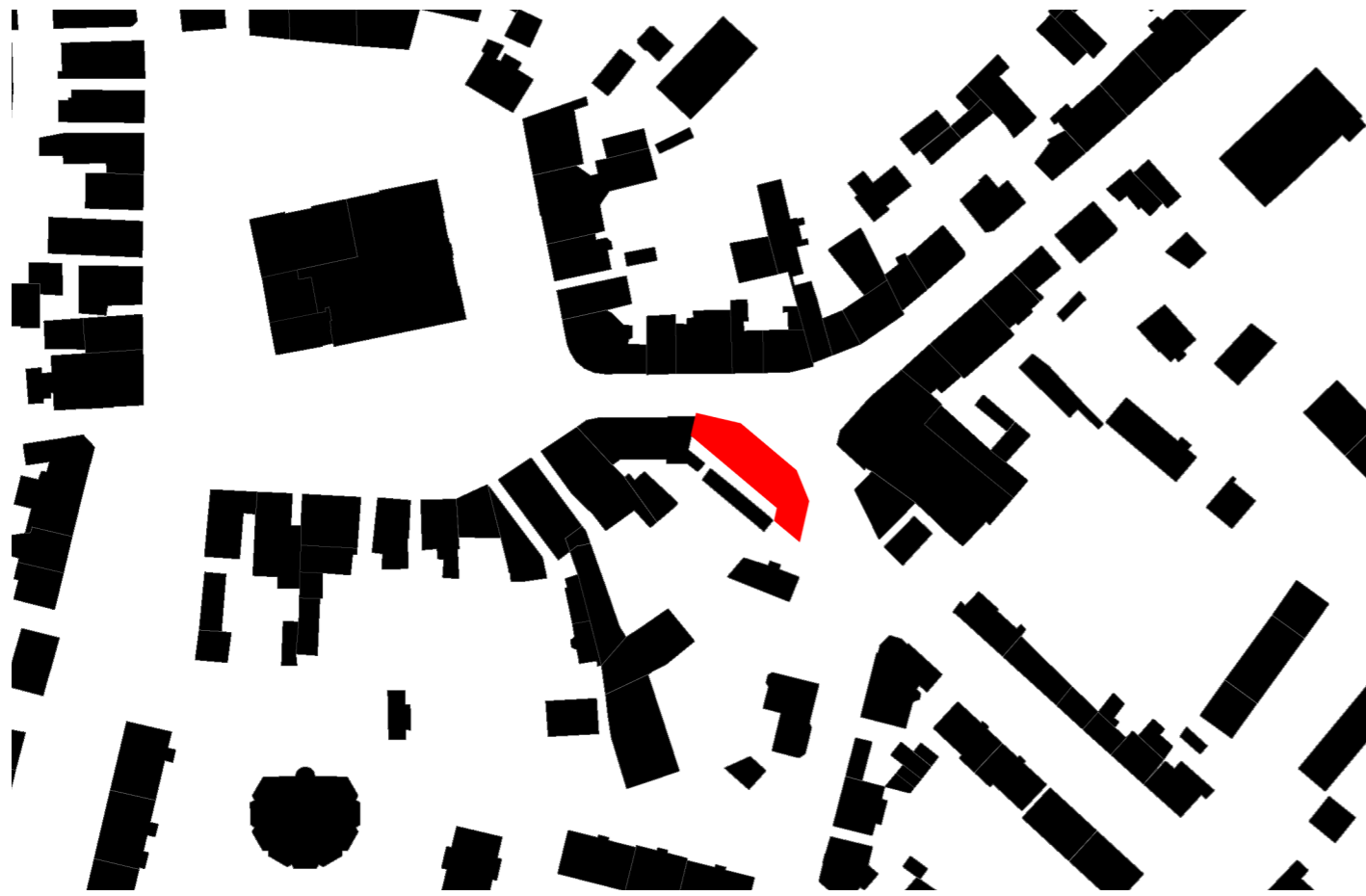
Bytový dům s občanskou vybaveností

## KONCEPT:

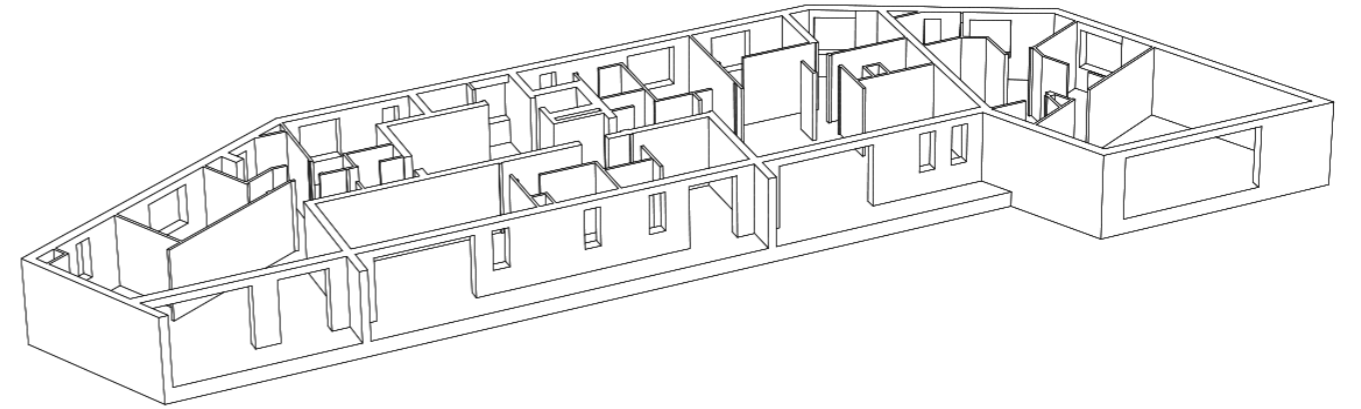
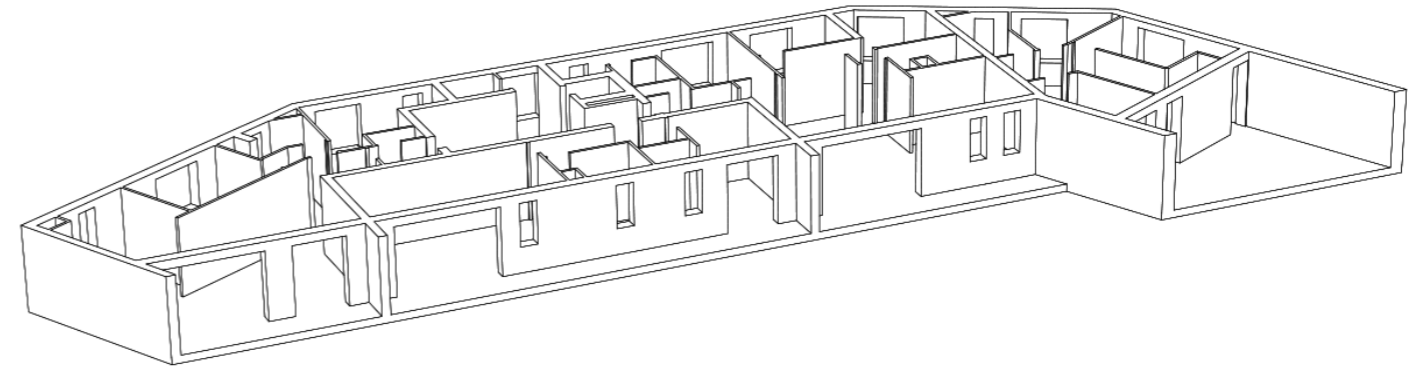
Studie této bakalářské práce měla prověřit možnosti stavebního programu vcelku nenápadné městské parcely situované v těsné blízkosti centra Mnichova Hradiště. Po důkladné analýze byla zvolena varianta kombinující obytnou a občanskou funkci, stavba si totiž klade za cíl nabídnout alternativu lidem, kteří uvažují o vlastním bydlení a mohli by tak volit mezi variantou stavebních pozemků nacházejících se těsně za městem v ne zcela přehledně urbanisticky řešených lokalitách a apartmánovým bydlením v centru města s navazující infrastrukturou. Navržený objekt tak nabízí možnost bydlení pro dvou až pětičlenné rodiny, ke kterému náleží i parkovací stání v podzemní garáži a uzavřený zelený vnitroblok, v parteru se pak nachází dva variabilní prostory s vlastním zázemím, které mohou pojmout třeba obchodní nebo občanskou funkci. Architektonický návrh domu se snaží přizpůsobit složité členěné parcele, která kopíruje tvar křižovatky ulic Turnovská a Jiráskova, kdy jedinou možností jak rozšířit stavební pozemek bylo právě využití částí pozemku, na kterých se v současnosti nachází prostor křižovatky. Stavba je navržena jako kombinace železobetonových stěn a vyzdívaného skeletu, parter je pak od horní vykonzolované části oddělen odlišným materiálovým řešením. Aby mohl být vnitroblok osazen zelení, byla podzemní garáž výškově rozdělena na dvě části a nad nižším prostorem tak mohla vzniknout zelená střecha.



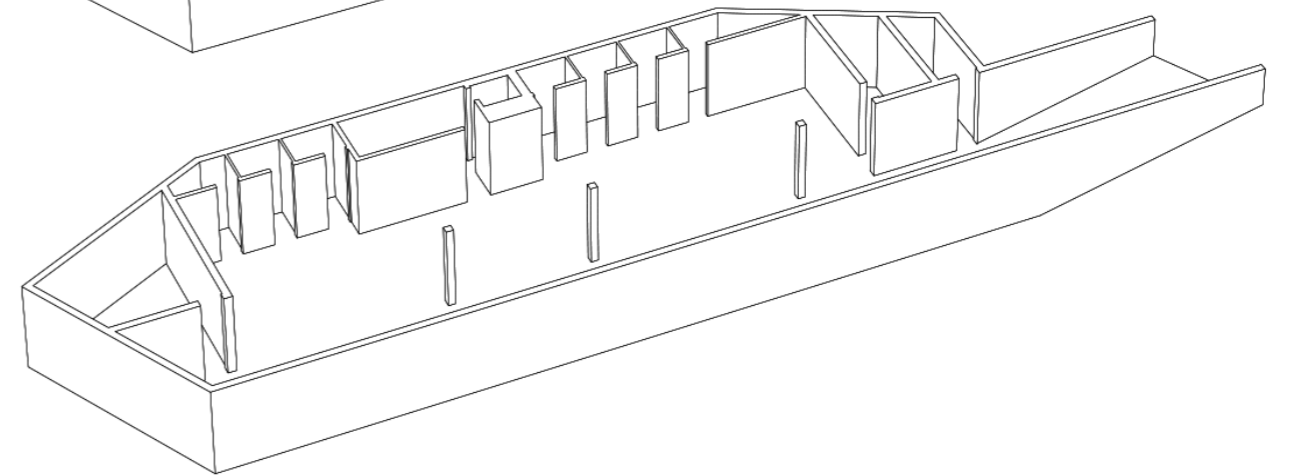
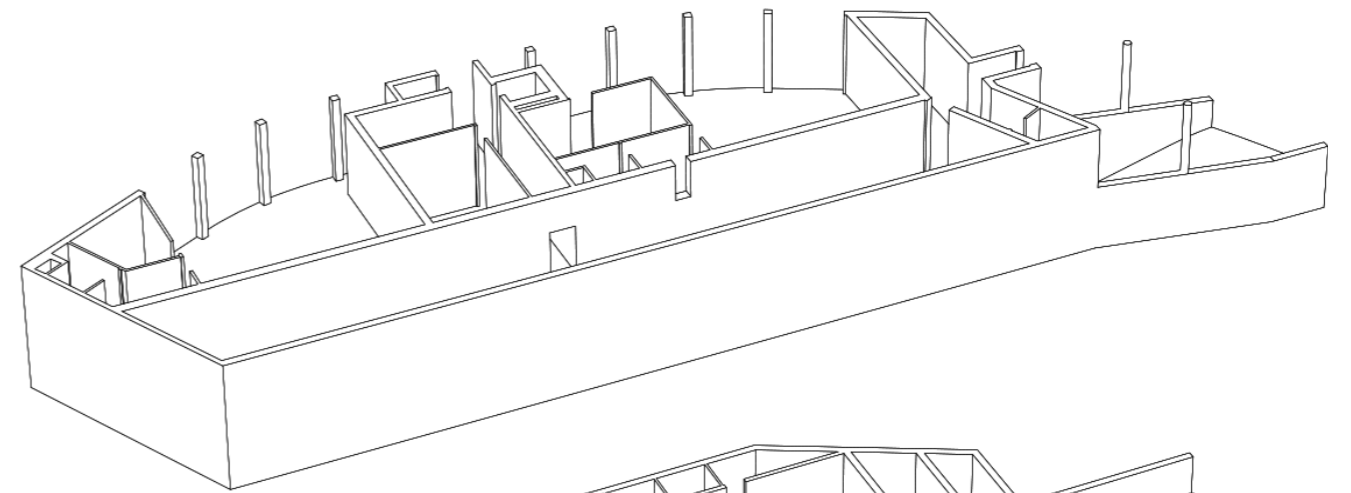
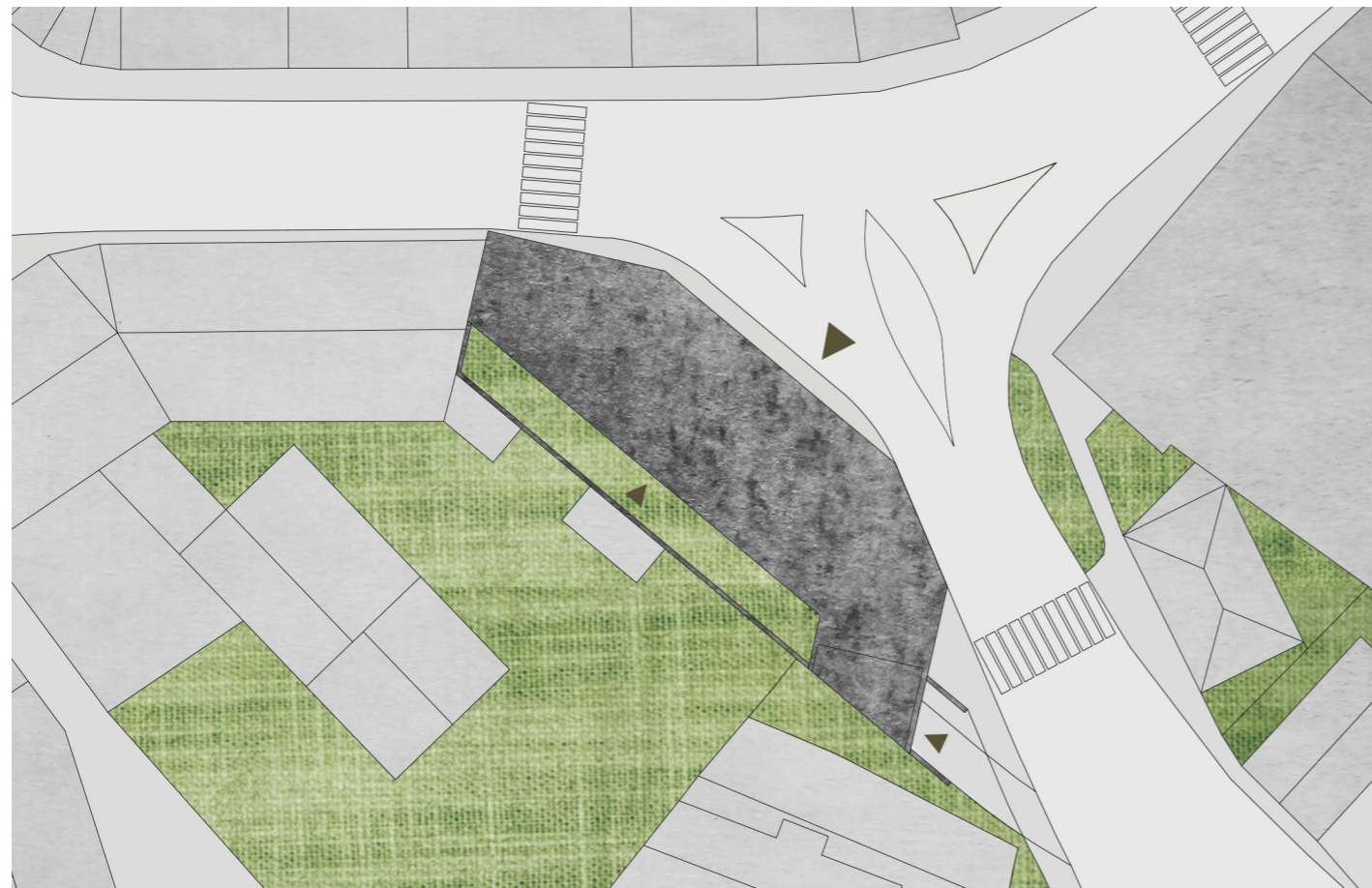
SCHWARZPLAN 1:2000



SCHÉMA

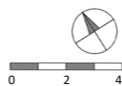


SITUACE 1:500





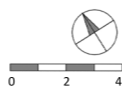
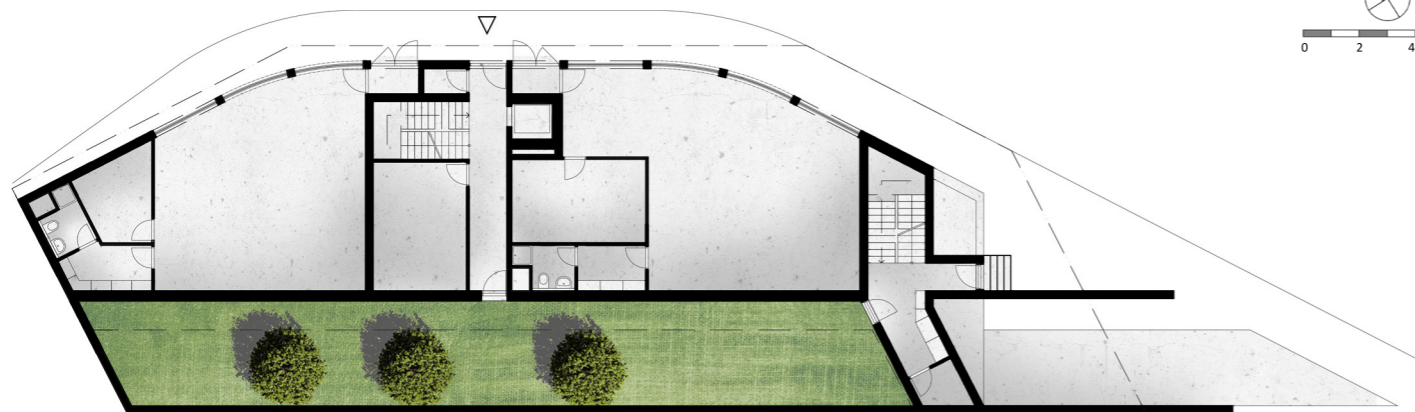
PŮDORYS 1.PP



ŘEZ PODÉLNÝ



PŮDORYS 1.NP



ŘEZ PŘÍČNÝ



POHLED JIHOVÝCHODNÍ



PŮDORYS 2.NP



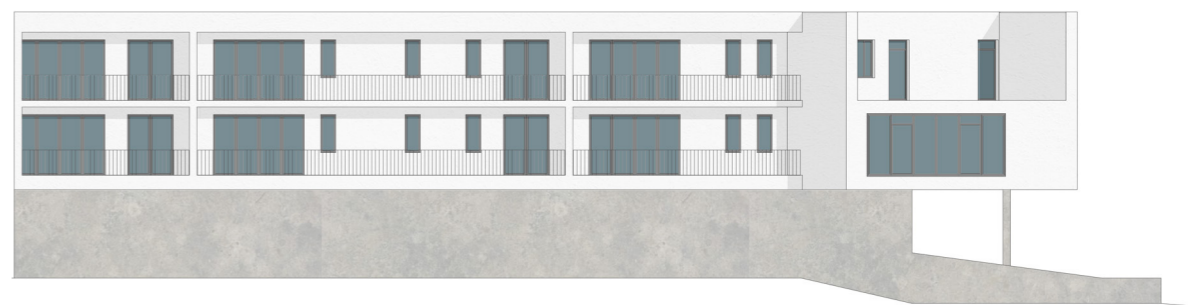
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



PŮDORYS 3.NP



POHLED SEVEROZÁPADNÍ





**DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ**  
PROLUKA U NÁMĚSTÍ

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- A.1.1 Údaje o stavbě
- A.1.2 Údaje o stavebníkovi
- A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

## A.2 ÚDAJE O ÚZEMÍ

## A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

## A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

## A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

# B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektů
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

## B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

# C. SITUAČNÍ VÝKRESY

## C.1 VÝKRESOVÁ ČÁST

- C.1.1 Situace širších vztahů (M 1:2000)
- C.1.2 Koordinační situace (M 1:250)

# D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

## D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
- D.1.1.4 Tepelně-technické vlastnosti stavby

## D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.1 Půdorys 1.PP / 1.NP (M 1:50)
- D.1.2.2 Půdorys 2.NP / 3.NP (M 1:50)
- D.1.2.3 Půdorys střechy (M 1:50)
- D.1.2.4 Řez A-A' / B-B' (M 1:50)
- D.1.2.5 Řez C-C' (M 1:50)
- D.1.2.6 Pohled jihozápadní / severovýchodní (M 1:50)
- D.1.2.7 Pohled jihovýchodní (M 1:50)
- D.1.2.8 Detail - atika (M 1:5)
- D.1.2.9 Detail - okno (M 1:5)
- D.1.2.10 Detail - konzola (M 1:5)
- D.1.2.11 Detail - dveře / základy (M 1:5)
- D.1.2.12 Detail - dilatační spára (M 1:5)
- D.1.2.13 Detail - krytí dilatační spáry (M 1:5)
- D.1.2.14 Detail - sokl zelené střechy(M 1:5)
- D.1.2.15 Detail - terasa / zábradlí (M 1:5)
- D.1.2.16 Skladby střech
- D.1.2.17 Skladby podlah
- D.1.2.18 Skladby podlah
- D.1.2.19 Tabulka - okna
- D.1.2.20 Tabulka - dveře / ostatní

# D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

## D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.1.1 Úvod
- D.2.1.2 Nosné konstrukce
- D.2.1.3 Zatížení
- D.2.1.4 Statický výpočet
- D.2.1.5 Závěr

## D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 Výkres tvaru základů (M 1:100)
- D.2.2.2 Výkres tvaru 1.PP (M 1:100)
- D.2.2.3 Výkres tvaru 1.NP (M 1:100)

# D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

## D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.3.1.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

## D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.2.1 Situace PB (M 1:250)
- D.3.2.2 Požární bezpečnost 1.PP / 1.NP (M 1:100)
- D.3.2.3 Požární bezpečnost 2.NP / 3.NP (M 1:100)

## D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

### D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.1.1 Popis objektu
- D.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.4.1.3 Vytápění
- D.4.1.4 Kanalizace
- D.4.1.5 Vodovod
- D.4.1.6 Plynovod
- D.4.1.7 Elektrorozvody
- D.4.1.8 Hromosvod

### D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.2.1 Situace TZB (M 1:250)
- D.4.2.2 TZB 1.PP / 1.NP (M 1:50)
- D.4.2.3 TZB 2.NP / 3.NP (M 1:50)

## E. REALIZACE STAVBY

### E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.1 Návrh postupu výstavby
- E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch
- E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy
- E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- E.1.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

### E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- E.2.1 Situace realizace stavby (M 1:250)

## F. NÁVRH INTERIÉRU

### F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- F.1.1 Popis interiéru

### F.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- F.2.1 Interiér - vybrané výstupy
- F.2.2 Vizualizace interiéru

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## OBSAH

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- A.1.1 Údaje o stavbě
- A.1.2 Údaje o stavebníkovi
- A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

### A.2 ÚDAJE O ÚZEMÍ

### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

#### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1 Údaje o stavbě

název stavby: Proluka u náměstí  
místo stavby: ulice, Mnichovo Hradiště  
zadavatel: Fakulta architektury, ČVUT v Praze  
ateliér: Ateliér Mádr  
předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení  
účel stavby: Bytový dům  
datum zpracování: ZS 2016/2017

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

jméno a příjmení: Tomáš Bursík  
email: thomas.bursik@gmail.com

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

jméno a příjmení: Tomáš Bursík  
email: thomas.bursik@gmail.com

#### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

mapy: <http://maps.google.cz>  
katastrální mapa: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>  
geologické mapy: <http://mapy.geology.cz>  
hydrogeologické mapy: <http://mapy.geology.cz>

#### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

##### a) rozsah řešeného území:

Stavba se nachází na městských pozemcích, které mají rozlohu cca 300 m<sup>2</sup>.

##### b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

Území neleží v žádném ochranném pásmu a není součástí záplavového území.

##### c) údaje o odtokových poměrech:

Území spadá do povodí Jizery.

##### d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:

Objekt je navržen v souladu s územně plánovací dokumentací.

##### e) údaje o souladu s územním rozhodnutím:

V rámci bakalářské práce není řešeno.

##### f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Stavba splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

##### g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nevyužívá žádné výjimky ani úlevová řešení.

##### f) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Související investicí je po dohodě s vlastníkem sousedního pozemku stavba nové hraniční zdi oddělující oba pozemky při jižním okraji stavby.

#### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

##### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Navrhovaný objekt je nová stavba.

##### b) účel užívání stavby:

Navrhovaný objekt bude sloužit jako bytový dům s obchodními prostory v parteru. Využívat by jej měli jak majitelé jednotlivých bytových jednotek, tak v případě obchodů i obyvatelé přilehlé spádové oblasti. Stavba by měla být po dlouhé době dalším bytovým domem v centru města, čímž nabídne alternativu k bydlení na nově vytvořených stavebních pozemcích při severním okraji města.

##### c) trvalá nebo dočasná stavba:

Objekt je navržen jako trvalá stavba.

##### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba není chráněna podle žádných speciálních právních předpisů.

##### e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je rovněž v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek.

##### f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

Stavba splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

##### g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nevyužívá žádné výjimky ani úlevová řešení.

##### h) návrhové kapacity stavby:

zastavěná plocha: 494 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor: 5908 m<sup>3</sup>  
plocha stavební parcely: 773 m<sup>2</sup>

##### i) technologické nároky:

vodovodní přípojka DN100  
lektrická přípojka  
kanalizační přípojka splašková DN250

##### j) základní předpoklady výstavby:

Výstavba je plánována v 1 etapě a celkově by měla trvat 9 měsíců.

# **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## PROLUKA U NÁMĚSTÍ



## OBSAH

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.5 Základní charakteristika objektů
- B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

### B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### a) charakteristika stavebního pozemku:

Stavební parcela se nachází v těsné blízkosti Masarykova náměstí v Mnichově Hradišti. Je součástí katastrálního území Mnichovo Hradiště a skládá se z částí pozemků 1670/1, 1671, 1672,1 a 1672,2, které jsou ve vlastnictví města. Na pozemcích se nachází zpevněná pochozí plocha chodníku a trávník se středně vzrostlými keři, které bude při výstavbě potřeba odstranit. Na severozápadě stavební parcely se nachází silnice vedoucí Turnovskou ulicí, na jejíž opačné straně stojí bloková zástavba. Jihovýchodní strana parcely je ohraničena Jiráskovkovou ulicí, jihozápadní strana pak sousedí s vnitroblokem sousedních budov. Hranici západní strany tvoří boční stěna sousední budovy, na kterou bude nově navržený objekt navazovat.

#### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

Z dat geologických sond GS1, GS2 a GS3 vyplývá, že se na území dané lokality nacházejí sedimenty soudržné i nesoudržné, třídy těžitelnosti I - IV. Do hloubky 0,4 m pod povrchem je vrstva hlíny, písku a štěrku, dále do 0,9 m je písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment, barva různá, pod touto vrstvou se do hloubky 2,4 m nachází spraš a sprašovitá hlína, barva okrová a po ní je ve vrstvě do 4,4 m písek a štěrk, barva šedohnědá. Od této hloubky se v podloží nachází vápnité jílovce, slínovce a vápnité pískovce. Stavba neleží v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany. Základová spára leží nad hladinou podzemní vody a s přihlédnutím k půdnímu složení bude celý objekt založen na železobetonové desce.

#### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Území nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

#### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Stavba nezasahuje do záplavového ani poddolovaného území.

#### e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry:

Stavba svým charakterem nemá žádný negativní vliv na okolní stavby. Stavba nezasahuje na okolní pozemky a na odtokové poměry bude mít jen zanedbatelný vliv. Během výstavby budou aplikována preventivní opatření proti zatěžování okolí polétavým prachem a znečišťování veřejných komunikací. Stavba bude vyžadovat dočasný zábor několika pozemků komunikace kvůli zhotovení přípojek na inženýrské sítě a nového chodníku.

#### Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

V současnosti nejsou pozemky nijak využívány, nachází se na nich chodník a trávník se středně vzrostlými keři, přičemž všechny tyto objekty bude třeba před zahájením výstavby odstranit.

#### Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

Dočasné ani trvalé zábory nezasahují do zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

#### Územně technické podmínky:

Dopravní napojení stavby je řešeno z ulice Turnovské a Jiráskovy. Objekt se bude připojovat na inženýrské sítě vedené v téže ulicích. Jedná se o vedení vodovodu, elektřiny a veřejné splaškové kanalizace. Dešťová voda je z části odváděna do rezervoáru využívaného k zavlažování zelené střechy ve vnitrobloku.

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

Jedná se o podsklepený třípodlažní bytový dům s obchodními prostory v parteru, se zeleným vnitroblokem a s podzemní hromadnou garáží. 1.NP budovy tvoří dva obchody, schodišťová hala s chodbou do vnitrobloku a kočárkárnou a vstup do mezonetového bytu. Ve 2.NP a 3.NP se pak nacházejí jednotlivé byty (2 x 2+KK, 2 x 3+KK, 2 x 4+KK a mezonetový 5+KK). 1.PP je tvořeno hromadnou garáží, technickou místností, sklepem mezonetového bytu a chodbou s jednotlivými sklepními kójemi a dvěma zázemími obchodů z parteru.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| zastavěná plocha:        | 494, m <sup>2</sup> |
| obestavěný prostor:      | 5908 m <sup>3</sup> |
| plocha stavební parcely: | 400 m <sup>2</sup>  |

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

Objekt je umístěn do proluky navazující na blokovou zástavbu vycházející z Masarykova náměstí do ulice Turnovské. Tvar obejktu byl zamýšlen tak, aby maximálně využil plochu stavební parcely a zároveň dokázal plynule propojit Turnovskou ulici s ulicí Jiráskovou . Aby byl prostor využit v co největší možné míře, byla horní bytová část vykonzolována, materiálově je pak dům dělen vertikálně, kdy se v parteru nachází předsazená provětrávaná fasáda z Alucobondu a horní bytová část je řešena kontaktní omítnutou fasádou.

#### B.2.3 Celkové provozní řešení

Z provozního hlediska je celý objekt rozdělen na 2 části. Na veřejnou část, která se skládá z dvou obchodních prostorů a na soukromou část, která obsahuje všechny bytové jednotky, zelený vnitroblok a podzemní garáž. Objekt má 5 vstupy Obchody jsou přístupné ze samostatných vstupů na severovýchodní fasádě, bytový dům má vstup mezi oběma obchody, který vede do schodišťové haly propojující všechna podlaží objektu, mezonetový byt má vstup na západní fasádě. V objektu jsou 2 vertikální komunikace. První je CHÚC A spojující bytové jednotky ve 2. a 3.NP s veřejným prostorem, zeleným vnitroblokem a podzemní garáží. Druhou komunikací je schodiště uvnitř mezonetového bytu, které slouží pouze jeho vlastníkovi.

#### B.2.4 Bezpečnosti při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 20/2012 Sb. v platném znění a vyhlášky 502/2006 Sb. v platném znění. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovému dle ČSN 73 035, aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací. Podrobný statický výpočet se nachází v části Stavebně konstrukční řešení (viz D.2.4). V objektu budou použity podlahové krytiny v souladu s funkcí místnosti a adekvátní protiskluzovou ochranou, všechny elektrorozvody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem.

Požární bezpečnost je řešena v části Požárně bezpečnostní řešení (viz D.3).

Všechny vstupy do objektu jsou zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob. Objekt je chráněn zabezpečovacím systémem.

#### B.2.5 Základní charakteristika objektů

#### Stavební řešení:

Nosná konstrukce objektu je navržena z monolitického železobetonu a je řešena jako kombinovaný sloupový a stěnový systém. Stěny mají tloušťku 250 mm, stropní desky mají tloušťku 150 mm a rozměry sloupů jsou 250x250 mm. Ramena schodišť jsou taktéž z monolitického železobetonu. Fasáda je parteru řešena jako LOP (ALUCOBOND) a v 2. a 3.NP jako kontaktní fasáda zateplená minerální vlnou ISOVER.

## Konstrukční a materiálové řešení:

Objekt je založen na železobetonové desce tloušťky 350 mm, která bude izolována modifikovanými asfaltovými pásy. Podrobný návrh a posouzení železobetonové základové desky je součástí podrobného výpočtu (viz D.2.1.4).

Svislé konstrukce jsou tvořeny kombinovaným systémem železobetonových monolitických zdí a sloupů. Svislé stěny mají tloušťku 250 mm. Návrh a posouzení nejvíce zatíženého sloupu je součástí výpočtu (viz D.2.1.4), přičemž jejich rozměr je 250x250 mm. Atika je také provedena monoliticky a její tloušťka je 150 mm.

Vodorovná stropní konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým bezprůvlakovým stropem s deskou působící ve dvou směrech. Její tloušťka je 150 mm. Proti protlačení desky bude sloužit v ní umístěná smyková výztuž.

## Mechanická odolnost a stabilita:

Navržená konstrukce vyhovuje předpokládanému zatížení.

### B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Podrobný popis technických a technologických zařízení je součástí části projektové dokumentace Technické zařízení budov (viz D.4.1).

### B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Podrobný popis požárně bezpečnostního řešení je součástí části projektové dokumentace Požární bezpečnost staveb (viz D.3.1).

### B.2.8 Hospodaření s energiemi

Obvodový plášť a výplně otvorů vyhovují normovým požadavkům na součinitele prostupu tepla obvodovými konstrukcemi.

### B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba využívá v maximální možné míře přirozené osvětlení.

Prostory 1.PP a obou obchodů jsou vytápěny pomocí vzduchotechnické jednotky, ve zbytku objektu je navrženo elektrické podlahové vytápění. Ve schodištové hale (CHÚC A) je navrženo přetlakové větrání. V jednotlivých bytech je pak na toaletách, v koupelnách a v kuchyních navrženo nucené podtlakové větrání, odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím s osazenými ventilátory, které je vyvedeno na střechu. Ostatní prostory jsou větrány přirozeně pomocí oken.

V rámci užívání objektu nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Db. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách, na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov a na neprůzvučnost oken a dveří jsou stanoveny dle ČSN 730203. Požadavky jsou stanoveny s ohledem na funkci místnosti a hlučnost sousedních prostorů. Během stavby nebude okolí zatíženo nadměrným hlukem. Na stavbě nebude trvale umístěn zdroj hluku. Při provádění prací bude dodrženo nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při návrhu stavby bylo postupováno v souladu s vyhláškou 20/2012 Sb. v platném znění a vyhlášky 502/2006 Sb. v platném znění, zejména co se týče proslunění obytných místností, denního osvětlení, vytápění, ochraně zdraví před ionizujícími zářeními a zajištění normové výměny vzduchu.

### B.2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

V oblasti je nízký výskyt radonu, vnikání radonu do prostorů stavby je zamezeno asfaltovými pásy typu A1, které plní funkci hydroizolace.

#### Ochrana před bludnými proudy:

V okolí se nenachází žádný zdroj bludných proudů.

#### Ochrana před technickou seizmicitou:

V okolí se nenachází žádný zdroj technické seizmicity.

#### Ochrana před hlukem:

Obvodové konstrukce mají dostatečnou zvukovou neprůzvučnost pro zamezení vniku venkovního hluku do objektu.

#### Protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v zátopové oblasti.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vodovodní řád, podzemní silnoproud a plynovod vedou v ulici Turnovské. Veřejná splašková kanalizace vede ve východní části řešeného pozemku. Většina dešťová kanalizace bude z objektu z větší části odváděna do rezervoáru umístěném v západní části zeleného vnitrobloku.

vodovodní přípojka DN100  
elektrická přípojka  
kanalizační přípojka splašková DN250

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Řešený objekt se nachází 150 m od autobusového nádraží a ve vzdálenosti 500 m od nádraží vlakového. Obchodní parter je určen převážně pro obyvatele z blízkého okolí objektu, předpokládá se tedy, že většina návštěvníků bude k budově přicházet pěšky. Vstupy do obchodů jsou na její severovýchodní ní straně stejně jako vstup do bytové části domu. Vstup do samostatného mezonetového bytu je pak situován na straně východní. Pro vlastníky bytů pak bude určeno i hromadné podzemní parkování, které je přístupné z ulice Jiráskovy. Součástí urbanistického návrhu je i změna tvaru křižovatky ulic Turnovská a Jiráskova, kdy je vzhledem k rozšíření stavby upravena šířka jízdních pruhů.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Na pozemku investora se v současnosti nachází celkem 5 středně vzrostlých keřů, které budou odstraněny z důvodu vybudování podzemní garáže. Dále bude muset být odstraněn trávník a stávající chodník. Ze severozápadní až po jihovýchodní stranu povede nový chodník, vzniklý vnitroblok pak bude zatravněn a osazen keři a případně nižším stromovím.

## B.6 POPIS VLVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

#### Ochrana podzemních a povrchových vod:

Odpadní vody z objektu jsou napojeny na veřejnou splaškovou kanalizaci. Dešťová voda je z větší části odváděna do vodního rezervoáru.

#### Zatížení hlukem:

Při stavbě ani při užívání nového objektu nedojde k zatížení okolí hlukem. V rámci užívání nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### Ochrana ovzduší:

Při provozu ani při stavbě neunikají do ovzduší žádné nebezpečné látky.

#### Odpadové hospodářství:

V objektu vzniká jen běžný komunální odpad, který bude jímán do nádob s tříděným odpadem. Tyto nádoby budou pravidelně vyváženy na řízenou skládku.

#### Vliv stavby na přírodu a krajinu:

Stavba by neměla výrazněji ovlivnit okolní přírodu ani krajinu.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je součástí části projektové dokumentace Realizace stavby (viz E.1).

# C. SITUAČNÍ VÝKRES

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

# LEGENDA

-  pozemek investora
-  hranice pozemků a komunikací
-  stávající objekty
-  navrhované objekty
-  bytový dům
-  demolované objekty
-  nový chodník
-  nové stromy
-  stromy k odstranění
-  vstupy do objektu
-  veřejný vodovod
-  veřejný plynovod
-  veřejná kanalizace
-  vedení NN
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  elektrická přípojka
- ZS zemní souprava
- HUV hlavní uzávěr vody
- RŠ revizní šachta
- PS přípojková skříň
- VR vodní rezervoár
-  požární hydrant
-  geologická sonda

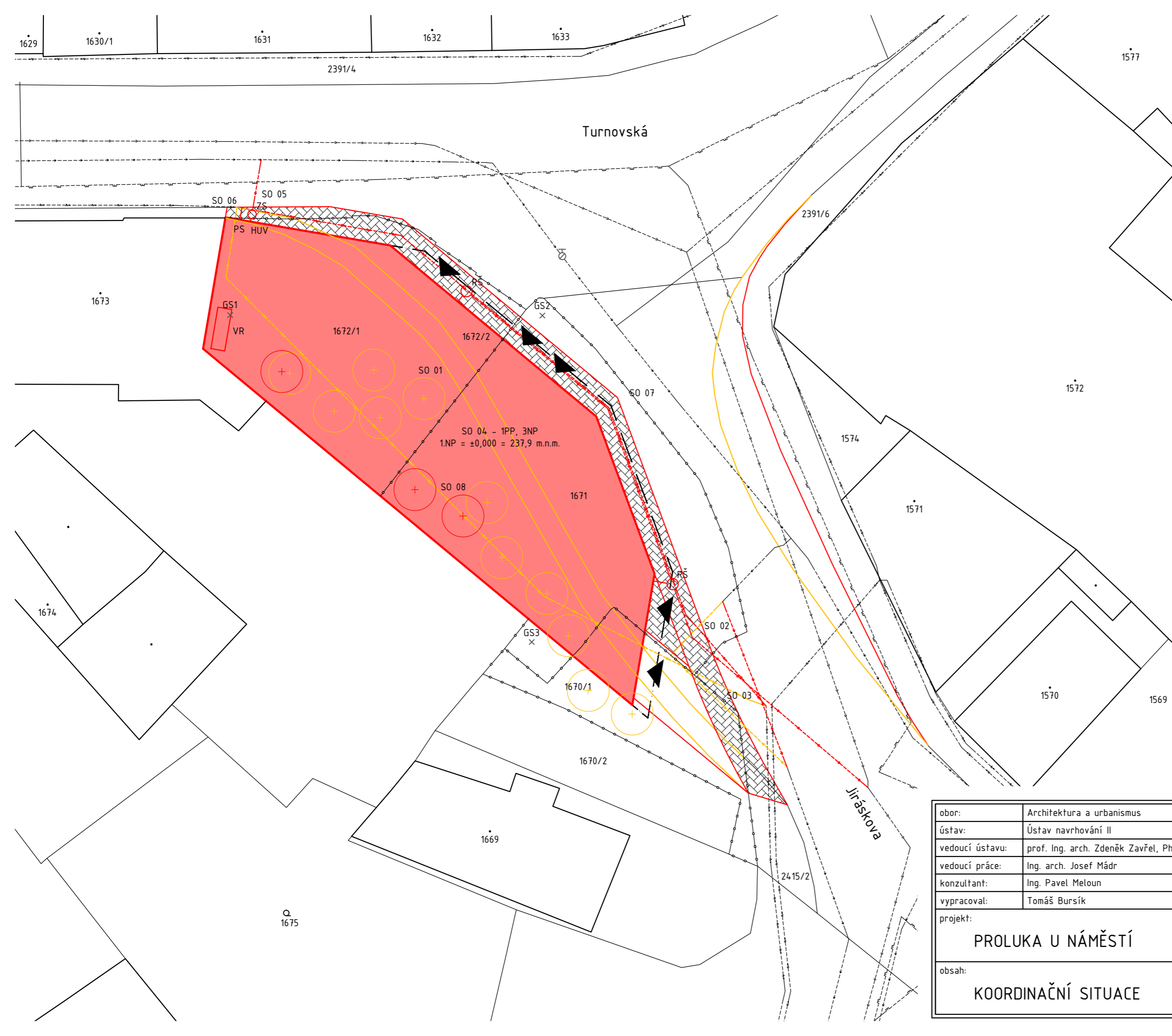
# STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Přeložka vodovodu
- SO 03 Přeložka NN
- SO 04 Bytový dům
- SO 05 Přípojka vodovodu
- SO 06 Přípojka NN
- SO 07 Přípojka kanalizace
- SO 08 Čistě terénní úpravy

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.



|                            |                                       |                |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| obor:                      | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:                     | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu:            | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:             | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:                | Ing. Pavel Meloun                     |                |
| vypracoval:                | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:                   | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>   | datum:                                |                |
|                            | formát:                               | A3             |
| obsah:                     | měřítko:                              | číslo výkresu: |
| <b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b> | 1:250                                 | C.1.1          |



# **D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## OBSAH

### D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
- D.1.1.3 Tepelně technické vlastnosti stavby

### D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.1 Půdorys 1.PP / 1.NP (M 1:50)
- D.1.2.2 Půdorys 2.NP / 3.NP (M 1:50)
- D.1.2.3 Půdorys střechy (M 1:50)
- D.1.2.4 Řez A-A' / B-B' (M 1:50)
- D.1.2.5 Řez C-C' (M 1:50)
- D.1.2.6 Pohled jihozápadní / severovýchodní (M 1:50)
- D.1.2.7 Pohled jihovýchodní (M 1:50)
- D.1.2.8 Detail - atika (M 1:5)
- D.1.2.9 Detail - okno (M 1:5)
- D.1.2.10 Detail - konzola (M 1:5)
- D.1.2.11 Detail - dveře / základy (M 1:5)
- D.1.2.12 Detail - dilatační spára (M 1:5)
- D.1.2.13 Detail - krytí dilatační spáry (M 1:5)
- D.1.2.14 Detail - sokl zelené střechy(M 1:5)
- D.1.2.15 Detail - terasa / zábradlí (M 1:5)
- D.1.2.16 Skladby střech
- D.1.2.17 Skladby podlah
- D.1.2.18 Skladby podlah
- D.1.2.19 Tabulka - okna
- D.1.2.20 Tabulka - dveře / ostatní

### D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

#### Architektonické řešení

Objekt je umístěn do proluky navazující na blokovou zástavbu vycházející z Masarykova náměstí do ulice Turnovské. Tvar ojektu byl zamýšlen tak, aby maximálně využil plochu stavební parcely a zároveň dokázal plynule propojit Turnovskou ulicí s ulicí Jiráskovou . Aby byl prostor využit v co největší možné míře, byla horní bytová část vykonzolována, materiálově je pak dům dělen vertikálně, kdy se v parteru nachází představená provětrávaná fasáda z Alucobonu a horní bytová část je řešena kontaktní omítnutou fasádou.

#### Materiálové řešení

Hlavním materiálem použitým na nosný systém je železobeton, dělicí konstrukce jsou z keramických pálených bloků POROTHERM 25 TF PROFI a příčkovek POROTHERM 11,5 AKU.

Většina vnitřních stěn je omítnuta a natřena bílou barvou. Stěny v koupelnách a na toaletách jsou obloženy keramickou dlažbou RAKO TAURUS. Vnější obvodový plášť je omítnut tenkovrstvou omítkou WEBER se zrnem 2 o tloušťce 8 mm a je natřen bílou barvou. Provětrávaná fasáda v parteru je obložena systémem hliníkových panelů ALUCOBOND.

V budově jsou použity dva typy nášlapných podlah, třívrstvá dřevěná podlah FLOOR NEWLINE 13,5 mm a keramická dlažba RAKO TAURUS. V obechodech v 1.NP se nachází podhled z desek SDK zavěšených na obousměrném Al roštu. Rámy použitých hliníkových oken a dveří SCHÜCO jsou na severní a západní fasádě v černé povrchové úpravě, na jižní fasádě a v 2. a 3.NP ve stříbrné povrchové úpravě.

#### Dispoziční řešení

Objekt je podsklepená třípodlažní budova. V 1.PP se nachází hromadná garáž, technická místnost, sklepy jednotlivých bytových jednotek a zázemí obchodů v parteru. V 1.NP jsou umístěny dva obchodní prostory, vstupy do bytové části domu, kočárkárna a zelený vnitroblok. 2. a 3.NP se skládá z bytů o velikostech 2+kk, 3+kk a 4+kk, samostatný mezonetový byt má pak velikost 5+kk.

#### Provozní řešení

Z provozního hlediska je celý objekt rozdělen na 2 části. Na veřejnou část, která se skládá z dvou obchodních prostorů a na soukromou část,

kteřá obsahuje všechny bytové jednotky, zelený vnitroblok a podzemní garáž. Objekt má 5 vstupy Obchody jsou přístupné ze samostatných vstupů na severovýchodní fasádě, bytový dům má vstup mezi oběma obchody, který vede do schodišťové haly propojující všechna podlaží objektu, mezonetový byt má vstup na západní fasádě. V objektu jsou 2 vertikální komunikace. První je CHÚC A spojující bytové jednotky ve 2. a 3.NP s veřejným prostorem, zeleným vnitroblokem a podzemní garáží. Druhou komunikací je schodiště uvnitř mezonetového bytu, které slouží pouze jeho vlastníkoví.

#### D.1.1.2 Konstručně a stavebně technické řešení stavby

#### Základy:

Objekt je založen na železobetonové desce tloušťky 350 mm, která bude izolována modifikovanými asfaltovými pásy. Výkres základů je pak součástí části projektové dokumentace Stavebně konstrukční řešení (viz D.2.2.1).

#### Svislé a vodorovné nosné konstrukce:

Svislé konstrukce jsou tvořeny kombinovaným systémem železobetonových monolitických zdí a sloupů. Svislé stěny mají tloušťku 250 mm. Návrh a posouzení nejvíce zatíženého sloupu je součástí výpočtu (viz D.2.1.4), přičemž jejich rozměr je 250x250 mm. Atika je také provedena monoliticky a její tloušťka je 150 mm.

Vodorovná stropní konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým bezprůvlakovým stropem s deskou působící ve dvou směrech. Její tloušťka je 150 mm. Proti protlačení desky bude sloužit v ní umístěná smyková výztuž.

#### Vertikální komunikace:

V objektu jsou dvě vertikální komunikace. První je CHÚC A se schodištěm spojující jednotlivé prostory bytové a obchodní části domu a druhou je schodiště mezonetového bytu propojující všechna jeho podlaží.

#### Obvodový plášť:

Vnější obvodový plášť je navržen jako kontaktní fasáda, která je zateplena pomocí minerální vlny ISOVER tloušťky 200 mm. Vnější vrstva je omítnuta tenkovrstvou omítkou WEBER se zrnem 2 o tloušťce 8 mm a natřena bílou barvou. Provětrávaná fasáda v parteru je tvořena systémem hliníkových panelů ALUCOBOND.

#### Dělicí konstrukce:

Obvodové stěny a dělicí příčky jsou vyzděny z keramických pálených bloků POROTHERM 25 SK PROFI a 11,5 AKU.

#### Podhledové konstrukce:

V objektu je navržen podhled z desek SDK zavěšených na obousměrném Al roštu.

#### Skladby podlah:

Podrobné popsání skladeb podlah je popsáno na výkrese Skladby podlah (viz D.1.2.22).

#### Střešní plášť:

Podrobné popsání skladeb střešních plášťů je popsáno na výkrese Skladby střech (viz D.1.2.23).

#### Povrchové úpravy konstrukcí:

Vnitřní stěny jsou omítnuty a natřeny bílou barvou. Stěny v koupelnách a na toaletách jsou obloženy keramickou dlažbou RAKO TAURUS.

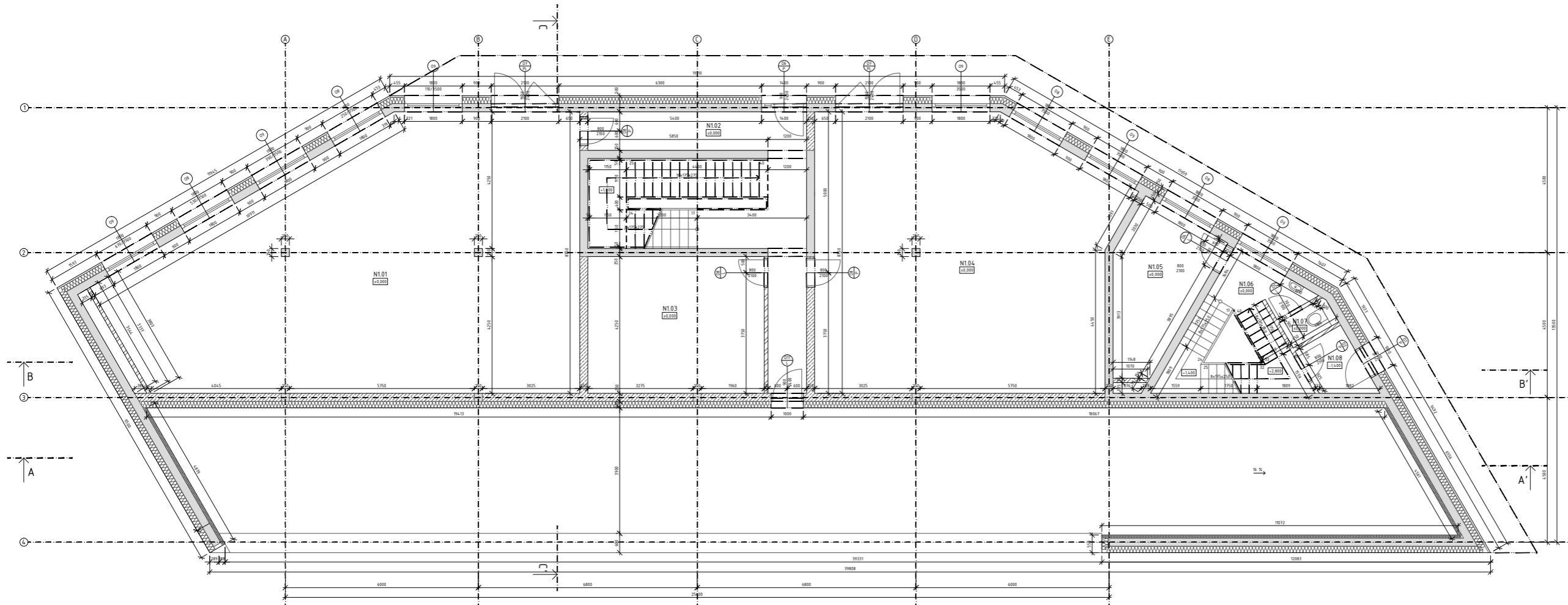
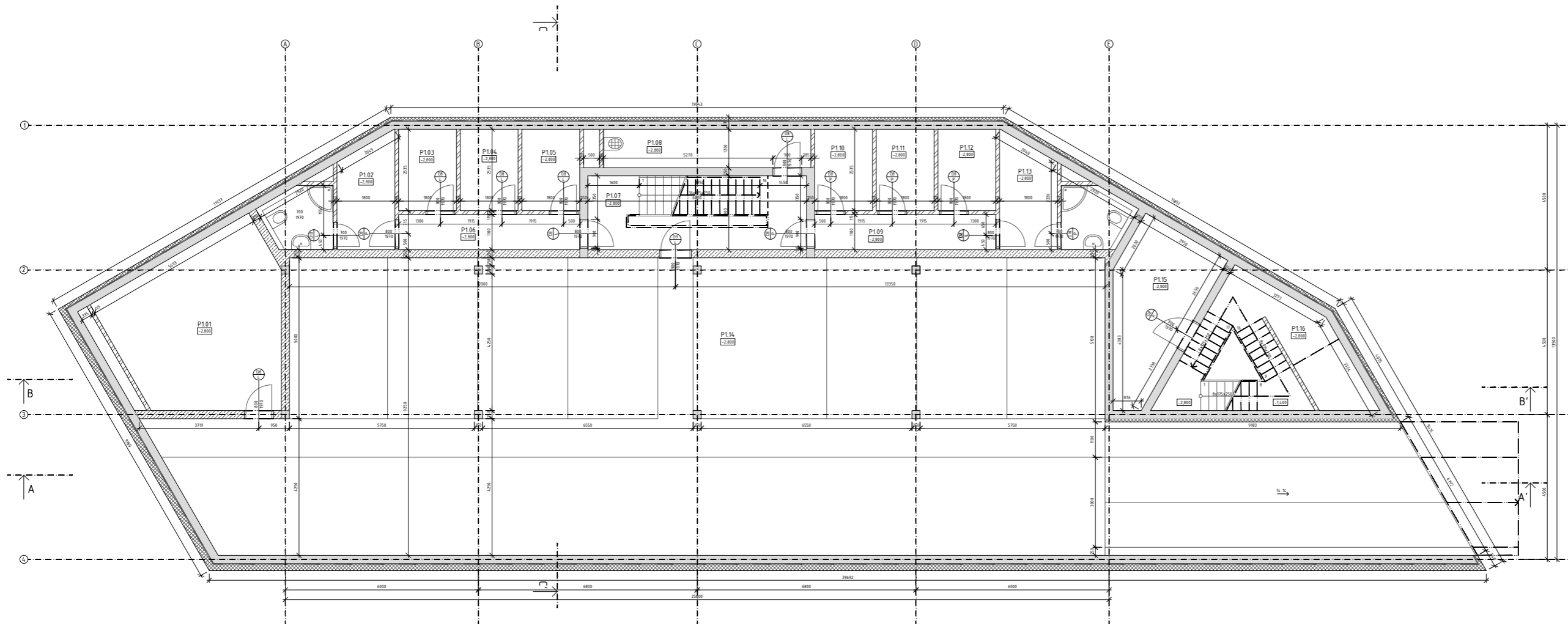
#### Výplně otvorů:

Výplně otvorů se skládají z Al oken SCHÜCO AWS 90.SI+ a Al dveří SCHÜCO ADS 90.SI.

#### D.1.1.3 Tepelně technické vlastnosti stavby

Jako tepelná izolace u obvodových zdí je použita minerální vata ISOVER TF PROFI 12 tloušťky 200 mm se součinitelem tepelné vodivosti 0,036 W/(m.K). Celkový součinitel prostupu tepla obvodové stěny je  $U = 0,17 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$ , což vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy  $U_n = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$  dle ČSN 73 0540-2:2011.

Ostatní konstrukce ve styku s okolním prostředím (střecha S1 a S3) jsou navrženy dle doporučených hodnot pro pasivní domy.

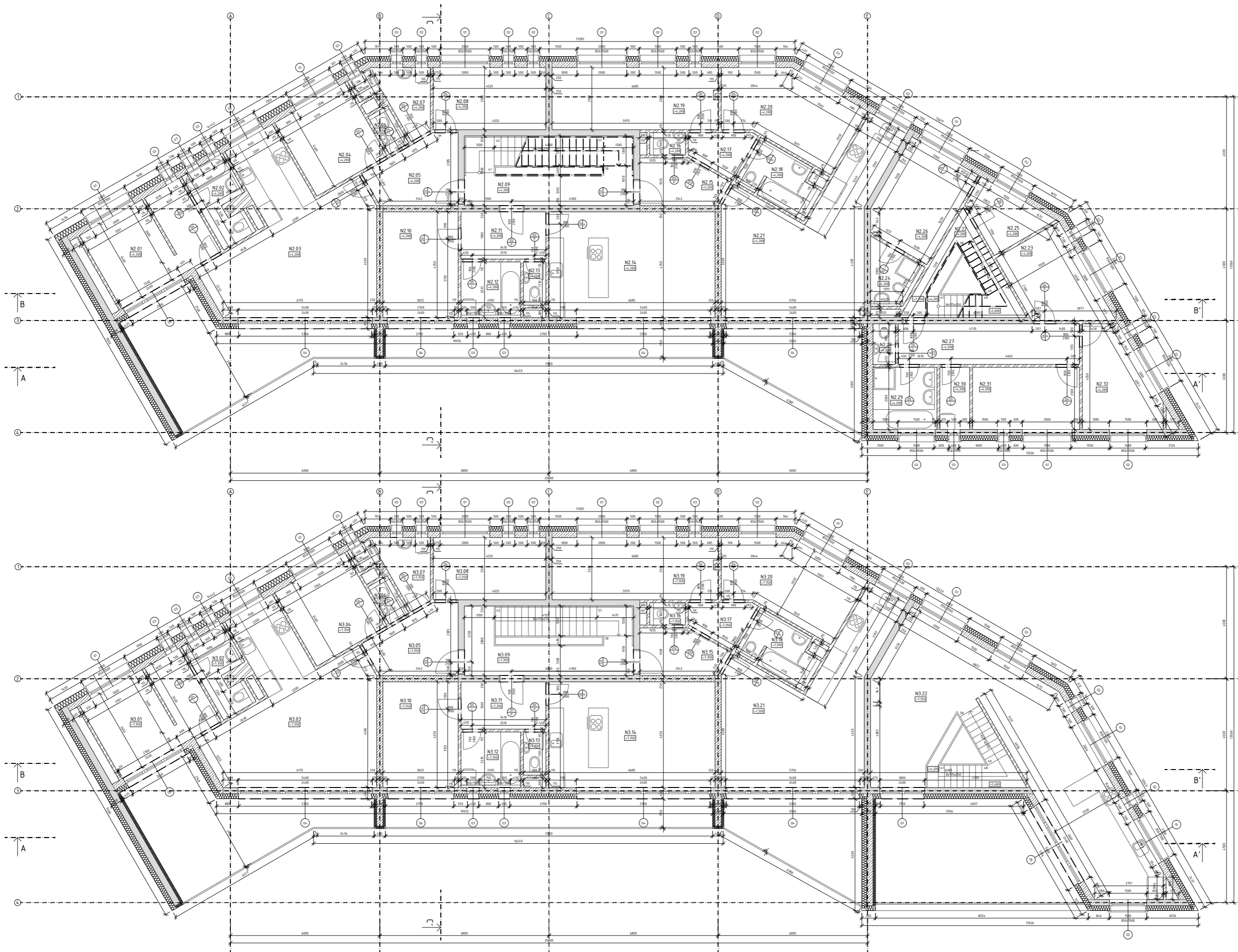


**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- beton
- POUZITĚM 25 SK PROFÍ
- POUZITĚM 15 SK PROFÍ
- tepelná izolace ISOVER TF PROFÍ
- tepelná izolace ISOVER EPS 100

BEŽON C30/37  
 OCEĽ B500  
 Výškový systém š.p.v. ±0,000 + 231,9 m.n.m.

|                |                                      |             |                |
|----------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| autor:         | architektúra a urbanizmus            | režisér:    | 25. 20/6/2019  |
| objav:         | objav navrhovateľ a                  | opisovateľ: | AB             |
| vedúci ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zaňel, Ph.D. | revisor:    | AB             |
| vedúci práce:  | Ing. arch. Josef Pádr                | schválil:   | Česká výstavba |
| projektant:    | Ing. Pavol Nádor                     | revisor:    | AB             |
| vypracoval:    | Toniáš Bursík                        | revisor:    | Česká výstavba |
| projekt:       | PROLUKA U NÁMĚSTÍ                    | revisor:    | 25. 20/6/2019  |
| státn:         | PŮDORYS 1PP / 1NP                    | revisor:    | 1:100          |
|                |                                      | revisor:    | D.1.2.1        |



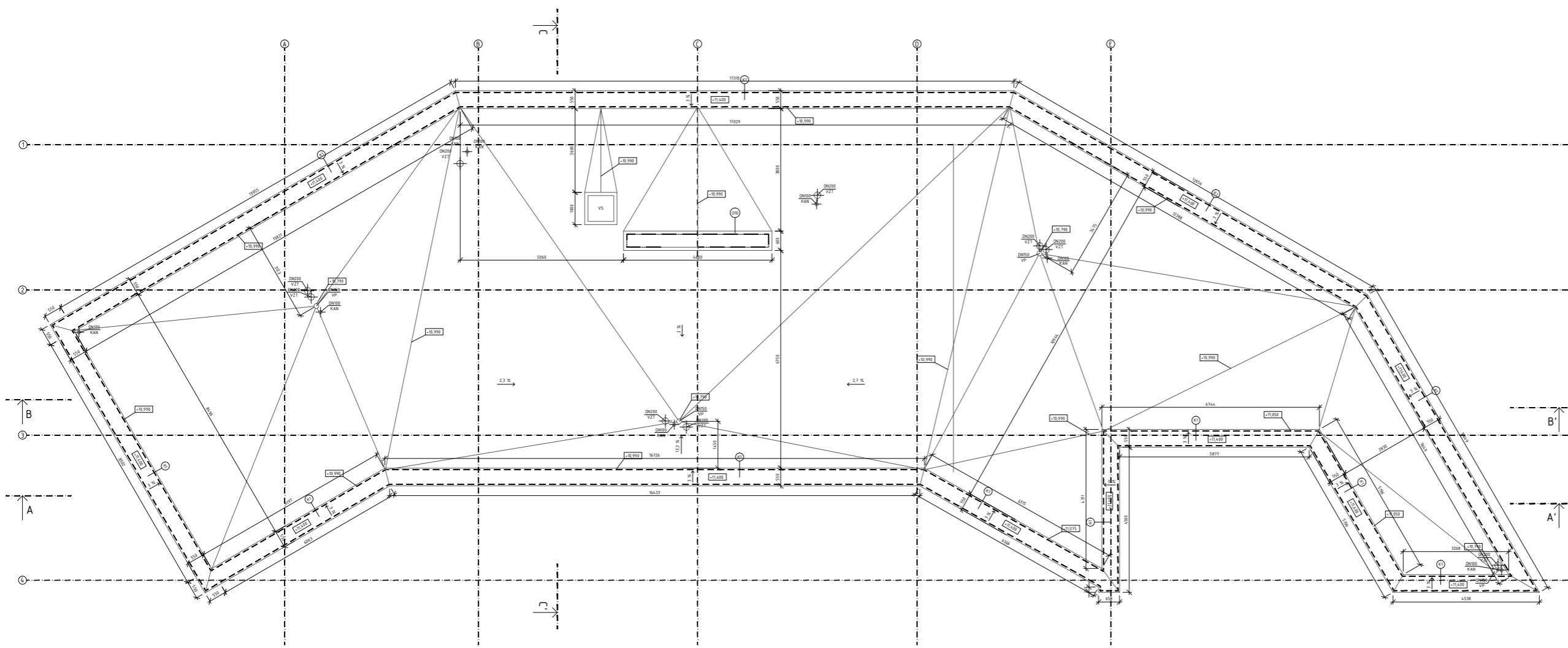
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- beton
- beton s výztuží
- cihla
- tepelná izolace GÖVBER TF PROFI
- tepelná izolace GÖVBER EPS 100

BEZON C/30/33  
 ØZEL 8/08  
 Výškový systém špa v0.000 + 2319 n.n.

|                 |                                       |              |             |
|-----------------|---------------------------------------|--------------|-------------|
| autor:          | architektura a urbanismus             | redakce:     | 25.20/0/011 |
| datum:          | úřadové                               | opracovatel: | AS          |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zařeví, Ph.D. | projektant:  | AS          |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Pádr                 | schválil:    | Člen výboru |
| autorizace:     | Ing. Pavel Němec                      |              |             |
| oprávnění:      | Tiskárna                              |              |             |
| projekt:        | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              |              |             |
| etapa:          | PŮDORYS 2.NP / 3.NP                   | 1:100        | D.1.2.2     |



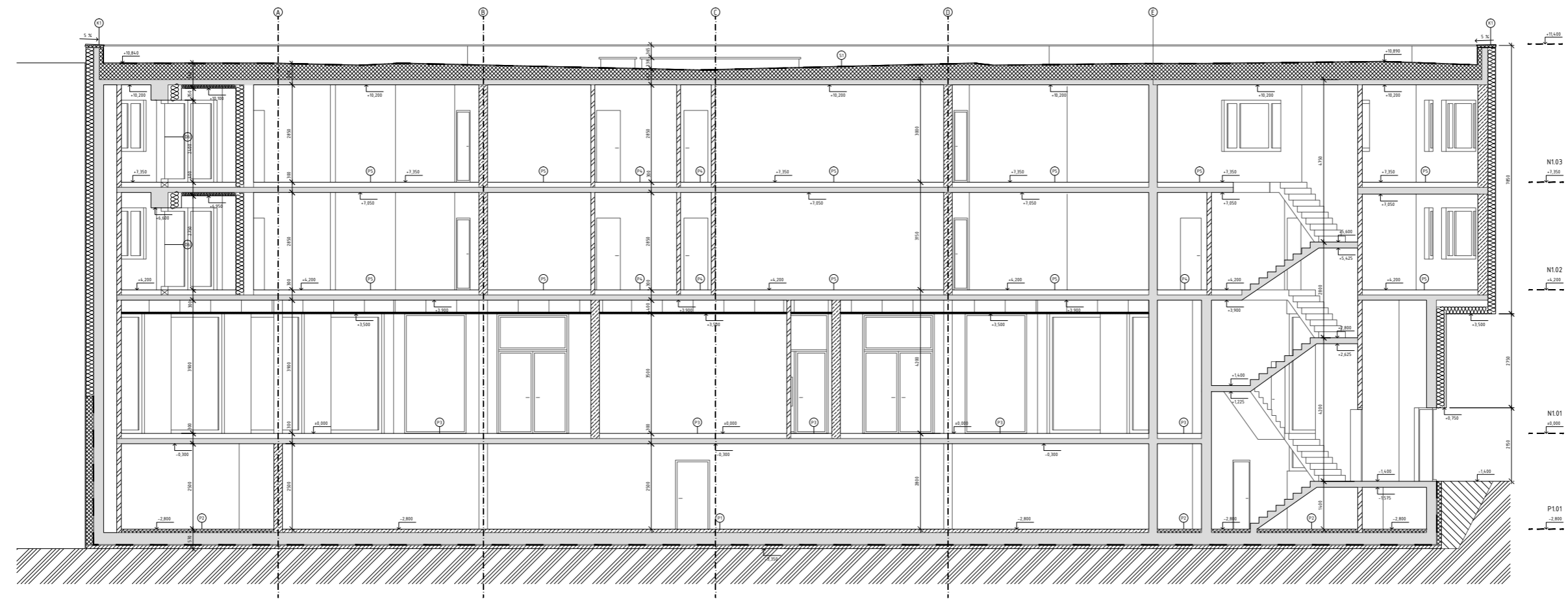
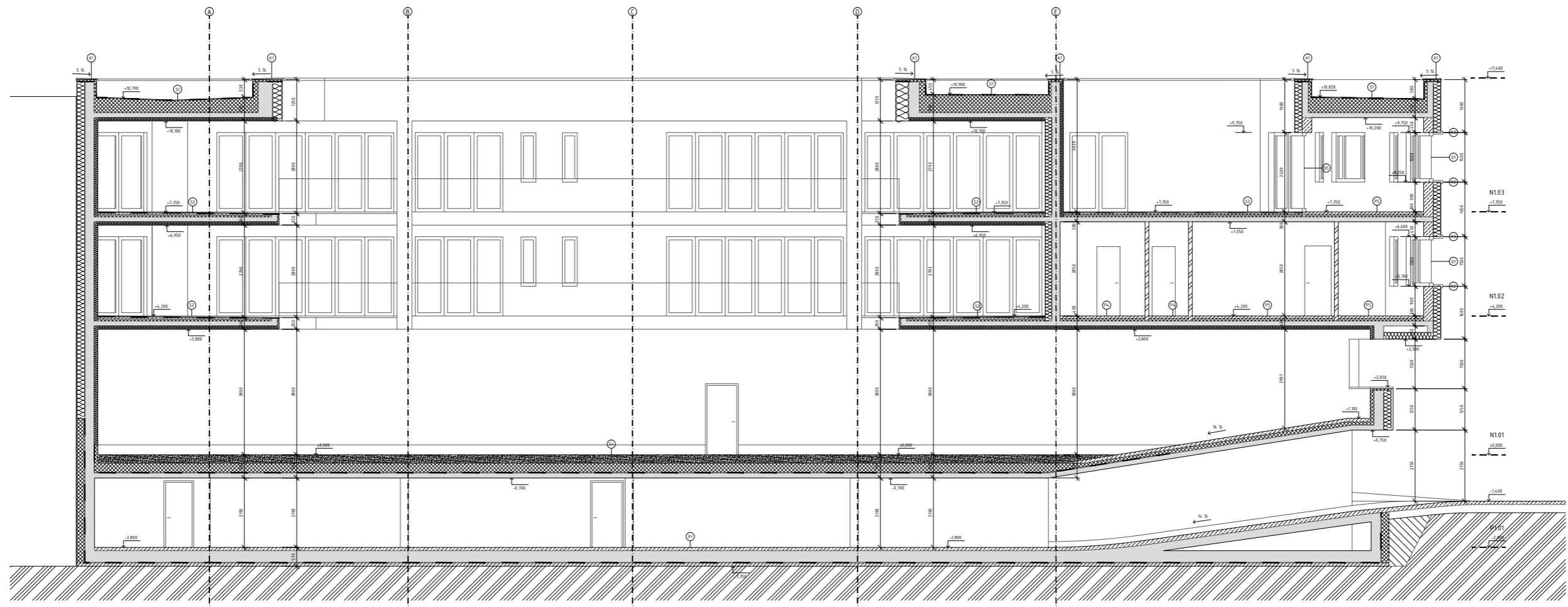


**LEGENDA**

- VZT větrací Hlavice DN 200 mm, ruční odvod vodotěhu
- KAN větrací Hlavice DN 100 mm, kanalizační
- K1 odtoková díra
- VS vlahá na střechu
- VP sférický výpusť z PVC DN 100 mm

Výškový systém š.p.v. ±0.000 + 231.9 m.n.m.

|   |   |
|---|---|
| Název:            Architektura a urbanismus<br>Ústav:           Ústav architektury<br>Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zaňhel, Ph.D.<br>Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Pásek<br>Autoři:           Ing. Pavol Mikos<br>Vypracoval:     Tomáš Bureš | <br>redaktor:       ZS, 20/6/2011<br>korigent:       AB<br>schválil:       Členský výbor<br>D.1.2.3 |
| projekt:       PROLUKA U NÁMĚSTÍ  | měřítko:       1:50   |
| název:         PŮDORYS STŘECHY  | číslo:          D.1.2.3   |



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

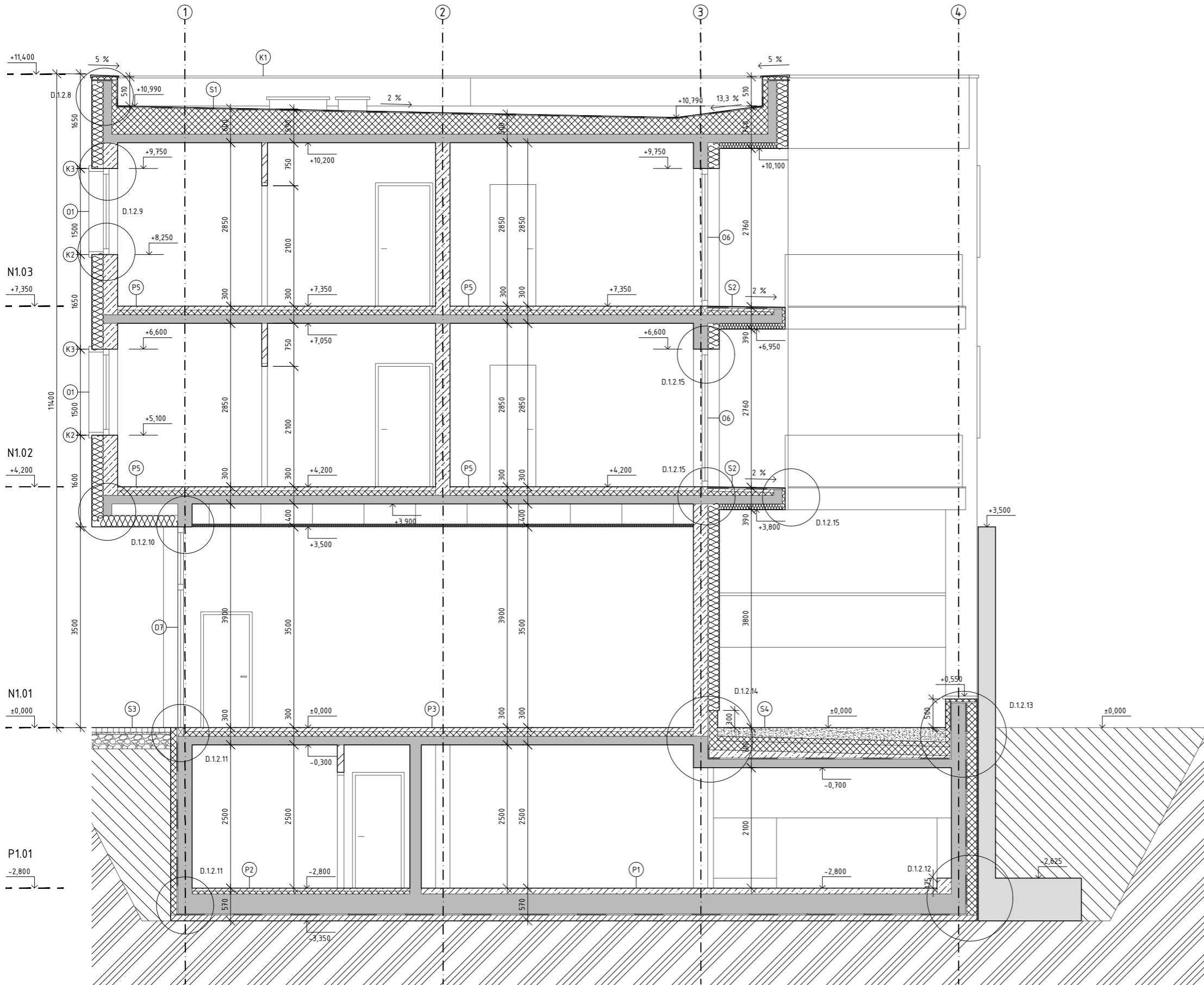
- Selezobeton
- PUROTHERM 25 SK PROFI
- PUROTHERM 115 AKU
- tepelná izolace ISOVER TF PROFI
- tepelná izolace ISOVER EPS 100
- sčvrtná zemina
- střešní základ
- prstý beton
- Selezobetonová stěna

BETON C30/37  
 OCEL B500  
 výškový systém š.p.v. 45.000 + 231,9 m.n.m.

autor: architektura a urbanismus  
 daty: daty architektury a urbanismu  
 vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Závřel, Ph.D.  
 vedoucí práce: Ing. arch. Josef Pásek  
 inženýrské: Ing. Pavla Němcová  
 zpracoval: Tomáš Bureš

**PROLUKA U NÁMĚSTÍ**  
 ŘEZ A-A' / B-B'

|         |               |
|---------|---------------|
| ročník: | 25. 2016/2017 |
| období: | A2            |
| číslo:  | Číslo výkresu |
| škála:  | 1:50          |
| datum:  | D.12.4        |




### LEGENDA MATERIÁLŮ

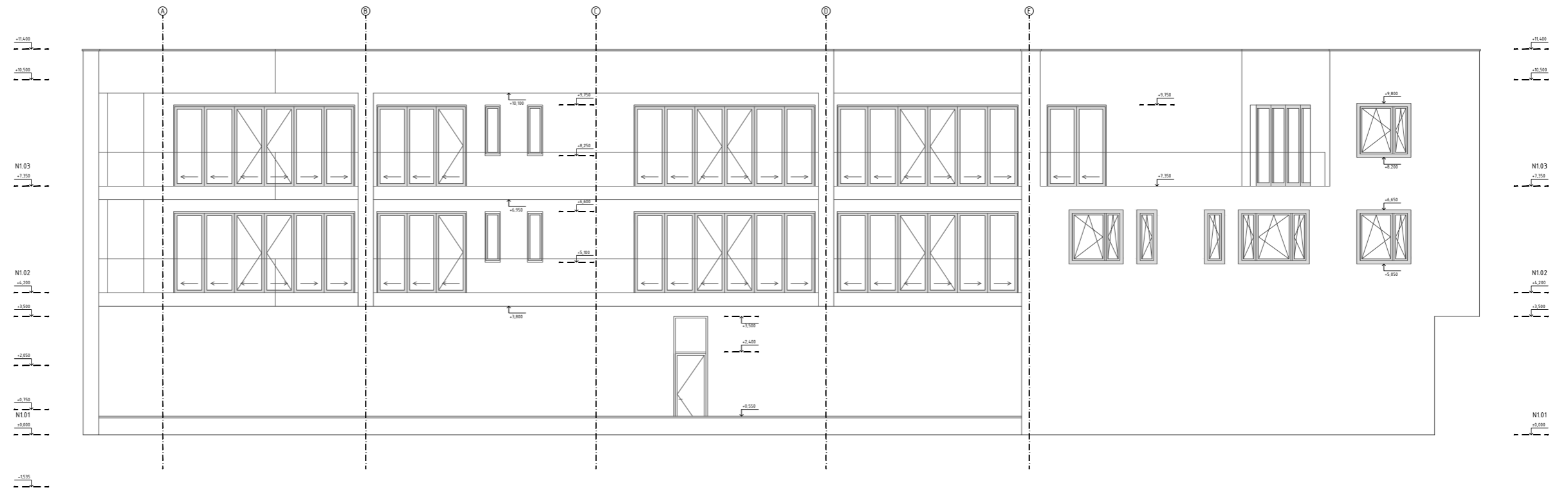
-  Železobeton
-  POROTHERM 25 SK PROFI
-  POROTHERM 11,5 AKU
-  tepelná izolace ISOVER TF PROFI
-  tepelná izolace ISOVER EPS 100
-  původní zemina
-  zhutnělý zásyp
-  prostý beton
-  železobetonová stěrka
-  štěrk

BETON: C30/37

OCEL: B500

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.

|                 |                                       |   |                |
|-----------------|---------------------------------------|---|----------------|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |  |                |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |   |                |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |   |                |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |   |                |
| konzultant:     | Ing. Pavet Meloun                     |   |                |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          | ročník:   | ZS 2016/2017:  |
| projekt:        | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              | datum:  |                |
|                 |                                       | formát:   | A2             |
| obsah:          |                                       | měřítko:  | číslo výkresu: |
|                 | <b>ŘEZ C-C</b>                        | 1:50  | D.1.2.5        |

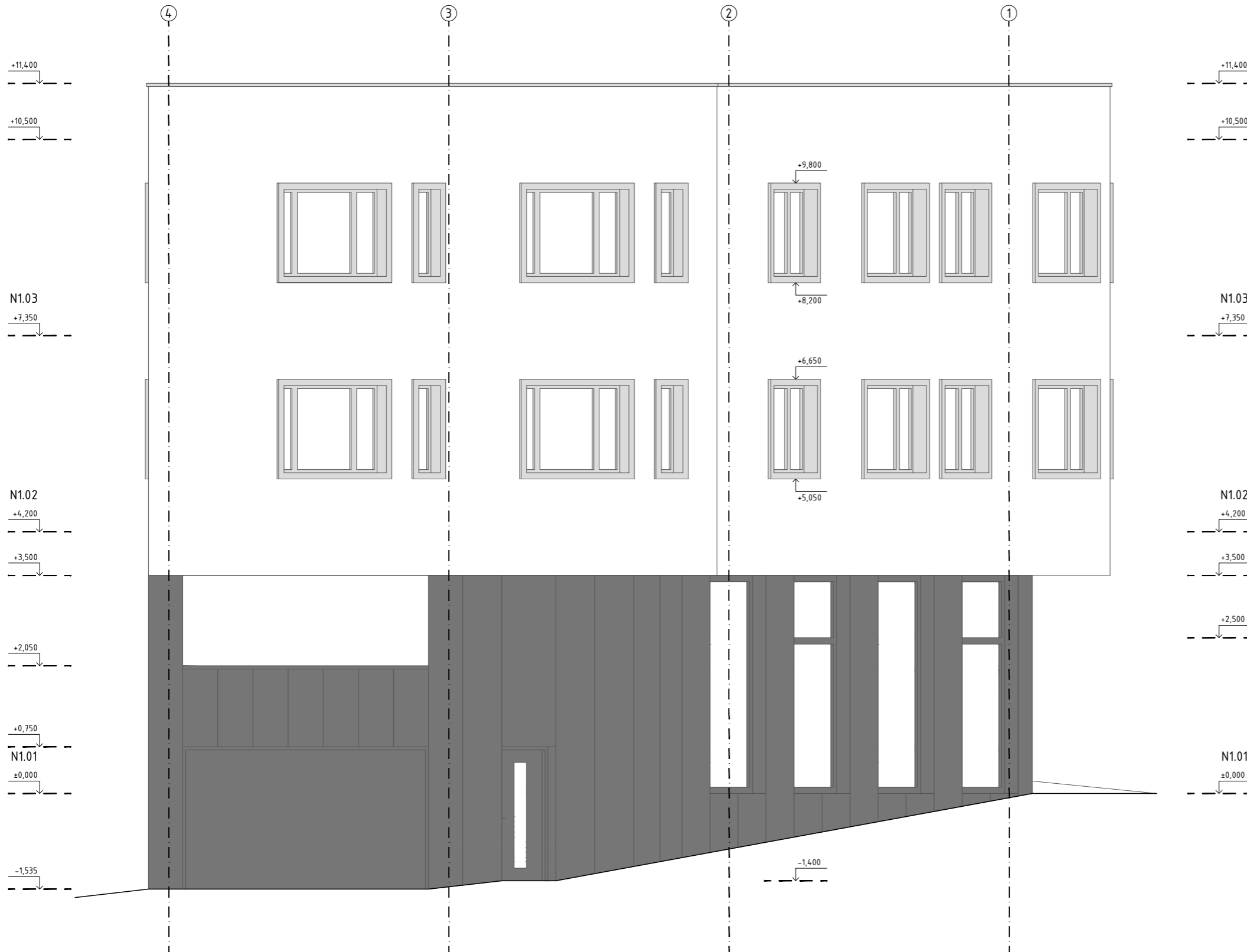


#### LEGENDA MATERIÁLŮ

- teplevstřední omítka MEBER zrna 2
- pozinkovaný plech sřířňový / SCHÜCO Al profíl
- hliníkové panely ALUCOBOND / SCHÜCO Al profíl

Výškový systém b.p.v. +0.000 = 231.9 n.n.m.

|                 |  |                |
|-----------------|--|----------------|
| účet:           | Architektura a urbanismus              |                |
| účet:           | účet navržený 1                        |                |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zařehel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Pádr                  |                |
| autorizace:     | Ing. Pavel Němec                       |                |
| oprávněný:      | Toniáš Bureš                           |                |
| projekt:        | redaktor:                              | 25. 20/2017    |
|                 | číslo:                                 | A2             |
| titulek:        | PROLUKA U NÁMĚSTÍ                      | číslo výkresu: |
|                 | POHLED SEVEROVÝCH. / JIHOZÁP.          | 1:50           |
|                 |  | D.1.2.6        |

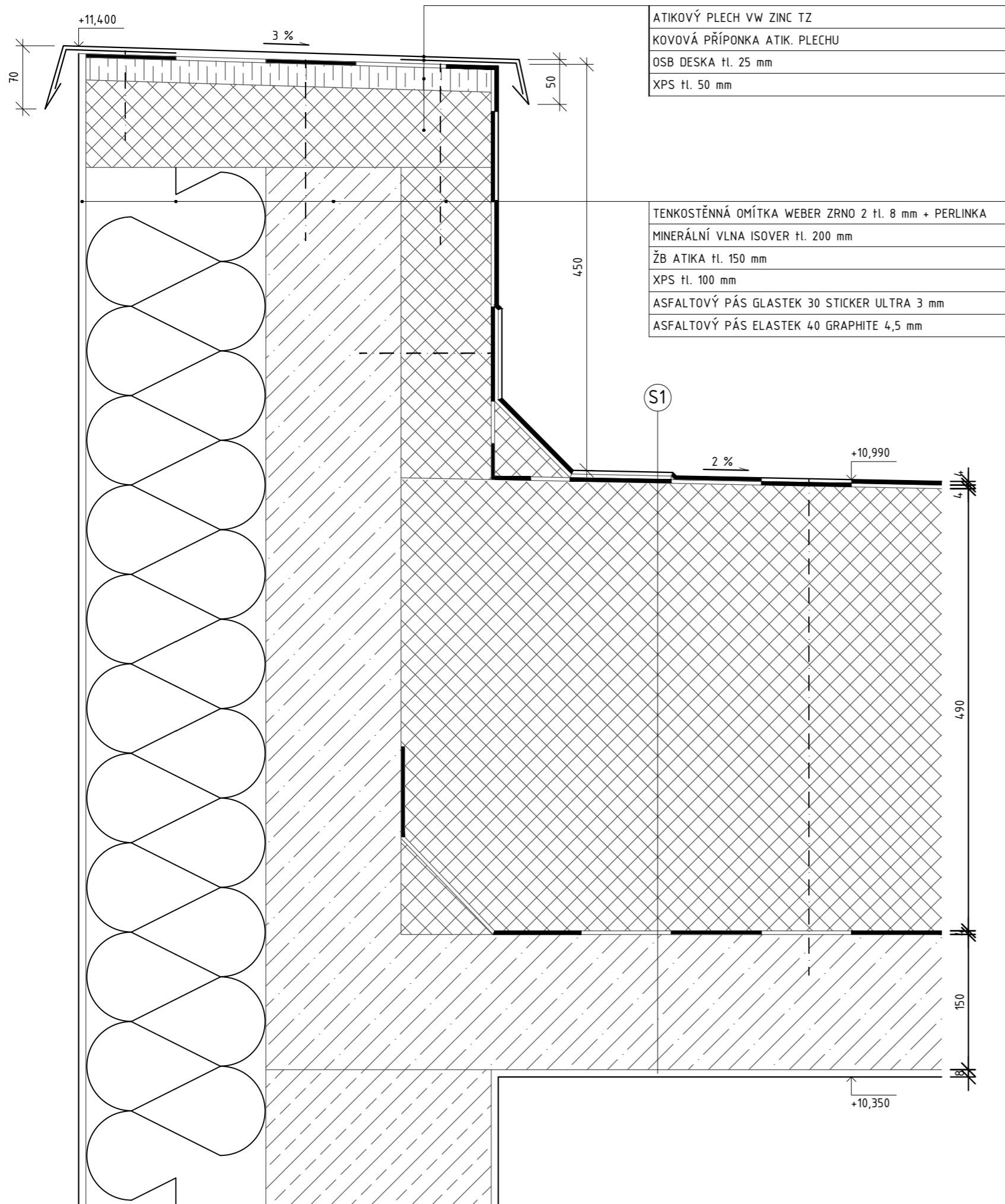


## LEGENDA MATERIÁLŮ

- tenkovrstvá omítka WEBER zrno 2
- pozinkovaný plech stříbrný / SCHÜCO Al profil
- hliníkové panely ALUCOBOND / SCHÜCO Al profil

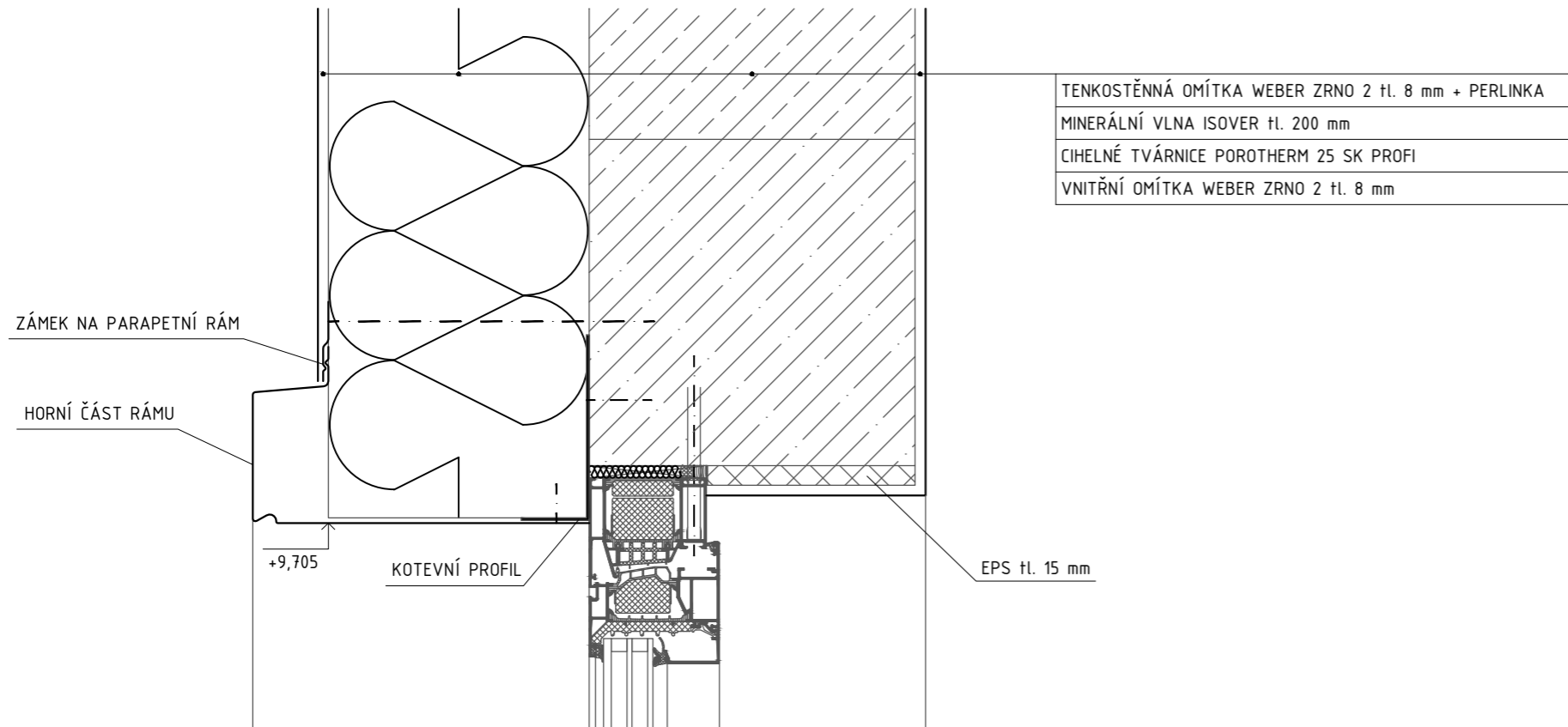
Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.

|                     |                                       |          |               |
|---------------------|---------------------------------------|----------|---------------|
| obor:               | Architektura a urbanismus             |          |               |
| ústav:              | Ústav navrhování II                   |          |               |
| vedoucí ústavu:     | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |          |               |
| vedoucí práce:      | Ing. arch. Josef Mádr                 |          |               |
| konzultant:         | Ing. Pavl Meloun                      |          |               |
| vypracoval:         | Tomáš Bursík                          | ročník:  | ZS 2016/2017: |
| projekt:            | PROLUKA U NÁMĚSTÍ                     | datum:   |               |
| obsah:              |                                       | formát:  | A2            |
| POHLED JIHOVÝCHODNÍ |                                       | měřítko: | 1:50          |

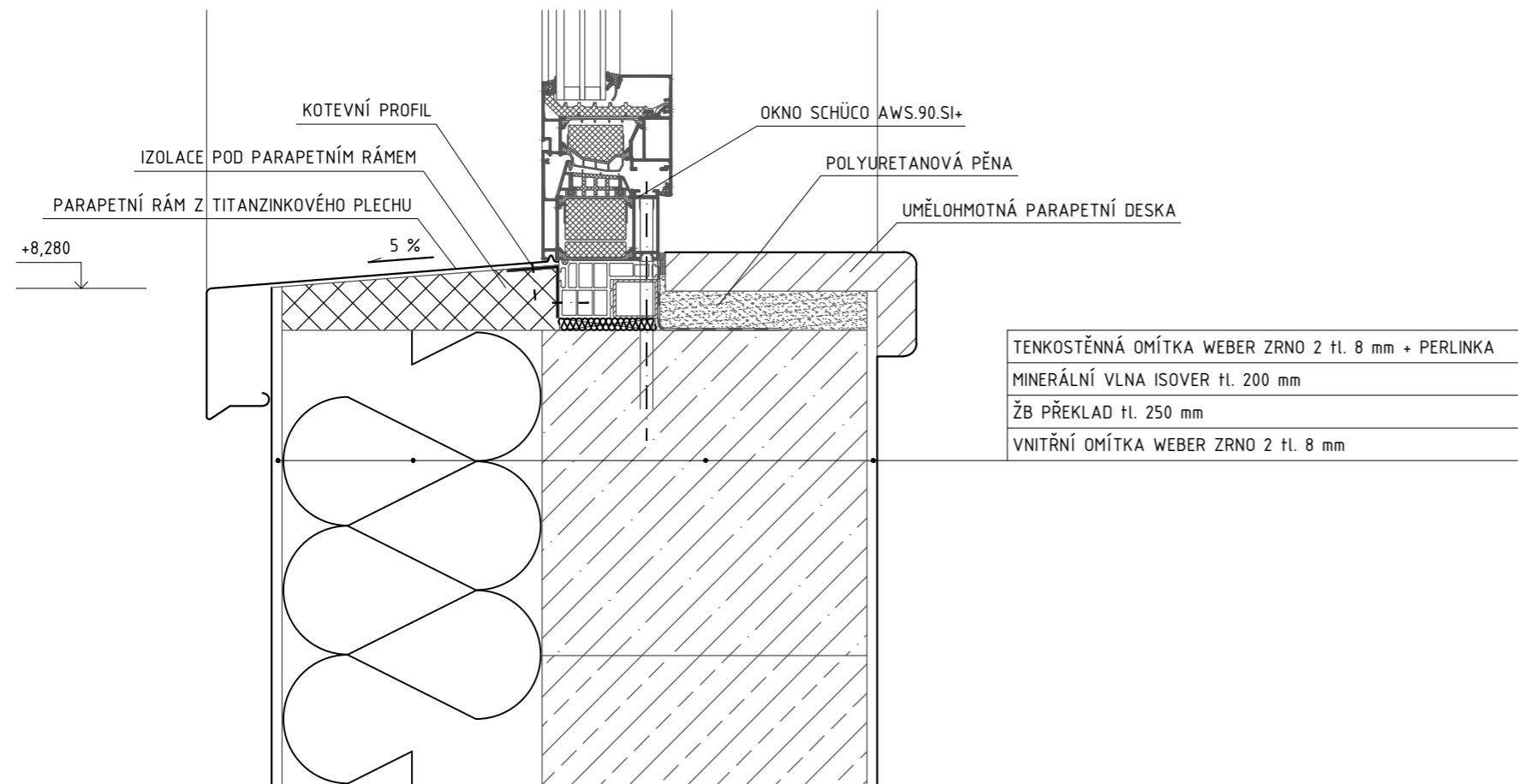


|                   |                                       |                |
|-------------------|---------------------------------------|----------------|
| obor:             | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:            | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:    | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:       | Ing. Pavel Meloun                     |                |
| vypracoval:       | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:          | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
| PROLUKA U NÁMĚSTÍ | datum:                                |                |
|                   | formát:                               | A3             |
| obsah:            | měřítko:                              | číslo výkresu: |
| DETAIL - ATIKA    | 1:5                                   | D.1.2.8        |





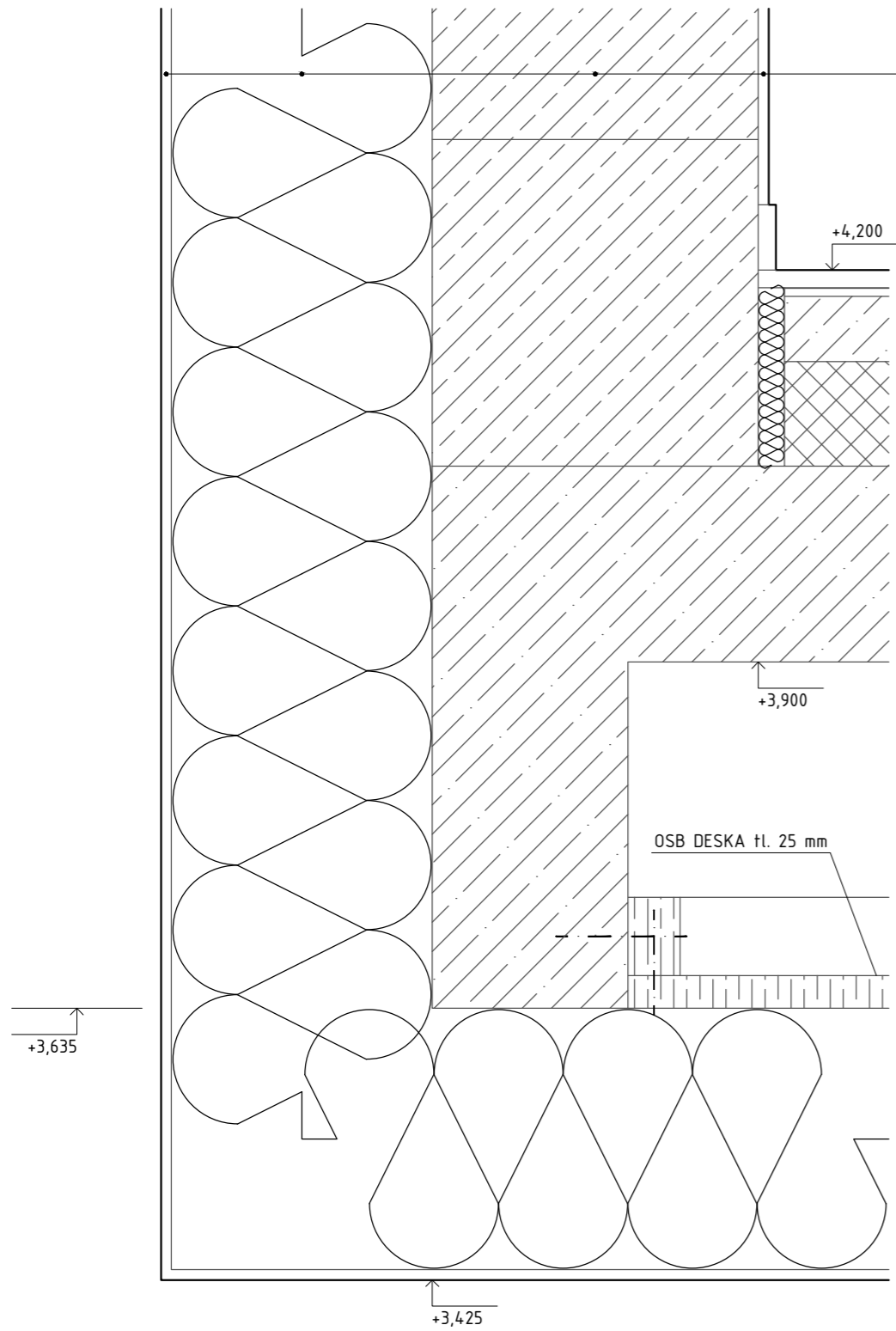
|   |
|---|
| TENKOSTĚNNÁ OMÍTKA WEBER ZRNO 2 tl. 8 mm + PERLINKA |
| MINERÁLNÍ VLNA ISOVER tl. 200 mm                    |
| CIHELNÉ TVÁRNICE POROTHERM 25 SK PROFÍ              |
| VNITŘNÍ OMÍTKA WEBER ZRNO 2 tl. 8 mm                |



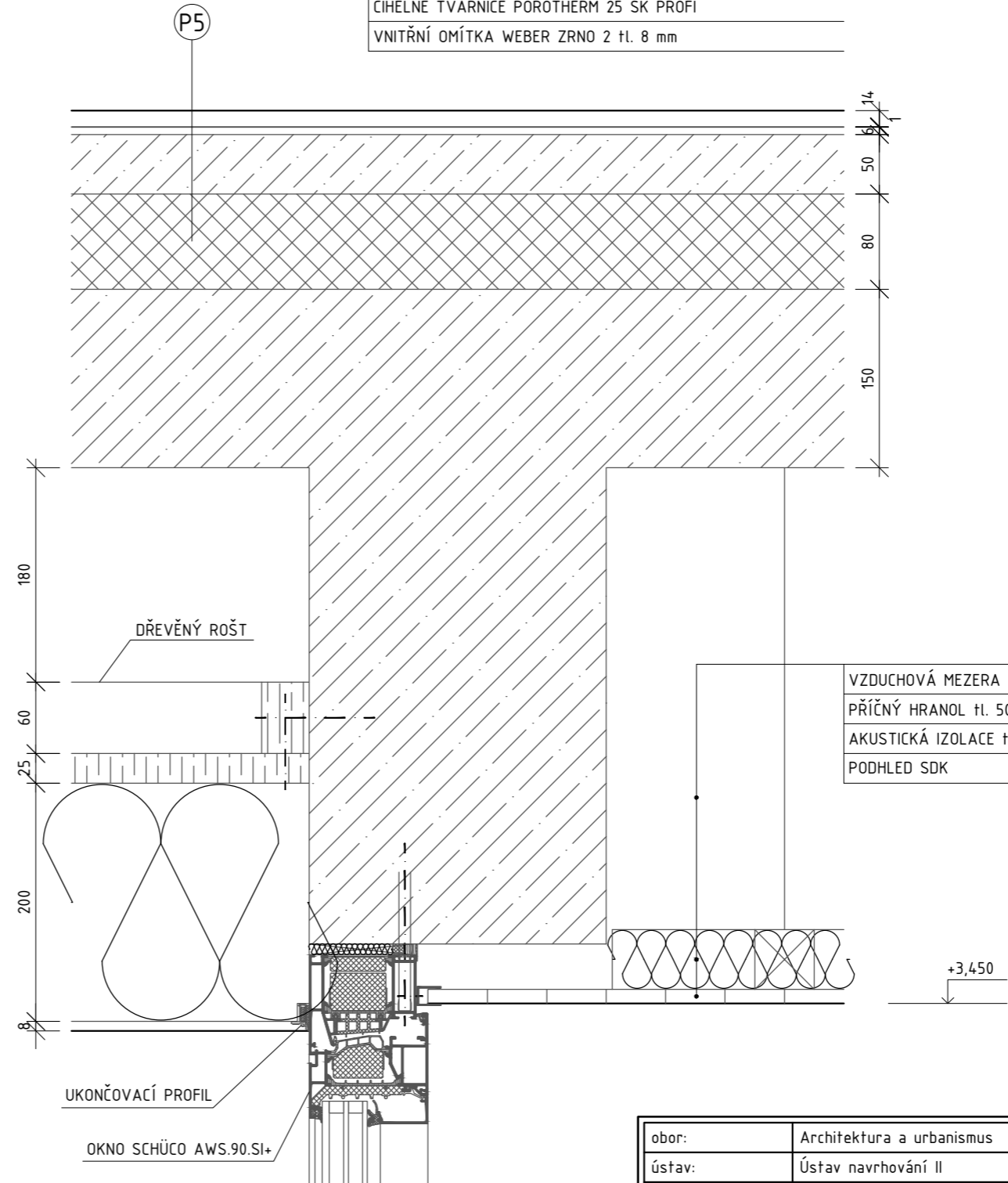
|   |
|---|
| TENKOSTĚNNÁ OMÍTKA WEBER ZRNO 2 tl. 8 mm + PERLINKA |
| MINERÁLNÍ VLNA ISOVER tl. 200 mm                    |
| ŽB PŘEKLAD tl. 250 mm                               |
| VNITŘNÍ OMÍTKA WEBER ZRNO 2 tl. 8 mm                |

|                   |                                       |               |
|-------------------|---------------------------------------|---------------|
| obor:             | Architektura a urbanismus             |               |
| ústav:            | Ústav navrhování II                   |               |
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |               |
| vedoucí práce:    | Ing. arch. Josef Mádr                 |               |
| konzultant:       | Ing. Pavel Meloun                     |               |
| vypracoval:       | Tomáš Bursík                          |               |
| projekt:          | ročník:                               | ZS 2016/2017: |
| PROLUKA U NÁMĚSTÍ | datum:                                |               |
|                   | formát:                               | A3            |
|                   | obsah:                                | měřítko:      |
| DETAIL - OKNO     | 1:5                                   | D.1.2.9       |





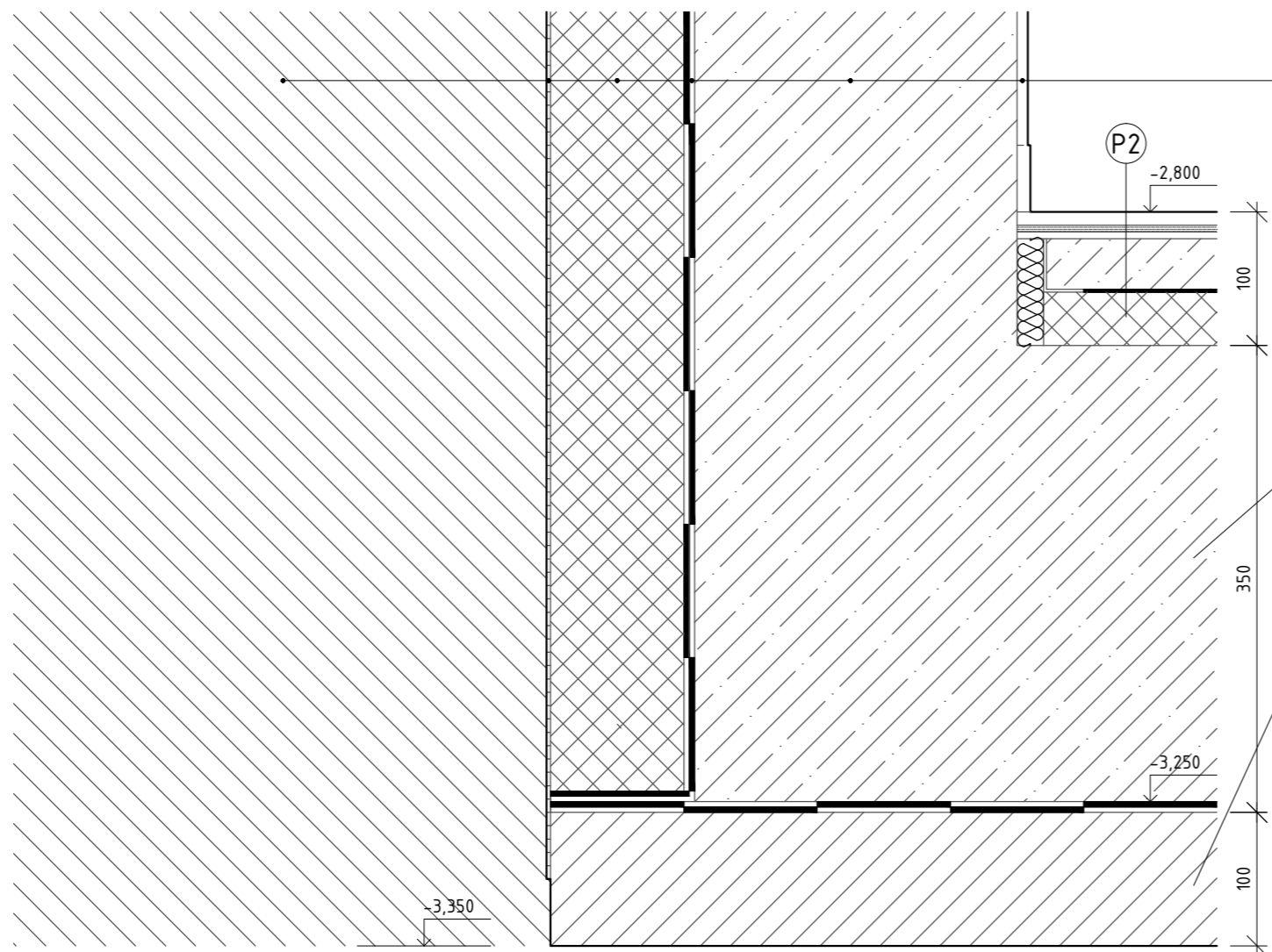
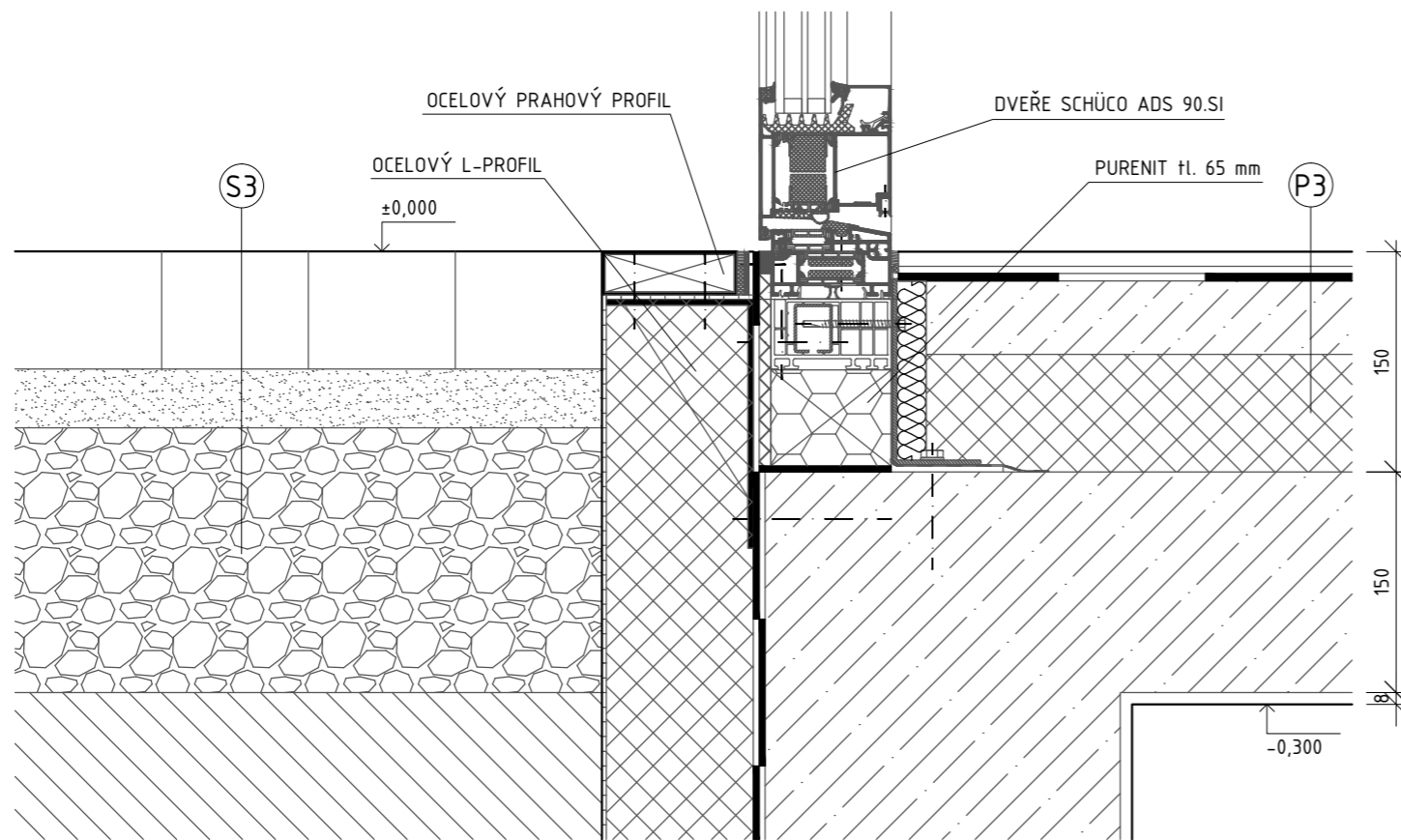
TENKOSTĚNNÁ OMÍTKA WEBER ZRNO 2 tl. 8 mm + PERLINKA  
 MINERÁLNÍ VLNA ISOVER tl. 200 mm  
 CIHELNÉ TVÁRNICE POROTHERM 25 SK PROFI  
 VNITŘNÍ OMÍTKA WEBER ZRNO 2 tl. 8 mm



|                   |                                       |               |
|-------------------|---------------------------------------|---------------|
| obor:             | Architektura a urbanismus             |               |
| ústav:            | Ústav navrhování II                   |               |
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |               |
| vedoucí práce:    | Ing. arch. Josef Mádr                 |               |
| konzultant:       | Ing. Pavel Meloun                     |               |
| vypracoval:       | Tomáš Bursík                          |               |
| projekt:          | ročník:                               | ZS 2016/2017: |
| PROLUKA U NÁMĚSTÍ | datum:                                |               |
|                   | formát:                               | A3            |
|                   | obsah:                                | měřítko:      |
| DETAIL - KONZOLA  | 1:5                                   | D.1.2.10      |







|                               |
|-------------------------------|
| ZHUTNĚNÝ ZÁSYP                |
| GEOTEXTILIE 3 mm              |
| NOPOVÁ FOLIE                  |
| XPS tl. 100 mm                |
| 2x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS |
| ŽB STĚNA tl. 250 mm           |
| VNITŘNÍ OMÍTKA WEBER tl. 8 mm |

ZÁKLADOVÁ ŽB DESKA tl. 350 mm

PODKLADNÍ BETON tl. 100 mm

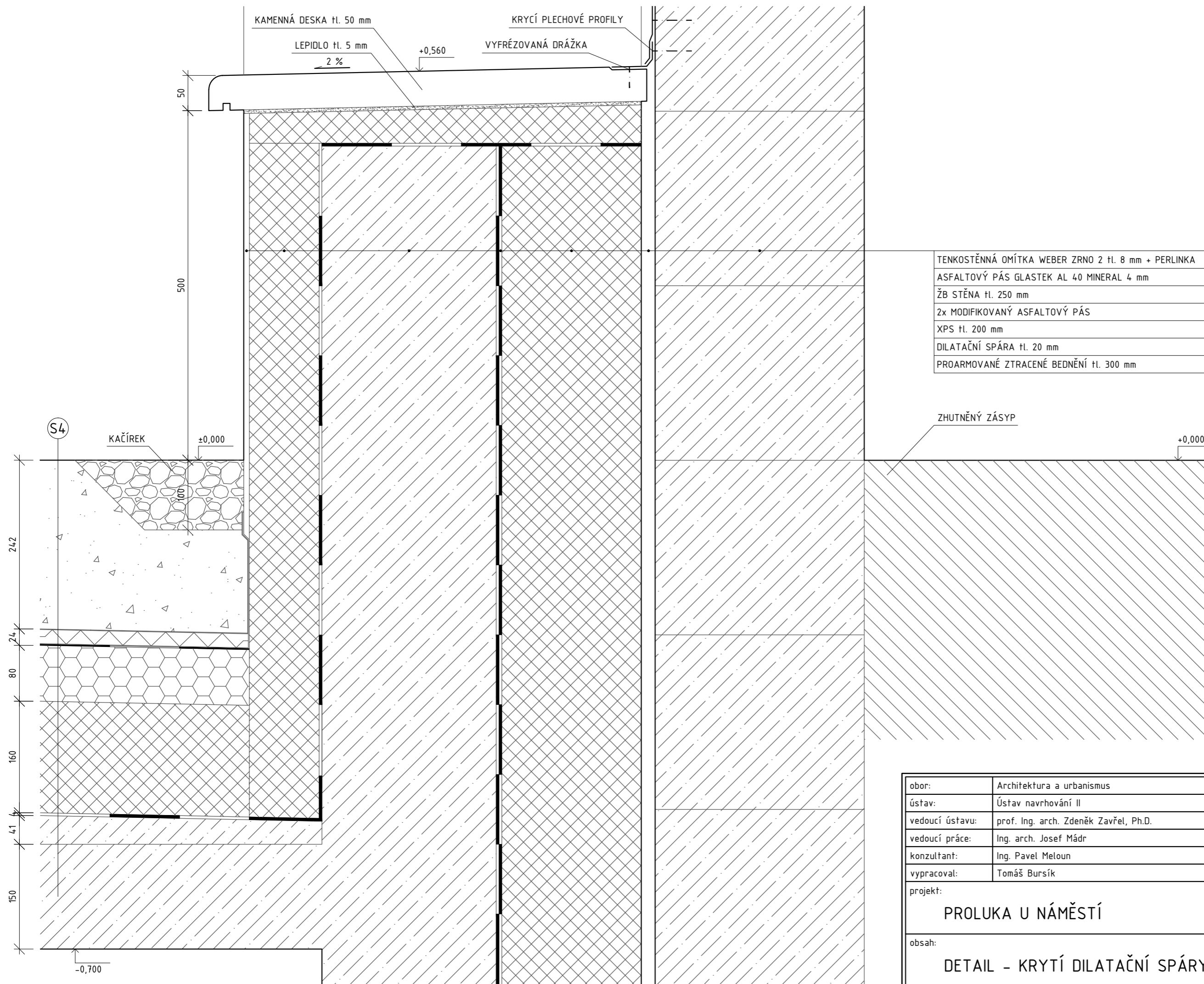
|                 |                                       |                |
|-----------------|---------------------------------------|----------------|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:     | Ing. Pavel Meloun                     |                |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:        | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
|                 | datum:                                |                |
|                 | formát:                               | A3             |
| obsah:          | měřítko:                              | číslo výkresu: |
|                 | DETAIL - DVEŘE / ZÁKLADY              | 1:5            |





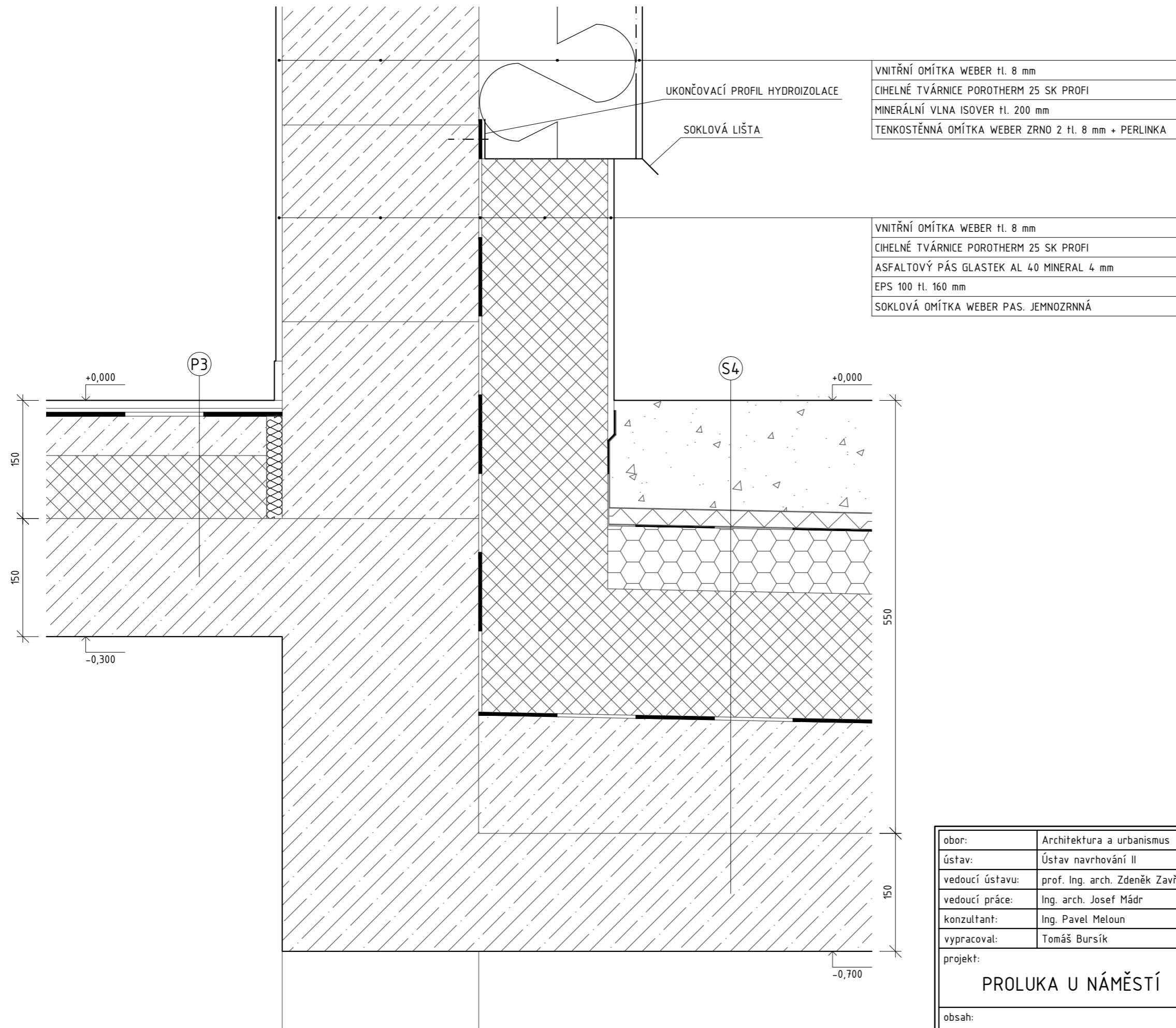
|                                 |                                       |               |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| obor:                           | Architektura a urbanismus             |               |
| ústav:                          | Ústav navrhování II                   |               |
| vedoucí ústavu:                 | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |               |
| vedoucí práce:                  | Ing. arch. Josef Mádr                 |               |
| konzultant:                     | Ing. Pavel Meloun                     |               |
| vypracoval:                     | Tomáš Bursík                          |               |
| projekt:                        | ročník:                               | ZS 2016/2017: |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>        | datum:                                |               |
|                                 | formát:                               | A3            |
|                                 | obsah:                                | měřítko:      |
| <b>DETAIL - DILATAČNÍ SPÁRA</b> | 1:5                                   | D.1.2.12      |





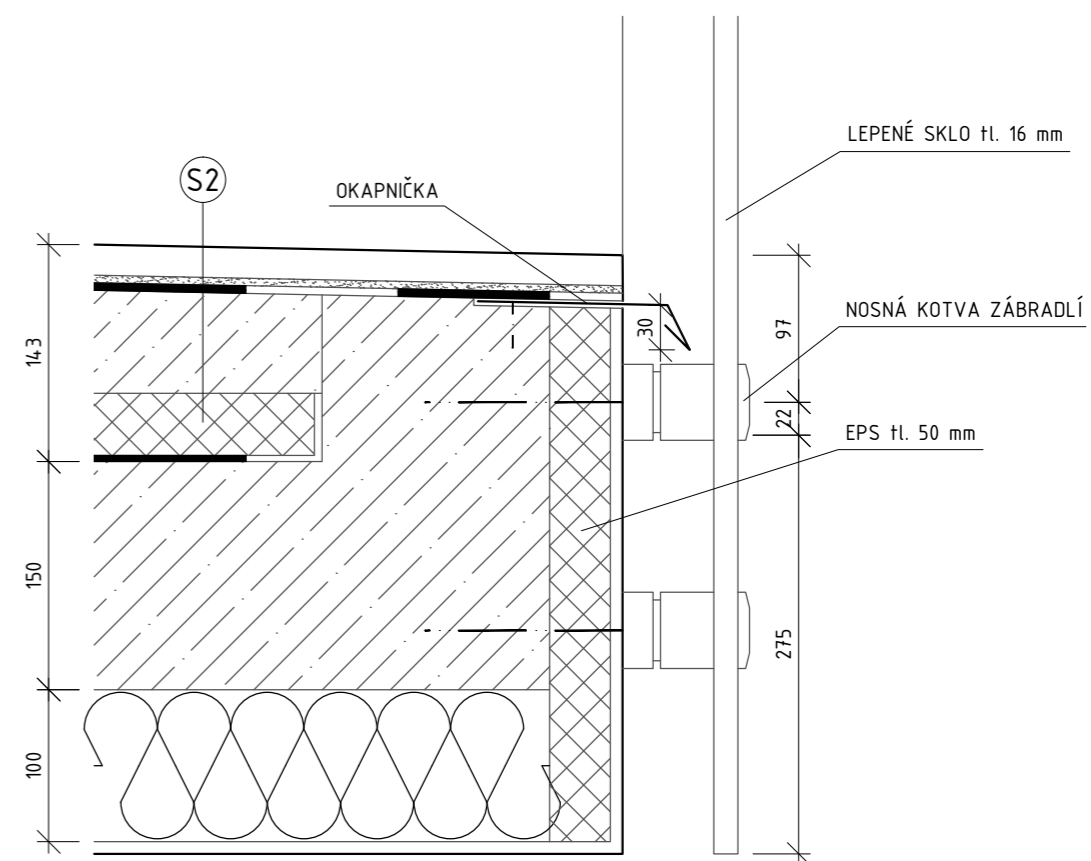
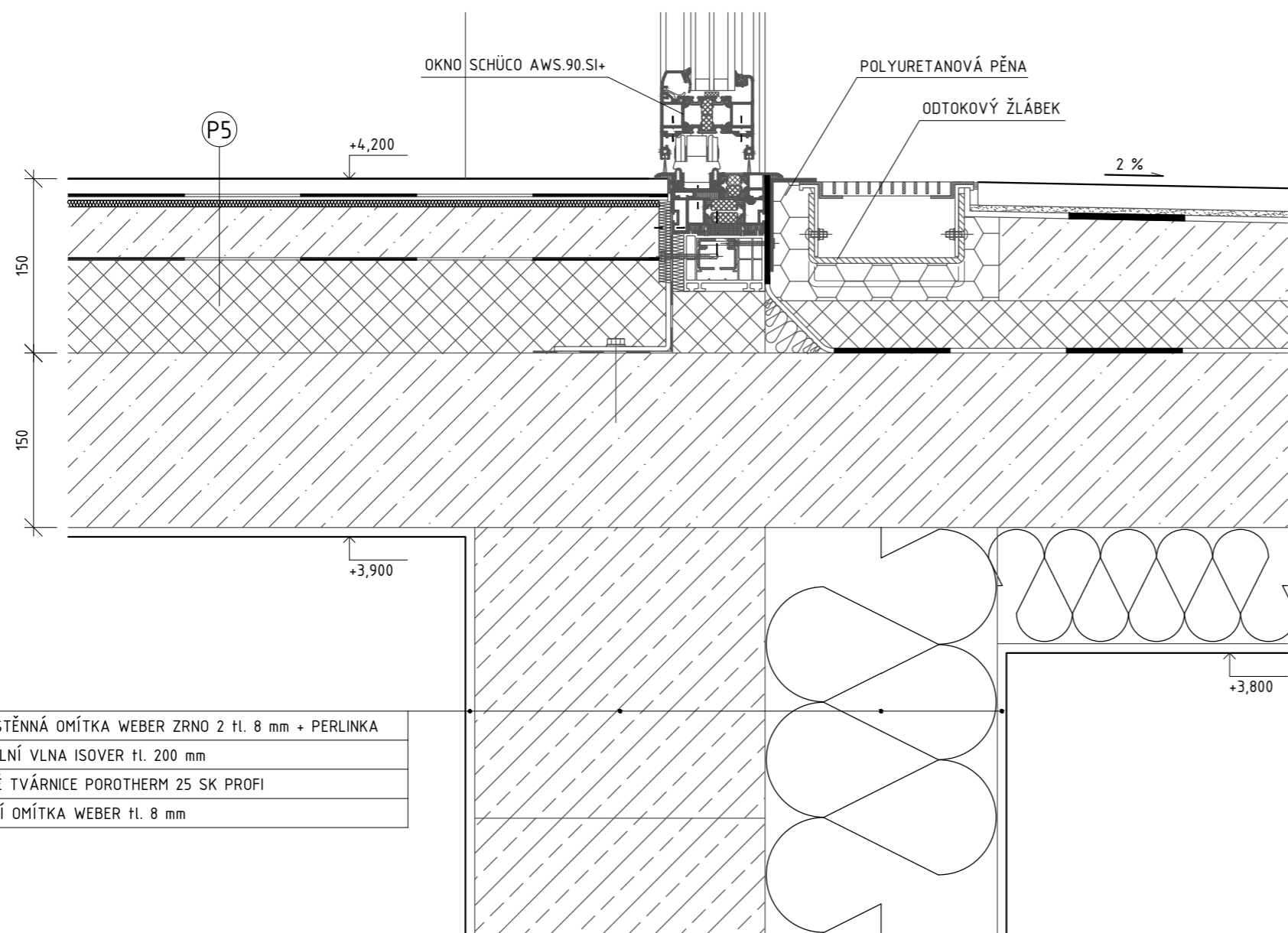
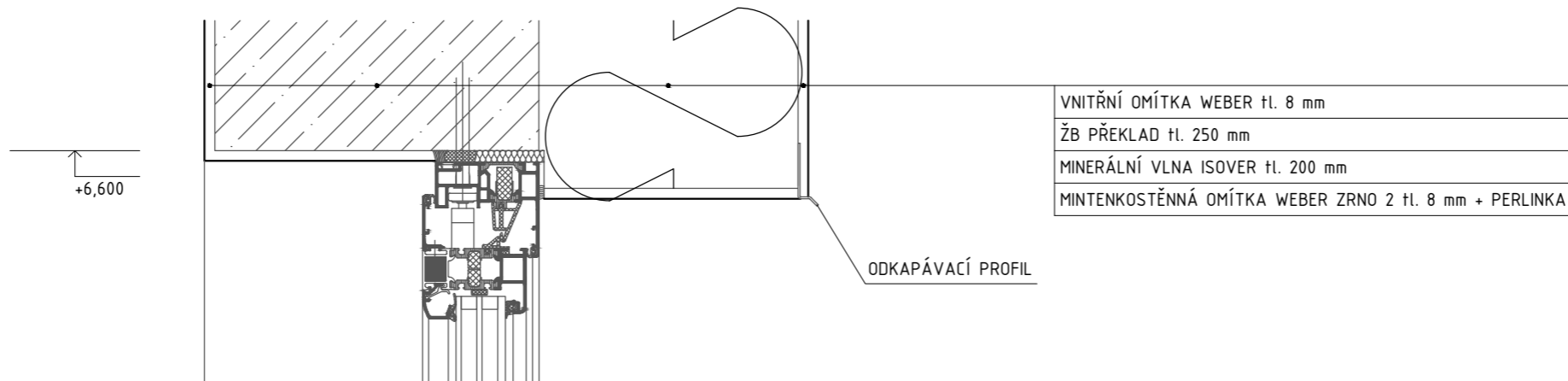
|   |                                       |                |
|---|---------------------------------------|----------------|
| obor:   | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:  | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:   | Ing. Pavel Meloun                     |                |
| vypracoval:   | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:  | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b><br><br><b>DETAIL - KRYTÍ DILATAČNÍ SPÁRY</b> | datum:                                |                |
|   | formát:                               | A3             |
|   | měřítko:                              | číslo výkresu: |
|   | 1:5                                   | D.1.2.13       |





|                                     |                                       |               |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| obor:                               | Architektura a urbanismus             |               |
| ústav:                              | Ústav navrhování II                   |               |
| vedoucí ústavu:                     | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |               |
| vedoucí práce:                      | Ing. arch. Josef Mádr                 |               |
| konzultant:                         | Ing. Pavel Meloun                     |               |
| vypracoval:                         | Tomáš Bursík                          |               |
| projekt:                            | ročník:                               | ZS 2016/2017: |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>            | datum:                                |               |
|                                     | formát:                               | A3            |
|                                     | obsah:                                | měřítko:      |
| <b>DETAIL - SOKL ZELENÉ STŘECHY</b> | 1:5                                   | D.1.2.14      |





TENKOSTĚNNÁ OMÍTKA WEBER ZRNO 2 tl. 8 mm + PERLINKA

MINERÁLNÍ VLNA ISOVER tl. 200 mm

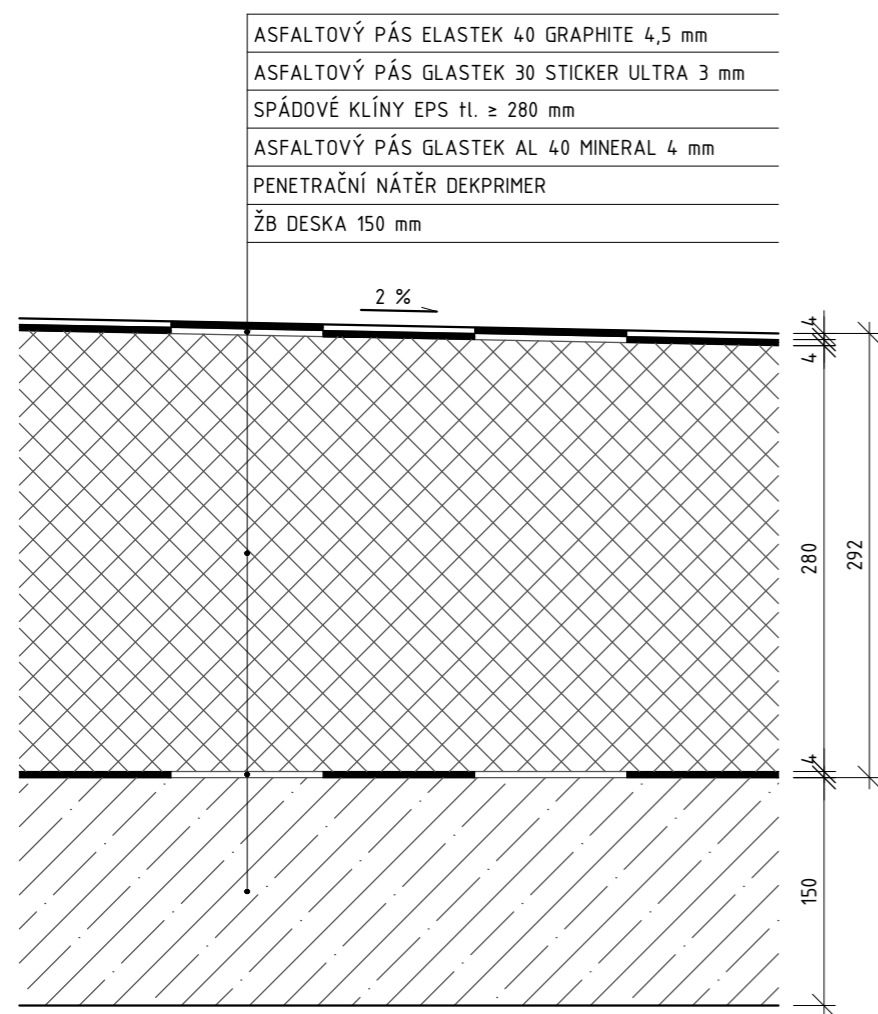
CIHELNÉ TVÁRNICE POROTHERM 25 SK PROFI

VNITŘNÍ OMÍTKA WEBER tl. 8 mm

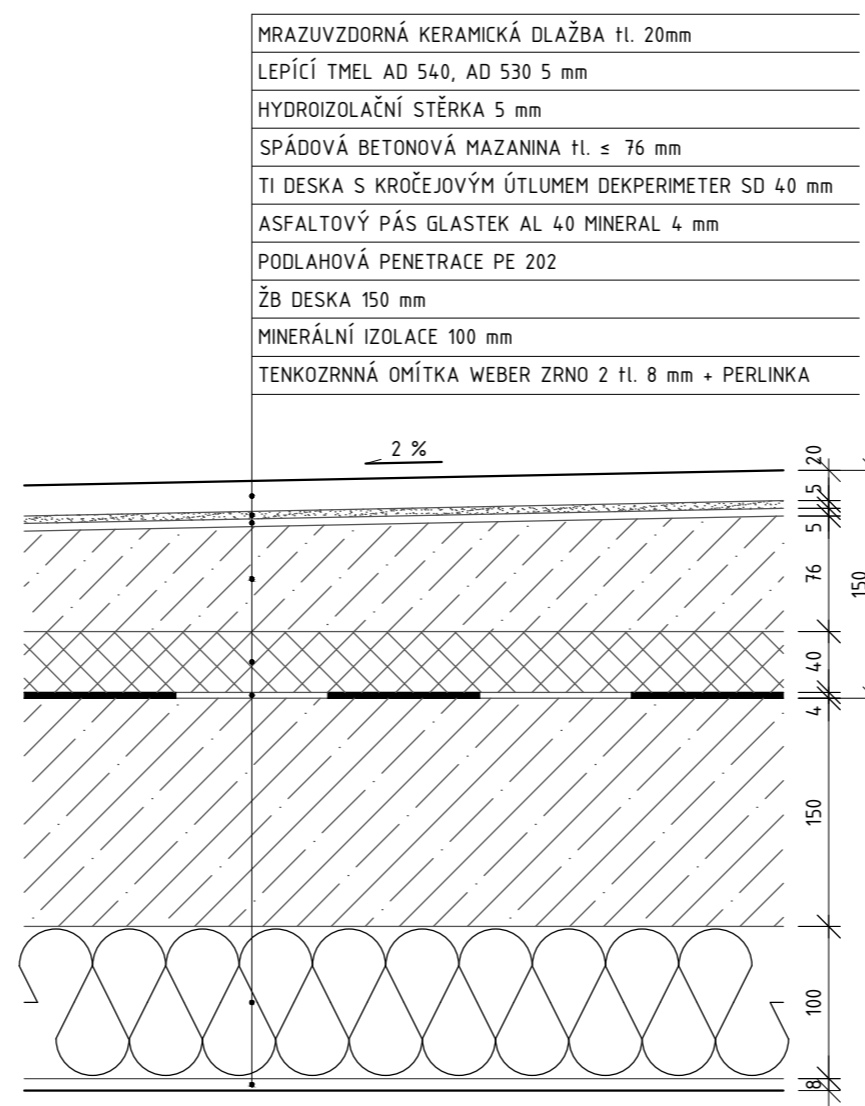
|                                   |                                       |                |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| obor:                             | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:                            | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu:                   | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:                    | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:                       | Ing. Pavel Meloun                     |                |
| vypracoval:                       | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:                          | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>          | datum:                                |                |
|                                   | formát:                               | A3             |
| obsah:                            | měřítko:                              | číslo výkresu: |
| <b>DETAIL - TERASA / ZÁBRADLÍ</b> | 1:5                                   | D.1.2.15       |



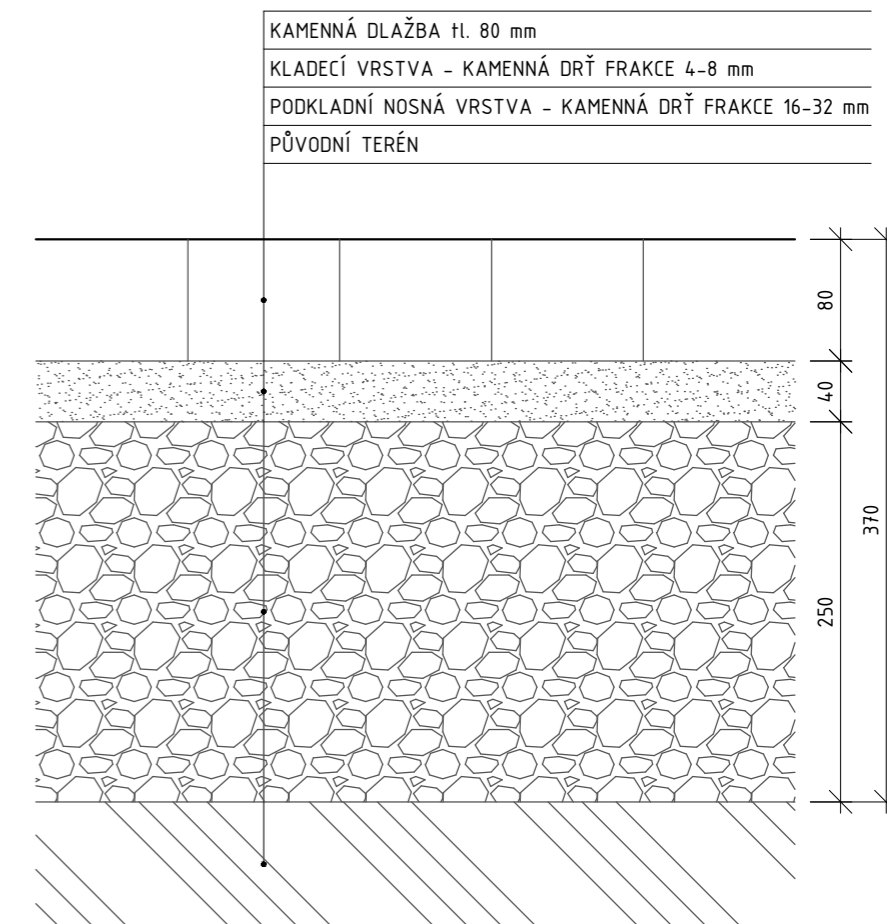
Ⓢ1 - jednoplášťová střecha (provozní)



Ⓢ2 - terasa / balkón



Ⓢ3 - venkovní prostor (chodník) - kamenná dlažba

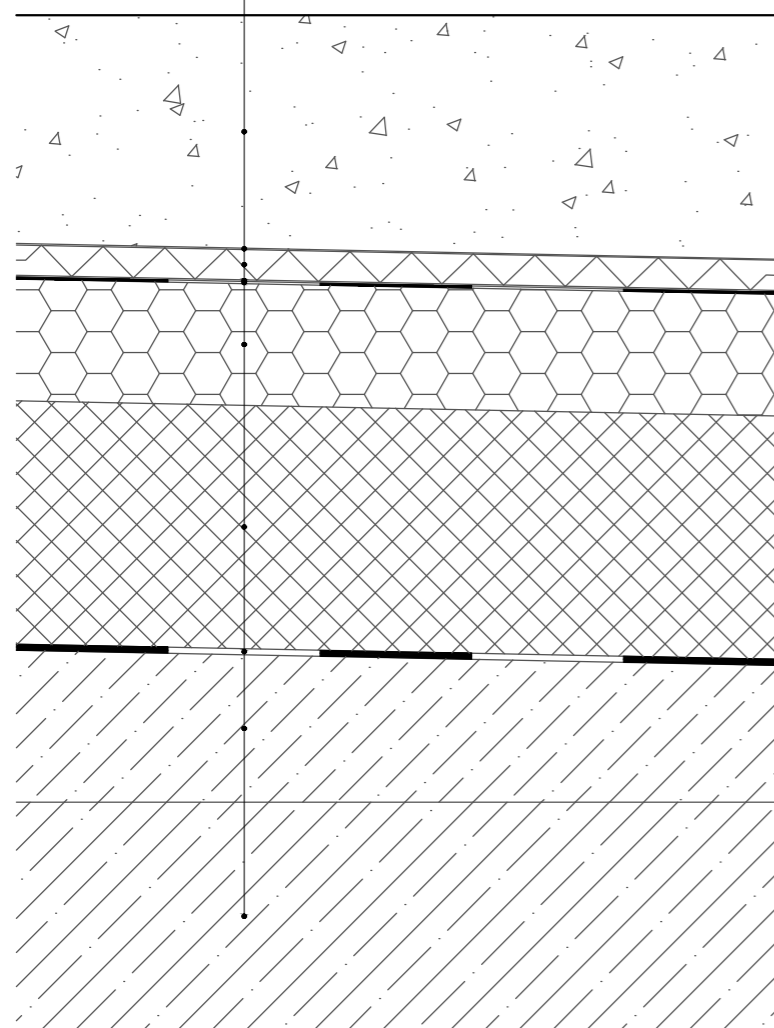


|                   |                                       |                |
|-------------------|---------------------------------------|----------------|
| obor:             | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:            | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:    | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:       | Ing. Pavel Meloun                     |                |
| vypracoval:       | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:          | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
| PROLUKA U NÁMĚSTÍ | datum:                                |                |
|                   | formát:                               | A3             |
| obsah:            | měřítko:                              | číslo výkresu: |
| SKLADBY STŘECH    | 1:5                                   | D.1.2.16       |



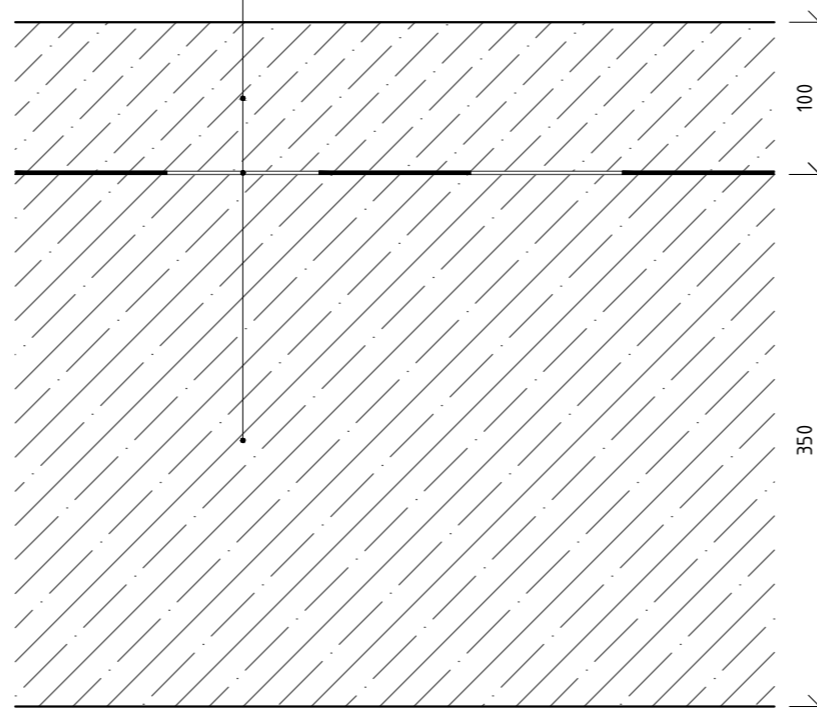
S4 - zelená střecha (nad garáží)

|  |
|--|
| SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY tl. $\geq$ 150 mm   |
| NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 200                          |
| NOPOVÁ FOLIE DEKDREN T20 GARDEN tl. 20 mm            |
| NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300                          |
| FÓLIE Z TPO/FPO MAPEPLATN T B tl. 1,5 mm             |
| DESKY Z PĚNOVÉHO PS DEKPERIMETER 200 tl. 80 mm       |
| EPS 100 tl. 160 mm                                   |
| ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK AL 40 MINERAL 4 mm             |
| PENETRAČNÍ NÁTĚR DEKPRIMER                           |
| MASIVNÍ SILIKÁTOVÁ VRSTVA VE SPÁDU tl. $\geq$ 100 mm |
| ŽB DESKA 150 mm                                      |



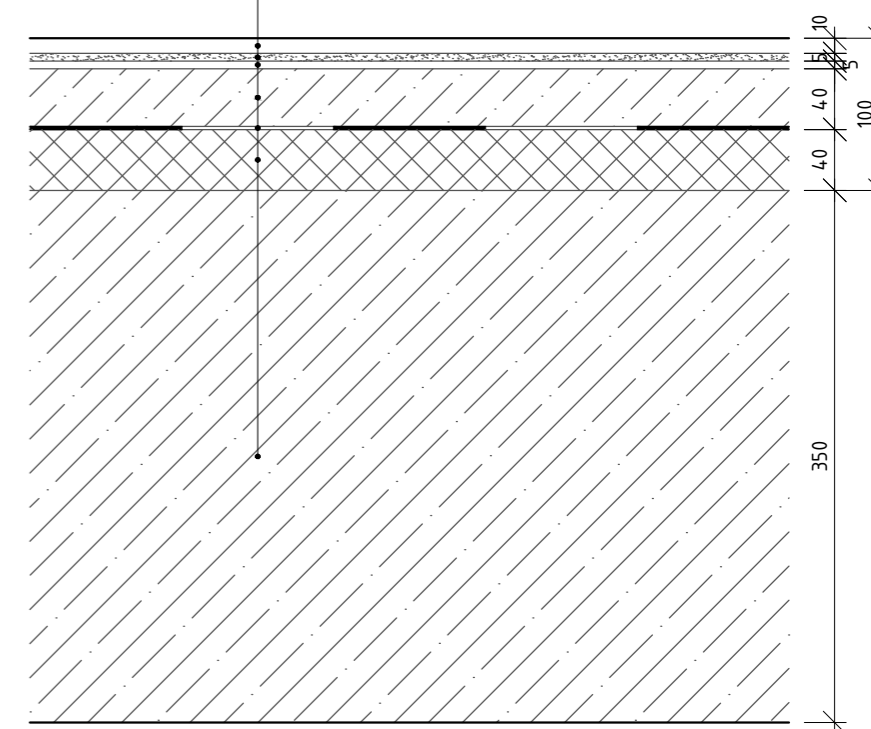
P1 - garáž

|                                      |
|--------------------------------------|
| BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ 100 mm |
| POLYETHYLENOVÁ FOLIE DEKSEPAR 0,2 mm |
| ŽB DESKA 350 mm                      |



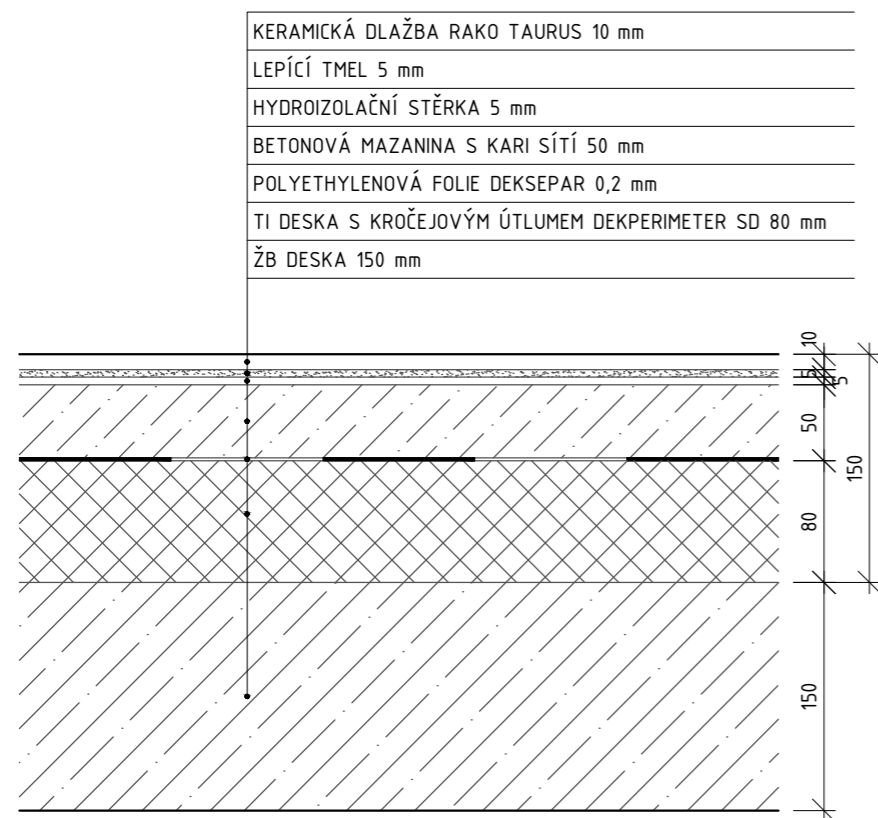
P2 - sklepní prostor

|                                      |
|--------------------------------------|
| KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO TAURUS 10 mm   |
| LEPÍČÍ TMEL 5 mm                     |
| HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA 5 mm            |
| BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ 40 mm  |
| POLYETHYLENOVÁ FOLIE DEKSEPAR 0,2 mm |
| TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100 40 mm |
| ŽB DESKA 350 mm                      |

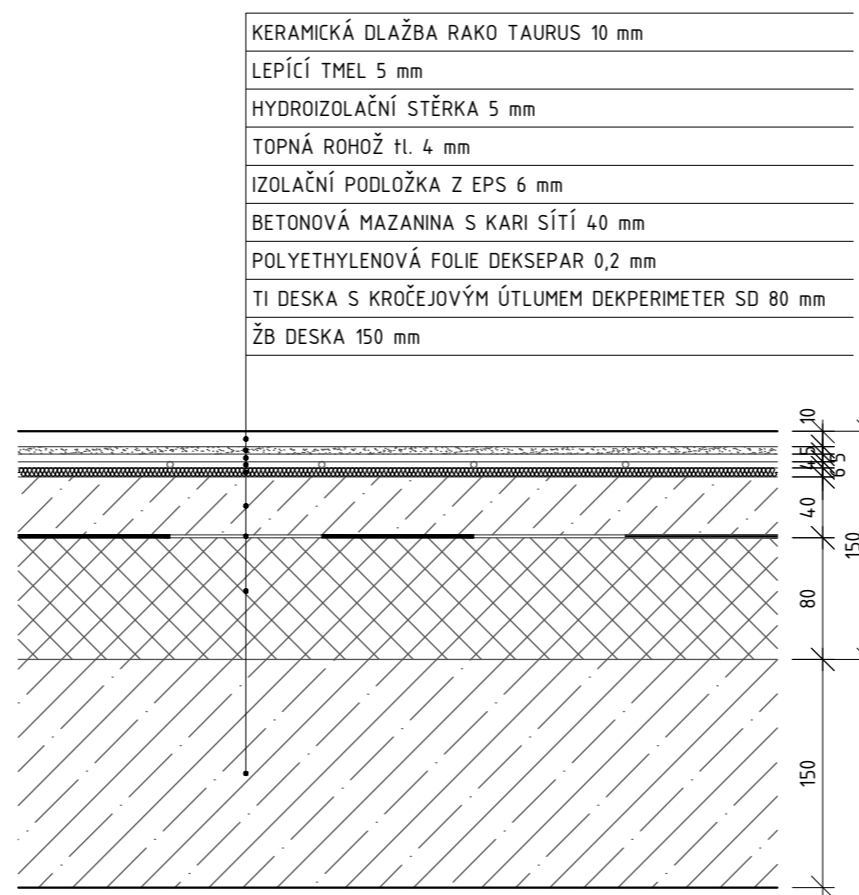


|                 |                                       |                |               |    |
|-----------------|---------------------------------------|----------------|---------------|----|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |                |               |    |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |                |               |    |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |               |    |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |               |    |
| konzultant:     | Ing. Pavel Meloun                     |                |               |    |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          |                |               |    |
| projekt:        | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              | ročník:        | ZS 2016/2017: |    |
| obsah:          |                                       | SKLADBY PODLAH | datum:        |    |
|                 |                                       |                | formát:       | A3 |
|                 |                                       | měřítko:       | 1:5           |    |
|                 |                                       | číslo výkresu: | D.1.2.17      |    |

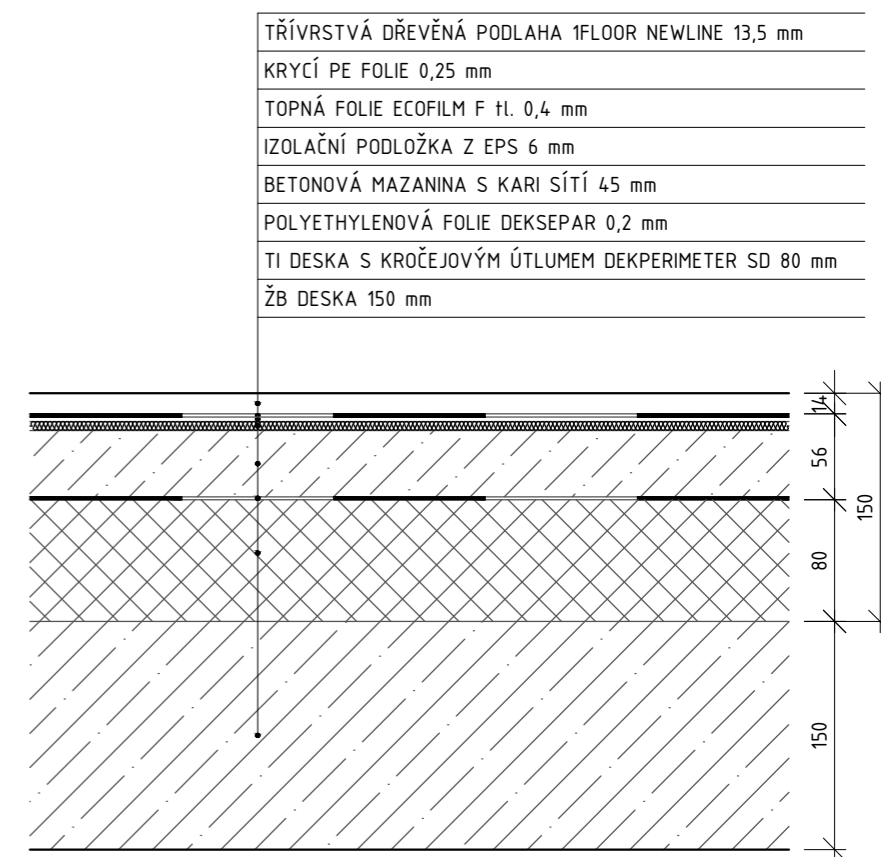
Ⓟ - dlažba (bez podlahového vytápění)



Ⓟ - dlažba (s podlahovým vytápěním)

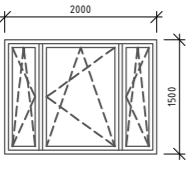
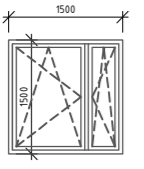
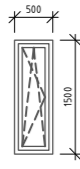
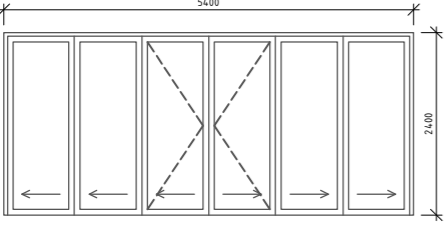
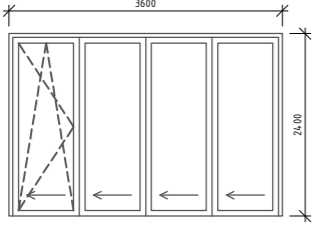
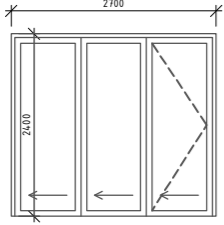
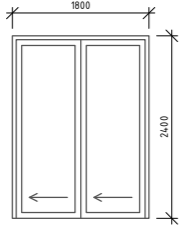


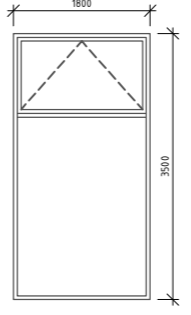
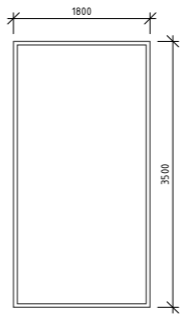
Ⓟ - dřevo (s podlahovým vytápěním)



|                 |                                       |                       |                 |    |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|----|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |                       |                 |    |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |                       |                 |    |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                       |                 |    |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |                       |                 |    |
| konzultant:     | Ing. Pavel Meloun                     |                       |                 |    |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          |                       |                 |    |
| projekt:        | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              | ročník:               | ZS 2016/2017:   |    |
| obsah:          |                                       | <b>SKLADBY PODLAH</b> | datum:          |    |
|                 |                                       |                       | formát:         | A3 |
|                 |                                       | měřítko:              | číslo výkresu:  |    |
|                 |                                       | <b>1:5</b>            | <b>D.1.2.18</b> |    |




| TABULKA OKEN |   |   |              |    |
|--------------|---|---|--------------|----|
| OZN.         | SCHÉMA, ROZMĚRY (mm)  | POPIS   | UM.          | KS |
| 01           |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- stříbrný práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- otevíravý a sklopný rám u všech částí</li> <li>- kování eloxovaný hliník, stříbrný</li> </ul>                                | 2.NP<br>3.NP | 17 |
| 02           |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- stříbrný práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- otevíravý a sklopný rám u všech částí</li> <li>- kování eloxovaný hliník, stříbrný</li> </ul>                                | 2.NP<br>3.NP | 12 |
| 03           |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- stříbrný práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- otevíravý a sklopný rám</li> <li>- kování eloxovaný hliník, stříbrný</li> </ul>  | 2.NP<br>3.NP | 32 |
| 04           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- stříbrný práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- otevíravé vnitřní rámy, rámy shrnovací do obou stran</li> <li>- kování eloxovaný hliník, stříbrný</li> </ul>                 | 2.NP<br>3.NP | 6  |
| 05           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- stříbrný práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- jeden rám otevíravý a sklopný, všechny rámy shrnovací k jedné straně</li> <li>- kování eloxovaný hliník, stříbrný</li> </ul> | 3.NP         | 1  |
| 06           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- stříbrný práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- jeden rám otevíravý, všechny rámy shrnovací k jedné straně</li> <li>- kování eloxovaný hliník, stříbrný</li> </ul>           | 2.NP<br>3.NP | 4  |
| 07           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- stříbrný práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- všechny rámy shrnovací k jedné straně</li> <li>- kování eloxovaný hliník, stříbrný</li> </ul>                                | 3.NP         | 1  |

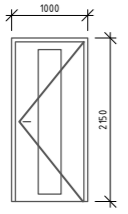
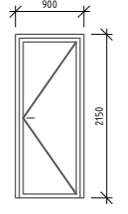
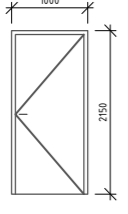
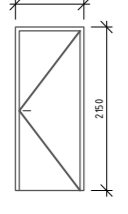
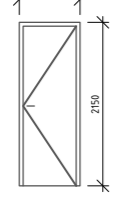
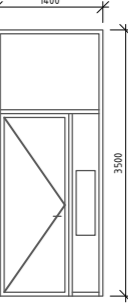
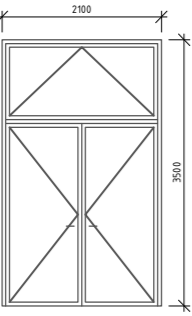
| OZN. | SCHÉMA, ROZMĚRY (mm)  | POPIS   | UM.  | KS |
|------|---|---|------|----|
| 08   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- černý práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- elektricky ovládaný nadsvětlík</li> <li>- kování eloxovaný hliník, černý</li> </ul> | 1.NP | 4  |
| 09   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al okno SCHÜCO AWS 90.SI+</li> <li>- černý práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- neotvíravé</li> </ul>   | 1.NP | 6  |

Vlastnosti okna SCHÜCO AWS 90.SI+

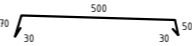
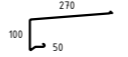
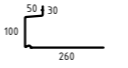
- součinitel prostupu tepla:  $U = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
- požární odolnost: EI 30
- detailní dělení viz. projektová dokumentace

|                          |                                       |   |
|--------------------------|---------------------------------------|---|
| obor:                    | Architektura a urbanismus             |  |
| ústav:                   | Ústav navrhování II                   |   |
| vedoucí ústavu:          | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |   |
| vedoucí práce:           | Ing. arch. Josef Mádr                 |   |
| konzultant:              | Ing. Pavel Meloun                     |   |
| vypracoval:              | Tomáš Bursík                          |   |
| projekt:                 | ročník:                               |   |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b> | datum:                                |   |
|                          | formát:                               | A3  |
|                          | obsah:                                | měřítko:  |
| <b>TABULKA - OKNA</b>    |                                       | <b>D.1.2.19</b>   |



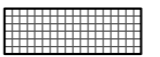
TABULKA OKEN


| OZN. | SCHÉMA, ROZMĚRY (mm)  | POPIS   | OT. | UM.                  | KS |
|------|---|---|-----|----------------------|----|
| D1   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře exteriérové 900 x 2100 mm</li> <li>- jednokřídle otočné, ocelový práh</li> <li>- hladké, členěné matnou skleněnou tabulí</li> <li>- ocelová zárubeň</li> <li>- jednostranná klika</li> <li>- kování eloxovaný hliník, dvojité závěsy</li> <li>- povrchová úprava: PUR lak matný černý</li> </ul>               |     | 1.NP                 | 1  |
| D2   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře interiérové 800 x 2100 mm</li> <li>- jednokřídle otočné, bez prahu</li> <li>- hladké, členěné matnou skleněnou tabulí</li> <li>- skryté zárubně z hliníkové slitiny</li> <li>- oboustranná klika</li> <li>- kování eloxovaný hliník, dvojité závěsy</li> <li>- povrchová úprava: PUR lak matný bílý</li> </ul> |     | 2.NP<br>3.NP         | 6  |
| D3   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře interiérové 900 x 2100 mm</li> <li>- jednokřídle otočné, ocelový práh</li> <li>- hladké bez členění, plné</li> <li>- ocelová zárubeň</li> <li>- jednostranná klika</li> <li>- kování eloxovaný hliník, dvojité závěsy</li> <li>- povrchová úprava: PUR lak matný bílý</li> </ul>                               |     | 2.NP<br>3.NP         | 6  |
| D4   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře interiérové 800 x 2100 mm</li> <li>- jednokřídle otočné, bez prahu</li> <li>- hladké bez členění, plné</li> <li>- skryté zárubně z hliníkové slitiny</li> <li>- oboustranná klika</li> <li>- kování eloxovaný hliník, dvojité závěsy</li> <li>- povrchová úprava: PUR lak matný bílý</li> </ul>                |     | 1.NP<br>2.NP<br>3.NP | 20 |
| D5   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře interiérové 700 x 2100 mm</li> <li>- jednokřídle otočné, bez prahu</li> <li>- hladké bez členění, plné</li> <li>- skryté zárubně z hliníkové slitiny</li> <li>- oboustranná klika</li> <li>- kování eloxovaný hliník, dvojité závěsy</li> <li>- povrchová úprava: PUR lak matný bílý</li> </ul>                |     | 2.NP<br>3.NP         | 16 |
| D6   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- exteriérové dveře SCHÜCO ADS 90.SI</li> <li>- jednokřídle prosklené, otočné bez prahu</li> <li>- černý práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- oboustranná klika</li> <li>- kování eloxovaný hliník, černý</li> <li>- v boční výplni prostor na poštovní schránky</li> </ul>                 |     | 1.NP                 | 1  |
| D7   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- exteriérové dveře SCHÜCO ADS 90.SI</li> <li>- dvoukřídle prosklené, otočné bez prahu</li> <li>- černý práškový lak</li> <li>- výplň termoizolační trojsklo</li> <li>- oboustranná klika</li> <li>- kování eloxovaný hliník, černý</li> <li>- dvojité závěsy</li> <li>- elektricky ovládaný nadsvětlík</li> </ul>     |     | 1.NP                 | 2  |

TABULKA VYBRANÝCH KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

| OZN. | SCHÉMA, ROZMĚRY (mm)  | POPIS   | ROZVINUTÁ ŠÍŘKA | CELKOVÁ DÉLKA |
|------|---|---|-----------------|---------------|
| K1   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- atikový plech VW ZINC TZ</li> <li>- tloušťka 2 mm</li> <li>- bez povrchové úpravy</li> </ul>                 | 680 mm          | 112550 mm     |
| K2   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- parapetní titanzinkový rám</li> <li>- tloušťka 2 mm</li> <li>- povrchová úprava: PUR lak stříbrný</li> </ul> | 320 mm          | 62100 mm      |
| K3   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- parapetní titanzinkový rám</li> <li>- tloušťka 2 mm</li> <li>- povrchová úprava: PUR lak stříbrný</li> </ul> | 440 mm          | 62100 mm      |

TABULKA VYBRANÝCH ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

| OZN. | SCHÉMA, ROZMĚRY (mm)  | POPIS   | POČET | POZNÁMKA |
|------|---|---|-------|----------|
| Z1   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocelové madlo zábradlí</li> <li>- broušená nerezová ocel</li> <li>- ø 50 mm, 2000 mm</li> <li>- 6 kg/m</li> </ul>  | 6     |          |
| Z2   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kotva zábradlí terasy</li> <li>- broušená nerezová ocel</li> <li>- ø 50 mm, 60 mm</li> <li>- 6 kg/m</li> </ul>     | 80    |          |
| Z3   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pochozí rošt anglického dvorku</li> <li>- tahokov, bez povrchové úpravy</li> <li>- rozměry: 600x1800 mm</li> </ul> | 2     |          |

|                 |                                       |   |
|-----------------|---------------------------------------|---|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |  |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |   |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |   |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |   |
| konzultant:     | Ing. Pavel Meloun                     |   |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          |   |
| projekt:        | PROLUKA U NÁMĚSTÍ                     |   |
|                 |                                       | datum:  |
|                 |                                       | formát: A3  |
| obsah:          | TABULKA - DVEŘE / OSTATNÍ             | měřítko: 1:5  |
|                 |                                       | číslo výkresu: D.1.2.20   |

## **D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## OBSAH

### D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.1.1 Úvod
- D.2.1.2 Nosné konstrukce
- D.2.1.3 Vstupní podmínky pro výpočet vybraných konstrukcí
- D.2.1.4 Statický výpočet
- D.2.1.5 Závěr

### D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 Výkres tvaru základů (M 1:100)
- D.2.2.2 Výkres tvaru 1.PP (M 1:100)
- D.2.2.3 Výkres tvaru 1.NP (M 1:100)

### D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.2.1.1 Úvod

Pro potřeby bakalářské práce jsem provedl statický návrh a posouzení nejvíce zatíženého sloupu v jeho patě a vypočítal celkové napětí v základové spáře.

#### Základní údaje o stavbě

Objektem je podsklepený čtyřpodlažní bytový dům s víceúčelovými prostory v parteru, se zeleným vnitroblokem a podzemní hromadnou garáží. 1.NP budovy tvoří dva obchody, schodišťová hala s chodbou do vnitrobloku, kočárkárna a vstup do mezonetového bytu. Ve 2.NP a 3.NP se pak nacházejí jednotlivé byty (2 x 2+KK, 2 x 3+KK, 2 x 4+KK a mezonetový 5 + KK). 1.PP je tvořeno hromadnou garáží, technickou místností, chodbou s jednotlivými sklepními kójemi a dvěma zázemími obchodů z parteru a samostatným sklepem mezonetového bytu. Půdorysné rozměry objektu jsou přibližně 10 x 45 m, konstrukční výška je v různých částech budovy odlišná, protože byla přizpůsobena požadavkům využití jednotlivých pater.

Podmínky zakládání vychází z průzkumů geologických song GS1, GS2 a GS3

Na území dané lokality se nacházejí sedimenty soudržné i nesoudržné, třídy těžitelnosti I - IV. Do hloubky 0,4 m pod povrchem je vrstva hlíny, písku a štěrku, dále do 0,9 m je písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment, barva různá, pod touto vrstvou se do hloubky 2,4 m nachází spraš a sprašovitá hlína, barva okrová a po ní je ve vrstvě do 4,4 m písek a štěrk, barva šedohnědá. Od této hloubky se v podloží nachází vápnité jílovce, slínovce a vápnité pískovce. Stavba neleží v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany. Základová spára leží nad hladinou podzemní vody a s přihlédnutím k půdnímu složení tedy bude celý objekt založen na železobetonové vaně.

#### D.2.1.2 Nosné konstrukce

#### Základové konstrukce

Celý objekt bude založen na železobetonové vaně, která bude izolována modifikovanými asfaltovými pásy. Prostupy kanalizace, vodovodního potrubí a elektrické přípojky musí být odborně provedny, vhodné je použít systémových tvarovek. Velikost napětí v základové spáře je součástí výpočtu (viz D.2.1.4), základová spára je v hloubce -3,350.

#### Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce jsou navrženy jako kombinovaný systém železobetonových monolitických zdí a sloupů. Návrh a posouzení nejvíce zatíženého sloupu je součástí výpočtu (viz D.2.1.4), rozměr sloupů je 250 x 250 mm. Tloušťka svislých ŽB stěn je 250 mm.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce (stropy, plochá střecha) tvoří monolitický ŽB bezprůvlakový strop s deskou působící ve dvou směrech, tloušťka desky je 150 mm. Proti protlačení desky bude sloužit smysková výztuž.

#### D.2.1.3 Vstupní podmínky pro výpočet vybraných konstrukcí

Užitné zatížení: A - plochy pro domácí a obytné činnosti ( $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ ), D1 - plochy v malých obchodech ( $q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$ )  
Sněhová oblast: oblast I ( $s_k = 0,8 \text{ kN/m}^2$ )  
Beton: C30/37  
Ocel: B500

#### D.2.1.4 Statický výpočet

#### SLOUP

| Zatížení od střechy - stálé                 |               |                                    |  |
|---|---------------|------------------------------------|--|
| MATERIÁL                                    | TLOUŠŤKA (mm) | OBJEMOVÁ TÍHA (kN/m <sup>3</sup> ) | CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ (kN/m <sup>2</sup> ) |
| asfaltový pás ELASTEK 40 GRAPHITE           | 4,5           |                                    | 0,055  |
| asfaltový pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA G.B. | 3             |                                    | 0,037  |
| spádové klíny EPS                           | 300           | 0,2                                | 0,06   |
| asfaltový pás GLASTEK AL 40 MINERAL         | 4             |                                    | 0,043  |
| ŽB deska                                    | 200           | 25                                 | 3,75   |

stálé zatížení:

charakteristické zatížení:  $g_k = 3,945 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 5,33 \text{ kN/m}^2$

proměnné zatížení:

zatížení sněhem: tvarový součinitel:  $\mu_i = 0,8$   
součinitel expozice:  $c_e = 0,9$   
tepelný součinitel:  $c_t = 1$   
sněhová oblast I:  $s_k = 0,8 \text{ kN/m}^2$   
 $s = \mu_i \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,8 = 0,576 \text{ kN/m}^2$

charakteristické zatížení:  $q_k = s = 0,576 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $q_d = q_k \cdot 1,5 \approx 0,86 \text{ kN/m}^2$

| Zatížení od skladby s podlahovým vytápěním - stálé |               |                                    |  |
|--|---------------|------------------------------------|--|
| MATERIÁL   | TLOUŠŤKA (mm) | OBJEMOVÁ TÍHA (kN/m <sup>3</sup> ) | CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ (kN/m <sup>2</sup> ) |
| třivrstvá dřevěná podlaha 1FLOOR NEWLINE           | 13,5          |                                    | 0,108  |
| krycí PE folie                                     | 0,25          | 9,5                                | 0,002  |
| topná folie ECOFILM F                              | 0,4           |                                    | 0,008  |
| izolační podložka z EPS                            | 6             | 0,2                                | 0,002  |
| DEKPERIMITER SD                                    | 80            | 0,32                               | 0,026  |
| ŽB deska   | 150           | 25                                 | 3,75   |
| podhled NOVATOP                                    |               |                                    | 0,121  |

stálé zatížení:

charakteristické zatížení:  $g_k = 3,896 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 5,26 \text{ kN/m}^2$

stálé zatížení (s podhledem NOVATOP):

charakteristické zatížení:  $g_k = 4,017 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 5,42 \text{ kN/m}^2$

| Zatížení od skladby s dlažbou - stálé |               |                                    |  |
|---------------------------------------|---------------|------------------------------------|--|
| MATERIÁL                              | TLOUŠŤKA (mm) | OBJEMOVÁ TÍHA (kN/m <sup>3</sup> ) | CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ (kN/m <sup>2</sup> ) |
| keramická dlažba                      | 10            | 22                                 | 0,22   |
| lepící tmel                           | 5             | 16                                 | 0,08   |
| hydroizolační stěrka                  | 5             | 21                                 | 0,105  |
| betonová mazanina                     | 50            | 24                                 | 1,2  |
| PE folie DEKSEPAR                     | 0,2           | 9,5                                | 0,002  |
| DEKPERIMETER SD                       | 80            | 0,32                               | 0,026  |
| ŽB deska                              | 150           | 25                                 | 3,75   |

stálé zatížení:

charakteristické zatížení:  $g_k = 5,383 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 7,27 \text{ kN/m}^2$

| Zatížení od terasy - stálé |               |                                    |  |
|----------------------------|---------------|------------------------------------|--|
| MATERIÁL                   | TLOUŠŤKA (mm) | OBJEMOVÁ TÍHA (kN/m <sup>3</sup> ) | CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ (kN/m <sup>2</sup> ) |
| keramická dlažba           | 20            | 22                                 | 0,44   |
| lepící tmel                | 5             | 16                                 | 0,08   |
| hydroizolační stěrka       | 5             | 21                                 | 0,105  |
| betonová mazanina.         | 30            | 24                                 | 0,72   |
| DEKPERIMETER SD            | 40            | 0,32                               | 0,013  |
| asfaltový pás GLASTEK      | 4             |                                    | 0,043  |
| ŽB deska                   | 150           | 25                                 | 3,75   |
| minerální izolace          | 100           | 1,4                                | 0,14   |

stálé zatížení:

charakteristické zatížení:  $g_k = 5,771 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 7,79 \text{ kN/m}^2$

proměnné zatížení (stejně jako u zatížení od střechy):

charakteristické zatížení:  $q_k = s = 0,576 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $q_d = q_k \cdot 1,5 \approx 0,86 \text{ kN/m}^2$

| Zatížení od zelené střechy - stálé |               |                                    |  |
|------------------------------------|---------------|------------------------------------|--|
| MATERIÁL                           | TLOUŠŤKA (mm) | OBJEMOVÁ TÍHA (kN/m <sup>3</sup> ) | CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ (kN/m <sup>2</sup> ) |
| substrát                           | 300           | 9,5                                | 2,85   |
| nopová folie DEKDREN               | 20            |                                    | 0,01   |
| MAPEPLAN T B                       | 1,5           |                                    | 0,015  |
| DEKPERIMETER 200                   | 80            | 0,32                               | 0,026  |
| EPS                                | 60            | 0,2                                | 0,012  |
| asfaltový pás GLASTEK              | 4             |                                    | 0,043  |
| ŽB deska                           | 150           | 25                                 | 3,75   |

stálé zatížení:

charakteristické zatížení:  $g_k = 6,706 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 9,05 \text{ kN/m}^2$

proměnné zatížení (stejně jako u zatížení od střechy):

charakteristické zatížení:  $q_k = s = 0,576 \text{ kN/m}^2$   
návrhové zatížení:  $q_d = q_k \cdot 1,5 \approx 0,86 \text{ kN/m}^2$

**Součet zatížení:**

### 3.NP (zatěžovací plocha 26,2 m<sup>2</sup>)

stálé zatížení: skladba střechy:  $g_k \cdot S = 3,945 \cdot 26,2 \approx 102,63 \text{ kN}$   
vlastní tíha sloupu:  $b \cdot b \cdot kv \cdot j = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 3,15 \cdot 25 \approx 4,92 \text{ kN}$   
charakteristické zatížení:  $g_k = 107,55 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 145,19 \text{ kN}$

proměnné zatížení: zatížení sněhem:  $s = \mu_1 \cdot c_s \cdot c_i \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,8 = 0,576 \text{ kN/m}^2$   
charakteristické zatížení:  $q_k = s \cdot S = 0,576 \cdot 26,2 \approx 15,09 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $q_d = q_k \cdot 1,5 \approx 22,64 \text{ kN}$

zatížení celkem:  $P_{3NP} = g_d + q_d = 145,19 + 22,64 = 167,83 \text{ kN}$

### 2.NP (zatěžovací plocha 26,2 m<sup>2</sup>)

stálé zatížení: skladba terasy:  $g_k \cdot S = 5,771 \cdot 10,1 \approx 58,29 \text{ kN}$   
skladba podlahy s vytápěním:  $g_k \cdot S = 3,896 \cdot 16,1 \approx 62,73 \text{ kN}$   
vlastní tíha sloupu:  $b \cdot b \cdot kv \cdot j = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 3,15 \cdot 25 \approx 4,92 \text{ kN}$   
charakteristické zatížení:  $g_k = 125,94 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 170,02 \text{ kN}$

proměnné zatížení: zatížení sněhem:  $s \cdot S = 0,576 \cdot 10,1 \approx 5,82 \text{ kN/m}^2$   
užitné zatížení (A):  $q_k \cdot S = 1,5 \cdot 16,1 \approx 24,15 \text{ kN/m}^2$   
charakteristické zatížení:  $q_k = 29,97 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $q_d = q_k \cdot 1,5 \approx 44,96 \text{ kN}$

zatížení celkem:  $P_{2NP} = g_d + q_d = 170,02 + 44,96 = 214,98 \text{ kN}$

### 1.NP (zatěžovací plocha 26,2 m<sup>2</sup>)

stálé zatížení: skladba terasy:  $g_k \cdot S = 5,771 \cdot 10,1 \approx 58,29 \text{ kN}$   
skladba podlahy s vytápěním:  $g_k \cdot S = 4,017 \cdot 16,1 \approx 64,67 \text{ kN}$   
vlastní tíha sloupu:  $b \cdot b \cdot kv \cdot j = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 4,2 \cdot 25 \approx 6,56 \text{ kN}$   
charakteristické zatížení:  $g_k = 129,52 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 174,85 \text{ kN}$

proměnné zatížení: zatížení sněhem:  $s \cdot S = 0,576 \cdot 10,1 \approx 5,82 \text{ kN/m}^2$   
užitné zatížení (A):  $q_k \cdot S = 1,5 \cdot 16,1 \approx 24,15 \text{ kN/m}^2$   
charakteristické zatížení:  $q_k = 29,97 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $q_d = q_k \cdot 1,5 \approx 44,96 \text{ kN}$

zatížení celkem:  $P_{1NP} = g_d + q_d = 174,85 + 44,96 = 219,81 \text{ kN}$

### 1.PP (zatěžovací plocha 29,6 m<sup>2</sup>)

stálé zatížení: skladba zelené střechy:  $g_k \cdot S = 6,706 \cdot 13,5 \approx 90,53 \text{ kN}$   
skladba podlahy s dlažbou:  $g_k \cdot S = 5,383 \cdot 16,1 \approx 86,67 \text{ kN}$   
vlastní tíha sloupu:  $b \cdot b \cdot kv \cdot j = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 2,65 \cdot 25 \approx 4,14 \text{ kN}$   
charakteristické zatížení:  $g_k = 183,34 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $g_d = g_k \cdot 1,35 \approx 247,51 \text{ kN}$

proměnné zatížení: zatížení sněhem:  $s \cdot S = 0,576 \cdot 13,5 \approx 7,78 \text{ kN/m}^2$   
užitné zatížení (D1):  $q_k \cdot S = 4 \cdot 16,1 \approx 64,4 \text{ kN/m}^2$   
charakteristické zatížení:  $q_k = 72,18 \text{ kN}$   
návrhové zatížení:  $q_d = q_k \cdot 1,5 = 108,27 \text{ kN}$

zatížení celkem:  $P_{1PP} = g_d + q_d = 247,51 + 108,27 = 355,78 \text{ kN}$

**Celkové zatížení v patě sloupu:**

$$N_{ed} = P_{3NP} + P_{2NP} + P_{1NP} + P_{1PP} = 167,83 + 214,98 + 219,98 + 355,78 = 958,4 \text{ kN}$$

## Účinek zatížení E:

$$E_d < R_d \wedge R_d = A \cdot f_{cd}$$
$$f_{cd} = 30 / 1,5 = 20 \text{ N/mm}^2$$
$$A = E_d / f_{cd} = 958\,400 / 20 \cong 47\,920 \text{ mm}^2 \dots b = ? \dots \text{čtvercový půdorys, návrh} = 250 \times 250 \text{ mm} = 62\,500 \text{ mm}^2$$
$$R_d = A \cdot f_{cd} = 62\,500 \cdot 20 = 1\,250\,000 \text{ N}$$
$$E_d = 958\,400 \text{ N} < R_d = 1\,250\,000 \text{ N} \dots \text{VYHOVUJE}$$

## Návrh výztuže sloupu:

$$N_{sd} = 0,8 \cdot f_{cd} + f_{yd} = 0,8 \cdot f_{cd} \cdot A_c + f_{yd} \cdot A_s = 958,4 \text{ kN}$$

$$\text{beton C30/37} \quad f_{cd} = 1 \cdot (f_{ck} / 1,5) = 1 \cdot (30 / 1,5) = 20 \text{ MPa}$$
$$\text{ocel B500 B} \quad f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

$$\text{plocha výztuže:} \quad A_s = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd} = (958,4 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,25 \cdot 0,25 \cdot 20 \cdot 10^6) / 434,78 \cdot 10^6 = -0,0000966 \text{ m}^2$$
$$\dots \text{zatížení přeneše beton, základní výztuž } 4 \text{ } \emptyset \text{ B12} \dots A_s = 452 \text{ mm}^2 = 0,000452 \text{ m}^2$$

## Podmínka pro minimální ploch výztuže:

$$0,003 \cdot A_c < A_{sd} < 0,08 \cdot A_c$$
$$0,003 \cdot 0,0625 < 0,000452 < 0,08 \cdot 0,0625$$
$$0,0001875 < 0,000452 < 0,005 \dots \text{VYHOVUJE}$$

## Posouzení výztuže:

$$N_{rd} = 0,8 f_{cd} + f_{yd} = 0,8 \cdot f_{cd} \cdot A_c + f_{yd} \cdot A_s = 0,8 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0,0625 + 0,000452 \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 1196520,56 \text{ N}$$
$$N_{rd} > N_{sd}$$
$$1196,52 \text{ kN} > 958,4 \text{ kN} \dots \text{VYHOVUJE}$$

## ZÁKLADOVÁ SPÁRA

### 3.NP

$$\text{stálé zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{skladba střechy} & g_k \cdot S = 3,945 \cdot 336,93 \cong 1329,19 \text{ kN} \\ \text{tíha atiky} & S \cdot kv \cdot j = 26,14 \cdot 0,85 \cdot 25 \cong 555,48 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých ŽB konstrukcí} & S \cdot kv \cdot j = 12,72 \cdot 3,15 \cdot 25 \cong 1001,7 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých zděných konstrukcí:} & S \cdot kv \cdot j = 31,98 \cdot 3 \cdot 10 \cong 959,4 \text{ kN} \\ \text{vlastní tíha sloupu:} & b \cdot b \cdot kv \cdot j \cdot n = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 3,15 \cdot 25 \cdot 9 \cong 44,28 \text{ kN} \\ \text{charakteristické zatížení:} & g_k = 3890,05 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & g_d = g_k \cdot 1,35 \cong 5251,58 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{proměnné zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{zatížení sněhem:} & s \cdot S = \mu_1 \cdot c_s \cdot c_i \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,8 = 0,576 \text{ kN/m}^2 \\ \text{charakteristické zatížení:} & q_k = s \cdot S = 0,576 \cdot 336,93 \cong 194,07 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & q_d = q_k \cdot 1,5 \cong 292,05 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{zatížení celkem:} \quad P_{3NP} = g_d + q_d = 5251,58 + 292,05 = 5543,63 \text{ kN}$$

### 2.NP

$$\text{stálé zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{skladba terasy:} & g_k \cdot S = 5,771 \cdot 89,3 \cong 515,35 \text{ kN} \\ \text{skladba podlahy s vytápěním:} & g_k \cdot S = 3,896 \cdot 297,27 \cong 1158,16 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých ŽB konstrukcí} & S \cdot kv \cdot j = 14,98 \cdot 3,15 \cdot 25 \cong 1179,68 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých zděných konstrukcí:} & S \cdot kv \cdot j = 34,9 \cdot 3 \cdot 10 \cong 1047 \text{ kN} \\ \text{vlastní tíha sloupu:} & b \cdot b \cdot kv \cdot j \cdot n = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 3,15 \cdot 25 \cdot 9 \cong 44,28 \text{ kN} \\ \text{charakteristické zatížení:} & g_k = 3944,47 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & g_d = g_k \cdot 1,35 \cong 5325,03 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{proměnné zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{atížení sněhem:} & s \cdot S = 0,576 \cdot 89,3 \cong 51,44 \text{ kN/m}^2 \\ \text{užitné zatížení (A):} & q_k \cdot S = 1,5 \cdot 297,27 \cong 445,91 \text{ kN/m}^2 \\ \text{charakteristické zatížení:} & q_k = 497,35 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & q_d = q_k \cdot 1,5 \cong 746,03 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{zatížení celkem:} \quad P_{2NP} = g_d + q_d = 5325,03 + 746,03 = 6071,06 \text{ kN}$$

### 1.NP

$$\text{stálé zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{skladba terasy:} & g_k \cdot S = 5,771 \cdot 56,65 \cong 326,93 \text{ kN} \\ \text{skladba podlahy s vytápěním:} & g_k \cdot S = 4,017 \cdot 328,78 \cong 1320,71 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých ŽB konstrukcí} & S \cdot kv \cdot j = 27,74 \cdot 4,2 \cdot 25 \cong 2912,7 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých zděných konstrukcí:} & S \cdot kv \cdot j = 10,14 \cdot 3,95 \cdot 10 \cong 400,53 \text{ kN} \\ \text{vlastní tíha sloupu:} & b \cdot b \cdot kv \cdot j \cdot n = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 4,2 \cdot 25 \cdot 7 \cong 45,94 \text{ kN} \\ \text{charakteristické zatížení:} & g_k = 5006,81 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & g_d = g_k \cdot 1,35 \cong 6759,19 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{proměnné zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{zatížení sněhem:} & s \cdot S = 0,576 \cdot 56,65 \cong 32,63 \text{ kN/m}^2 \\ \text{užitné zatížení (A):} & q_k \cdot S = 1,5 \cdot 328,78 \cong 493,17 \text{ kN/m}^2 \\ \text{charakteristické zatížení:} & q_k = 525,8 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & q_d = q_k \cdot 1,5 \cong 788,7 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{zatížení celkem:} \quad P_{2NP} = g_d + q_d = 6759,19 + 788,7 = 7367,89 \text{ kN}$$

### 1.PP

$$\text{stálé zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{skladba zelené střechy:} & g_k \cdot S = 6,706 \cdot 115,7 \cong 775,88 \text{ kN} \\ \text{skladba podlahy s dlažbou:} & g_k \cdot S = 5,383 \cdot 248,59 \cong 1338,16 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých ŽB konstrukcí} & S \cdot kv \cdot j = 33,03 \cdot 2,8 \cdot 25 \cong 2312,1 \text{ kN} \\ \text{tíha svislých zděných konstrukcí:} & S \cdot kv \cdot j = 13,54 \cdot 2,5 \cdot 10 \cong 338,5 \text{ kN} \\ \text{vlastní tíha sloupu:} & b \cdot b \cdot kv \cdot j \cdot n = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 2,8 \cdot 25 \cdot 8 \cong 35 \text{ kN} \\ \text{charakteristické zatížení:} & g_k = 4799,64 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & g_d = g_k \cdot 1,35 \cong 6479,51 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{proměnné zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{zatížení sněhem:} & s \cdot S = 0,576 \cdot 115,7 \cong 66,64 \text{ kN/m}^2 \\ \text{užitné zatížení (D1):} & q_k \cdot S = 4 \cdot 226,87 \cong 907,48 \text{ kN/m}^2 \\ \text{užitné zatížení (A):} & q_k \cdot S = 1,5 \cdot 21,72 \cong 32,58 \text{ kN/m}^2 \\ \text{charakteristické zatížení:} & q_k = 1006,7 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & q_d = q_k \cdot 1,5 = 1510,05 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{zatížení celkem:} \quad P_{1PP} = g_d + q_d = 6479,51 + 1510,05 = 7989,56 \text{ kN}$$

## Základová deska

$$\text{stálé zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{tíha podkladního betonu:} & S \cdot kv \cdot j = 480,66 \cdot 0,1 \cdot 23 \cong 1105,52 \\ \text{vlastní tíha desky:} & S \cdot kv \cdot j = 480,66 \cdot 0,35 \cdot 25 \cong 4205,78 \\ \text{charakteristické zatížení:} & g_k = 5311,3 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & g_d = g_k \cdot 1,35 \cong 7170,26 \text{ kN} \end{array}$$

$$\text{proměnné zatížení:} \quad \begin{array}{ll} \text{užitné zatížení (F):} & q_k \cdot S = 2,5 \cdot 480,66 \cong 1201,65 \text{ kN/m}^2 \\ \text{charakteristické zatížení:} & q_k = 1201,65 \text{ kN} \\ \text{návrhové zatížení:} & q_d = q_k \cdot 1,5 \cong 1802,48 \text{ kN} \end{array}$$

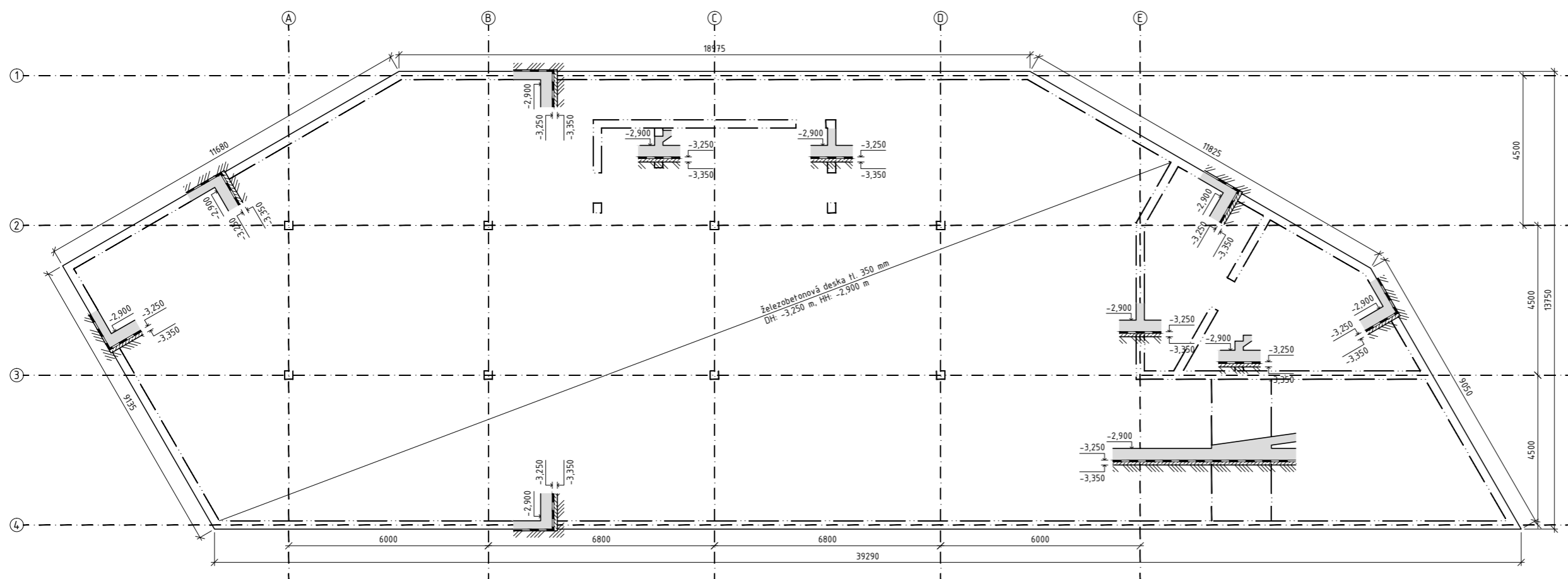
$$\text{zatížení celkem:} \quad P_{zd} = g_d + q_d = 7170,26 + 1802,48 = 8972,74 \text{ kN}$$

## Napětí v základové spáře:

$$\sigma_{gd} = N_{Edg} / A = (5543,63 + 6071,06 + 7367,89 + 7989,56 + 8972,74) / 480,66 = 74,78 \text{ kPa}$$

### D.2.1.5 Závěr


Na stavbě nebyly použity žádné nestandardní konstrukční postupy, prvky ani technologie, ovšem před provedením všech nosných konstrukcí musí být zhotoven prováděcí projekt, ve kterém budou řešeny přesné rozměry jednotlivých prvků a také všechny potřebné detaily. Dokumentace pro stavební povolení řeší pouze základní posouzení vybraných konstrukčních prvků a není určena pro provádění konstrukcí.

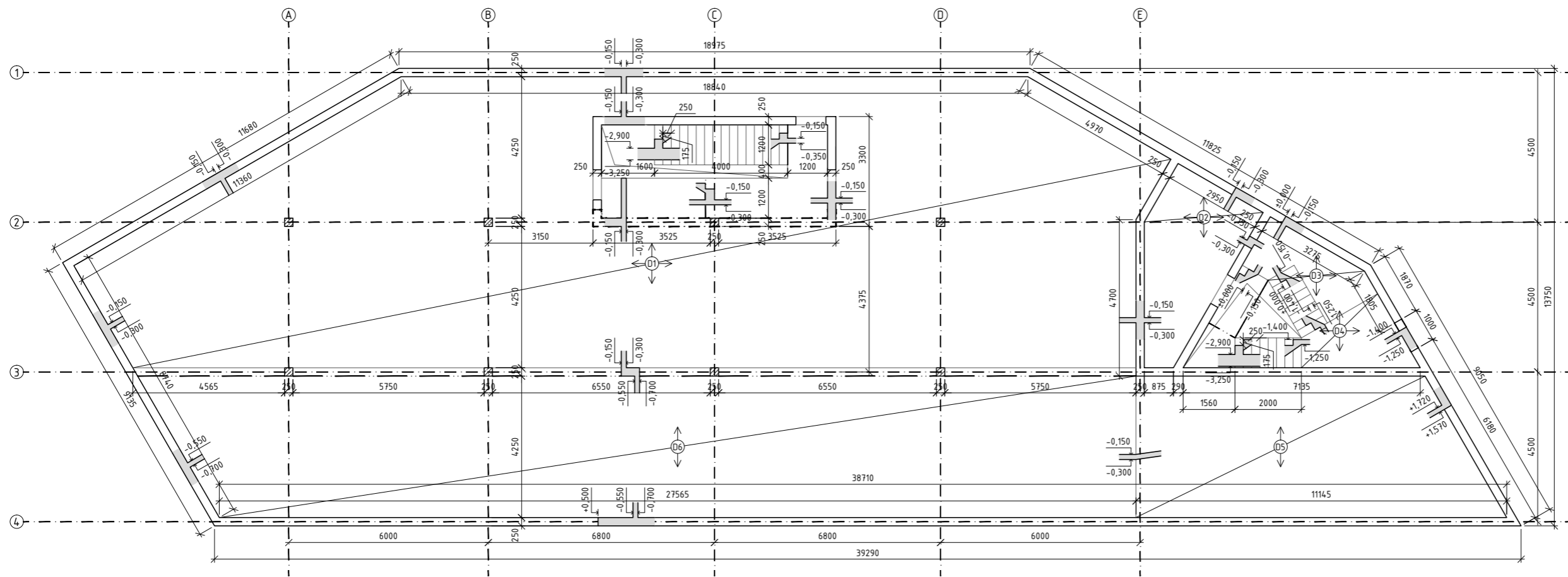


### LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton - sklopený řez
- okolní zemina

BETON: C30/37  
 OCEL: B500  
 Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.

|   |  |   |                        |
|---|--|---|------------------------|
| obor: Architektura a urbanismus                       |  |  |                        |
| ústav: Ústav navrhování II                            |  |   |                        |
| vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |  |   |                        |
| vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr                  |  |   |                        |
| konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.              |  |   |                        |
| vypracoval: Tomáš Bursík                              |  | ročník: ZS 2016/2017:   |                        |
| projekt:<br><b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>                  |  | datum:  |                        |
|   |  | formát:   | A2                     |
| obsah:<br><b>VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ</b>                 |  | měřítko: 1:100  | číslo výkresu: D.2.2.1 |



### LEGENDA MATERIÁLŮ

☐ železobeton - sklopený řez

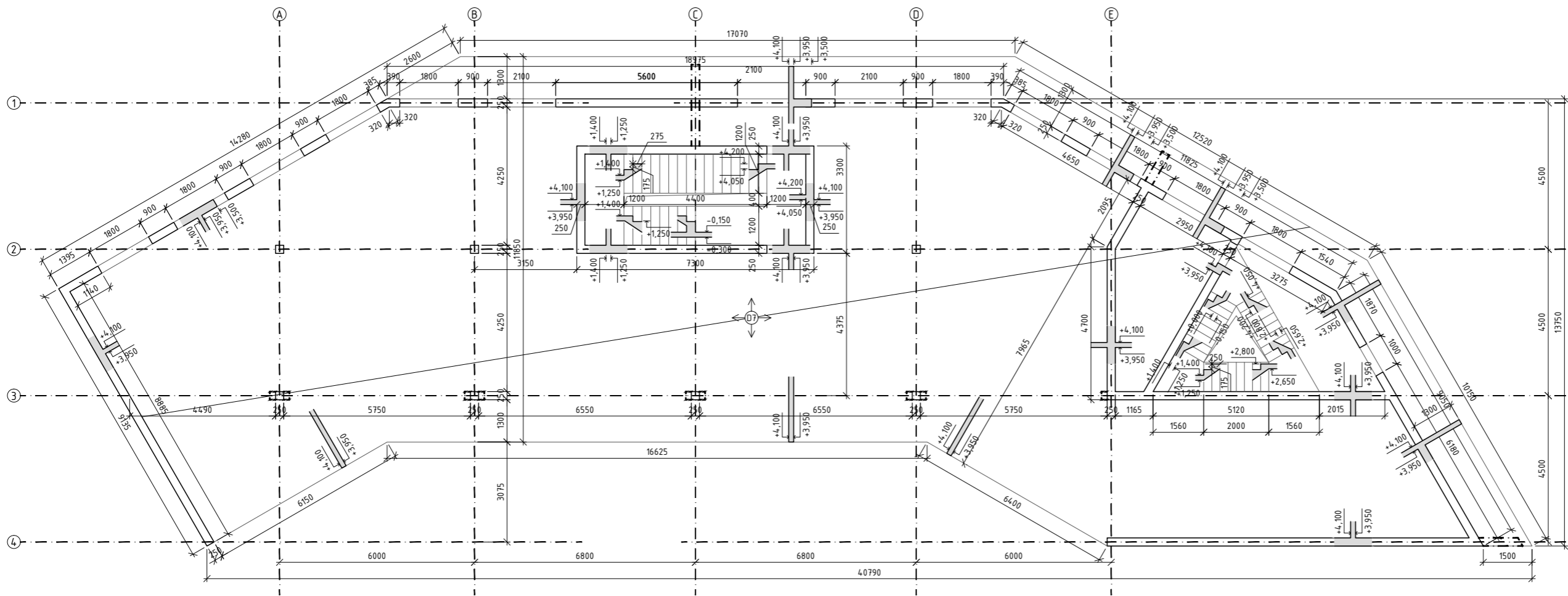
BETON: C30/37

OCEL: B500

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.

|                 |                                       |          |                |
|-----------------|---------------------------------------|----------|----------------|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |          |                |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |          |                |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |          |                |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |          |                |
| konzultant:     | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.          |          |                |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          |          |                |
| projekt:        | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              | ročník:  | ZS 2016/2017:  |
|                 |                                       | datum:   |                |
|                 |                                       | formát:  | A2             |
| obsah:          | <b>VÝKRES TVARU 1.PP</b>              | měřítko: | číslo výkresu: |
|                 |                                       | 1:100    | D.2.2.2        |





### LEGENDA MATERIÁLŮ

■ železobeton - sklopený řez

BETON: C30/37

OCEL: B500

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.



|                 |                                       |          |                |
|-----------------|---------------------------------------|----------|----------------|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |          |                |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |          |                |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |          |                |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |          |                |
| konzultant:     | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.          |          |                |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          |          |                |
| projekt:        | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              | ročník:  | ZS 2016/2017:  |
|                 |                                       | datum:   |                |
|                 |                                       | formát:  | A2             |
| obsah:          | <b>VÝKRES TVARU 1.NP</b>              | měřítko: | číslo výkresu: |
|                 |                                       | 1:100    | D.2.2.3        |

## **D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## OBSAH

### D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.3.1.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

### D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.2.1 Situace (M 1:250)
- D.3.2.2 Půdorys 1.PP/1.NP (M 1:100)
- D.3.2.3 Půdorys 2.NP/3.NP (M 1:100)

### D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Jedná se o podsklepený třípodlažní bytový dům s obchodními prostory v parteru, se zeleným vnitroblokem a s podzemní hromadnou garáží. 1.NP budovy tvoří dva obchody, schodišťová hala s chodbou do vnitrobloku a kočárkárna a vstup do mezonetového bytu. Ve 2.NP a 3.NP se pak nacházejí jednotlivé byty (2 x 2+KK, 2 x 3+KK, 2 x 4+KK a mezonetový 5 + KK). 1.PP je tvořeno hromadnou garáží, technickou místností, sklepem mezonetového bytu a chodbou s jednotlivými sklepními kójemi a dvěma zázemími obchodů z parteru. Půdorysné rozměry objektu jsou přibližně 10 x 45 m, konstrukční výška je v různých částech budovy odlišná, protože byla přizpůsobena požadavkům využití jednotlivých pater. Požární výška objektu je 7,35 m. Nejbližší budovou v okolí je přístavek sousední budovy ve vzdálenosti 4,55 m.

#### D.3.1.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, přičemž tyto konstrukce brání šíření požáru mimo PÚ ve svislém i vodorovném směru. Velikost všech PÚ nepřesahuje maximální plochu dle ČSN 73 0802 7.3.

**1. PP:** P01.01 - Technická místnost  
P01.02 - Hromadná garáž  
P01.03 - Sklep s umývárnamy

**1. NP:** N01.04 - Obchod 1  
N01.05 - Kočárkárna  
N01.06 - Obchod 2

**2.NP:** N02.07 - Byt 1  
N02.08 - Byt 2  
N02.09 - Byt 3

**3.NP:** N03.10 - Byt 4  
N03.11 - Byt 5  
N03.12 - Byt 6

#### Vícepodlažní úseky:

P01.13/N03 - Mezonetový byt  
1-A P01.14/N03 - CHÚC-A  
Š-N02.15/N03 - Šachta TZB bytů 1/4  
Š-N02.16/N03 - Šachta 1 TZB bytů 2/5  
Š-N02.17/N03 - Šachta 2 TZB bytů 2/5  
Š-N02.18/N03 - Šachta 1 TZB bytů 3/6  
Š-N02.19/N03 - Šachta 2 TZB bytů 3/6  
Š-P01.20/N03 - Šachta VZT

#### D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Použité vzorce:  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$   
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$   
 $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o})$  ... pro PÚ přímo větrané okny  
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_o})$  ... pro PÚ odvětrané nepřímou (uvazuje se součinitel  $n = 0,005$ )  
 $c = 1,0$  ... PÚ bez vlivu PBZ,  $c \leq 1,0$  ... PÚ s vlivem PBZ

#### PÚ 01 - technická místnost (P01.01 - II)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_s = 0,9$   
 $p = p_n + p_s = 15 + 0 = 15 \text{ kg/m}^2$   
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 0,9 + 0 \cdot 0,9) / (15 + 0) = 0,9$   
nepřímo větraný PÚ ...  $h_s = 2,6 \text{ m}$ ,  $n = 0,005$ ,  $S_m = 25,7 \text{ m}^2$  ...  $k = 0,011$   
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_o}) = 0,011 / (0,005 \cdot \sqrt{2,6}) \cong 1,36$   
PÚ bez vlivu PBZ ...  $c = 1,0$   
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,9 \cdot 1,36 \cdot 1,0 \cong 18,36 \text{ kg/m}^2$  ... II. SPB

#### PÚ 02 - Hromadná garáž (P01.02 - I)

$\tau_e = 15$  minut (garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopá vozidla)  
 $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$  (bez výpočtu, SPB určeno dle diagramu pro ekvivalentní dobu trvání požáru) ... I. SPB

#### PÚ 03 - Sklep s umývárnamy (P01.03 - II)

$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$  (bez výpočtu) ... II. SPB

#### PÚ 04 - Obchod 1 (N01.04 - II)

$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_s = 0,9$   
 $p = p_n + p_s = 75 + 0 = 75 \text{ kg/m}^2$   
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (75 \cdot 0,9 + 0 \cdot 0,9) / (75 + 0) = 0,9$   
přímo větraný PÚ ...  $h_s = 3,5 \text{ m}$ ,  $S = 106 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 1,5 \text{ m}$ ,  $S_o = 5,9 \text{ m}^2$  ...  $n = 0,014$ ,  $k = 0,049$   
 $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = (106 \cdot 0,049) / (5,9 \cdot \sqrt{1,5}) \cong 1,08$   
PÚ bez vlivu PBZ ...  $c = 1,0$   
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 75 \cdot 0,9 \cdot 1,08 \cdot 1,0 \cong 72,9 \text{ kg/m}^2$  ... IV. SPB

#### PÚ 05 - Kočárkárna (N01.05 - II)

$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$  (bez výpočtu) ... II. SPB

#### PÚ 06 - Obchod 2 (N01.06 - I)

$p_n = 90 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,0$ ,  $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_s = 0,9$   
 $p = p_n + p_s = 90 + 0 = 90 \text{ kg/m}^2$   
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (90 \cdot 1,0 + 0 \cdot 0,9) / (90 + 0) = 1,0$   
přímo větraný PÚ ...  $h_s = 3,5 \text{ m}$ ,  $S = 78 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 1,5 \text{ m}$ ,  $S_o = 5,9 \text{ m}^2$  ...  $n = 0,14$ ,  $k = 0,040$   
 $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = (78 \cdot 0,040) / (5,9 \cdot \sqrt{1,5}) \cong 0,64$   
PÚ bez vlivu PBZ ...  $c = 1,0$   
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 90 \cdot 1,0 \cdot 0,64 \cdot 1,0 = 57,6 \text{ kg/m}^2$  ... III. SPB

#### PÚ 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 - Byt 1, 2, 3, 4, 5, 6, Mezonetový byt (N02.07, N02.08, N02.09, N03.10, N03.11, N03.12, P01.13/N03 - III)

$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$  (bez výpočtu) ... III. SPB

#### PÚ 14 - CHÚC-A (P01.14/N03 - II)

CHÚC musí být nejméně ve II. SPB ... II. SPB

#### PÚ 15, 16, 17, 18, 19, 20 - Šachty TZB jednotlivých bytů (N02.15/N03, N02.16/N03, N02.17/N03, N02.18/N03, N02.19/N03, P01.20/N03 - II)

rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí ... II. SPB

#### D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární výška objektu: 7,35 m  
Nehořlavý konstrukční systém

##### P01.01 - Technická místnost - II. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 45 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 30 DP1
- obvodové stěny minimálně 45 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 45 DP1

##### P01.02 - Hromadná garáž - III. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 60 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 30 DP1
- obvodové stěny minimálně 60 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 60 DP1

##### P01.03 - Sklep s umývárnamy - II. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 45 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 30 DP1
- obvodové stěny minimálně 45 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 45 DP1

##### N01.04 - Obchod 1 - IV. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 60 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 30 DP3
- obvodové stěny minimálně 60 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 60 DP1

##### N01.05 - Kočárkárna - II. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 30 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 15 DP3
- obvodové stěny minimálně 30 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 30 DP1

##### N01.06 - Obchod 2 - III. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 45 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 30 DP3
- obvodové stěny minimálně 45 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 45 DP1

##### N02.07, N02.08, N02.09, N03.10, N03.11, N03.12, P01.13/N03 - Byt 1, 2, 3, 4, 5, 6, Mezonetový byt - III. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 45 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 30 DP3
- obvodové stěny minimálně 45 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 45 DP1

##### P01.14/N03 - CHÚC-A - II. SPB

- požární stěny a požární stropy minimálně 15 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech minimálně 15 DP3
- obvodové stěny minimálně 15 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu minimálně 15 DP1

##### N02.15/N03, N02.16/N03, N02.17/N03, N02.18/N03, N02.19/N03, P01.20/N03 - Šachta TZB jednotlivých bytů - II. SPB

- požárně dělicí konstrukce minimálně 30 DP2
- požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích minimálně 15 DP2

Požární stěny a stropy, obvodové stěny a nosné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu a pálených cihel, proto spadají do skupin nehořlavých hmot DP1. Nosné stěny a stropy jsou navrženy ze železobetonu tloušťky 250/150 mm (PO REI 180 DP1), železobetonové sloupy mají rozměr 250x250 mm (PO R 180 DP1). Nenosné prvky jsou navrženy z Porothermu 25 SK Profi (PO REI 180 DP1) a 11,5 AKU (PO EI 180 DP1). Všechny nosné a požárně dělicí prvky tedy vyhovují požadavku na požární odolnost konstrukce. Revizní dvířka a všechny prostupy konstrukcemi jsou řešeny jako protipožární. Na rozhraní požárních úseků jsou navrženy požárně odolné dveře.

#### D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

##### Obsazení objektu osobami:

**1.NP:** Obchod 1 - 3,0 m<sup>2</sup>/os + 1,35 x personál ... 41 osob  
Obchod 2 - 3,0 m<sup>2</sup>/os + 1,35 x personál ... 30 osob

**2.NP:** Byt 1 - 20,0 m<sup>2</sup>/os x 1,5 ... 8 osob  
Byt 2 - 20,0 m<sup>2</sup>/os x 1,5 ... 6 osob  
Byt 3 - 20,0 m<sup>2</sup>/os x 1,5 ... 5 osob

**3.NP:** Byt 4 - 20,0 m<sup>2</sup>/os x 1,5 ... 8 osob  
Byt 5 - 20,0 m<sup>2</sup>/os x 1,5 ... 6 osob  
Byt 6 - 20,0 m<sup>2</sup>/os x 1,5 ... 5 osob  
Mezonetový byt - 20,0 m<sup>2</sup>/os x 1,5 ... 15 osob

V ostatních prostorech budovy se počítá s obsazením osobami, které jsou započteny v prostorech uvedených výše.

##### Počet evakuovaných osob přes CHÚC:

**2.NP:** Byt 1 + Byt 2 + Byt 3 ... 19 osob

**3.NP:** Byt 4 + Byt 5 + Byt 6 ... 19 osob

Celkem bude evakuováno 38 osob.

##### Posouzení kritického místa:

Kritické místo se nachází v 1.NP v CHÚC typu A, II. SPB, jedná se o dveře vedoucí na volné prostranství. Evakuují se tudy osoby z 1.PP, 2.NP a 3.NP. Celkem zde bude 38 osob unikajících přes kritické místo.

U bytového domu se bez ohledu na obsazení objektu osobami považuje za vyhovující šířku ÚC 1100 mm (chodba, schodiště) s možným zúžením průchodem v místě dveří na 900 mm.

Navržené dveře v kritickém místě mají rozměr 900 mm.

900 mm ≥ 900 mm ... **VYHOVUJE**

Šířka schodišťového ramene a chodby je 1200/1100 mm.

1200/1100 mm ≥ 1100 mm ... **VYHOVUJE**

V objektu je navržena jedna úniková cesta (CHÚC typu A), která vede přes všechny podlaží bytového domu. Šířka schodišťových ramen je 1200/1100 mm, schodišťové stupně mají rozměr 275/250x175 mm. Dveře vedoucí z CHÚC jsou bezprahové a otevírají se proti směru úniku. CHÚC je odvětrávána kombinovaným způsobem - vzduch je nuceně přiváděn (ventilátorem + sáním venkovního vzduchu) do nejnižšího místa CHÚC v 1.PP a odváděn samočinně otvíravým oknem v nejvyšším místě CHÚC ve 3.NP.

#### D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny a nosné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu a pálených cihel, proto spadají do skupin nehořlavých hmot DP1. Fasáda obsahuje požárně otevřené plochy - okna a dveře. Požárně nebezpečný prostor zasahuje do vnitrobloku a přilehlých ulic. Nejbližší budovou v okolí je přístavek sousední budovy při jihozápadní fasádě ve vzdálenosti 4,55 m.

#### N01.04 - Obchod 1 - II. SPB

Severovýchodní fasáda:  $h_u = 3,5$  m,  $l \cong 11$  m, procento POP  $\cong 53\%$ ,  $p_v = 72,9$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 9,7 m

#### N01.06 - Obchod 2 - I. SPB

Severovýchodní fasáda:  $h_u = 3,5$  m,  $l \cong 11$  m, procento POP  $\cong 53\%$ ,  $p_v = 59,6$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 8,8 m

#### N02.07 - Byt 1 - III SPB

Jihozápadní fasáda:  $h_u = 2,7$  m,  $l = 13,6$  m, procento POP  $\cong 59\%$ ,  $p_v = 40$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 4,4 m

#### N02.08 - Byt 2 - III SPB

Jihozápadní fasáda:  $h_u = 2,7$  m,  $l \cong 11,9$  m, procento POP  $\cong 54\%$ ,  $p_v = 40$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 4,0 m

#### N02.09 - Byt 3 - III SPB

Jihozápadní fasáda:  $h_u = 2,7$  m,  $l = 5,6$  m, procento POP  $\cong 86\%$ ,  $p_v = 40$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 5,3 m

#### N03.10 - Byt 4 - III SPB

Jihozápadní fasáda:  $h_u = 2,7$  m,  $l = 13,6$  m, procento POP  $\cong 59\%$ ,  $p_v = 40$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 4,4 m

#### N03.11 - Byt 5 - III SPB

Jihozápadní fasáda:  $h_u = 2,7$  m,  $l \cong 11,9$  m, procento POP  $\cong 54\%$ ,  $p_v = 40$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 4,0 m

#### N03.12 - Byt 6 - III SPB

Jihozápadní fasáda:  $h_u = 2,7$  m,  $l = 5,6$  m, procento POP  $\cong 86\%$ ,  $p_v = 40$  kg/m<sup>2</sup> ... d = 5,3 m

#### P01.13/N03 - Mezonetový byt

Severovýchodní fasáda: procento POP nedosahuje 40%, proto se d určí pro každý typ POP samostatně

- otvor 1,8x3,5 m ... **d = 3,00 m**
- otvor 1,5x3,5 m ... **d = 2,72 m**
- otvor 1,0x2,0 m ... **d = 1,71 m**

Jihozápadní fasáda: procento POP nedosahuje 40%, proto se d určí pro každý typ POP samostatně

- otvor 0,5x1,5 m ... **d = 1,01 m**
- otvor 1,5x1,5 m ... **d = 1,86 m**
- otvor 2,0x1,5 m ... **d = 2,13 m**

Severovýchodní fasáda bytů v 2. a 3.NP tvoří prakticky jednolitou plochu (zalomení má pokaždé velikost 30°), proto byl pro odstupovou vzdálenost proveden celkový výpočet, ze kterého vyšlo, že procento POP nedosahuje 40%, takže se použijí hodnoty pro otvory z mezonetového bytu (viz výše), které mají stejné rozměry.

Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny ve výkresu situace (viz D.3.2.1)

#### D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa: Jeden podzemní hydrant napojený na vodovodní řád se nachází přímo na křižovatce ulic Turnovské a Jiráskovy, místo odběru je zakresleno ve výkresu situace (viz D.3.2.1).

Vnitřní odběrná místa: Požární hydrant s hadicí o jmenovité světlosti alespoň 25 mm se navrhuje pro maloobchodní prodejny (Obchod 1 a Obchod 2) a hromadné garáže (1.PP), umístěn bude také na každém patře při vstupech do jednotlivých bytů.

#### D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Použité vzorce:  $nr = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)}$   
 $nHJ = 6 \cdot nr$   
 $nPHP = nHJ / HJ1$

1.PP: 2x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 21A, 1x PHP práškový, hasicí schopnost 183B  
- sklepní kóje: na každých započatých 100m<sup>2</sup>... 1x PHP práškový 21A  
- hromadná garáž: na prvních 10 stání ... 1x PHP práškový 183B  
- hlavní domovní elektrorozvaděč ... min. 1x PHP práškový 21A

1NP: N01.04 + N01.05 + N01.06 + CHÚC-A  
 $nr = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(247 \cdot 0,9 \cdot 1,0)} \cong 2,24$   
 $nHJ = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,24 = 13,44$   
 $nPHP = nHJ / HJ1 = 13,44 / 6 = 2,24$  ... 2x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 21 A

Pro mezonetový byt, který je samostaným PÚ, bude bez výpočtu navržen 1x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 21 A.

#### D.3.1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

Všechny dveře v objektu se musí otvírat ve směru úniku. Zároveň musí být všechny dveře, kterými ÚC prochází, bezprahové, s výjimkou dveří, u kterých ÚC začíná. ÚC musí být dostatečně osvětlena denním světlem nebo umělým světlem alespoň po dobu provozu v budově. CHÚC musí mít všude elektrické osvětlení. V domě nebude použito SHZ. Nouzové osvětlení musí být funkční po dobu 15 minut na CHÚC typu A. Směru úniku bude zřetelně označen fotoluminiscenčními tabulkami se zásadou viditelnosti od značky ke značce.

#### D.3.1.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd požárních zásahových jednotek je možný z východu i ze západu z ulice Turnovské a z jihovýchodu z ulice Jiráskovy. Nástupní plocha (NAP) je pokrytá plochou komunikace před objektem, vnitřní zásahová cesta není.


# LEGENDA

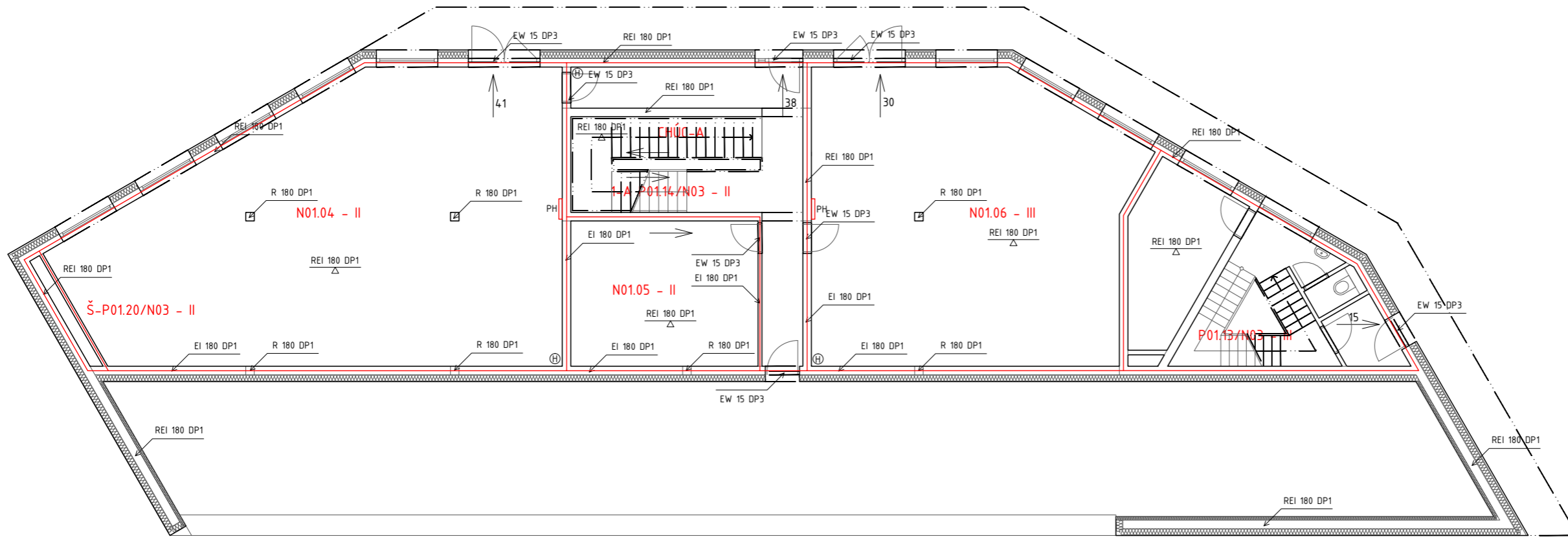
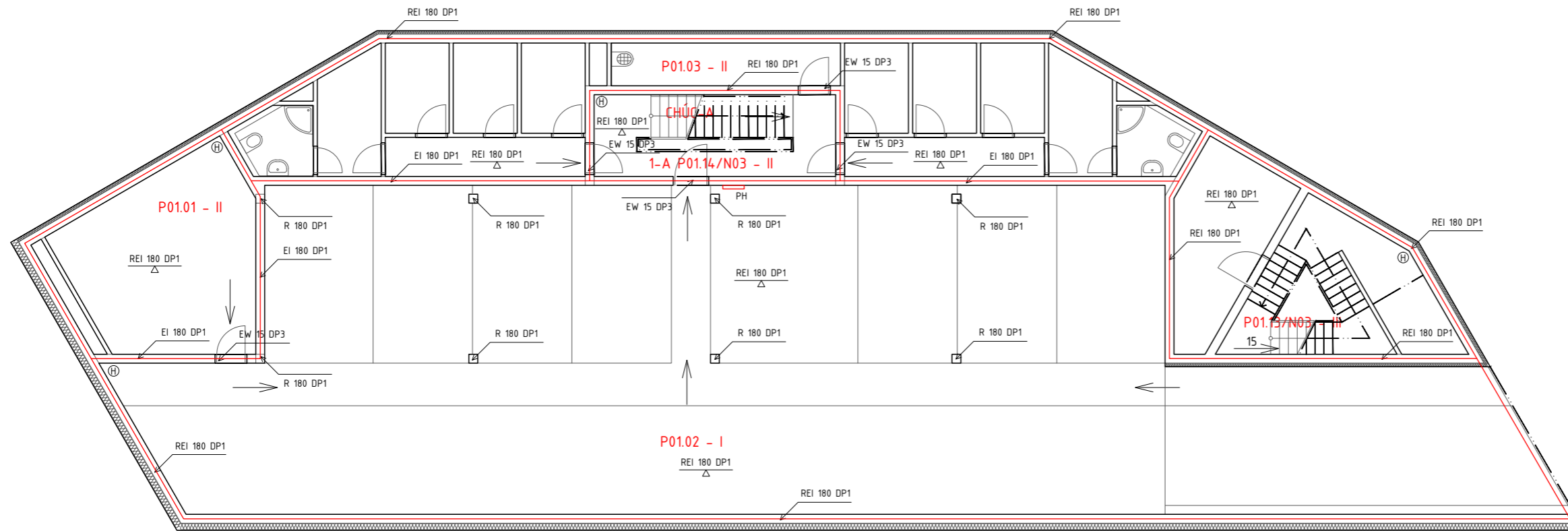
-  pozemek investora
-  hranice pozemků a komunikací
-  stávající objekty
-  navrhované objekty
-  vstup do objektu
-  veřejný vodovod
-  veřejný plynovod
-  veřejná kanalizace
-  vedení NN
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  elektrická přípojka
-  ZS zemní souprava
-  HUV hlavní uzávěr vody
-  RŠ revizní šachta
-  PS přípojková skříň
-  požární hydrant
-  odstupová vzdálenost



Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.



|   |                       |   |  |
|---|-----------------------|---|--|
| obor: Architektura a urbanismus                       |                       |  |  |
| ústav: Ústav navrhování II                            |                       |   |  |
| vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                       |   |  |
| vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr                  |                       |   |  |
| konzultant: Ing. Marta Bláhová                        |                       |   |  |
| vypracoval: Tomáš Bursík                              |                       |   |  |
| projekt:  | ročník: ZS 2016/2017: |   |  |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>                              |                       | datum:  |  |
|   |                       | formát: A3  |  |
| obsah:  | měřítko: 1:250        | číslo výkresu: D.3.2.1  |  |
| <b>SITUACE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI</b>                    |                       |   |  |

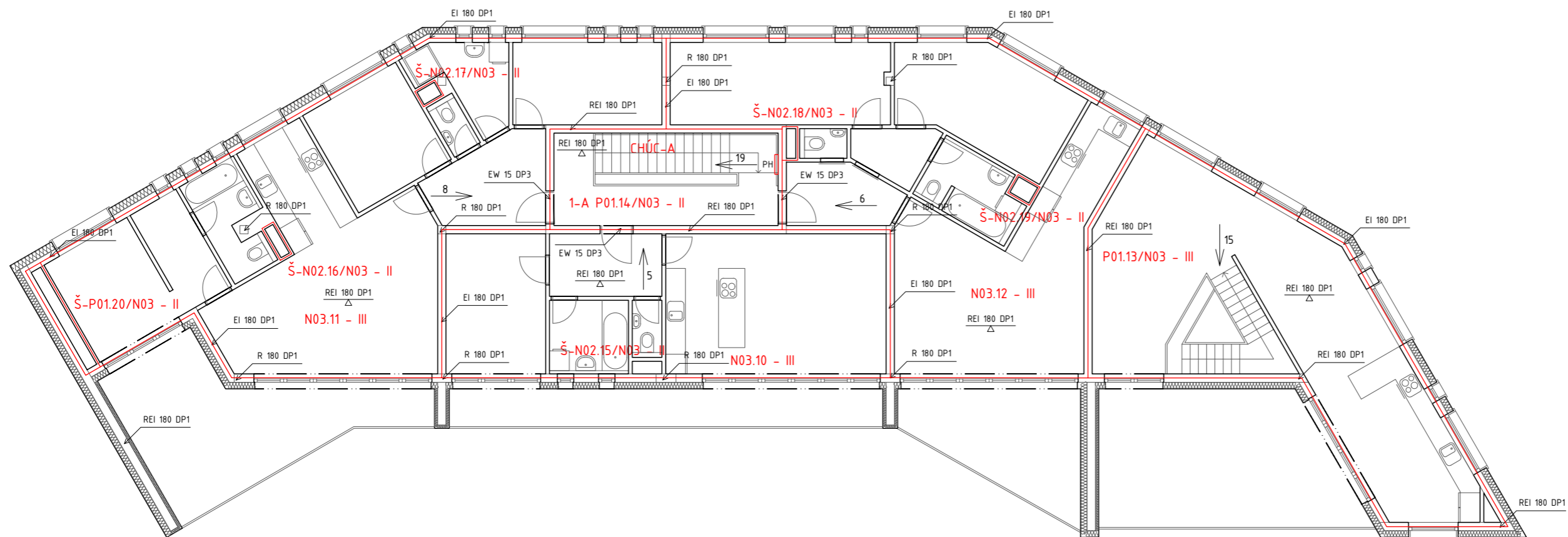
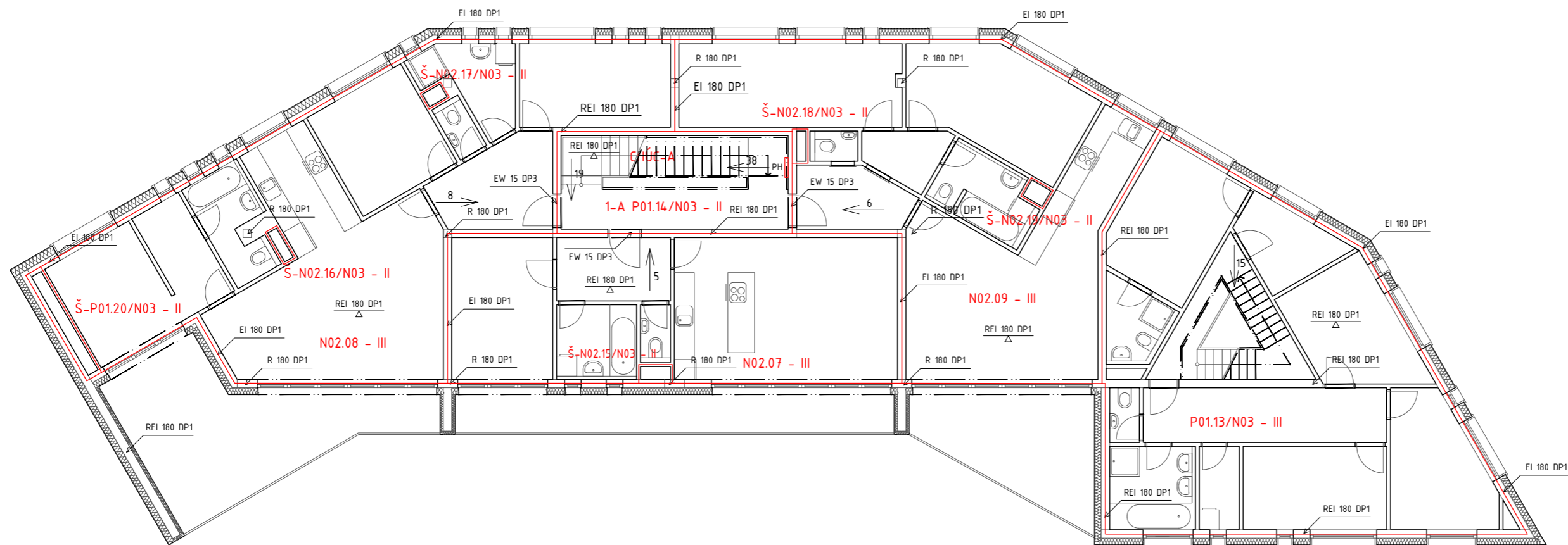


### LEGENDA





- hranice požárního úseku
- N.01.06 označení požárního úseku
- požární odolnost svislé konstrukce
- požární odolnost svislé konstrukce
- hasící přístroj
- požární hydrant

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.


|   |  |                        |
|---|--|------------------------|
| obor: Architektura a urbanismus                       |  |                        |
| ústav: Ústav navrhování II                            |  |                        |
| vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |  |                        |
| vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr                  |  |                        |
| konzultant: Ing. Marta Bláhová                        |  |                        |
| vypracoval: Tomáš Bursík                              |  | ročník: ZS 2016/2017:  |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>                              |  | datum:                 |
|   |  | formát: A2             |
| <b>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST 1.PP / 1.NP</b>                 |  | měřítko: 1:100         |
|   |  | číslo výkresu: D.3.2.2 |



### LEGENDA

- hranice požárního úseku
- N.01.06 označení požárního úseku
-  požární odolnost svíslé konstrukce
-  požární odolnost svislé konstrukce
-  hasicí přístroj
-  požární hydrant

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.

|   |  |   |
|---|--|---|
| obor: Architektura a urbanismus                       |  |  |
| ústav: Ústav navrhování II                            |  |   |
| vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |  |   |
| vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr                  |  |   |
| konzultant: Ing. Marta Bláhová                        |  |   |
| vypracoval: Tomáš Bursík                              |  | ročník: ZS 2016/2017:   |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>                              |  | datum:  |
|   |  | formát: A2  |
| <b>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST 2.NP / 3.NP</b>                 |  | měřítko: 1:250  |
|   |  | číslo výkresu: D.3.2.3  |



## **D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV**

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## OBSAH

### D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.1.1 Popis objektu
- D.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.4.1.3 Vytápění
- D.4.1.4 Kanalizace
- D.4.1.5 Vodovod
- D.4.1.6 Plynovod
- D.4.1.7 Elektrorozvody
- D.4.1.8 Hromosvod

### D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.2.1 Situace TZB (M 1:250)
- D.4.2.2 TZB 1.PP / 1.NP (M 1:100)
- D.4.2.3 TZB 2.NP / 3.NP (M 1:100)

### D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.4.1.1 Popis objektu

Objekt je podsklepená třípodlažní budova spojující funkci bytového domu s víceúčelovými prostory v parteru a nachází se na mírně svažitém pozemku vymezeném ulicemi Turnovská a Jiráskova v Mnichově Hradišti. V 1.PP se nachází hromadná garáž, technická místnost, sklepy jednotlivých bytových jednotek a zázemí obchodů z přízemí. V 1.NP jsou umístěny dva obchody, vstupy do bytové části domu, kočárkárna a zelený vnitroblok. 2. a 3.NP se skládá z bytů o velikostech 2+kk, 3+kk a 4+kk, samostatný mezonetový byt má pak velikost 5+kk.

Konstrukční výška objektu je 10,5 m, zastavěná plocha je 494 m<sup>2</sup> a celkový obestavěný prostor má objem 5908 m<sup>3</sup>.

Konstrukční systém je tvořen vyzdívaným kombinovým systémem ŽB skeletu a ŽB stěn. Fasáda je v parteru tvořena fasádou z hliníkových panelů Alucobond s provětrávanou mezerou a tepelnou izolací z minerální vaty a ŽB nosnou stěnou, v 2. a 3.NP pak omítnutou kontaktní fasádou z keramických pálených bloků a desek z minerální izolace. Budova navazuje na sousední objekt a uzavírá tak blokovou zástavbu vedoucí z náměstí, od sousedních objektů proto bude oddílatována. Objekt má plochou střechu s jednoduchou skladbou ze zateplených desek z extrudovaného polystyrenu s HI z asfaltových pásů.

Většina inženýrských sítí (vodovod, plynovod a elektrorozvody) budou napojeny na veřejné sítě nacházející se pod ulicí Turnovská, přičemž elektrorozvody a vodovod bude potřeba vzhledem k výstavbě přeložit. Kanalizace bude napojena na jihovýchodní hranici pozemku do kanalizačního řadu v ulici Jiráskova. Dešťová kanalizace bude z větší části odváděna do nadzemního rezervoáru na vodu, který bude využíván pro zavlažování zeleného vnitrobloku.

#### D.4.1.2 Vzduchotechnika

V budově je navrženo nucené rovnotlaké i přetlakové větrání. Rovnotlaké větrání budou využívat prostory v 1.PP a 1.NP (technická místnost, hromadná garáž a sklepy jednotlivých bytových jednotek, oba obchody a kočárkárna). Ventilační potrubí je z titanzinkového plechu a je vedeno instalačním jáderem do podhledů v 1.NP. Přetlakové větrání bude obsluhovat CHÚC A a bude vedeno v podhledu 1.PP stejně jako potrubí pro rovnotlaké větrání ostatních prostor. Pro kuchyně, koupelny toalety a šatny jednotlivých bytů je pak navržen nucený podtlakový systém odvádění vzduchu, který je zajištěn odsávacím potrubím o d = 200 mm s osazenými ventilátory, které je podle potřeby vyvedeno na střechu nebo na fasádu. Ostatní prostory jsou větrány přirozeně pomocí oken.

Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti v 1.PP. Přívod čerstvého i odvod znehodnoceného vzduchu je situován nad úroveň zelené střechy. Vzduch je do interiérů přiváděn pomocí vzduchotechnického potrubí. Průřez potrubí se liší podle potřeby a objemu větraných místností (viz výpočet).

#### OBCHODNÍ PROSTORY:

n = 8, S = 221,2 m<sup>2</sup>, V = 774,2 m<sup>3</sup>, v = 8 m/s  
Vzduchový výkon: V<sub>p</sub> = V . n = 774,2 . 8 = 6193,6 m<sup>3</sup>/h  
Plocha průřezu potrubí: A = V<sub>p</sub> / v . 3600 = 6193,6 / 8 . 3600 ≅ 0,215 m<sup>2</sup>  
... návrh průřezu potrubí: 1000 x 250 mm  
Plocha výústky A<sub>v</sub> = V<sub>p</sub> / n<sub>v</sub> . v . 3600 = 6193,6 / 6 . 8 . 3600 ≅ 0,036 m<sup>2</sup>  
... návrh průřezu výústky: 280 x 140 mm

#### CHÚC A:

n = 5, S = 19 m<sup>2</sup>, V ≅ 244,2 m<sup>3</sup>, v = 5 m/s  
Vzduchový výkon: V<sub>p</sub> = V . n = 244,2 . 5 = 1221 m<sup>3</sup>/h  
Plocha průřezu potrubí: A = V<sub>p</sub> / v . 3600 = 1221 / 5 . 3600 ≅ 0,068 m<sup>2</sup>  
... návrh průřezu potrubí: 600 x 150 mm  
Plocha průřezu výústky bude stejná jako plocha průřezu potrubí.

#### SKLEPNÍ PROSTORY:

n = 3, S = 97,7 m<sup>2</sup>, V ≅ 239,4 m<sup>3</sup>, v = 4 m/s  
Vzduchový výkon: V<sub>p</sub> = V . n = 239,4 . 3 = 718,2 m<sup>3</sup>/h  
Plocha průřezu potrubí: A = V<sub>p</sub> / v . 3600 = 718,2 / 4 . 3600 ≅ 0,05 m<sup>2</sup>  
... návrh průřezu potrubí: 400 x 125 mm  
Plocha výústky A<sub>v</sub> = V<sub>p</sub> / n<sub>v</sub> . v . 3600 = 718,2 / 12 . 4 . 3600 ≅ 0,0042 m<sup>2</sup>  
... návrh průřezu výústky: 90 x 50 mm

#### HROMADNÁ GARÁŽ:

n = 3, S = 221,2 m<sup>2</sup>, V ≅ 653,9 m<sup>3</sup>, v = 4 m/s  
Vzduchový výkon: V<sub>p</sub> = V . n = 653,9 . 3 = 1961,7 m<sup>3</sup>/h  
Plocha průřezu potrubí: A = V<sub>p</sub> / v . 3600 = 1961,7 / 4 . 3600 = 0,136 m<sup>2</sup>  
... návrh průřezu potrubí: 800 x 200 mm  
Plocha výústky A<sub>v</sub> = V<sub>p</sub> / n<sub>v</sub> . v . 3600 = 1961,7 / 4 . 4 . 3600 = 0,034 m<sup>2</sup>  
... návrh průřezu výústky: 300 x 120 mm

#### VZT JEDNOTKA:

Objem větraných místností: V<sub>celkem</sub> = ∑V<sub>místnosti</sub> = 1891,7 m<sup>3</sup>  
Vzduchový výkon: V<sub>p</sub> = V . n = 1891,7 . 8 = 15134 m<sup>3</sup>/h

#### D.4.1.3 Vytápění

Zdrojem tepla je elektřina, objekt je v 1.PP a 1. NP vytápěn vzduchotechnickým systémem a v jednotlivých bytech pak elektrickým podlahovým vytápěním. Stavba splňuje podmínky pro zařazení do kategorie pasivních budov, takže vzhledem k nízkým tepelným ztrátám nevyužívá centrální otopnou soustavu.

#### D.4.1.4 Kanalizace

#### Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou splaškovou kanalizační síť. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN250 a je vedena v hloubce 1,2 m pod terénem se sklonem 2% k uličnímu řádu přes dvě revizní šachty z betonu o průměru 800 mm. Z objektu je vyvedena skrze prostup v železobetonové vaně v chrániče. Vnitřní přípojovací potrubí z PVC má minimální sklon 1% a z jednotlivých bytů je svedeno v podhledech v 1.NP. Odpadní splaškové potrubí je odvětráno skrz vývody nad střechu nebo na fasádu, kde je osazeno větracími hlavicemi a rovněž i čistícími tvarovkami.

#### Dešťová kanalizace

Na objektu je navržena plochá nepochozí střecha. Spádování střechy a teras je minimálně 2%. Střecha je odvodněna pomocí odtokových vpustí DN150, které jsou svedeny do nadzemního rezervoáru na vodu umístěného v jihozápadní části vnitrobloku.

#### D.4.1.5 Vodovod

Objekt je napojen pomocí přípojky DN32 na vodovodní řád v ulici Turnovská. Délka přípojky je 5 m a je navržena z PVC. Potrubí je tepelně izolováno potrubní izolací z pěnového polyethylenu. Vnitřní vodovod je navržen z oceli/PVC DN32, potrubí je izolováno izolačními pouzdry. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Přípojovací potrubí je vedeno v instalačních přičkách, v instalační předstěně a v podhledu. Teplá voda je připravována jednotlivě v každé bytové jednotce pomocí elektrického kotle o výkonu 50 KW. Průtok vody je měřen vodoměrem, který je umístěný ve vodoměrné šachtě.

#### MEZONETOVÝ BYT:

Průměrná potřeba vody: Q<sub>p</sub> = q . n = 150 . 5 = 750 l/den  
Maximální denní potřeba vody: Q<sub>m</sub> = Q<sub>p</sub> . k<sub>d</sub> = 4500 . 1,35 = 1012,5 l/den  
Maximální hodinová potřeba vody: Q<sub>h</sub> = (Q<sub>m</sub> . k<sub>h</sub>) / z = (1012,5 . 2,1) / 24 ≙ 88,6 l/h  
Výpočet vnitřních rozvodů: Q<sub>D</sub> = √∑(Q<sub>A</sub><sup>2</sup> . n) = √(0,1<sup>2</sup> . 3) + (0,3<sup>2</sup> . 1) + (0,2<sup>2</sup> . 6) + (0,2<sup>2</sup> . 2) + (0,2<sup>2</sup> . 1) ≙ 0,69 l/s  
Předběžný návrh potrubí: Q<sub>D</sub> ≤ 0,8 l/s ... DN25 (PVC)

POŽÁRNÍ VODOVOD:

Průtok požární vody:  $Q_{\text{pož.}} = 0,3 \cdot n_{\text{hydrant}} = 0,3 \cdot 3 = 0,9 \text{ l/s} \leq 1,4 \text{ l/s} \dots \text{DN32 (ocel)}$

DIMENZE VNITŘNÍHO VODOVODU:

Pro bytový dům bude navrženo potrubí z oceli/PVC DN32.

#### **D.4.1.6 Plynovod**

V objektu se nenachází žádný spotřebič na plyn, proto není budova na plynovodní síť připojena.

#### **D.4.1.7 Elektrorozvody**

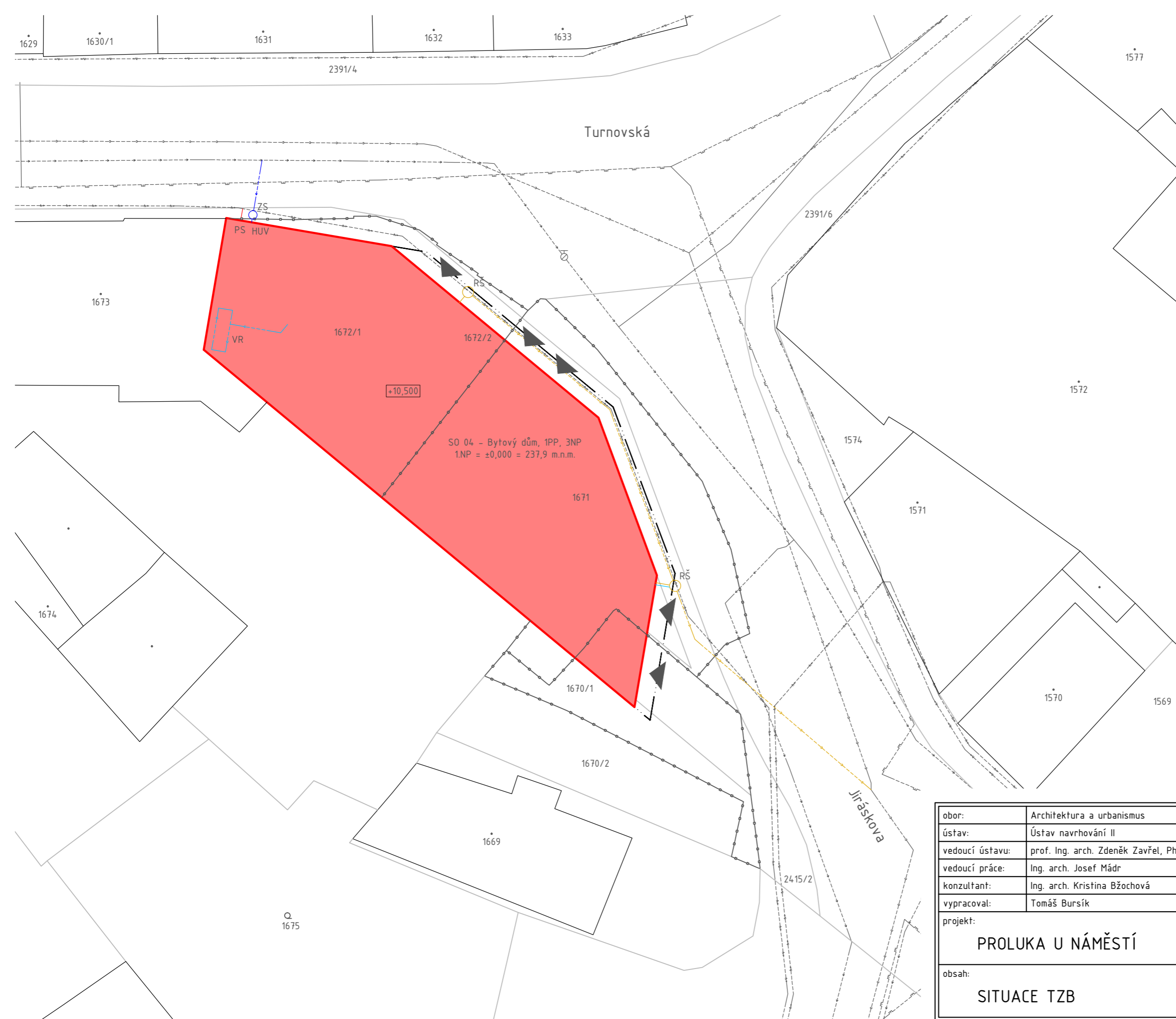
Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny. Přípojková skříň (s elektroměrem) s hlavním domovním jističem se nachází v nice parteru objektu v ulici Turnovská. Odtud je navrženo kabelové vedení pod podlahou přímo do technické místnosti. Zde se nachází hlavní domovní jistič a hlavní rozvaděč. Světelné a zásuvkové rozvody jsou vedeny v husích krcích v betonových konstrukcích a ve vaničce v podhledu. Svislé rozvody jsou umístěny v instalační šachtě.

#### **D.4.1.8 Hromosvod**

Na objektu je nainstalován hromosvod.

# LEGENDA

-  pozemek investora
-  hranice pozemků a komunikací
-  stávající objekty
-  navrhované objekty
-  vstup do objektu
-  veřejný vodovod
-  veřejný plynovod
-  veřejná kanalizace
-  vedení NN
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  dešťová kanalizace
-  elektrická přípojka
- ZS zemní souprava
- HUV hlavní uzávěr vody
- RŠ revizní šachta
- PS přípojková skříň
- VR vodní rezervoár

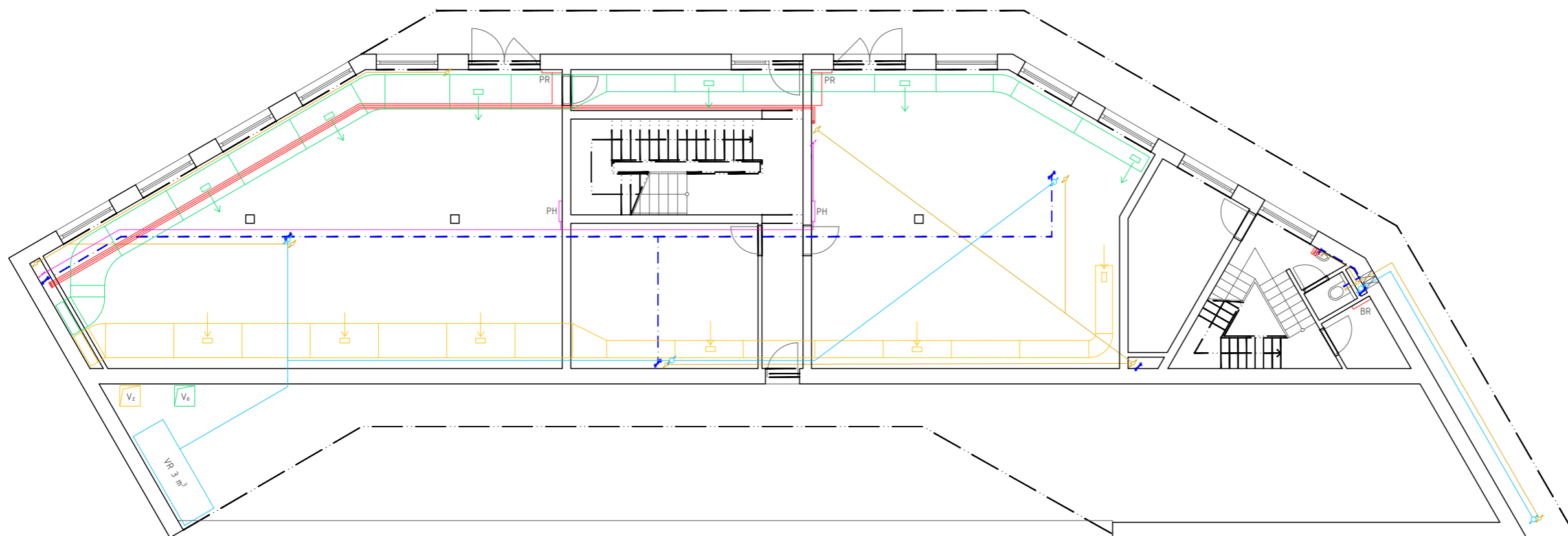
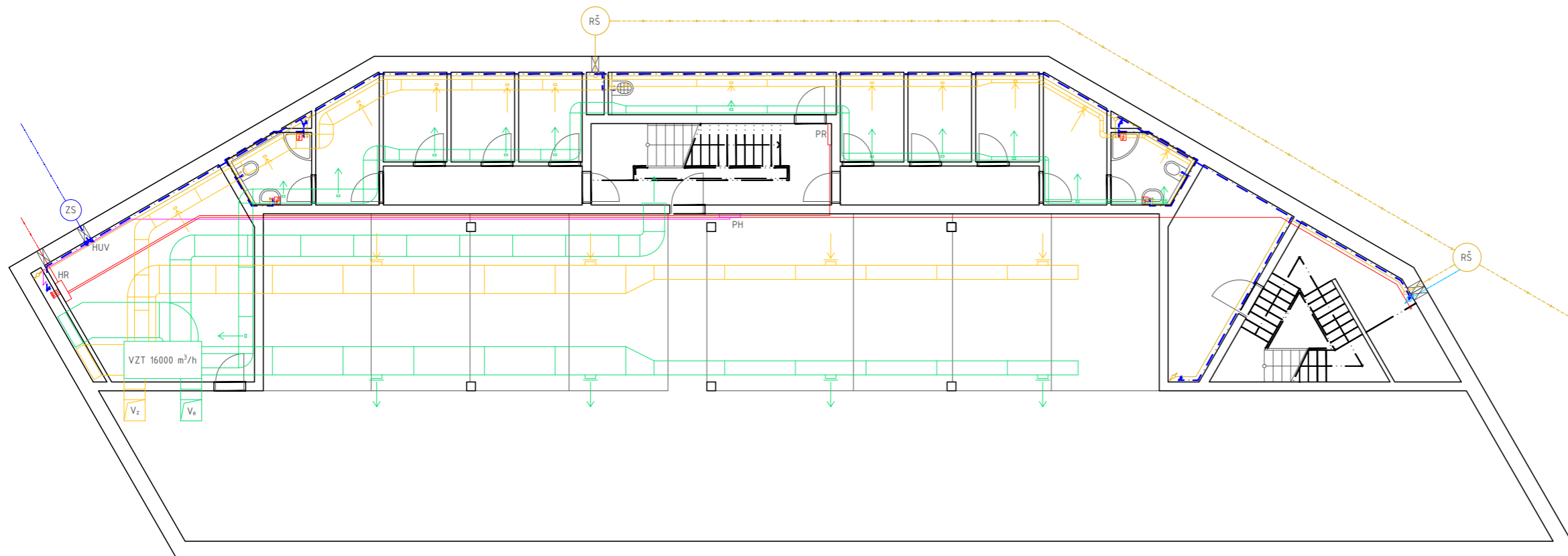


Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.



|                          |                                       |                |
|--------------------------|---------------------------------------|----------------|
| obor:                    | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:                   | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu:          | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:           | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:              | Ing. arch. Kristina Bžochová          |                |
| vypracoval:              | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:                 | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b> | datum:                                |                |
|                          | formát:                               | A3             |
|                          | obsah:                                | měřítko:       |
| <b>SITUACE TZB</b>       | <b>1:100</b>                          | <b>D.4.2.1</b> |




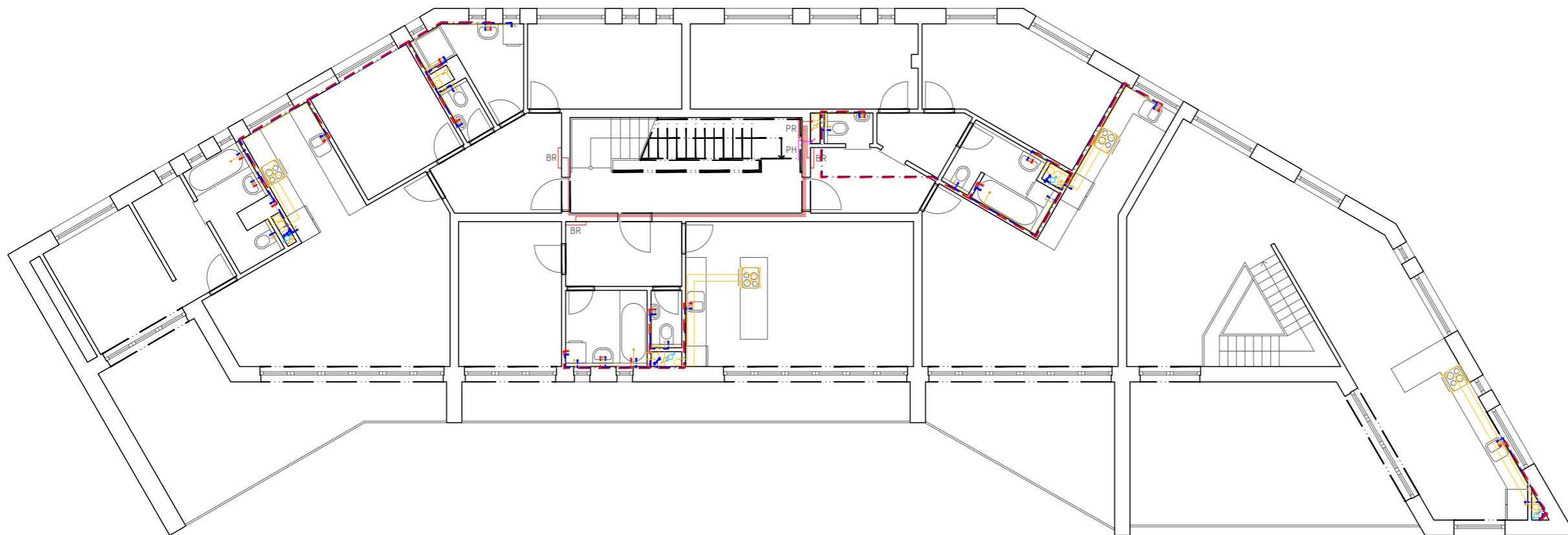
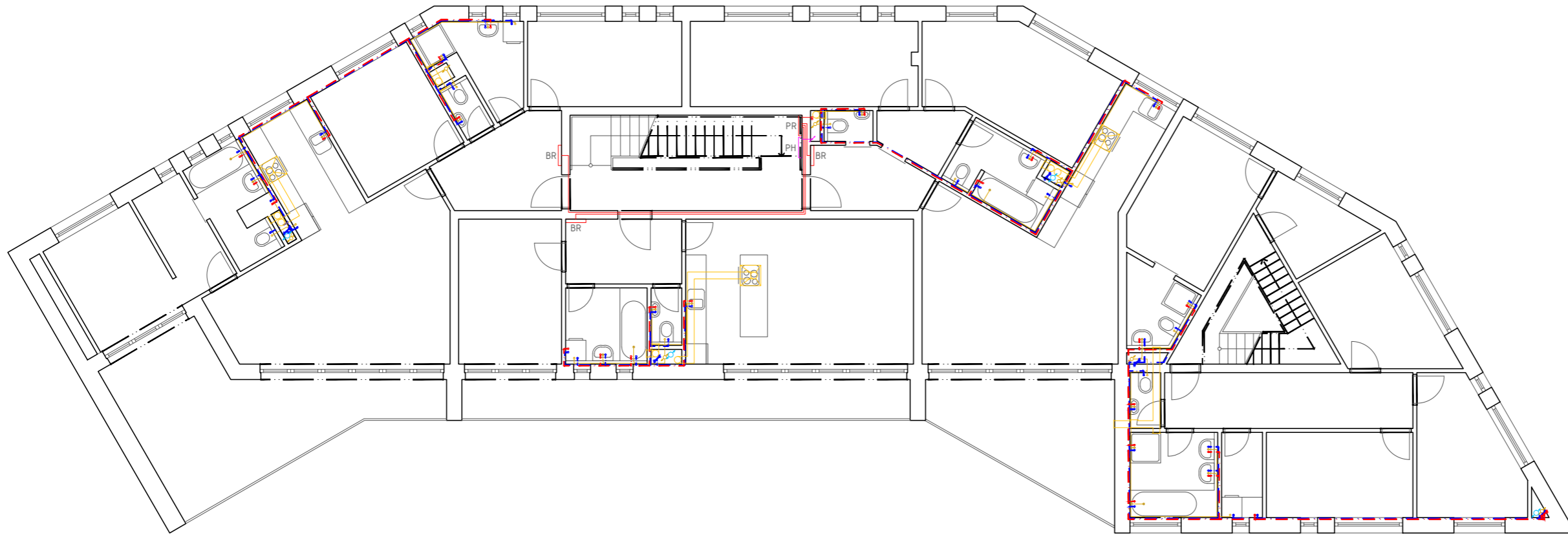


### LEGENDA

- teplá voda - rozvody
- studená voda - rozvody
- požární vodovod
- nucený přívod vzduchu
- nucený odvod vzduchu
- průtokový ohřivač
- elektřina - rozvody
- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- elektrická přípojka
- ZS zemní souprava
- HUV hlavní uzávěr vody
- RŠ revizní šachta
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- PH požární hydrant

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.

|                 |                                       |   |                |
|-----------------|---------------------------------------|---|----------------|
| obor:           | Architektura a urbanismus             |  |                |
| ústav:          | Ústav navrhování II                   |   |                |
| vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |   |                |
| vedoucí práce:  | Ing. arch. Josef Mádr                 |   |                |
| konzultant:     | Ing. arch. Kristína Bžochová          |   |                |
| vypracoval:     | Tomáš Bursík                          |   |                |
| projekt:        | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              | ročník:   | ZS 2016/2017:  |
|                 |                                       | datum:  |                |
|                 |                                       | formát:   | A2             |
| obsah:          | TZB 1.PP / 1.NP                       | měřítko:  | číslo výkresu: |
|                 |                                       | 1:100   | D.4.2.2        |



### LEGENDA

- - - teplá voda - rozvody
- - - studená voda - rozvody
- požární vodovod
- nucený odvod vzduchu
- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace
- elektřina - rozvody
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- PH požární hydrant

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.



|   |                      |                        |
|---|----------------------|------------------------|
| obor: Architektura a urbanismus                       |                      |                        |
| ústav: Ústav navrhování II                            |                      |                        |
| vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                      |                        |
| vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr                  |                      |                        |
| konzultant: Ing. arch. Kristína Bžochová              |                      |                        |
| vypracoval: Tomáš Bursík                              | ročník: ZS 2016/2017 |                        |
| projekt: <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>                     | datum:               |                        |
|   | formát: A2           |                        |
| obsah: TZB 2.NP / 3.NP                                | měřítko: 1:100       | číslo výkresu: D.4.2.3 |

## **E. REALIZACE STAVBY**

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## OBSAH

### E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu
- E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy
- E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- E.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

### H.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- E.2.1 Situace realizace stavby (M 1:250)

### E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### E.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu

| ČÍSLO OBJEKTU           | NÁZEV OBJEKTU  | TECHNOLOGICKÁ ETAPA      | KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM   |
|-------------------------|--|--------------------------|--|
| SO 01                   | HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY   | Zemní konstrukce         | Demolice objektů<br>Odstranění zeleně, sejmutí navážky a ornice                                      |
|                         |  | Geodetické práce         | Vytyčení staveniště  |
| SO 02                   | PŘELOŽKA VODOVODU  | Zemní konstrukce         | Rýha   |
|                         |  | Hrubá spodní stavba      | Montáž potrubí   |
|                         |  | Zemní konstrukce         | Obsyp (ručně)<br>Zásyp (strojně)   |
| SO 03                   | PŘELOŽKA NN  | Zemní konstrukce         | Rýha   |
|                         |  | Hrubá spodní stavba      | Pokládka kabeláže  |
|                         |  | Zemní konstrukce         | Obsyp (ručně)<br>Zásyp (strojně)   |
| SO 04                   | BYTOVÝ DŮM   | Zemní konstrukce         | Vrtané záporové pažení<br>Vytěžení stavební jámy   |
|                         |  | Základové konstrukce     | Štěrkový podsyp, podkladní beton<br>Základová deska - monolitický ŽB                                 |
|                         |  | Hrubá spodní stavba      | Kombinovaný systém svislých a vodorovných nosných konstrukcí (stěny, sloupy, desky) - monolitický ŽB |
|                         |  |                          | Schodiště, šachty, vjezd do garáže - monolitický ŽB  |
|                         |  | Hrubá vrchní stavba      | Kombinovaný systém svislých a vodorovných nosných konstrukcí (stěny, sloupy, desky) - monolitický ŽB |
|                         |  |                          | Obvodové stěny - keramické zdivo POROTHERM   |
|                         |  | Střešní konstrukce       | Plochá střecha s vnitřními pustěmi - klasická skladba  |
|                         |  | Hrubé vnitřní konstrukce | Vnitřní dělicí konstrukce - keramické zdivo POROTHERM  |
|                         |  |                          | Osazení ocelových zárubní  |
|                         |  |                          | Provádění hrubých podlah   |
|                         |  |                          | Provádění rozvodů TZB  |
|                         |  |                          | Provádění hrubých vnitřních omítek   |
| Vnější povrchové úpravy | Osazení oken a vstupních dveří SCHÜCO                                |                          |  |
|                         | Provádění hydroizolací   |                          |  |
|                         | Zateplení minerální vlnou ISOVER a osazení profilů dvouvrstvé fasády |                          |  |
|                         | Osazování klempířských a zámečnických prvků                          |                          |  |
|                         | Provádění povrchových úprav teras a střechy                          |                          |  |

|                  |                                  |                        |   |
|------------------|----------------------------------|------------------------|---|
| SO 04            | BYTOVÝ DŮM                       | Kompletační konstrukce | Omítky, keramické obklady, nášlapné vrstvy podlah, podhledy, nátěry, malby, dokončení druhé vrstvy fasády |
|                  |                                  |                        | Montáž a osazení konečných prvků TZB  |
|                  |                                  |                        | Parapety, žaluzie, osazení zábradlí   |
|                  |                                  |                        | Truhlářské a zámečnické práce   |
|                  |                                  |                        | Ostatní dokončovací práce, úklid  |
| SO 05            | PŘÍPOJKA VODOVODU                | Zemní konstrukce       | Rýha  |
|                  |                                  | Hrubá spodní stavba    | Montáž potrubí  |
|                  |                                  |                        | Montáž zemní soupravy   |
| Zemní konstrukce | Obsyp (ručně)<br>Zásyp (strojně) |                        |   |
| SO 06            | PŘÍPOJKA NN                      | Zemní konstrukce       | Rýha  |
|                  |                                  | Hrubá spodní stavba    | Pokládka kabeláže   |
|                  |                                  | Zemní konstrukce       | Obsyp (ručně)<br>Zásyp (strojně)  |
| SO 08            | PŘÍPOJKA KANALIZACE              | Zemní konstrukce       | Rýha  |
|                  |                                  | Hrubá spodní stavba    | Montáž šachet   |
|                  |                                  |                        | Montáž potrubí  |
| Zemní konstrukce | Obsyp (ručně)<br>Zásyp (strojně) |                        |   |
| SO 08            | ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY             | Zemní konstrukce       | Vydláždění zpevněných ploch - chodník   |
|                  |                                  |                        | Vyasfaltování povrchu silnice nad přípojkami  |
|                  |                                  | Zahradní práce         | Navezení ornice, čistá úprava terénu<br>Výsadba zeleně  |

#### E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

##### Zdvihací prostředek

Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž sloupů a obvodových stěn, ocelová výztuž v balících po max. 1000 kg, bednění a palety s cihlami (max. 1415 kg). Objem badie je 0,8 m<sup>3</sup>, vlastní váha badie s rukávem je 185 kg, hmotnost betonu pak 2400 kg/m<sup>3</sup>, celkově je tedy hmotnost naplněného koše 2105 kg.

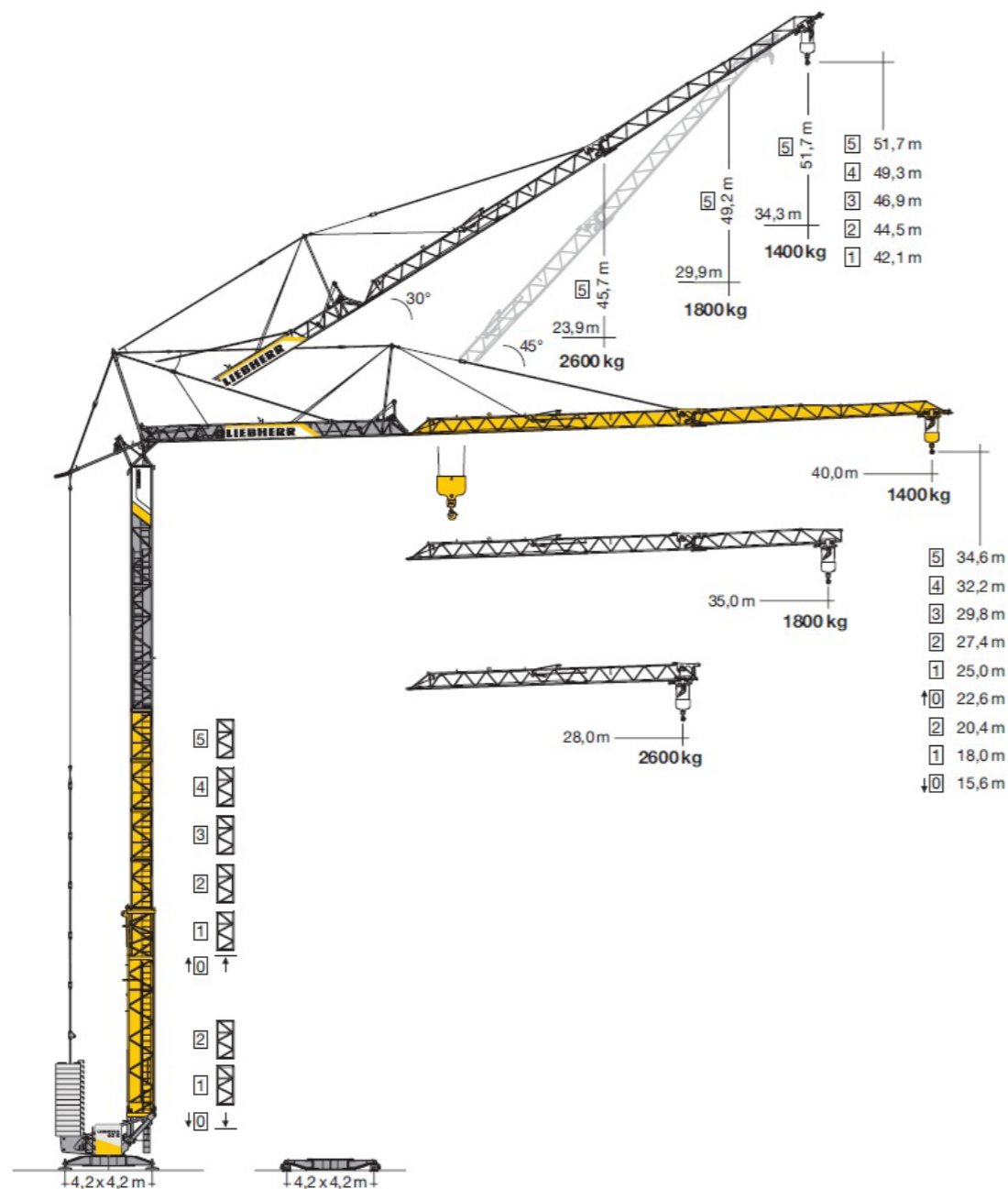
| PŘEPRAVOVANÝ PRVEK                       | HMOTNOST (t) | MAXIMÁLNÍ VZDÁLENOST (m) |
|--|--------------|--------------------------|
| stěnové bednění                          | 0,5          | 30                       |
| sloupové bednění                         | 0,6          | 24                       |
| bednění stropních desek                  | 0,625        | 28                       |
| koš s betonovou směsí 0,8 m <sup>3</sup> | 2,105        | 30                       |
| paleta cihel POROTHERM 11,5 AKU          | 1,415        | 28                       |
| svazek výztuže                           | 1            | 28                       |

Umístění jeřábu: na zabrané části ulice Turnovská  
 Minimální požadovaný dosah výložníku: 28 m (betonáž stěn)  
 Minimální požadovaná výška ramene: 13,2 m (výška nejvyššího sousedního objektu)  
 Maximální hmotnost přepravovaných břemen: 2,1 t (max. hmotnost koše s betonem)

Navrhují rychlostavitelný jeřáb 65 K firmy LIEBHERR.  
 - Únosnost na požadované max. vyložení s nejtěžším břemenem 2,6 t.  
 - Únosnost na max. vyložení (40 m) je 1,4 t.

Manipulační prostor jeřábu a jeho pracovní rozsah je znázorněn ve výkrese Situace realizace stavby (viz E.2.1).





### Výrobní, montážní a skladovací plochy

Všechny prvky musí být skladovány ve výrobní poloze na rovném, zpevněném, odvodněném a dostatečně únosném terénu, skládka bude tedy umístěna na pozemní komunikaci v části ulice Jiráskova v dosahu jeřábu. Skladování materiálu se předpokládá vždy pro rozsah jednoho podlaží. Bednicí dílce, lešení a ocelové konstrukce budou uloženy na podkladcích. Manipulační zpevněná plocha je také nutná pro přípravu výztuže (vytváření staveništních prefabrikátů, armokošů). Pro uskladnění bednění a cihel není třeba navrhovat velké plochy, jelikož převážná část bude během výstavby v konstrukci.

Vykládka / nakládka materiálu:

Bude se jednat o odstavný pruh o celkových rozměrech 15000x3000 mm v dosahu jeřábu.

Beton:

Převážná část hrubé stavby objektu je tvořena železobetonem. Beton bude dovážen z betonárny Mnichovo Hradiště umístěné ve vzdálenosti 2,2 km od staveniště, která je provozem společnosti IMC Holding s.r.o. Přesné složení betonu navrhne statický z podkladů statického výpočtu. Směs bude na stavbu dovážena automixy o objemu 5 m<sup>3</sup> a na místo použít ji dopraví buď čerpadlo o dosahu 45 m, nebo věžový jeřáb a badie s rukávem o objemu 0,8 m<sup>3</sup>. Betonová směs bude ihned po dovezení ukládána do bednění z maximální výšky 1,5 m, aby nedošlo k roztřídění směsi. Vlastní váha badie s rukávem je 185 kg. Plocha pro koš s betonem je 2500x2500 mm.

Skládování bednění:

Bednicí systém firmy PERI bude na stavbu přivezen nákladním automobilem, který zajistí společnost IMC Holding s.r.o. Na stavbě bude určena plocha pro skladování, sestavení, očištění (kompresorem s vodou) a naolejování bednicích prvků. Pro zajištění bezpečnosti práce budou na jednotlivých dílech bednění použity pracovní lávky a zábradlí. Bednění pro stěny PERI TRIO Plattform bude mít rozměry max. 2500x3900 mm, sloupové bednění PERI QUATTRO bude mít rozměry max. 250x3900 mm a pro betonáž stropních desek je navržen systém bednění PERI MULTIFLEX, jehož největší bednicí stůl má rozměry 2000x2000 mm (+ stojky). Dle největších bednicích prvků byla skladovací plocha vypočtena na 7000x6000 mm. Dále bude potřeba plocha pro ošetření a očištění bednění, ta byla opět dle největších rozměrů prvků určena na 5000x4000 mm.

Skládování výztuže:

Ocelová výztuž bude vyrobena v armovně a dodána ve svazcích. Svazky se dopraví na stavbu nákladním vozem, kde se na skládce uloží na dřevěné hranoly po jednotlivých druzích označených štítkem. Před použitím výztuže je třeba ji očistit od nečistot vzniklých při skladování z důvodu zajištění soudržnosti oceli a betonu. Délka prutu je max. 7000 mm, ulička mezi svazky bude 0,6 m, rozměr skladovací plochy bude 10500x3500 mm (počítá se i s uskladněním kari sítí o rozměrech 2100x2100 mm). V těsné blízkosti skladovací plochy bude umístěna montážní plocha o rozměrech 6000x3500 mm.

Skládování zdícího materiálu:

Na stavbě se budou používat cihelné bloky POROTHERM, které dodá a přiveze firma DSK Stavebniny s.r.o. (sídlo v Mnichově Hradišti asi 850 m od staveniště). Cihelné bloky jsou baleny po paletách a je s nimi manipulováno pomocí jeřábu se závěsem. Na největší paletě zdíva POROTHERM 11,5 AKU je umístěno 96 ks tvárnice a její hmotnost je 1415 kg. Rozměr palet je přibližně 1200x1000 mm a lze je skladovat ve třech vrstvách na sobě, plocha pro skladování bude mít rozměr 6000x5000 mm.

Skládování lešení:

Lešení bude použito při sestavování a demontáži bednění. V závěrečné fázi výstavby pak pro přístup k fasádě při provádění obvodového pláště. Max. délka tyče je 4000 mm a podlaha má rozměr 1040x960 mm, ke skladování bude sloužit plocha o rozměrech 7000x2000 mm.

Sociálně správní zařízení staveniště:

Na jihovýchodní straně staveniště bude umístěno 5 buněk ve dvou úrovních nad sebou. Půdorysný rozměr jedné buňky jsou přibližně 2500x6000 mm a jejich dodání zajistí firma TOI TOI, sanitární systémy, s.r.o. V první buňce na úrovni terénu bude umístěna kancelář (kontejner typu BK1), v druhé sklad nářadí (kontejner typu LK1) a ve třetí sociální zařízení (kontejner typu SK1)). Buňky nad úroveň země budou sloužit jako šatny (kontejnery typu BK1). Celá sestava bude napojena na inženýrské sítě, přičemž vytápění bude elektrické.

### E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Objekt má jedno podzemní podlaží, základová spára je v hloubce -3,35 m, jáma bude vytěžena do hloubky -3,45 m, tedy min. dalších 100 mm pod úroveň základové spáry (kvůli podkladní vrstvě betonu). Stavební jáma má nepravidelný tvar a její dno má velikost přibližně 730 m<sup>2</sup>. Jáma bude vytěžována postupně vždy po 2 m a bude do ní vkládáno záporové pažení (vzdálené od navrhovaného objektu 1,6 m). Zápor jsou navrženy z ocelových profilů I 250 v rozteči 100 cm, pažinami budou dřevěná prkna. Sousední budova je podsklepená, v dobrém technickém stavu a její základová spára je přibližně ve stejné úrovni jako základová spára navrhovaného objektu, z tohoto důvodu není třeba použít v těchto místech pažení. Při těžbě zeminy bude zřízena rampa do stavební jámy při severovýchodní hraně jámy v ulici Turnovská. Výjezd ze stavební jámy bude situován směrem do Masarykova náměstí.

### H.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy

Při stavbě bude zřízen trvalý zábor částí ulic Turnovská a Jiráskova z důvodu umístění jeřábu, skládky materiálu a vjezdu a výjezdu ze staveniště. Bude ponechán jeden dopravní pruh a na místě bude umístěno světelné signalizační zařízení, které bude v místě stavby řídit dopravu kyvadlově. Po dohodě s majitelem sousedního pozemku bude na tomto místě zřízena skládka materiálu a bude sem umožněn vjezd nákladní dopravy. Staveniště bude po obvodu oploceno neprůhledným trapézovým plechem výšky 2 m. Vjezd na staveniště bude zřízen z ulice Jiráskovy, v místě křížení pozemní komunikace s výjezdem do ulice Turnovská je pak dočasně zřízena odstavná plocha pro očištění dopravních prostředků vyjíždějících ze staveniště. Vjezd i výjezd ze staveniště musí být označen patřičnými dopravními značkami.

### E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

#### Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází v lokalitě, která slouží převážně k bydlení, proto budou veškeré stavební práce prováděny mezi 7:00 a 21:00. Výrazně hlučné práce budou prováděny ve všední dny, kdy je povolený limit hluku 65 dB. Při stavbě se použijí vhodné stroje, které vyhoví požadované přípustné hladině hluku. Mezi 21:00 a 7:00 budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuity betonáže - i tento stav je však výjimečný). Vzhledem k tomu že se pohybujeme v obytné zástavbě, bude během výstavby omezován pohyb mechanizace a těžké stavební techniky na dobu nezbytně nutnou. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

#### Ochrana ovzduší

Během výstavby je nutné vhodnými technickými a organizačními prostředky co nejvíce zabraňovat prašnosti (zakrývání sypkých materiálů plachtami atd.). Z hlediska ochrany ovzduší vůči výfukovým plynům bude nutné zaručit splnění emisních limitů stavební techniky a veškerých dopravních prostředků pohybujících se v nebo po staveništi.

#### Ochrana půdy, ochrana spodních a povrchových vod, ochrana kanalizace

Před zahájením stavebních prací je nutné sejmut vrstvu ornice a tu umístit do depozitu pro pozdější využití při terénních úpravách při dokončování stavby. Ochrana před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice a skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu. Auto-mixy budou v rámci ochrany povrchových a spodních vod vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace a zároveň zabrání jejich vsáknutí do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod.

#### Ochrana zeleně na staveništi

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Na stavebním pozemku se nenachází žádné vzrostlé stromy ani keře, na které by bylo nutné uplatňovat ochranu.

#### Ochrana pozemních komunikací

Dočasné stání pro automixy a nákladní auta a vjezdy a výjezdy ze staveniště budou zpevněné. Při výjezdu ze staveniště bude zřízena plocha, na které budou vyjíždějící automobily očištěny, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na veřejné komunikace a úniku bláta do kanalizace.

#### Nakládání s odpady

S odpady se musí nakládat dle platného zákona o odpadech. Odpady ze stavby budou tříděny a v pravidelných intervalech odváženy. Kromě stavebního odpadu bude na staveništi zřízen i kontejner pro nebezpečný odpad.

### E.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi se musí řídit zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Všichni pracovníci musí být náležitě proškoleni a obeznámeni s bezpečností práce a ochranou zdraví na staveništi, musí mít pracovní oděv, ochranné pomůcky podle činnosti, kterou mají provádět a ochranou přílbu. Všechny ostatní osoby přítomné na staveništi musí být poučeny o bezpečnostních pravidlech chování na stavbě a musí mít příslušné ochranné pomůcky (přílbu).

Staveniště bude ohrazeno 2 m vysokým oplocením. Všechny vstupy na staveniště (tzn. hlavně vjezd pro nákladní vozidla ze severní strany) musí být zřetelně označeny značením zakazujícím vstup nepovolaných osob. Přípojky pro staveniště musí být náležitě zakryty a chráněny proti poškození deskou o minimální tloušťce 30 mm.

Při provozu a používání strojů či technických zařízení, nářadí a dopravních prostředků na staveništi budou dodržovány bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Budou splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy prováděné na staveništi.

Okolo výkopů a na okrajích ploch, které jsou vyvýšeny nad okolní úroveň terénu o více jak 1,5 m (hrany stropních konstrukcí, hrany lešení, otvory apod.), bude umístěno ochranné zábradlí, které se skládá z horní tyče (madla), zarážky u podlahy (ochranné lišty) o výšce min. 0,15 m a jedné nebo více středních tyčí. Celková výška zábradlí pak musí být min. 1,1 m. Na stavbě budou též umístěna ochranná lešení se zábradlím (při nebezpečí pádu předmětů doplněna o bezpečnostní síť) a poklapy se zarážkami proti proklouznutí (při výšce desky větší než 300 mm musí být zajištěn spádovaný nájezd). Výstup z výkopu musí být zajištěn pomocí žebříku. Pracovník by měl být vždy jištěn pomocí nezávislého lana a taktéž osobně zajištěn (pracovními pásy, postroji, zachycovacími postroji, karabiny, lany apod.).

Při souběžné práci strojní a ruční musí být zajištěna bezpečná vzdálenost od stroje a volného prostoru, ve kterém se mohou pracovníci pohybovat. Rozmístění pracovníků při provádění zemních prací musí být takové, aby se vzájemně neohrožovali.

Provedení bednicích a odbedňovacích prací musí provádět kvalifikovaný pracovník (tesař) a musí být zajištěna bezpečná manipulace s prvky bednění. Provádění prací na železobetonových konstrukcích (betonáž, montáž ocelové výztuže, apod.) musí provádět kvalifikovaní pracovníci. Jsou povinni stabilizovat betonovací trubici a zamezit její neovladatelnosti.

Přemístovaná břemena musí být řádně upevněna a zavěšena na manipulační zařízení. Pracovníci provádějící zavěšování a vázání musí mít kvalifikaci vazače nebo musí být řádně proškoleni. Břemeno bude opatřeno vodícím lanem pro usnadnění manipulace při jeho pokládce / osazení. Pracovník manipuluje s břemenem až po jeho ustálení. Pod přepravovaným břemenem se nesmí nikdo zdržovat. Pokud je břemeno správně usazeno a dostatečně upevněno, může dojít k odpojení od manipulačního zařízení.

Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení z výšek. Nářadí a drobný materiál bude upevněn ve vhodné výstroji, která je součástí pracovního oděvu (opasky, sumky apod.). 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). Na všech plochách, kde se očekává pohyb osob bez individuálního zajištění, musí být vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce a pohyb po této ploše.

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nebude během výstavby potřeba, neboť se na stavbě budou vyskytovat vždy pouze pracovníci jednoho dodavatele.

# LEGENDA

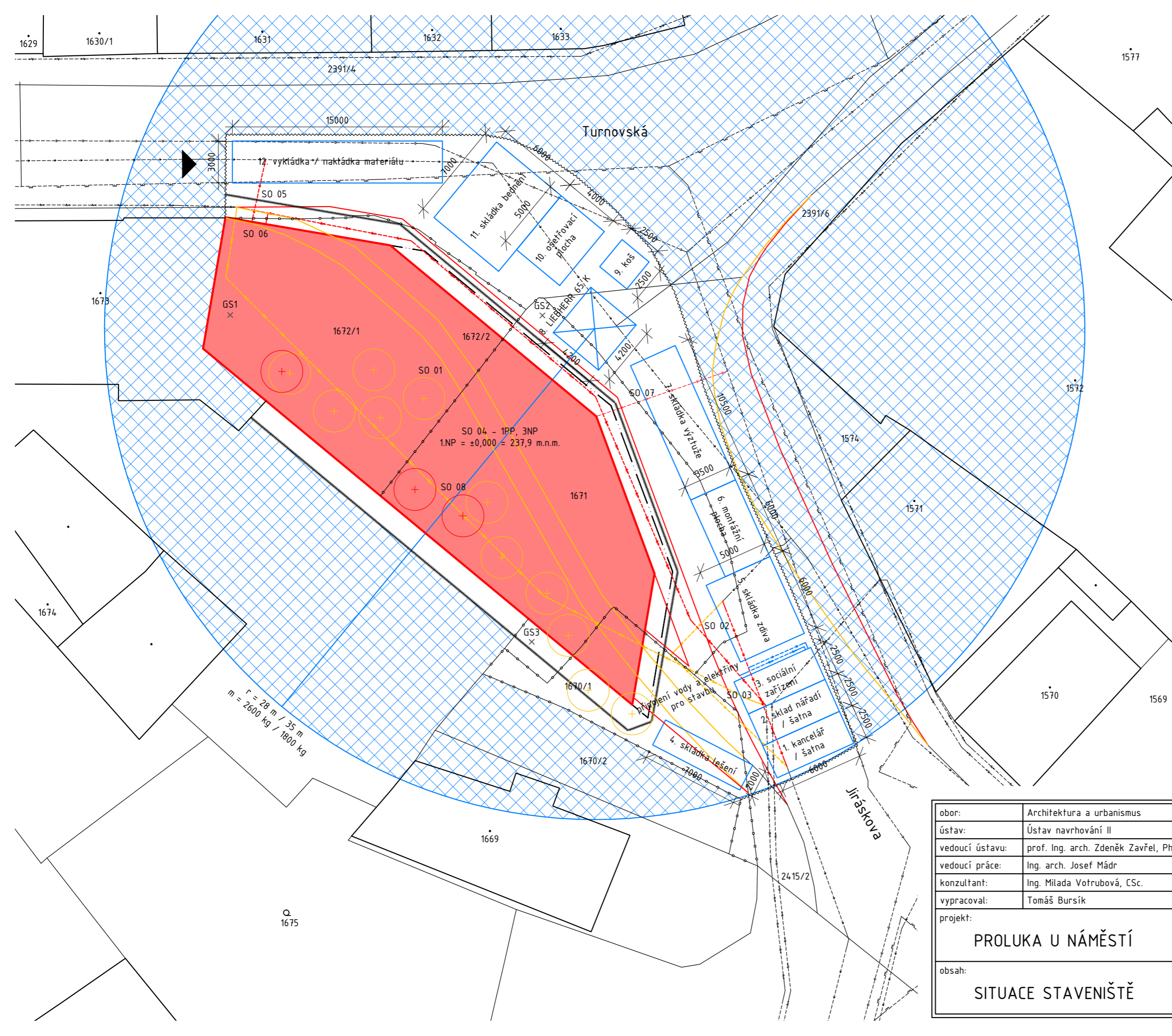
- pozemek investora
- oplocení staveniště
- hranice pozemků a komunikací
- zábradlí stavební jámy
- zařízení staveniště
- stávající objekty
- navrhované objekty
- bytový dům
- demolované objekty
- zákaz manipulace s břemenem
- nové stromy
- stromy k odstranění
- vjezd a výjezd ze staveniště
- veřejný vodovod
- veřejný plynovod
- veřejná kanalizace
- vedení NN
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- elektrická přípojka

# STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Přeložka vodovodu
- SO 03 Přeložka NN
- SO 04 Bytový dům
- SO 05 Přípojka vodovodu
- SO 06 Přípojka NN
- SO 07 Přípojka kanalizace
- SO 08 Čistě terénní úpravy

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 237,9 m.n.m.

|                           |                                       |                |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------|
| obor:                     | Architektura a urbanismus             |                |
| ústav:                    | Ústav navrhování II                   |                |
| vedoucí ústavu:           | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |
| vedoucí práce:            | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |
| konzultant:               | Ing. Milada Vostrubová, CSc.          |                |
| vypracoval:               | Tomáš Bursík                          |                |
| projekt:                  | ročník:                               | ZS 2016/2017:  |
| <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>  | datum:                                |                |
|                           | formát:                               | A3             |
| obsah:                    | měřítko:                              | číslo výkresu: |
| <b>SITUACE STAVENIŠTĚ</b> | 1:250                                 | E.2.1          |



# **F. NÁVRH INTERIÉRU**

PROLUKA U NÁMĚSTÍ

## OBSAH

### F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.1 Popis interiéru

### F.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.2.1 Interiér - vybrané výstupy

F.2.2 Vizualizace interiéru

### F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### F.1.1 Popis interiéru

##### Prostorové a barevné řešení

Řešená část interiéru se nachází v mezonetovém bytu. Jedná se o schodišťovou halu, která prostupuje všemi podlažími a propojuje tak horní obytné podlaží s ostatními částmi bytu. Na schodiště se vchází s podesty umístěné ve výšce -1,400, každé z ramen má konstrukční výšku 1,4 m s výjimkou posledního ramene, které má výšku 1,75 m a kterým se vchází do obývacího pokoje. Obývací prostor je pak volně propojen s terasou a tvoří tak jeden velký otevřený prostor. Schodiště má vzhledem k tvaru budovy půdorys pravouhlého trojúhelníku a vytváří tak dominantu celého bytu.

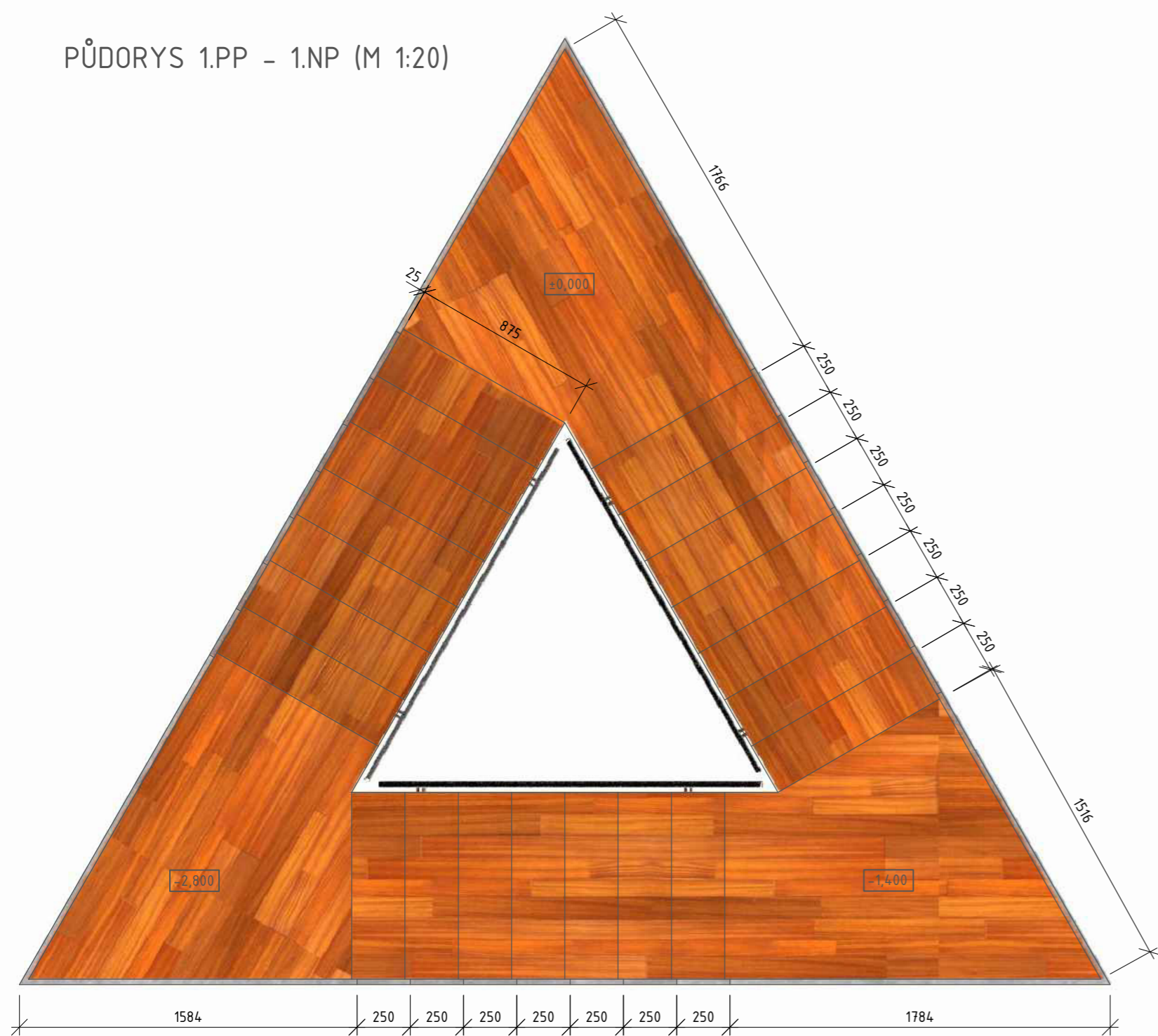
Stěny schodišťové haly jsou směrem do 1.PP ponechány neomítnuté s texturou nosných železobetonových stěn, od 1.NP výše jsou bíle omítnuty, což přispívá k lepšímu prosvětlení celého prostoru. Povrch schodiště má dřevěný obklad, zábradlí je tvořeno skleněnými deskami zakončenými hliníkovým madlem. Desky jsou ke schodišti připevněny pomocí jednoduchých bodových úchytných prvků, které v kombinaci se zbytkem schodiště dodávají celé konstrukci střídmy až minimalistický ráz.

##### Osvětlení a větrání

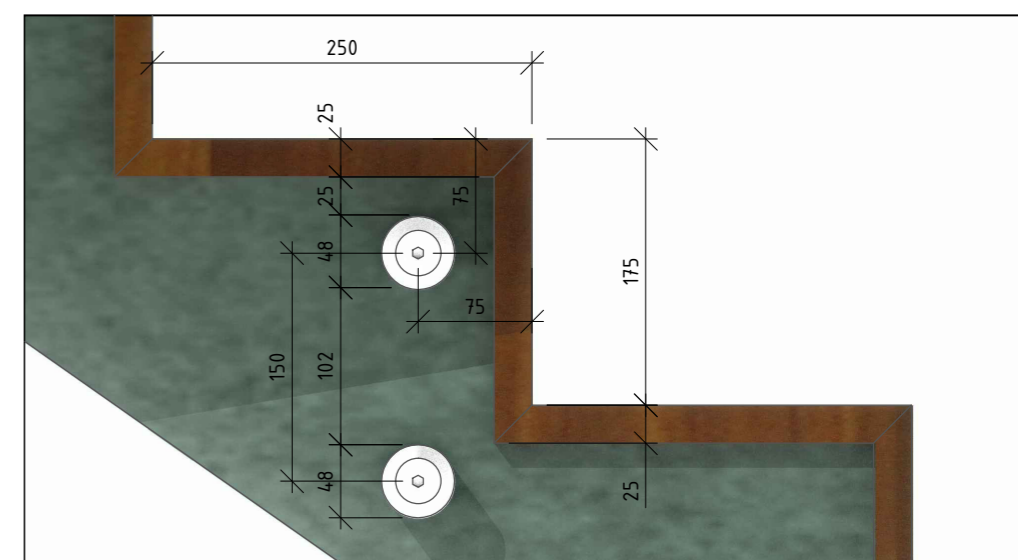
Schodiště je na severovýchodní fasádě osvětleno velkým oknem o velikosti 3500x1800 mm, které se nachází v 1.NP a zároveň tak poskytuje výhled do Turnovské ulice. Zeshora je celá hala osvětlena okny z obývacího pokoje. měle jsou pak schody osvíceny LED pásky umístěnými v negativní spáře při vnějším okrají schodišťového obkladu.

Větrání je řešeno přirozeně pomocí oken umístěných v obývacím pokoji, kdy dochází ke komínovému efektu a proudění vzduchu od nejnižšího podlaží směrem k nejvyššímu.

PŮDORYS 1.PP - 1.NP (M 1:20)



DETAIL OBKLADŮ SCHODNIC (M 1:5)



|                                   |                                       |                |               |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------|
| obor:                             | Architektura a urbanismus             |                |               |
| ústav:                            | Ústav navrhování II                   |                |               |
| vedoucí ústavu:                   | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel, Ph.D. |                |               |
| vedoucí práce:                    | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |               |
| konzultant:                       | Ing. arch. Josef Mádr                 |                |               |
| vypracoval:                       | Tomáš Bursík                          |                |               |
| projekt:                          | <b>PROLUKA U NÁMĚSTÍ</b>              | ročník:        | ZS 2016/2017: |
| <b>INTERIÉR - VYBRANÉ VÝSTUPY</b> |                                       | datum:         |               |
|                                   |                                       | formát:        | A3            |
| obsah:                            | měřítko:                              | číslo výkresu: | F.2.1         |



