



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY

Bakalářská práce | Fakulta architektury v Drážďanech  
Hana Nováková | 2016- 2017





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

**DATUM:** Letní semestr, 2016/2017

# OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## Průvodní zpráva

Zadání dílčích částí  
Průvodní zpráva  
Prohlášení autora

## A Architektonicko-stavební část

### A.1 Technická zpráva

### A.2 Výkresová část

#### A.2.1 Stavební výkresy

- A.2.1.1 Koordinační situace 1:500
- A.2.1.2 Půdorys základů 1:50
- A.2.1.3 Půdorys 1.PP 1:50
- A.2.1.4 Půdorys 1.NP 1:50
- A.2.1.5 Půdorys 4.NP 1:50
- A.2.1.6 Půdorys střechy 1:50
- A.2.1.7 Řez A-A' 1:50
- A.2.1.8 Řez B-B' 1:50
- A.2.1.9 Severní pohled 1:50
- A.2.1.10 Jižní pohled 1:50
- A.2.1.11 Západní pohled 1:50

#### A.2.2 Detaily

- A.2.2.1 Detail atiky 1:5
- A.2.2.2 Ukončení lehkého obvodového pláště u terénu 1:2
- A.2.2.3 Napojení stropní desky na obvodový plášť 2:1
- A.2.2.4 Svislý řez otvívavé výplně lehkého obvodového pláště 1:2
- A.2.2.5 Svislý řez otvívavou výplní obvodového pláště 1:2
- A.2.2.6 Vodorovný řez otvívavou výplní obvodového pláště 1:2
- A.2.2.7 Ukončení obvodového pláště u terénu 1:2
- A.2.2.8 Axonometrie kotvení cortenové lamely 1:2
- A.2.2.9 Rohové napojení lehkého obvodového pláště 1:2

#### A.2.3 Tabulky a skladby

- A.2.3.1 Skladby podlah
- A.2.3.2 Skladba střechy
- A.2.3.3 Skladby fasádního pláště
- Tabulka dveří
- Tabulka oken
- Tabulka lehkých obvodových plášťů
- Tabulka klempířských výrobků
- Tabulka truhlářských výrobků
- Tabulka zámečnických prvků

## **B Statická část**

### **B.1 Technická zpráva**

### **B.2 Přílohy technické zprávy**

B.2.1 Statický výpočet

B.2.2 Schéma sondy

### **B.3 Výkresová část**

B.3.1 Výkres tvaru základy 1:100

B.3.2 Výkres tvaru 1.PP 1:100

B.3.3 Výkres tvaru 4.NP 1:100

## **C Technické zařízení budov**

### **C.1 Technická zpráva**

### **C.2 Výkresová část**

C.2.1 Koordinační situace 1:500

C.2.2 Výkres rozvodů 1.PP

C.2.3 Výkres rozvodů 1.NP

C.2.4 Výkres rozvodů 4.NP

## **D Požární bezpečnost**

### **D.1 Technická zpráva**

### **D.2 Výkresová část**

D.2.1 Situace požárního zásahu 1:500

D.2.2 Výkres požárních úseků 1.NP 1:100

### **D.3 Přílohy technické zprávy**

D.3.1 Tabulka požárních úseků

D.3.2 Tabulka odolnost konstrukcí

D.3.3 Tabulka mezních délek nechráněných únikových cest

## **E Realizace staveb**

### **E.1 Technická zpráva**

### **E.2 Výkresová část**

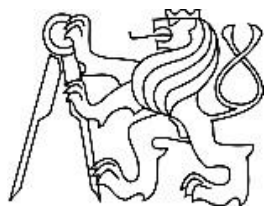
E.2.1 Situace stavby 1:500

E.2.2 Situace staveniště 1:500

## **F Interiér**

### **F.1 Technická zpráva**

### **F.2 Výkresová část**



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje stavby

Název: Fakulta architektury

Místo stavby: Drážďany, Německo

Funkce: vzdělávací institut

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

### 2. Základní charakteristika stavby a její využití

Řešeným objektem je fakulta architektury v Drážďanech. Pozemek je mírně svahovaný, výškový rozdíl činí 2m. Objekt se 7mi nadzemními a jedním podzemním podlažím je ve tvaru lichoběžníku o rozměrech 85 x 35 m.

V 1.PP se nachází technické zázemí objektu a sklady. 1.NP je řešeno jako veřejný prostor se třemi vstupy do objektu. Nachází se zde kavárna, tisk a šatny pro veřejnost. Ve 2.NP se nachází děkanát a další kanceláře. Ve 3.NP - 7.NP se nacházejí ateliéry, učebny a kanceláře s archivy. Škola je navržena pro 1200 studentů. Vstupní podlaží ( $\pm 0,000$ ) je v úrovni +137 m.n.m. bpv.

### 3. Kapacita území a stavby

Plocha pozemku: 6 342, 54 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 2 903,12 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 75 828,3 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 1.PP 1935 m<sup>2</sup>

1.NP 2331 m<sup>2</sup>

2.NP 1894 m<sup>2</sup>

3.NP 1593 m<sup>2</sup>

4.NP 1761 m<sup>2</sup>

5.NP 1593 m<sup>2</sup>

6.NP 1761 m<sup>2</sup>

7.NP 1593 m<sup>2</sup>

Celková 14 461 m<sup>2</sup>

#### **4. Urbanismus řešeného území**

Hlavním urbanistickým záměrem bylo propojení dvou částí kampusu, které od sebe dělí velmi rušná magistrála. Tím bylo docíleno vybudováním lávky pro pěší, na kterou navazuje volně průchozí parter fakulty. Budova je situována ve východní části pozemku, aby bylo zachováno co nejvíce původní zeleně v parku. Její západní diagonální fasáda kopíruje cestu studentů z fakulty stavební do poslucháren.

#### **5. Koncept objektu**

Budova má jedno velké atrium, do kterého je vložena transparentní kostka. Ta je určena především pro konání workshopů, lekcí nebo konferencí. Díky pohyblivým příčkám jsou prostory flexibilní. Další transparentní kostka je vložena do západní fasády. Zde se nacházejí dvoupatrové ateliéry. Příjemné pracovní prostředí a dostatečné osvětlení je zajištěno díky orientaci ateliérů na jihozápad.

Parter je transparentní a volně přístupný veřejnosti. Je zde kavárna a velké prostory slouží pro výstavy. Nacházejí se zde také zakřivené schody kopírující terén a umožňující pohodlné sezení. Při vstupu z rušné části kampusu do fakulty se návštěvníkovi otevírá prostor do parku. Zákoutí, která vznikají zakřivením příček, jsou vhodná pro klidné relaxování například na sedacích vacích.

#### **6. Inženýrské sítě**

Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě z ulice BergStrase (vodovod, splašková a dešťová kanalizace, teplovod a silnoproud). Kanalizační, vodovodní řad, teplovodní potrubí a silnoproud je k objektu přiveden z východní strany. Silnoproud je přiveden do přípojkové skříně, která se nachází na jih od objektu. Poté vede k hlavnímu rozvaděči umístěnému v 1.PP.

#### **7. Údaje o území, stavebním pozemku a majetkových vztazích**

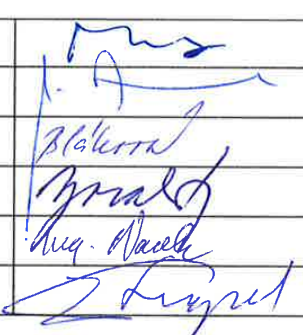
Parcela č 3409/4 se nachází na jihozápadním okraji města. Budova se nachází u rušné magistrály BergStrase. Pozemek je v současnosti ve vlastnictví univerzitního kampusu TU DRESDEN.

#### **8. Údaje o průzkumech**

Na pozemku byla provedena vrtaná sonda do hloubky 10 m. Byly zjištěny velmi soudržné, nestlačitelné pevné půdy. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 7,2 m. Objekt se nachází v IV. sněhové a II. větrné oblasti.

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	LS 2016 / 2017	
Ateliér	Sempel, Beneš	
Zpracovatel	Hana Nováková	
Stavba	Fakulta architektury, Dražďany	
Místo stavby	Dražďany, Německo	
Konzultant stavební části	Ing. Jiří Mraň	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloš Smutek, Ph.D	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D	
	Ing. Vítězslav Vacek, Csc.	
	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel	



### 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	1. PP	
	1. NP	
	4. NP	
	STŘECHA	
Řezy	A-A'	
	B-B'	
Pohledy	SEVERNÍ POHLED	
	JIŽNÍ POHLED	
	VÝCHODNÍ POHLED	
	ZÁPADNÍ POHLED	
Výkresy výrobků		
Details	ATIKA	
	NAPOJENÍ OBVOD. PLAŠTĚ NA TERÉN	
	NAPOJENÍ LEHKÉHO OBVOD. PLAŠTĚ NA STROPNÍ DESKU	
	OTVÍRAVA VÝPLŇ LEHKÉHO OBVOD. PLAŠTĚ - SVISLÝ ŘEZ, VODOROVNÝ ŘEZ	
	ROHOVÉ NAPOJENÍ LEHKÉHO OBVOD. PLAŠTĚ - VODOROVNÝ ŘEZ	



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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	<i>[Signature]</i>
TZB	<i>viz. zadání</i>	<i>[Signature]</i>
Realizace	<i>viz. zadání</i>	<i>[Signature]</i>
Interiér	<i>[Signature]</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
<i>POZ. BEZP. KŘÍTEL Blatná</i>	

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

<b>České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury</b>	
Autor: Hana Nováková.....	
Akademický rok / semestr: 2016-2017 / letní semestr .....	
Ústav číslo / název: 15127 / Ústav navrhování I.....	
Téma bakalářské práce - český název: FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH .....	
Téma bakalářské práce - anglický název: FACULTY OF ARCHITECTURE IN DRESDEN .....	
Jazyk práce: český .....	
Vedoucí práce:	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel .....
Oponent práce:	.....
Klíčová slova (česká):	Fakulta architektury, Drážďany, bakalářská práce
Anotace (česká):	Řešeným objektem je osmipodlažní fakulta architektury v Drážďanech. Hlavním urbanistickým záměrem bylo propojení dvou částí kampusu lávkou pro pěší a volně průchozím parterem fakulty. Budova je situována ve východní části pozemku, aby bylo zachováno co nejvíce původní zeleně v parku. Její západní diagonální fasáda kopíruje cestu studentů z fakulty stavební do poslucháren. Parter je přístupný všem studentům kampusu a je zde prostor pro výstavy. Nacházejí se zde také zakřivené schody kopírující terén a umožňující pohodlné sezení. Při vstupu z rušné části kampusu do fakulty se návštěvníkovi otevírá prostor do parku.
Anotace (anglická):	The main intention of the urbanistic concept of the school is to connect the whole campus by making a new pedestrian bridge and a public accessible parterre. That helps people to cross the busy highway. The eight floor building is situated on the eastern part of the site. The diagonal western facade enable a straight way from the faculty of the civil engineering to the auditorium. The parterre is open for students from whole campus and for the public. There is a space for exhibitions and linear curved steps serve as a bench. Curved partitions create cosy spaces for relaxing.

**Prohlášení autora**

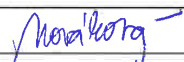

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 24.5.2017

  
Podpis autora bakalářské práce

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

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	HANA NOVÁKOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, BSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

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

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

Jméno studenta	HANA NOVÁKOVÁ
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D

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, 17.5.2017

  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: HANA NOVÁKOVÁ

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.

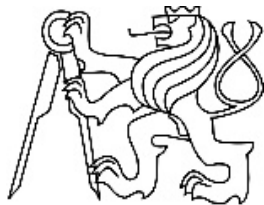
Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 12.5. 2017



Podpis konzultanta





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **STUDIE**

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

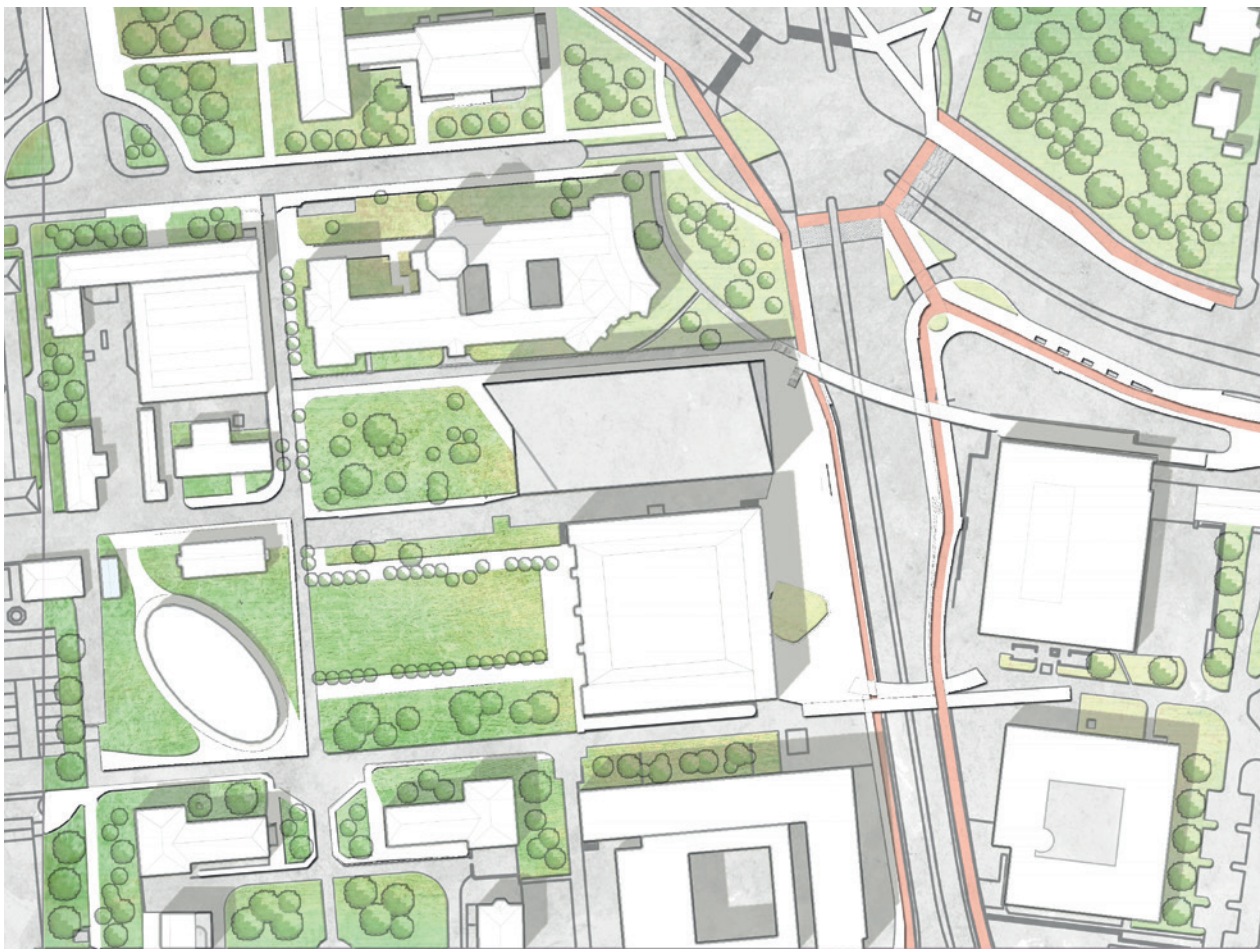
**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš.

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

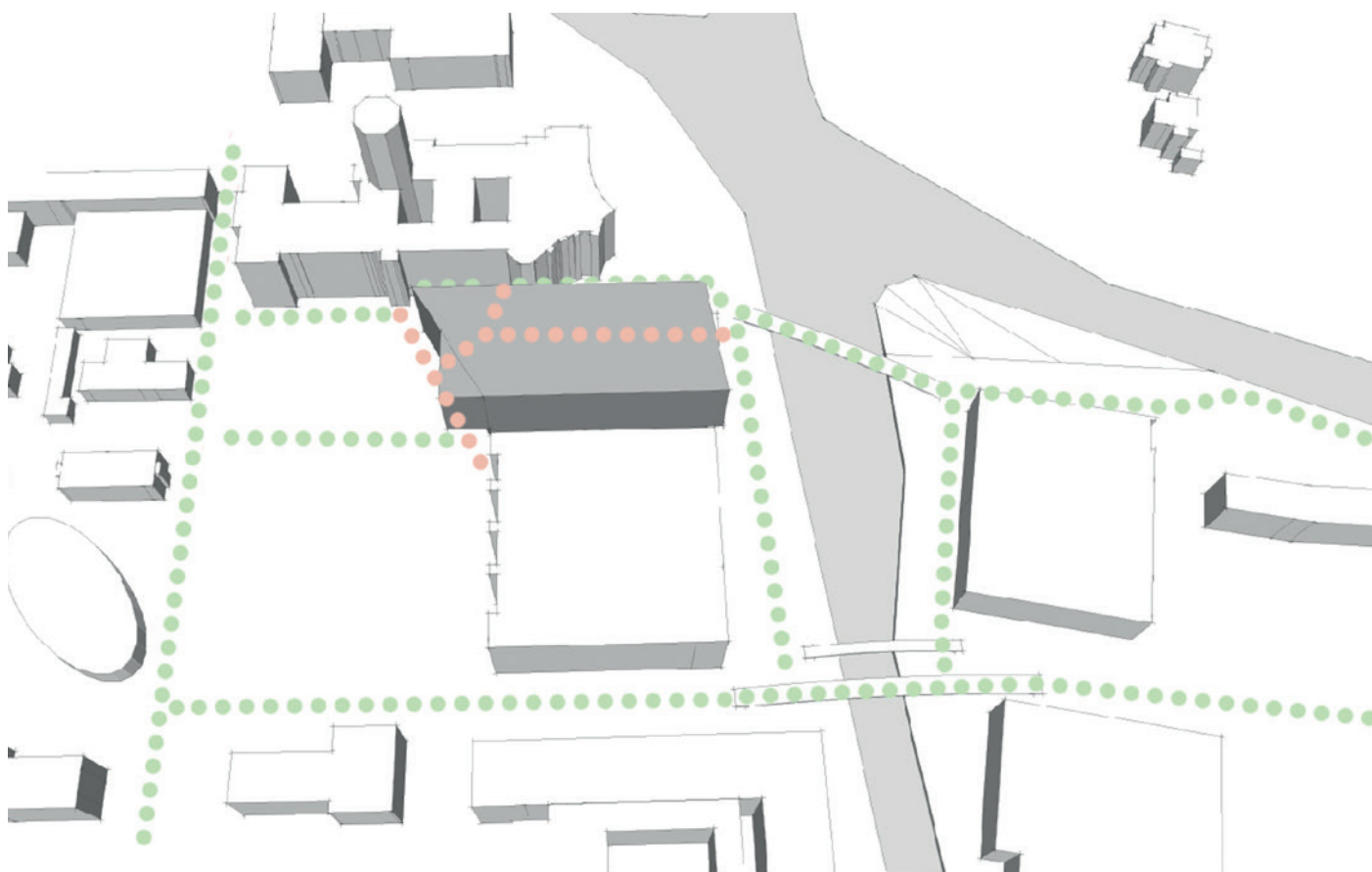






#### SITUACE

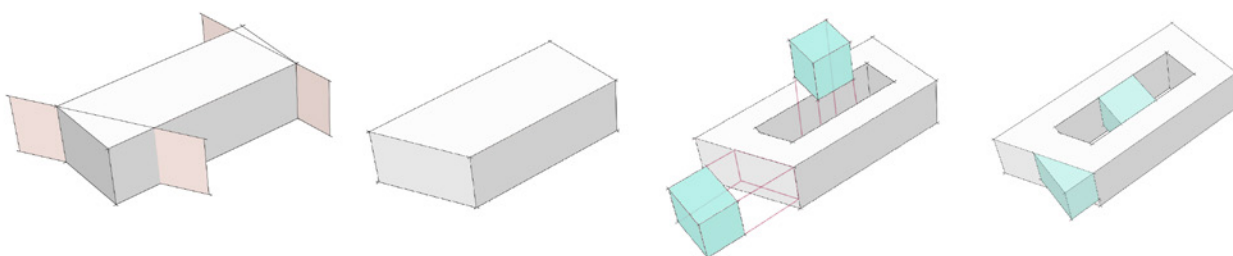
Hlavním urbanistickým záměrem bylo propojení dvou částí kampusu lávkou pro pěší a volně průchozím parterem fakulty. Budova je situována ve východní části pozemku, aby bylo zachováno co nejvíce původní zeleně v parku. Její západní diagonální fasáda kopíruje cestu studentů z fakulty stavební do poslucháren.

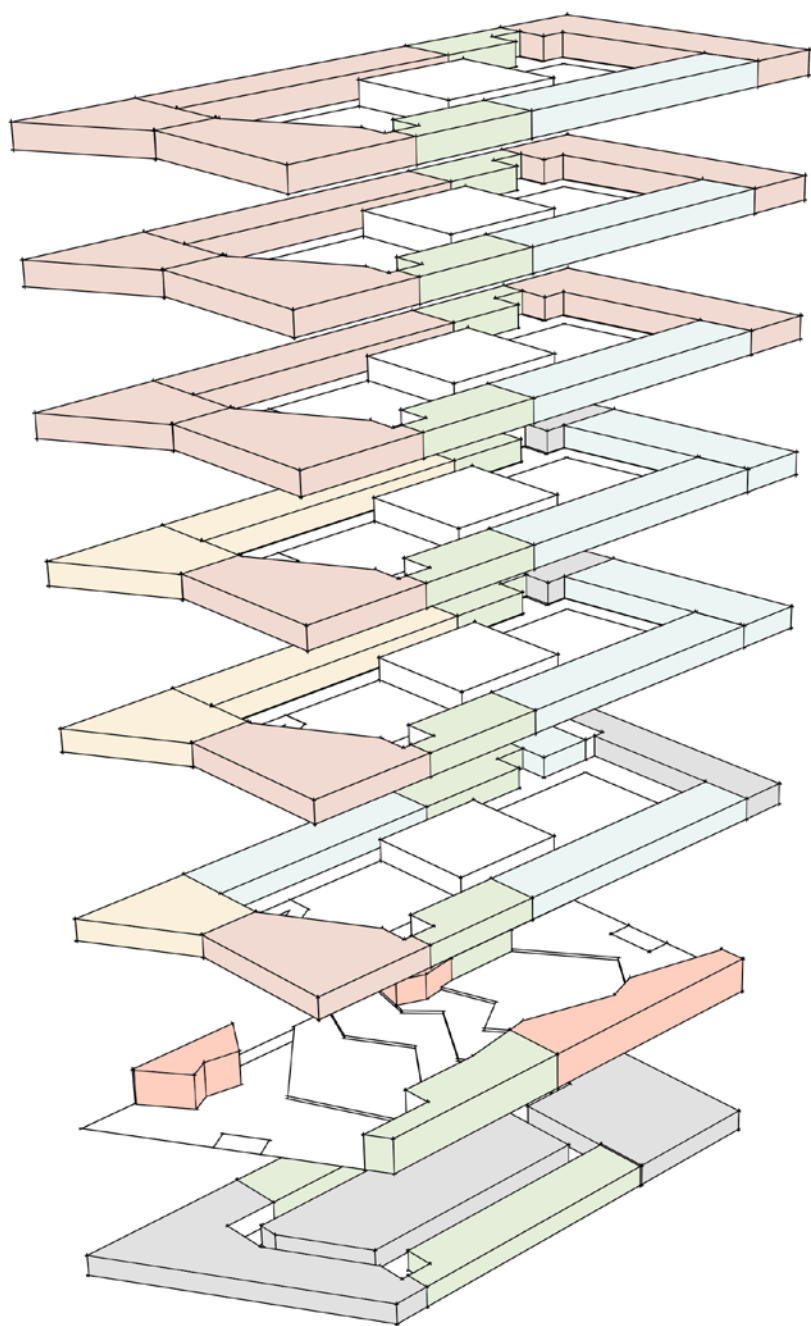


### KONCEPT

Budova má jedno velké atrium, do kterého je vložena transparentní kostka. Ta je určena především pro konání workshopů, lekcí nebo konferencí. Díky pohyblivým příčkám jsou prostory flexibilní. Další transparentní kostka je vložena do západní fasády. Zde se nacházejí dvoupatrové ateliéry. Příjemné pracovní prostředí a dostatečné osvětlení je zajištěno díky orientaci ateliérů na jihozápad.

Parter je transparentní a volně přístupný veřejnosti. Je zde kavárna a velké prostory slouží pro výstavy. Zakřivené schody kopírují terén a umožňují pohodlné sezení. Zákoutí, které vytváří křivka příček, je vhodné pro klidné relaxování například na sedacích vacích.

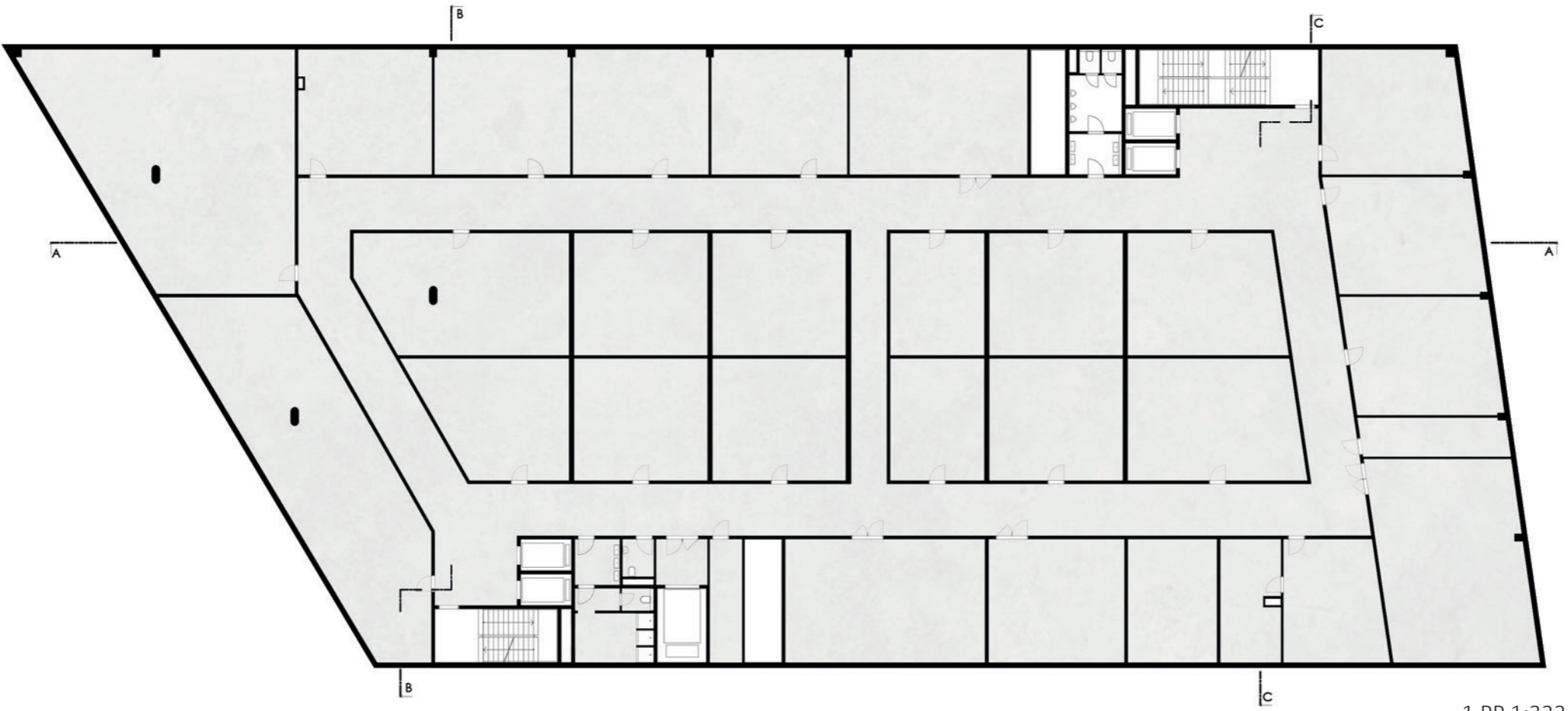




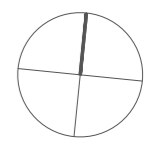
- ateliéry
- učebny
- kanceláře
- jádro
- sklady
- tiskové služby

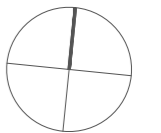


1.NP 1 : 333

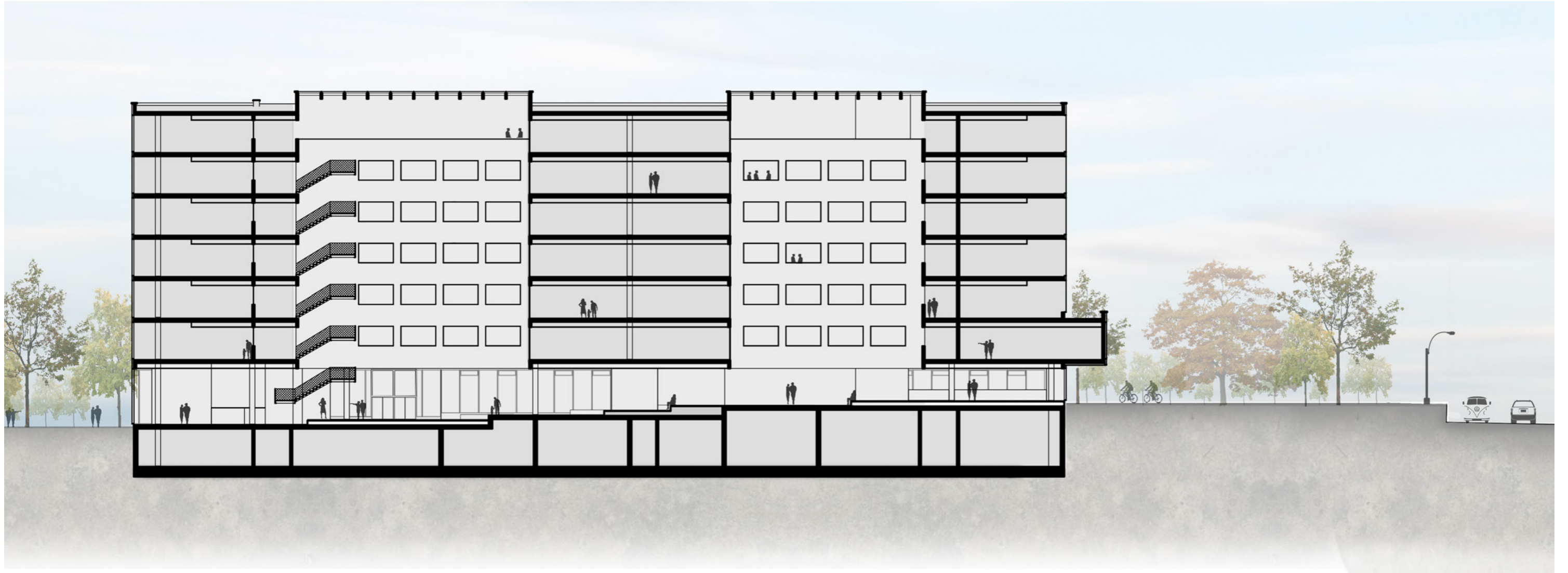


1.PP 1:333





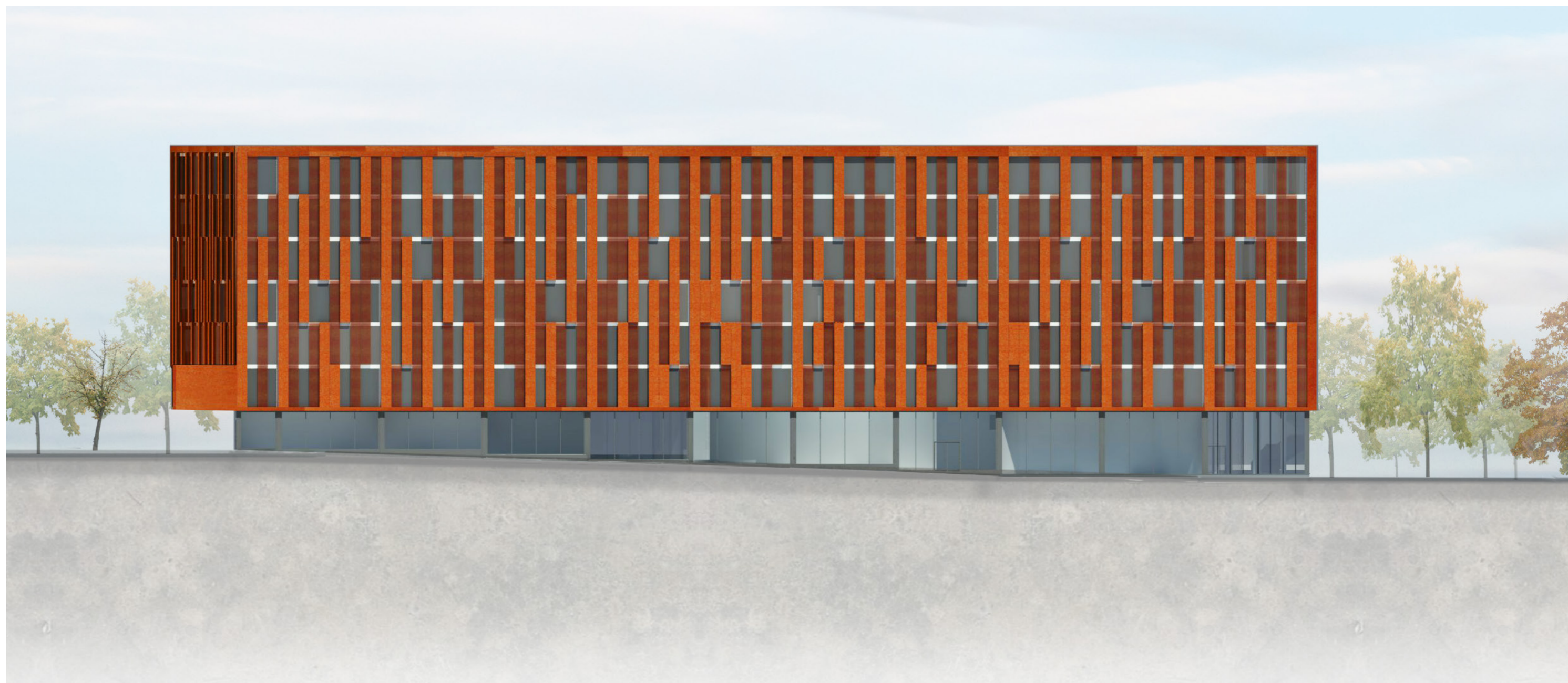
4.NP 1:333



A-A' 1:333



B-B' 1:333

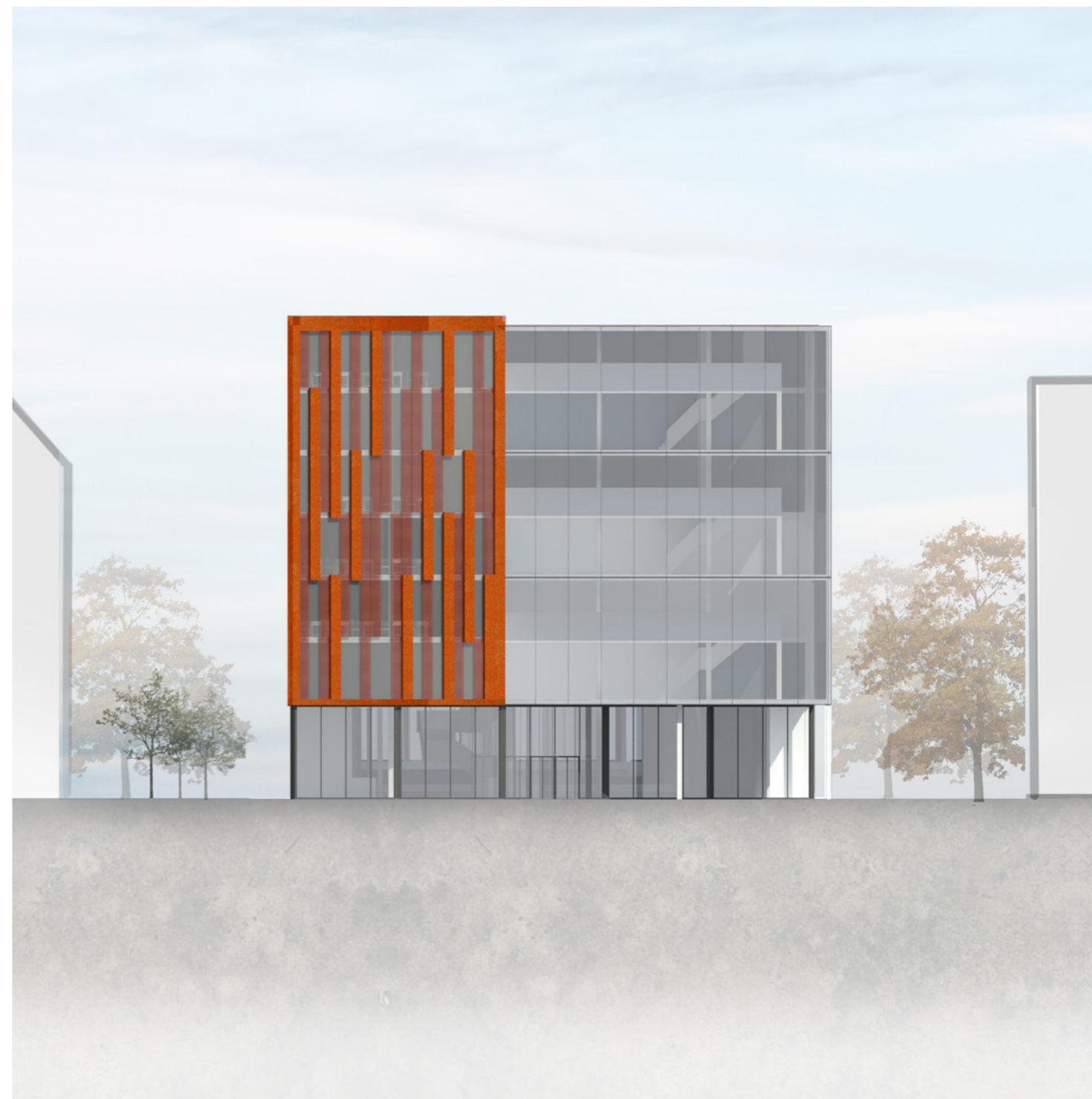


SEVERNÍ POHLED 1:333

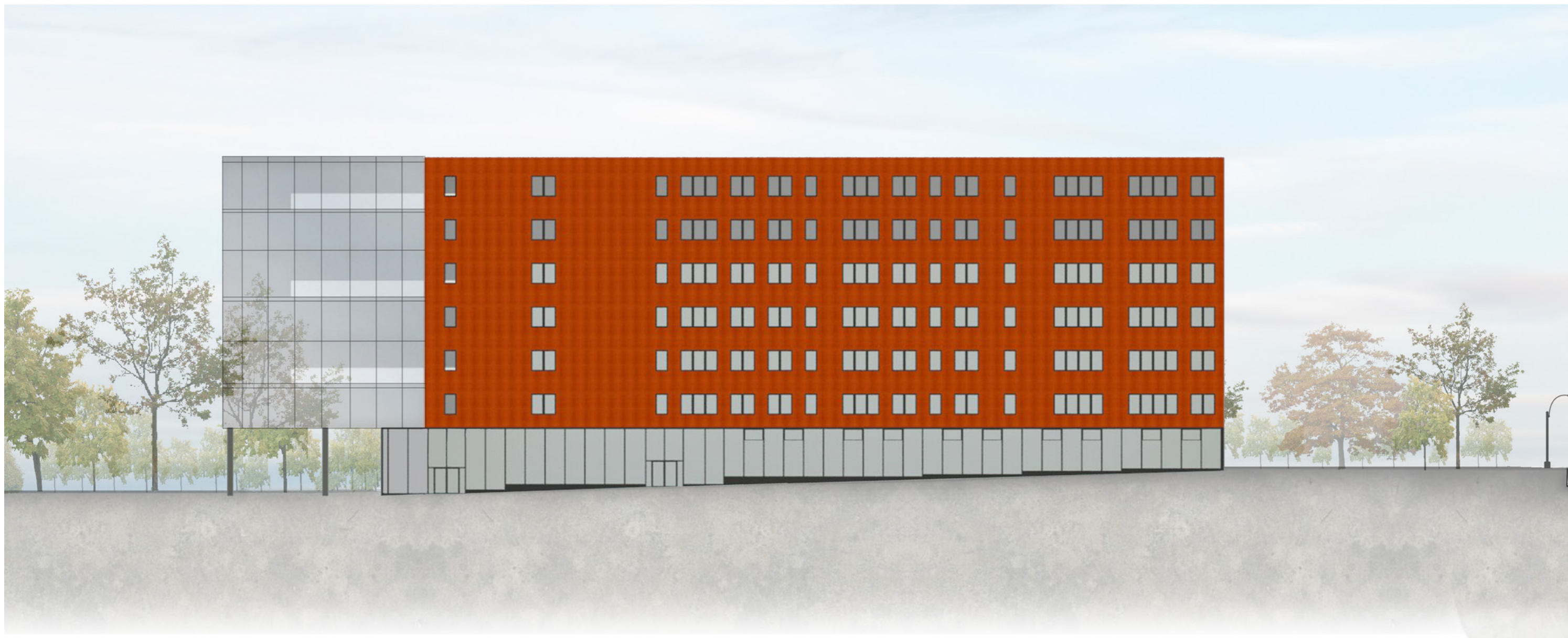




VÝCHODNÍ POHLED 1:333



ZÁPADNÍ POHLED 1:333



JIŽNÍ POHLED 1:333







České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

## ČÁST A – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš

**KONZULTANT:** Ing. Jiří Mráz

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

## **C.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **A.1 Technická zpráva**

#### **A.1.1 Charakteristika objektu**

Řešený objekt je fakulta architektury v Drážďanech. Pozemek se mírně svažuje od ulice Bergstrase. Objekt je lichoběžníkového tvaru o rozměrech 85 x 35 m.

Objekt má 7 nadzemních podlaží a jedno podzemní. V 1.PP se nachází technické zázemí objektu a sklady. 1.NP je řešeno jako veřejný prostor se třemi vstupy do objektu. Nachází se zde kavárna, tisk a šatny pro veřejnost. Ve 2.NP se nachází děkanát a další kanceláře. Ve 3.NP - 7.NP se nacházejí ateliéry, učebny a kanceláře s archivy. Škola je navržena pro 1200 studentů. Vstupní podlaží ( $\pm 0,000$ ) je v úrovni +137 m.n.m. bpv.

#### **A.1.2 Architektonické řešení**

##### **A.1.2.1 Urbanistické řešení, kontext stavby**

Hlavním urbanistickým záměrem bylo propojení dvou částí kampusu lávkou pro pěší a volně průchozím parterem fakulty. Budova je situována ve východní části pozemku, aby bylo zachováno co nejvíce původní zeleně v parku. Její západní diagonální fasáda kopíruje cestu studentů z fakulty stavební do poslucháren.

##### **A.1.2.2 Architektonické ztvárnění objektu**

Corten, beton a sklo jsou tři hlavní materiály, které tvoří obálku budovy. Na fasádě se střídají dva typy cortenu – děrovaný (tahokov) a plný. Navenek vytváří jemný vertikální rastr a uvnitř vnímáme hru se stíny a světlem. Corten reaguje barvou na okolní cihlovou zástavbu kampusu.

##### **A.1.2.3 Dispoziční řešení objektu**

Objekt má sedm nadzemních podlažích a jedno podzemní. V 1.PP se nachází technické zázemí budovy a sklady. Parter je transparentní a volně přístupný veřejnosti. Je zde kavárna a velké prostory slouží pro výstavy. Zakřivené schody kopírují terén a umožňují pohodlné sezení. Zákoutí, které vytváří křivka příček, je vhodné pro klidné relaxování například na sedacích vacích. V dalších podlažích se nachází kanceláře, ateliéry a učebny.

Budova má jedno velké atrium, do kterého je vložena transparentní kostka. Ta je určena především pro konání workshopů, lekcí nebo konferencí. Díky pohyblivým příčkám jsou prostory flexibilní. Další transparentní kostka je vložena do západní fasády. Zde se nacházejí dvoupatrové ateliéry. Příjemné pracovní prostředí a dostatečné osvětlení je zajištěno díky orientaci ateliérů na jihozápad.

#### **A.1.3 Konstrukční a technické řešení stavby**

##### **A.1.3.1. Konstrukční systém**

Konstrukce stavby je navržena jako železobetonový monolitický kombinovaný systém. V parteru je převážně sloupový systém s tuhými jádry. Sloupy jsou železobetonové o rozměru 450x450mm a jsou řešeny jako aktivovaný beton. Ve zbylých podlažích je stěnový systém v kombinaci se sloupovým. Atika a obvodové stěny mají tloušťku 250 mm. V podzemním podlaží je pouze stěnový systém, obvodové stěny mají tloušťku 300 mm.

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky pnuté ve dvou směrech s maximálním rozponem 8 m.

V budově se nachází dvě čtyřramenná úniková prefabrikovaná schodiště, která prochází pouze jedním patrem. Na jižní straně vede z 1NP do 2NP a na severní straně z1PP do 1NP. Zbýlá schodiště jsou dvouramenná, taktéž prefabrikovaná.

### **A.1.3.2 Založení objektu**

Objekt je založen na základové desce o tloušťce 800 mm. Pod deskou se nachází vrstva podkladního betonu s asfaltovými hydroizolačními pásy. Sloupy podpírající konzolu na západní straně fasády jsou založeny na pilotech. Stavební jáma je ze severní a východní strany pažena a z jižní a západní strany svahována. Na pozemku byla provedena sonda do hloubky 10 m. Byly zjištěny velmi soudržné, nestlačitelné pevné půdy. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 7,2 m.

### **A.1.3.3 Fasáda**

Fasádní plášť je navržený převážně jako lehký obvodový plášť. Jižní část fasády je navržena jako těžký obvodový plášť s nekontaktním zateplovacím systémem. Tepelná izolace je z minerální vlny tloušťky 200 mm. Fasádní obklad tvoří cortenové kazety o rozměrech 1000 x 3500 mm výrobce Ruukki.

Lehký obvodový plášť je navržen jako roštový systém CW 50 výrobce Reynaers. Fasáda má tři různé typy skladby. Prvním typem je průhledné sklo s otvíravou výplní v horní části o rozměrech 800 x 800 mm. Druhým typem je neprůhledné sklo lehkého obvodového pláště s předsazenou cortenovou lamelou o rozměrech 800 x 3500 mm kotvenou do nosného roštu. Třetím typem skladby fasády je průhledný panel s předsazenou lamelou (tahokov) o rozměrech 800 x 3500 mm kotvenou do nosného roštu fasády.

Západní prosklená část dvoupatrových ateliérů je navržena jako strukturální fasáda s vnitřními roletami.

### **A.1.3.4. Střešní plášť**

Je navržena nepochozí plochá střecha s obráceným pořadím vrstev. Jako podklad hydroizolace je použita spádové vrstva z keramzitbetonu minimální tloušťky 20 mm. Hydroizolace jsou navrženy jako asfaltové natavovací pásy. Tepelná izolace je extrudovaný polystyren tl.200mm. Odvodnění střechy je řešeno podtlakovým systémem Pluvia.

### **A.1.3.5 Schodiště**

Hlavní schodiště je navrženo jako ocelové schodiště s výškou stupně 166 mm. Podesta schodiště je svařena z ocelových U profilů a schodnice z jáklových profilů. Zábradlí je svařeno z hranolových sloupků s výplní tahokovem (viz. Tabulka zámečnických prvků). Schodišťové stupně jsou navrženy z rýhovaného plechu.

V budově se nachází dvě čtyřramenná úniková prefabrikovaná schodiště s výškou stupně 159 mm, která prochází pouze jedním patrem. Na jižní straně vede z 1NP do 2NP a na severní straně z1PP do 1NP. Zbýlá schodiště jsou dvouramenná s výškou stupně 159 mm, taktéž prefabrikovaná.

Ve třech dvoupatrových ateliérech jsou navržena dvouramenná železobetonová prefabrikovaná schodiště s výškou stupně 159 mm.

### **A.1.3.6 Dělicí konstrukce**

Příčky jsou navrženy z tvárnice YTONG o tloušťce 150 mm. V prostorách, kde je nutné vést rozvody TZB jsou navrženy předstěny ze sádkartonu. V objektu se nachází také skleněné příčky s hliníkovým rámem a mobilní příčky vedené v kolejnici v podhledu.

### **A.1.3.7 Stropní konstrukce a podhledy**

Stropní desky jsou železobetonové pnuté ve dvou směrech o tloušťce desky 250 mm. V suterénu je tloušťka stropní desky 300 mm, která nese zatížení od schodů v 1.NP. Schody s výškou stupně 400 mm překonávají rozdíl terénu o výšce 2 m a jsou navrženy z liapor betonu. Stropní desky jsou řešeny jako aktivovaný beton.

Podhledy na chodbách jsou navrženy z porořostu a vedou v nich rozvody TZB. Ostatní podhledy jsou sádkartonové.

### **A.1.3.8 Podlahy**

V garážích jsou navrženy betonové podlahy. V 1.NP je podlaha navržena z betonové stěrky. V ostatních podlažích je marmoleum. V hygienických místnostech jsou keramické dlažby a obklady.

### **A.1.3.9 Povrchová úprava stěn**

Povrchy stěn jsou tvořeny stěrkovou omítkou. Pouze v podružných prostorách jako jsou sklady a technické místnosti je ponechám. V hygienickém zařízení jsou navrženy keramické obklady.

### **A.1.3.10 Výplně otvorů**

Okna jsou hliníková, otvíravá. Exteriérové dveře jsou hliníkové, se skleněnou výplní. Interiérové dveře jsou navrženy jako dřevěné lakované s obložkovou zárubní z oceli.

## **A.2.1 Stavební výkresy**

A.2.1.1 Koordinační situace 1:500

A.2.1.2 Půdorys základů 1:50

A.2.1.3 Půdorys 1.PP 1:50

A.2.1.4 Půdorys 1.NP 1:50

A.2.1.5 Půdorys 4.NP 1:50

A.2.1.6 Půdorys střechy 1:50

A.2.1.7 Řez A-A' 1:50

A.2.1.8 Řez B-B' 1:50

A.2.1.9 Severní pohled 1:50

A.2.1.10 Jižní pohled 1:50

A.2.1.11 Západní pohled 1:50

A.2.1.12 Východní pohled 1:50

## **A.2.2 Detaily**

A.2.2.1 Detail atiky 1:5

A.2.2.2 Ukončení lehkého obvodového pláště u terénu 1:2

A.2.2.3 Napojení stropní desky na obvodový plášť 2:1

A.2.2.4 Svislý řez otvíravé výplně lehkého obvodového pláště 1:2

A.2.2.5 Svislý řez otvíravou výplní obvodového pláště 1:2

A.2.2.6 Vodorovný řez otvíravou výplní obvodového pláště 1:2

A.2.2.7 Ukončení obvodového pláště u terénu 1:2

A.2.2.8 Axonometrie kotvení cortenového panelu 1:2

A.2.2.9 Rohové napojení lehkého obvodového pláště 1:2

## **A.2.3 Tabulky**

A.2.3.1 Skladby podlah

A.2.3.2 Skladba střechy

A.2.3.3 Skladby fasádního pláště

Tabulka oken

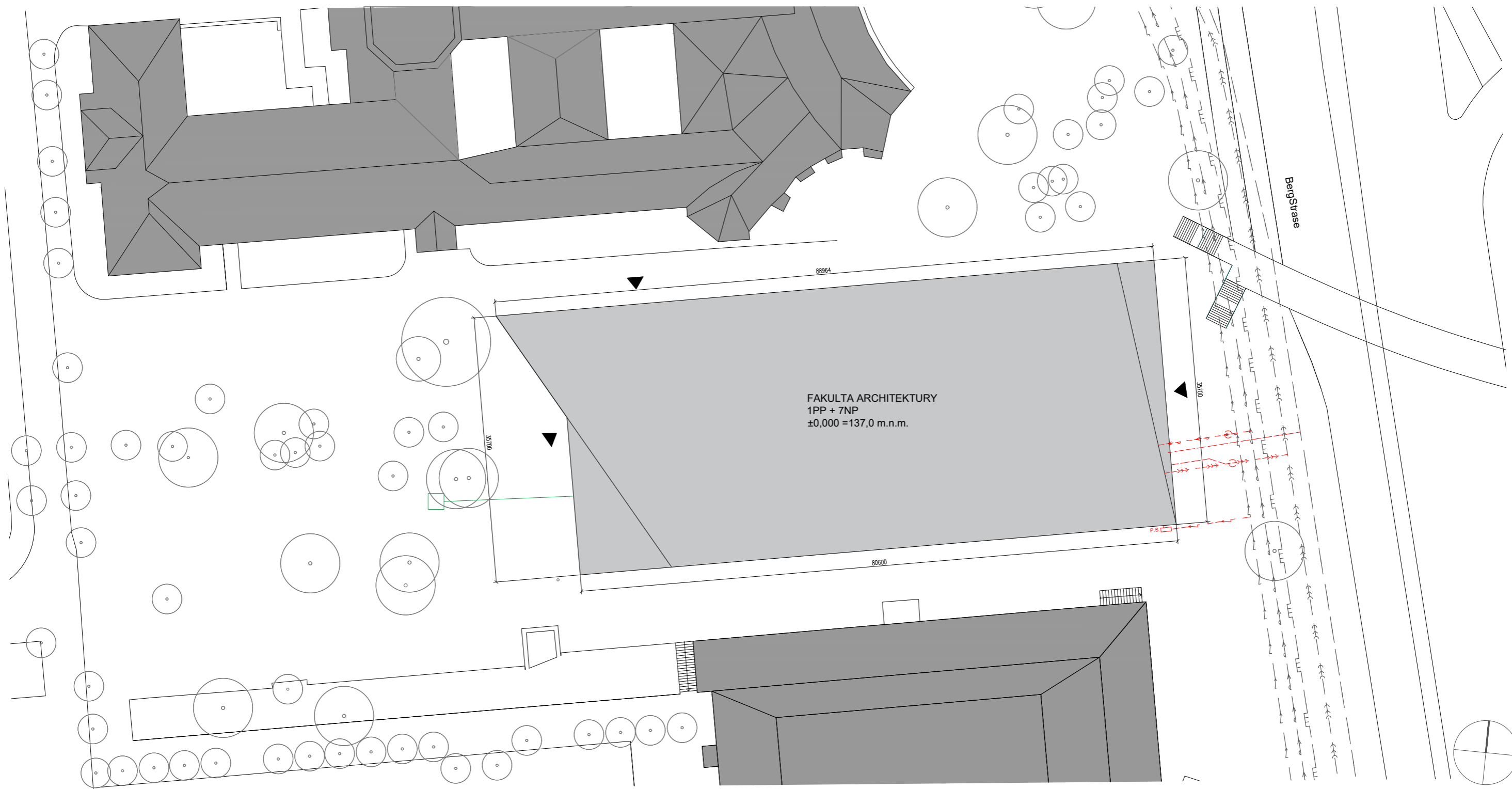
Tabulka dveří

Tabulka klempířských prvků


Tabulka truhlářských prvků

Tabulka zámečnických prvků

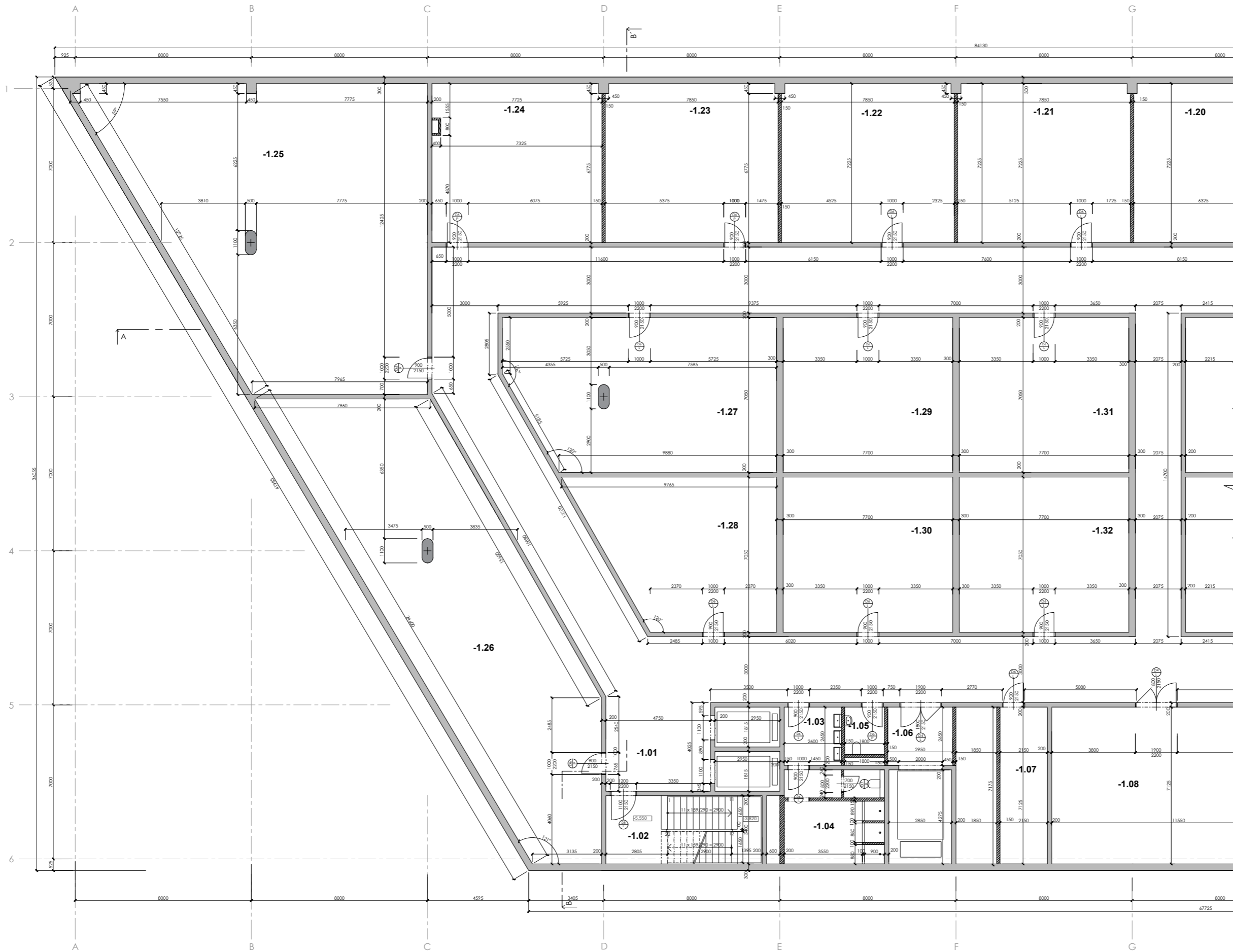




- >>> — SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- >>> — VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- >>> — ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- >>> — TEPLOVOD
- >>> — DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- >>> — NAVRŽENÉ PŘÍPOJKY
- ▶ VSTUPY DO OBJEKTU

Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Ing. Jiří Mráz	±0,000=137,0m.n.m.	
Vypracoval	Hana Nováková	Formát	A3
Část	Stavba	Datum	09.05.2017
Stavební dokumentace	Fakulta architektury Drážďany	Měřítko	Č. výkresu
Koordinační situace		1 : 500	A.2.1.1



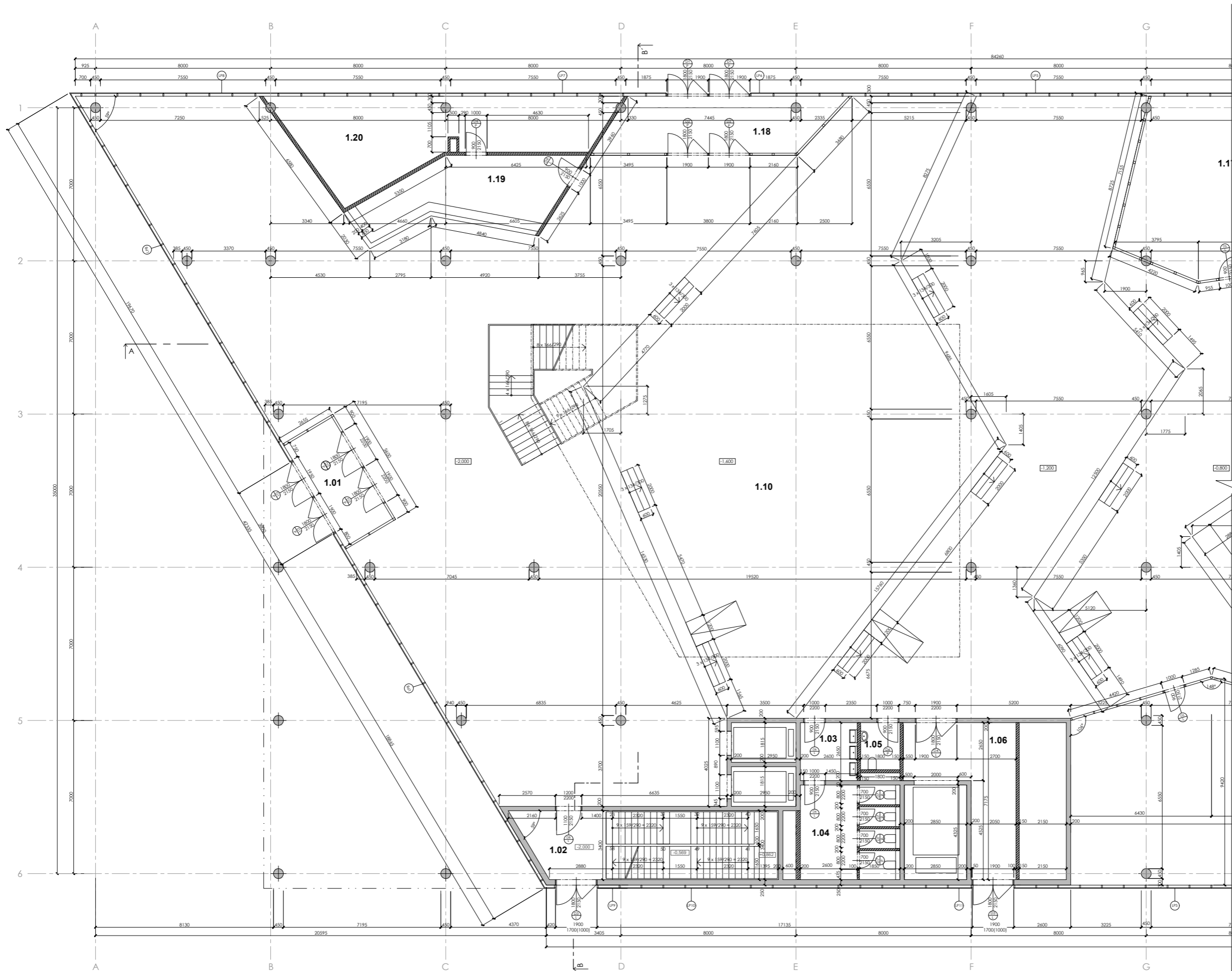


Č.	miřnost	Plocha	Nákladní vrstva	Kód	Podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu	Poznámka
-1.01	chodba	493	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.02	únikový schodiř	21,5	oponový nářer	P2	omítka	omítka		
-1.03	umývárna	13,05	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v. 1500	
-1.04	spřevy	12,96	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v. 1500	
-1.05	wc invalidi	3,87	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v. 1500	
-1.06	nákladní prostor	7,81	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.07	technická místnost	15,31	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.08	strojovna	80,99	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.09	strojovna	55,93	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.10	technická místnost	24,9	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.11	sklad	40,12	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.12	strojovna	99,96	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.13	strojovna	18,92	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.14	sklad	58,74	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.15	sklad	57,77	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.16	sklad	57,42	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.17	únikový schodiř	32,25	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.18	umývárna	6,98	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v. 1500	
-1.19	wc	14,34	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v. 1500	
-1.20	strojovna	73,69	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.21	sklad	56,9	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.22	sklad	56,9	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.23	sklad	56,9	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.24	sklad	56,9	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.25	sklad	171,83	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.26	sklad	146,58	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.27	sklad	83,76	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.28	sklad	56,64	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.29	sklad	54,2	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.30	sklad	54,2	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.31	sklad	54,2	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.32	sklad	54,2	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.33	sklad	38,25	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.34	sklad	38,25	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.35	sklad	54,2	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.36	sklad	54,2	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.37	sklad	61,96	betonová masivita	P4	omítka	omítka		
-1.38	sklad	66,15	betonová masivita	P4	omítka	omítka		

ZELEZOBETON  
ZDIVO YTONG

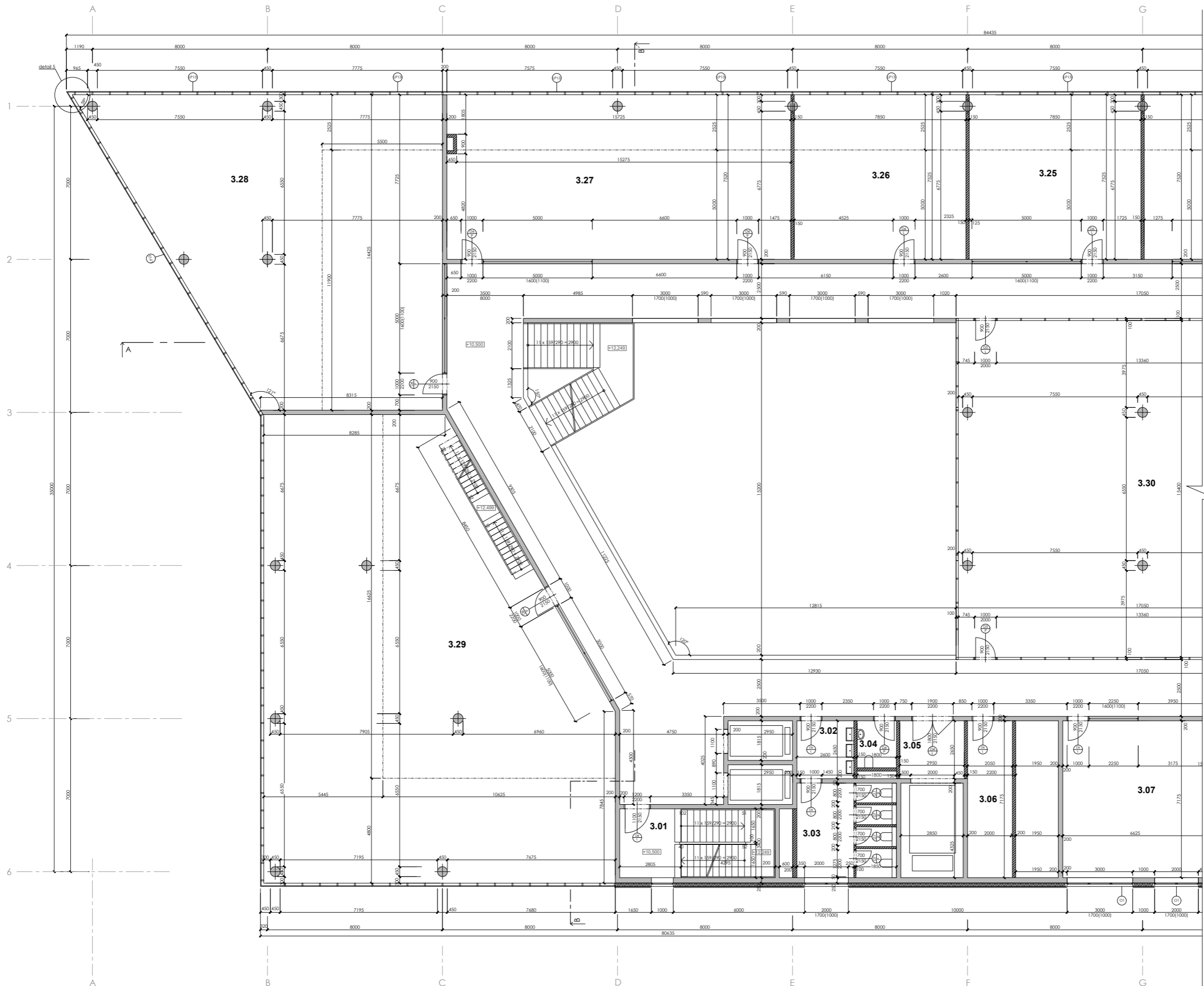


Název úřadu:	15117 Úřadu architektury	14.04.11
Veřejný úřad:	Prof. Ing. Arch. Jan Štengl	14.04.11
Výpracoval:	Ing. Jiří Mész	14.04.11
Stavba:	Nová Nováková	14.04.11
Stavba:	Fakulta architektury Brno	14.04.11
Stavba:	1. pp	14.04.11



Č.	Název místnosti	Plocha	Nákladový úvazek	Kód podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu	Poznámka
1.01	žádaví	13,95	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	
1.02	únikové schodiště	34,88	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	
1.03	seč žemí	6,89	keramická dlažba	P3	omítka	omítka	obklad v 1500mm, SOK podhled
1.04	seč žemí	19,67	keramická dlažba	P3	omítka	omítka	obklad v 1500mm, SOK podhled
1.05	seč mračky	19,67	keramická dlažba	P3	omítka	omítka	obklad v 1500mm, SOK podhled
1.06	technická místnost	3,87	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	
1.07	řis	152,42	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.08	kancelář	53,36	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.09	kancelář	82,23	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.10	shromáždovací prostor	1938,49	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.11	žádaví	13,95	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.12	látka	38,48	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.13	únikové schodiště	22,46	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	
1.14	seč mračky	21,42	keramická dlažba	P3	omítka	omítka	obklad v 1500mm
1.15	seč mračky	13,6	keramická dlažba	P3	omítka	omítka	obklad v 1500mm
1.16	technická místnost	15,13	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	
1.17	řis	69,05	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.18	žádaví	25,2	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.19	kavárna	27,38	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled
1.20	únikové schodiště	45,0	betonová mazanina	P4	omítka	omítka	SOK podhled

Název ústavu: 15177 Ústav maschažení  
 Vedoucí ústavu: Prof. Ing. Arch. Jan Štrougal  
 Vedoucí dílny: Prof. Ing. Arch. Jan Štrougal  
 Konzultant: Ing. Jiří Mlýnský  
 Vypracoval: Jana Nováková  
 Číslo: 15177-17-001-01-00  
 Stavební dokumentace: Fakulta architektury, Dřívědí  
 Datum: 17.5.2017  
 Měřítko: 1:500  
 1.NP 150A.2.14

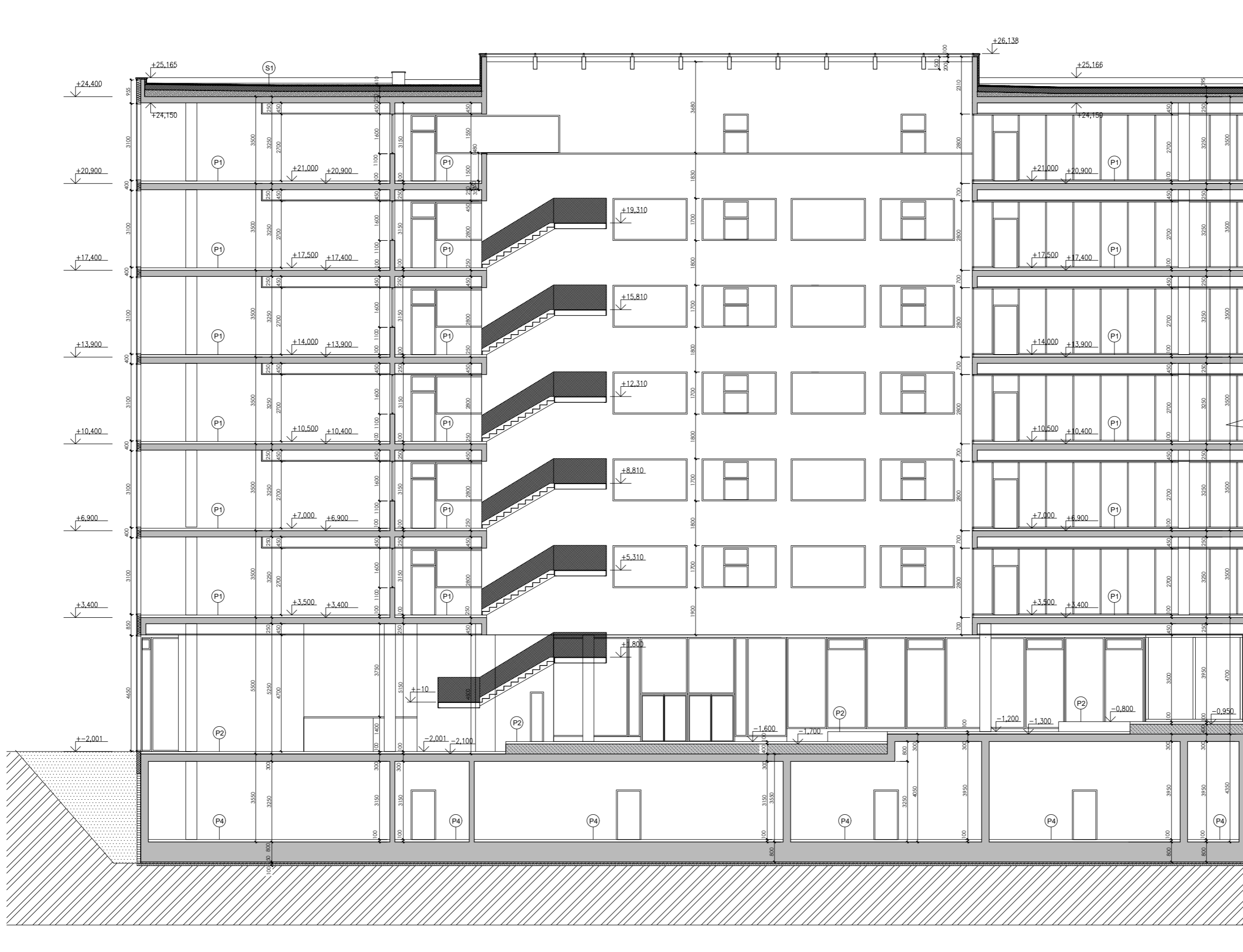


Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nákladná výška	Kód podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu	Poznámka
3.01	únikové schodiště	4,3	epoxidový náter	P2	omítka	omítka	
3.02	wc ženy	6,85	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v 550mm, SOK pohled
3.03	wc muži	17,5	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v 550mm, SOK pohled
3.04	wc mužské	3,87	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v 550mm, SOK pohled
3.05	nákladní prostor	7,85	marmoleum	P1	omítka	omítka	
3.06	technická místnost	18,9	marmoleum	P1	omítka	omítka	
3.07	kancelář	47,57	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.08	kancelář	29,15	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.09	kancelář	34,17	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.10	kancelář	53,27	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.11	archiv	11,63	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.12	archiv	11,63	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.13	kancelář	37,55	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.14	malý ateliér	122,17	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.15	kancelář	40	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.16	kancelář	40	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.17	kancelář	38,2	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.18	zasedací místnost	74,75	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.19	únikové schodiště	4,3	marmoleum	P1	omítka	omítka	perforovaný podhled
3.20	chodba	marmoleum	P1	omítka	omítka	perforovaný podhled	
3.21	wc muži	11,6	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v 550mm
3.22	wc muži	7,16	keramická dlažba	P3	keramický obklad	omítka	obklad v 550mm
3.23	technická místnost	38,9	epoxidový náter	P2	omítka	omítka	
3.24	učebna	65,48	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.25	učebna	63,21	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.26	učebna	63,58	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.27	laborator	92	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.28	počítačová učebna	175,71	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.29	ateliér	277,64	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled
3.30	mobility prostor	259,49	marmoleum	P1	omítka	omítka	SOK pohled

- ZELEZOBETON
- ZDIVO YTONG
- IZOLANT EPS
- OBKLAD CORTEN

Název účelů	15.127 Ústav marnoleum	FAČUVIT
vedoucí účelů	Prof. Ing. Arch. Bř. Štampal	Thakurova
vedoucí účelů	Prof. Ing. Arch. Bř. Štampal	140-42 7. přík. 4
konstrukt	Ing. Jiří Mlýar	
projektant	Ing. Jiří Mlýar	60.000-17.0m.c.v.
číslo	Stavba	číslo 80
Stavební dokumentace	Fakulta architektury Dřáběňany	Datum 17.5.2017
		číslo 4 NP
		číslo 150 A.1.15.





- LEGENDA
- ŽELEZOBETON
  - PODKLADNÍ BETON
  - LIAPORBETON
  - KERAMZITBETON
  - ZEMINA PŮVODNÍ
  - ZEMINA DOSYPANÁ
  - HYDROIZOLACE
  - IZOLANT EPS
  - IZOLANT XPS
  - OBKLAD CORTEN



Název úlohu	15127 Ústav architektury I	FA ČVUT
Vedoucí úlohu	Prof. Ing. Arch. Jan Štampar	Třídařská
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Jan Štampar	7. patra E
Konzipant	Ing. Jiří Mraz	
Opředení	Hana Nováková	80,000 x 117 m, n. m.
Číslo	Stavba	Formát A0
Rezy	Fakulta architektury Dřákovany	Datum 14.05.2017
		MAPKA Č. výkresu A.2.17



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- PODKLADNÍ BETON
- LIAPORBETON
- KERAMZITBETON
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ZEMINA DOSYPANÁ
- HYDROIZOLACE
- IZOLANT EPS
- IZOLANT XPS
- OBKLAD CORTEN



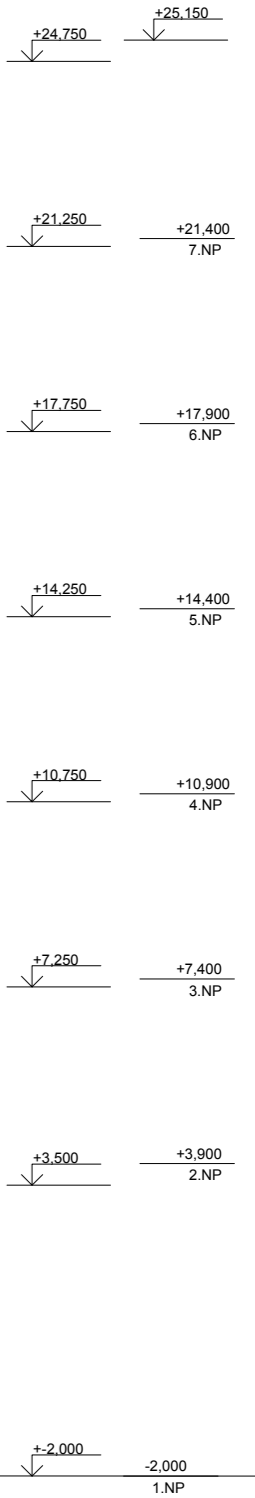
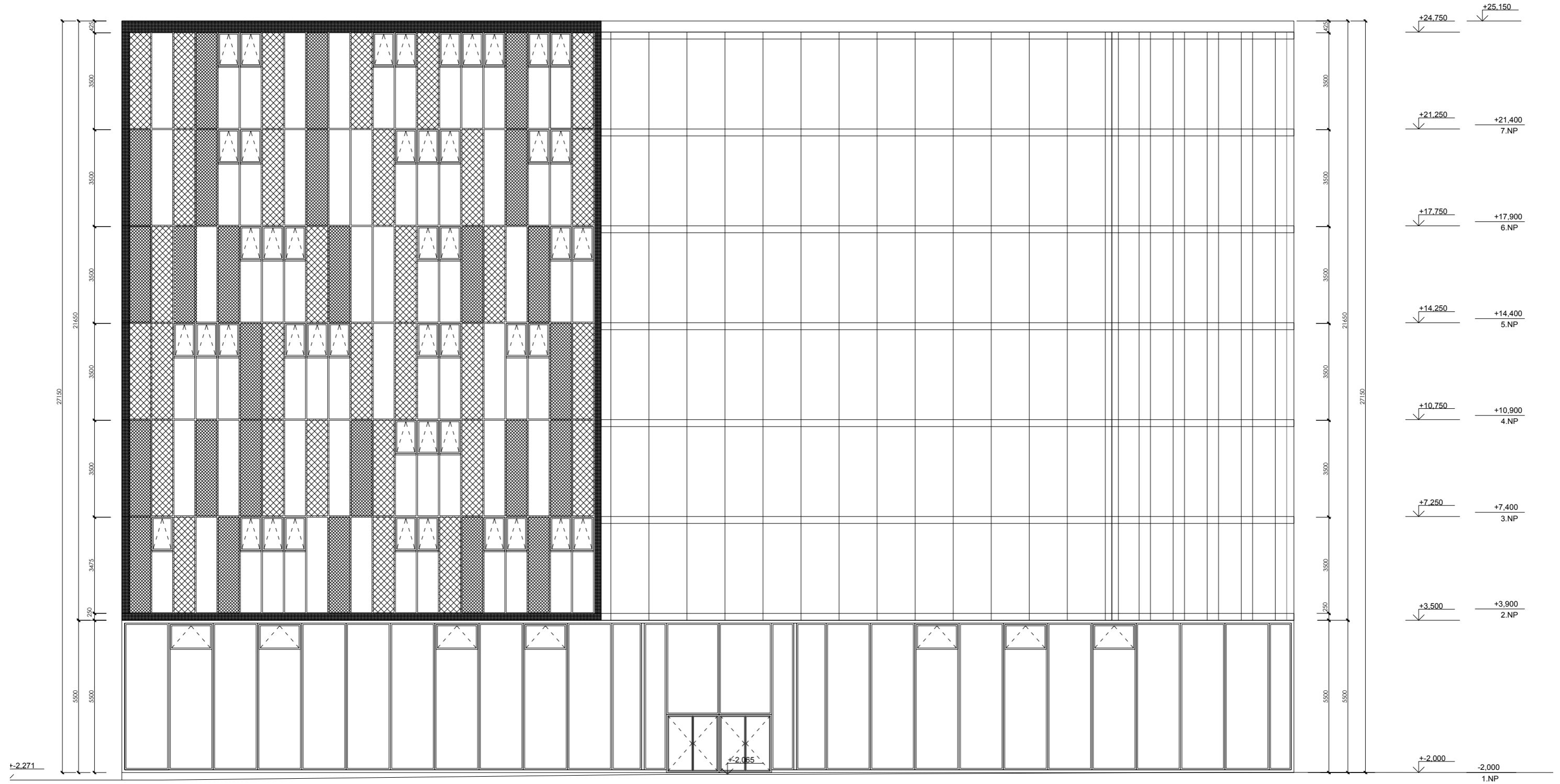
Název ústavní	15127 Ústavní návrhová I	FA ČVUT
Vedoucí ústavní	Prof. Ing. Arch. Jan Štampel	Thkurova
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Jan Štampel	7 Praha 6
Konzultant	Ing. Jiří Mláč	
Vypracoval	Hana Nováková	10.000 + 137 m. n. m.
Část	Stavba	Stavba
Rezy	Fakulta architektury Dřábský	1.00
	Říj 8 - 8'	A2.1.8





-  CORTEN
-  CORTEN ZA NEPRŮHLEDNOU VÝPLŇ
-  TAHOKOV CORTEN
-  NEPRŮHLEDNÁ VÝPLŇ

Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	FA ČVUT
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Jan Stempel	Thákurova
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Jan Stempel	7 Praha 6
Konzultant	Ing. Jiří Mráz	
Vypracoval	Hana Nováková	10.000+137,0 m.n.m.
Část	Stavba	Formát A0
Pohledy	Fakulta architektury Drážďany	Datum 14.5.2017
	Jižní pohled	Měřítko C - výkresu 1:50A.2.1.10



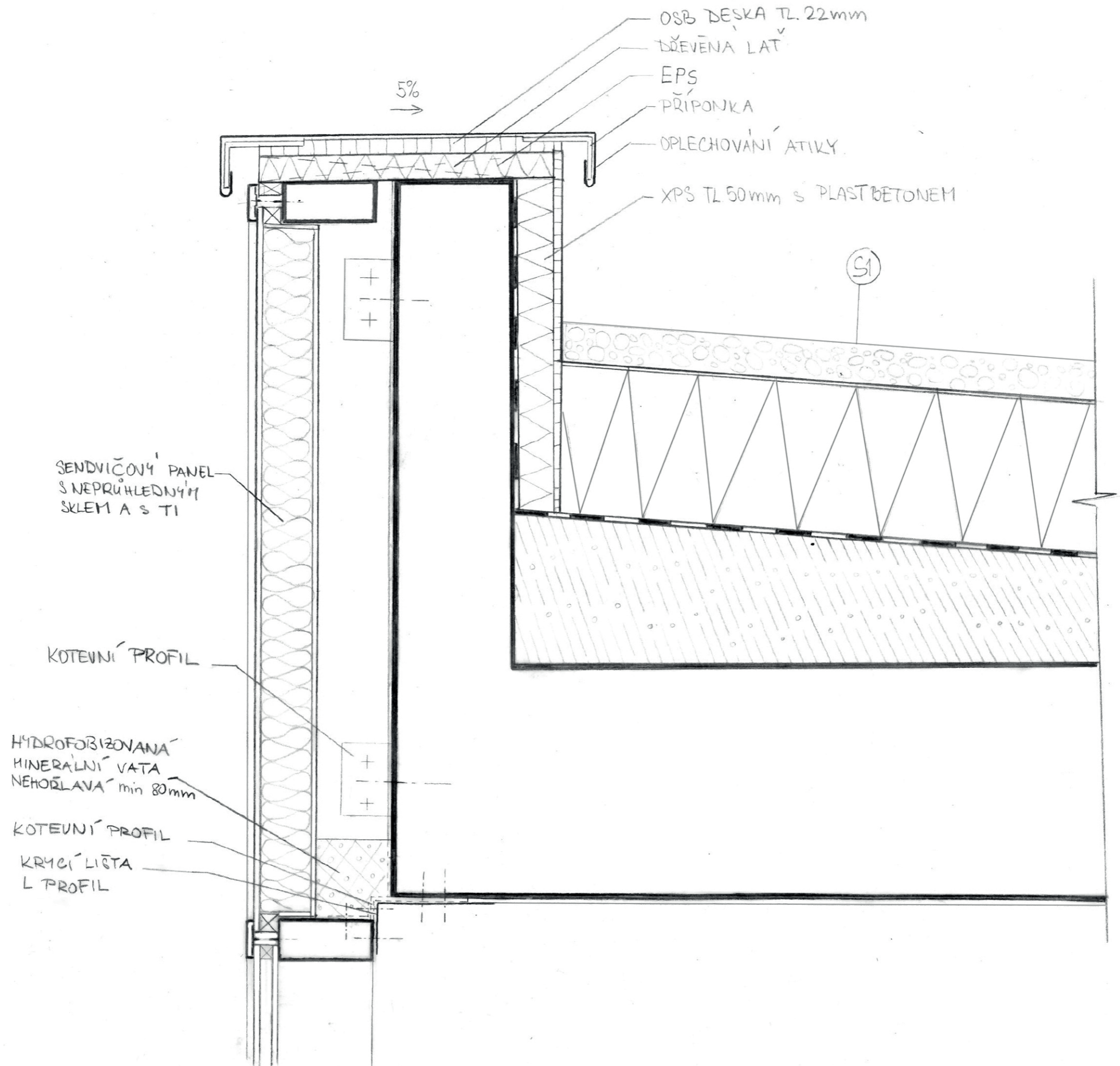
-  CORTEN
-  CORTEN ZA NEPRŮHLEDNOU VÝPLŇ
-  TAHOKOV CORTEN
-  NEPRŮHLEDNÁ VÝPLŇ

Název ústavu	15177 Ústav navrhování I	FA ČVUT
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Jan Stempel	Thákurova 7 Praha 6
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Jan Stempel	
Konzultant	Ing. Jiří Mráz	
Vypracoval	Hana Nováková	40.000-137,0 m.n.m.
Část	Stavba	Formát A0
	Fakulta architektury Dřáždany	Datum 31.5.2017
Pohledy		Měřítko C výřezem
	Západní pohled	1:50 A.2.1.11

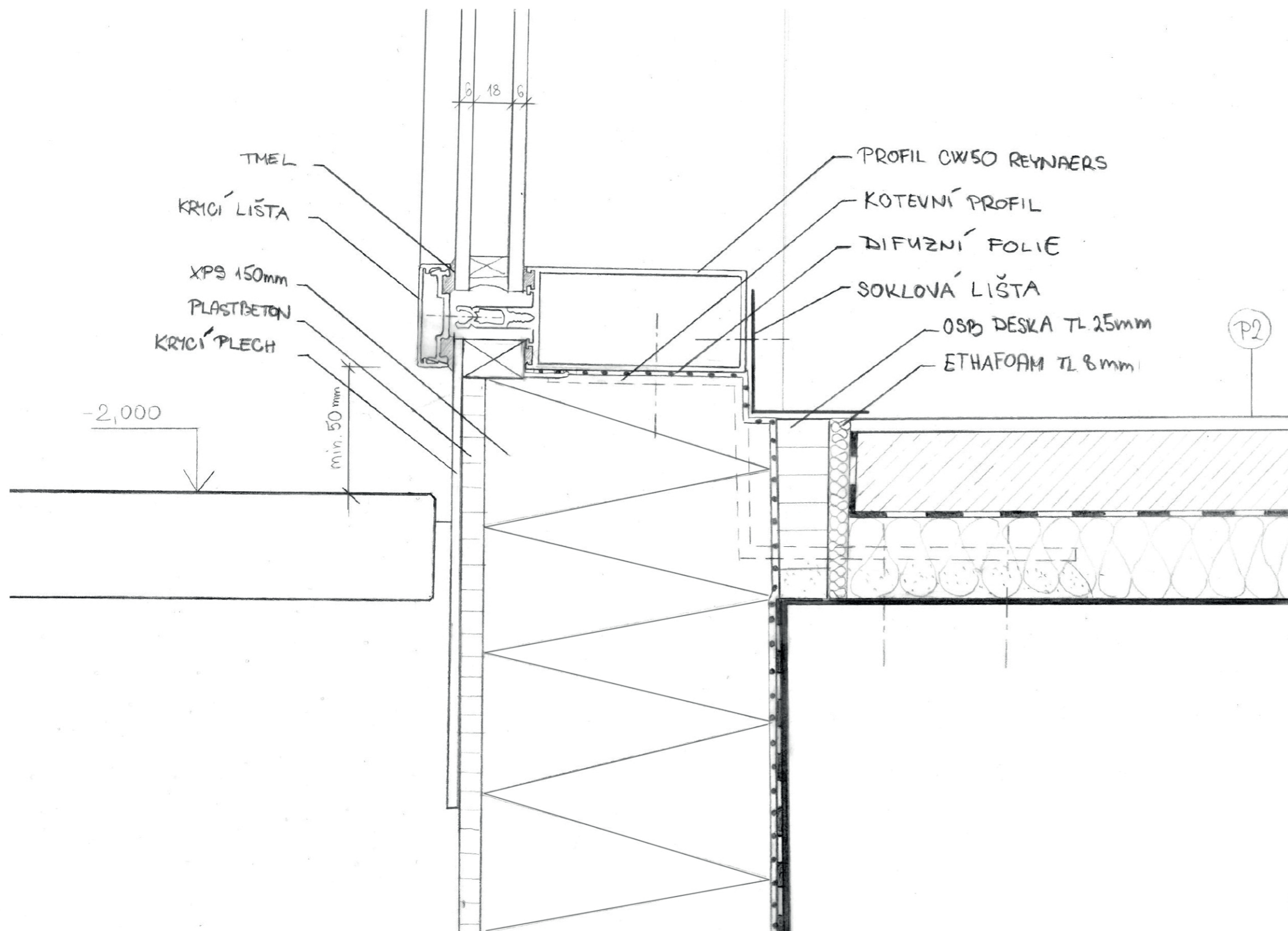


-  CORTEN
-  CORTEN ZA NEPRŮHELDNOU VÝPLŇ
-  TAHOKOV CORTEN
-  NEPRŮHELDNÁ VÝPLŇ

Název ústavu	15127 Ústav naučování I	FA ČVUT
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Jan Štampel	Thakurova
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Jan Štampel	7 Praha 6
Konzultant	Ing. Jiří Mráz	AG
Vypracoval	Hana Nováková	40.000-137.0 m.n.m.
Číslo	Stavba	Formát AG
Pohledy	Fakulta architektury Drážďany	Datum 14.5.2017
Severní pohled	MMřška	Č. výkresu 1.50A.2.1.9



① ATIKA 1:2



② UKONČENÍ LEHKÉHO  
 OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ  
 U TERÉNU 1:2

SENDVIČOVÝ PANEĽ  
S NEPRŮHLÉDNÝM  
SKLEM TL. 6mm

HYDROFODIZOVÁ  
MINERÁLNÍ VATA  
ROCK WOOL,  
NEHOŘLAVÁ

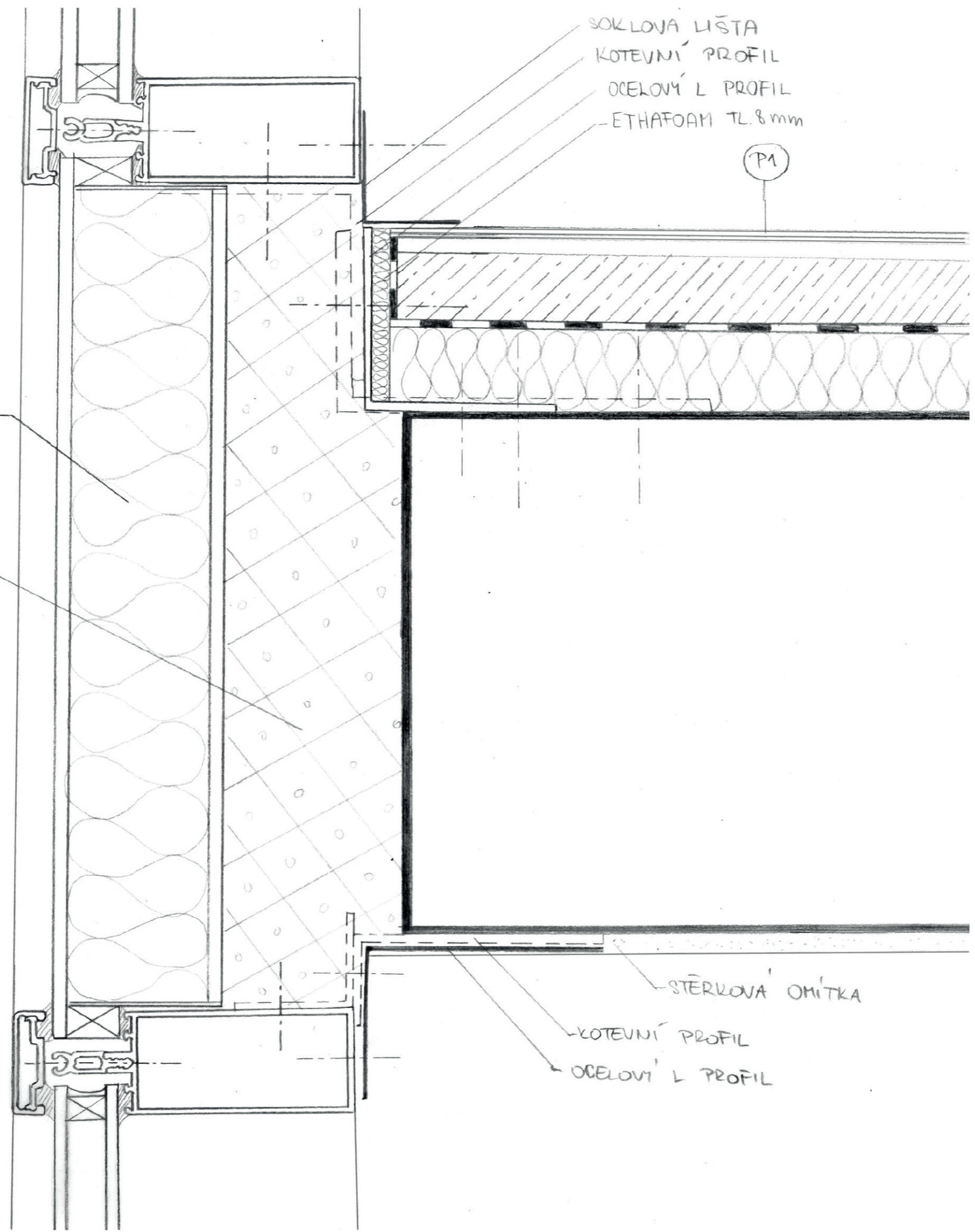
SOKLOVÁ LIŠTA  
KOTEVNÍ PROFIL  
OCELOVÝ L PROFIL  
ETHAFOAM TL. 8mm

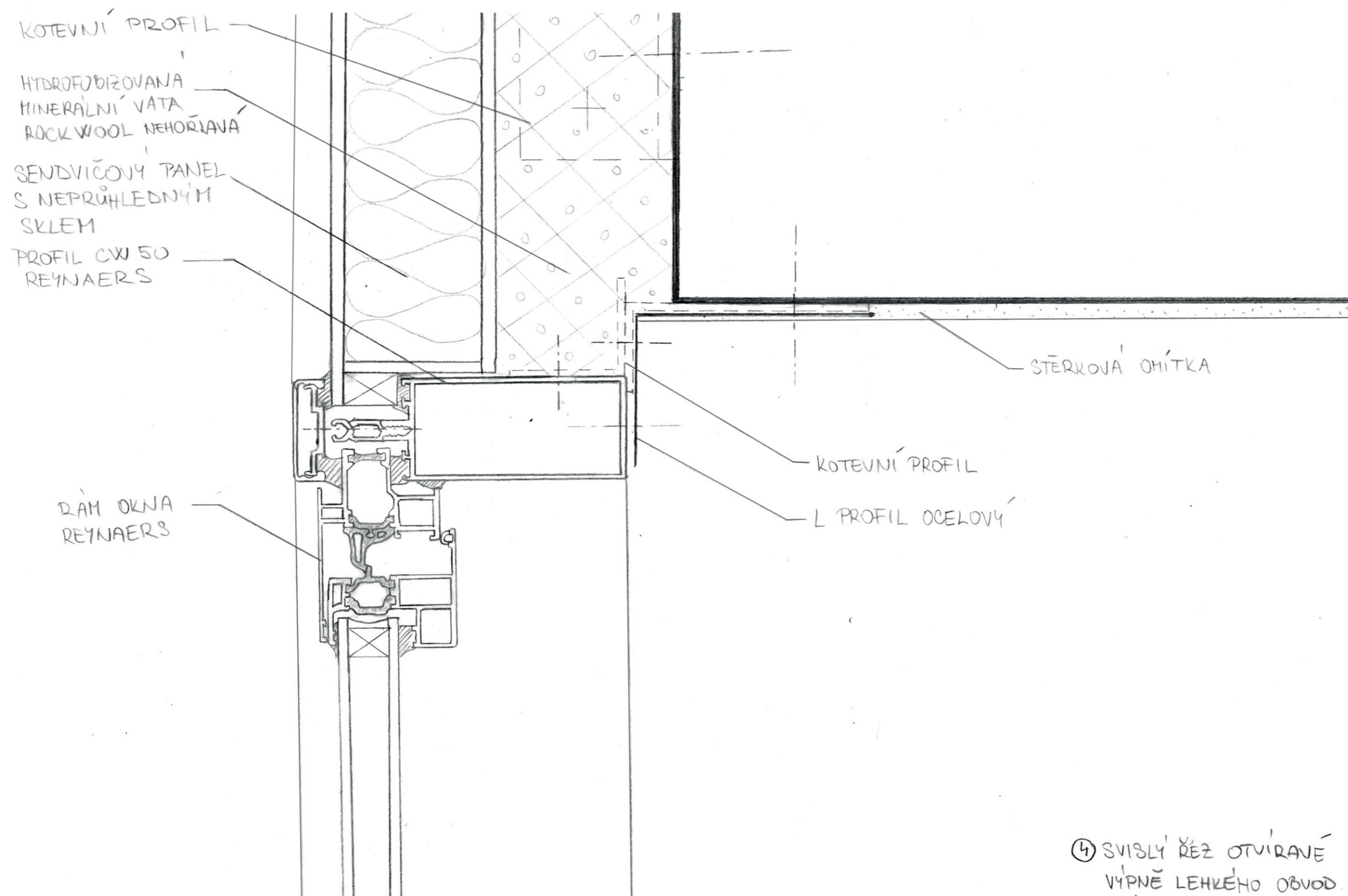
P1

ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA

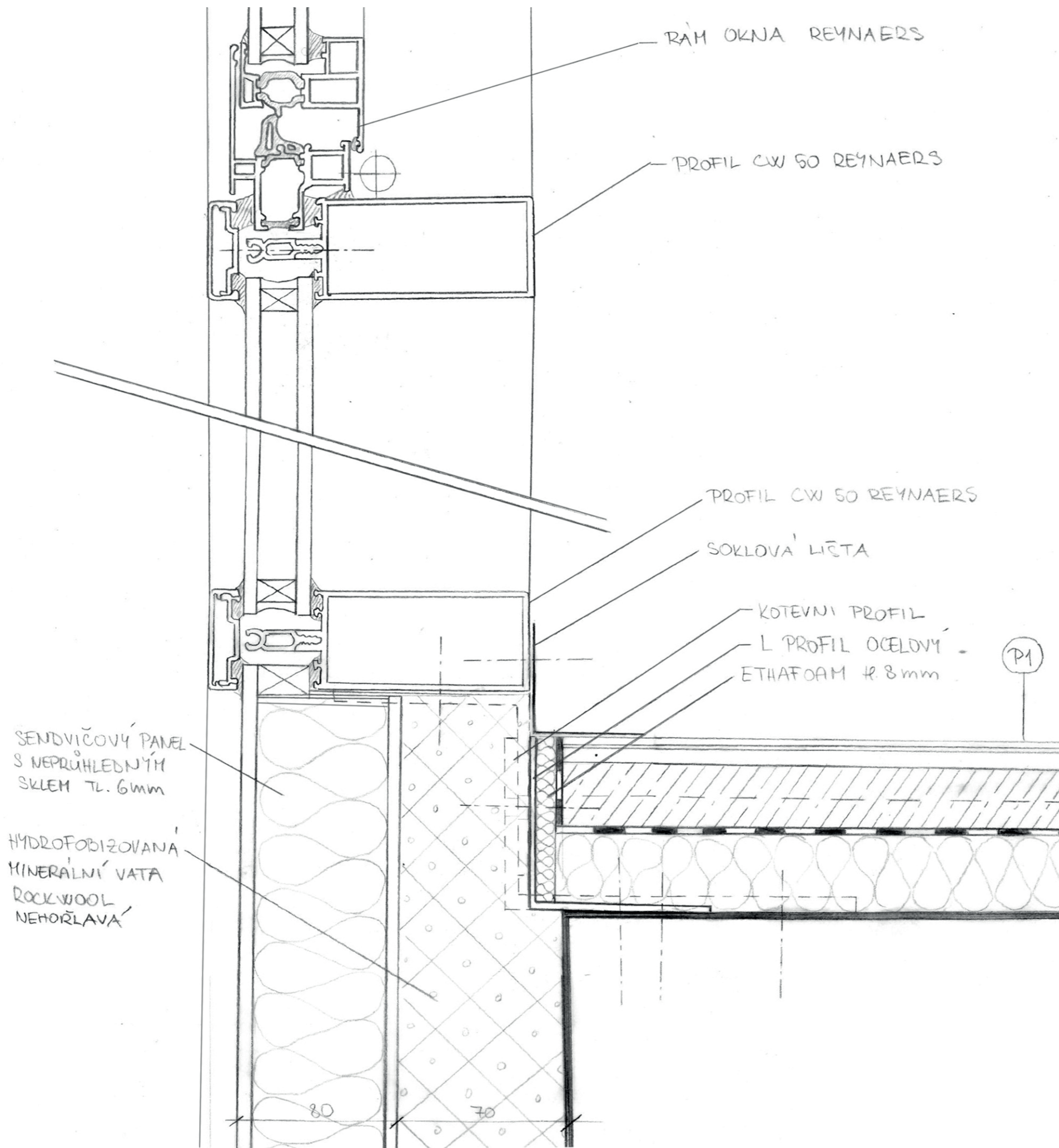
KOTEVNÍ PROFIL  
OCELOVÝ L PROFIL

③ NÁPOJENÍ STROPNÍ  
DESKY NA LEHKÝ  
OBVODOVÝ PĚŠŤ 1:2





④ SVISLÝ ŘEZ OTVÍRANÉ  
VÝPNĚ LEHKÉHO OBVOD  
PLÁŠTĚ U STROPNÍ  
DESKY 1:2



RAM OKNA REYNAERS

PROFIL CW 50 REYNAERS

PROFIL CW 50 REYNAERS

SOKLOVÁ LIŠTA

KOTEVNÍ PROFIL

L PROFIL OCELOVÝ  
ETHAFOAM 4.8mm

P1

SENDVIČOVÝ PANEĽ  
S NEPRŮHLEDNÝM  
SKLEH TL. 6mm

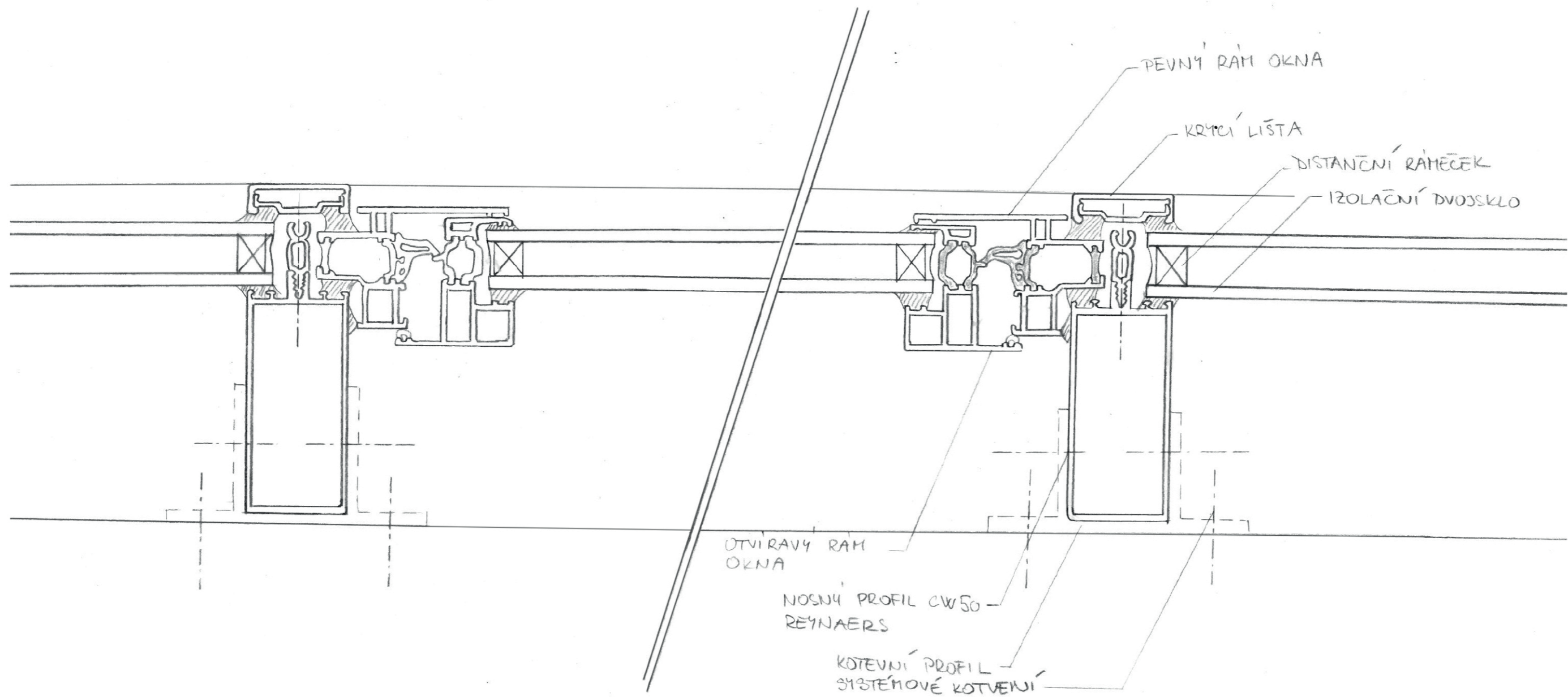
HYDROFOBIZOVANÁ  
MINERÁLNÍ VATA  
ROCKWOOL  
NEHORĽAVÁ

80

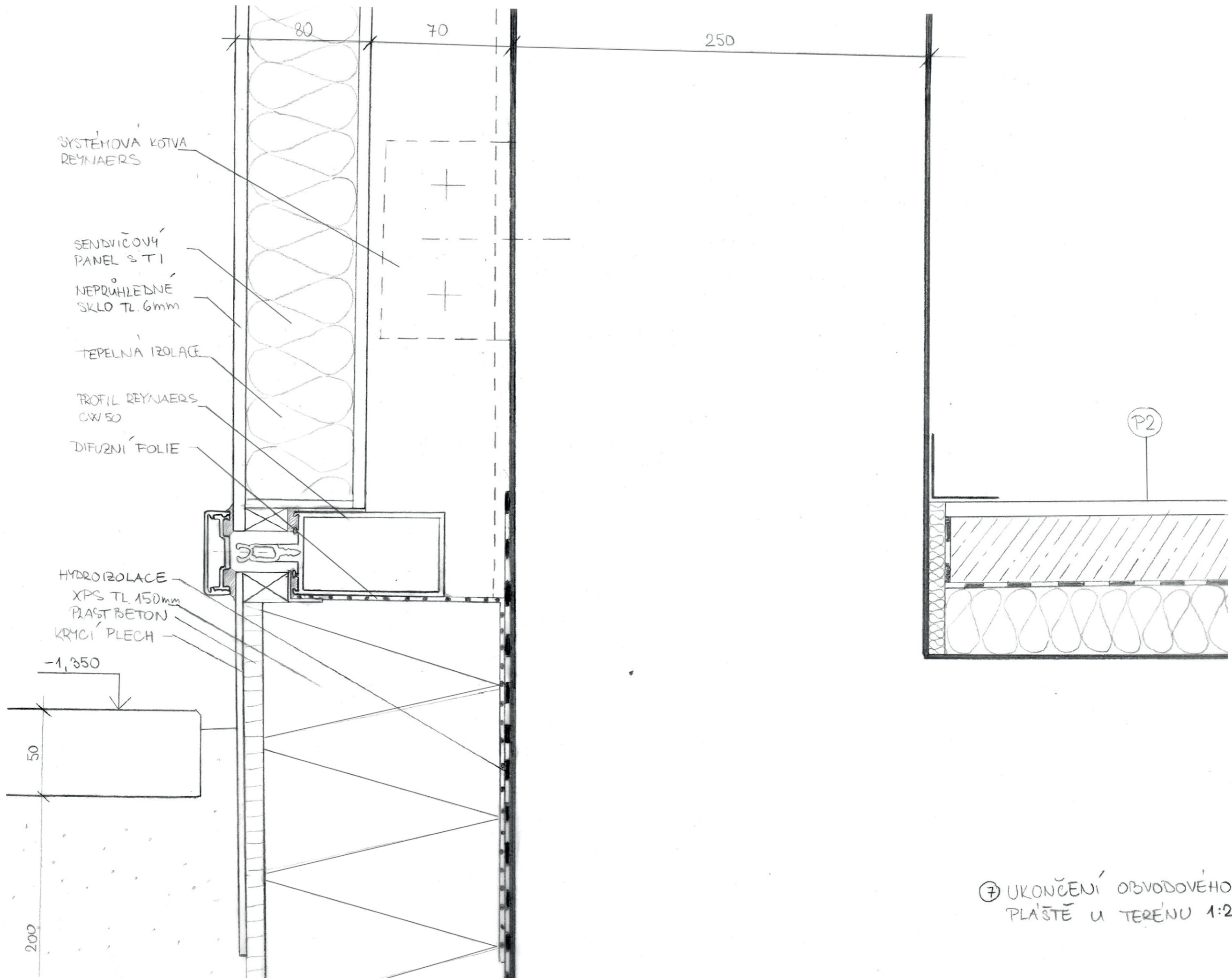
70

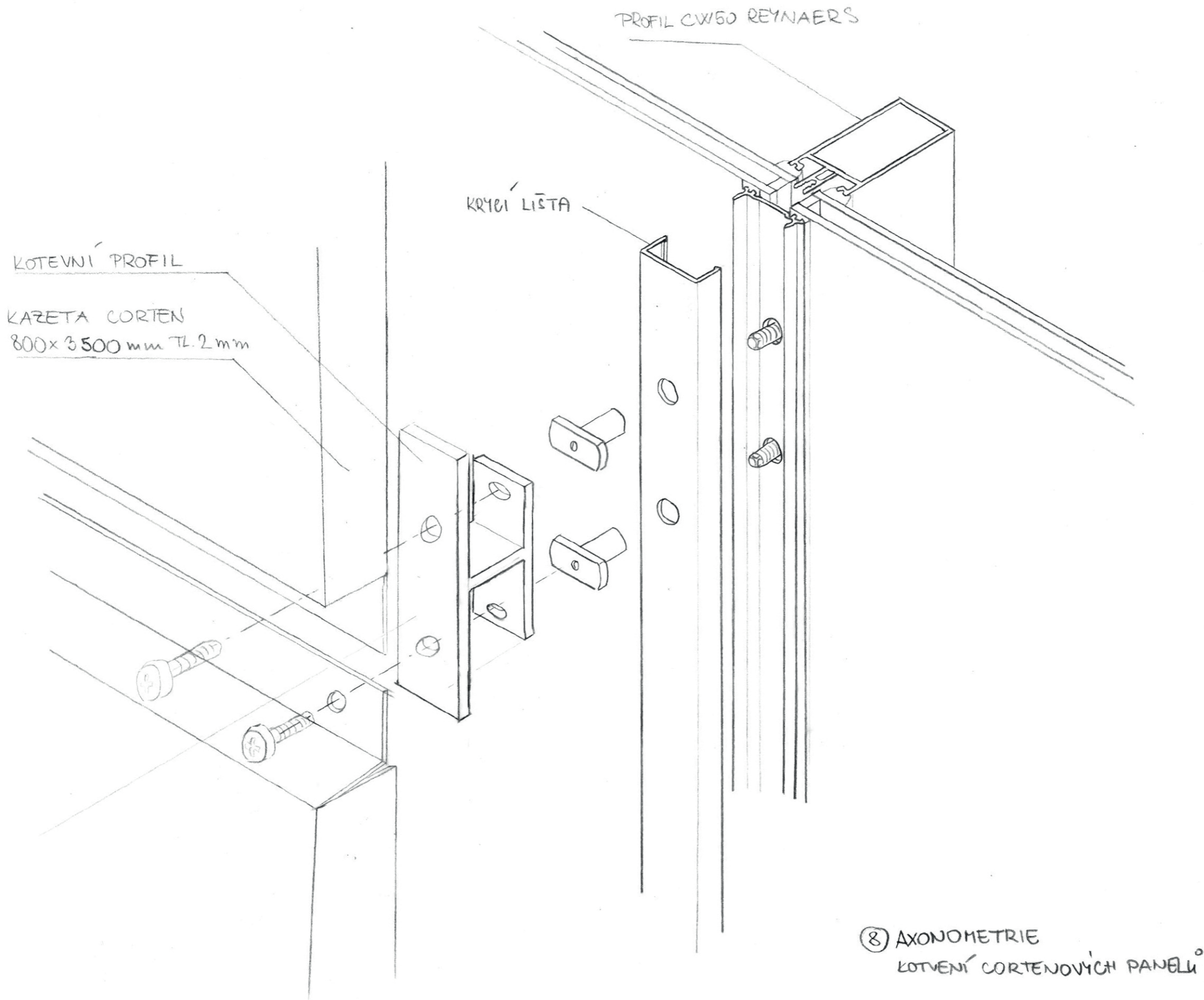
⑤ SVISLÝ ŘEZ OTVÍRAVÉ  
VÝPNĚ LEHKÉHO OBRVOD.  
PLAŠTĚ 1:2





⑥ VODOROVNÝ ŘEZ OTVÍRAVOU  
 VYPLNÍ LEHKÉHO OBVOD. PĚŠTĚ 1:2





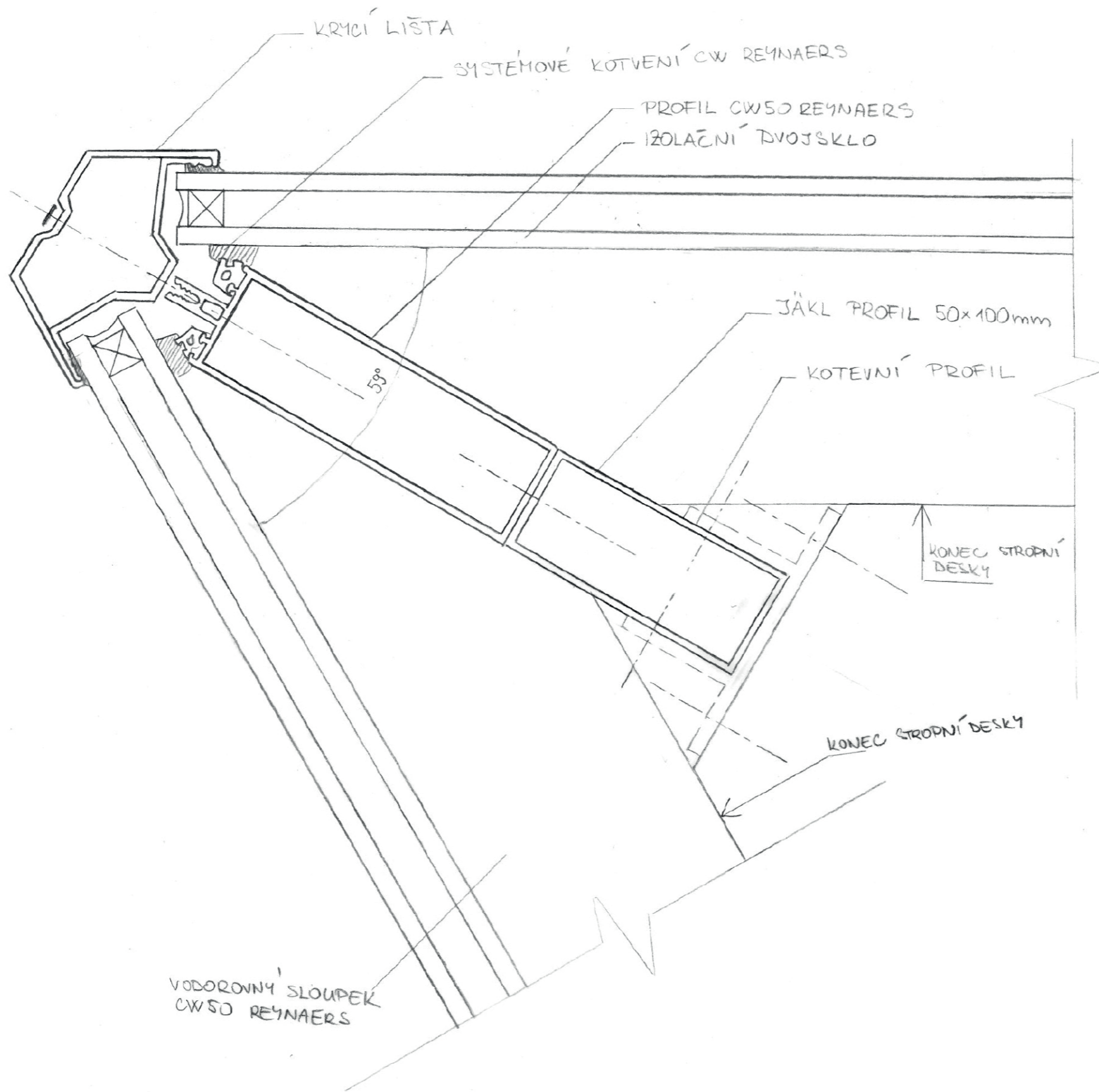
PROFIL CW50 REYNAERS

KRYcí LIŠTA

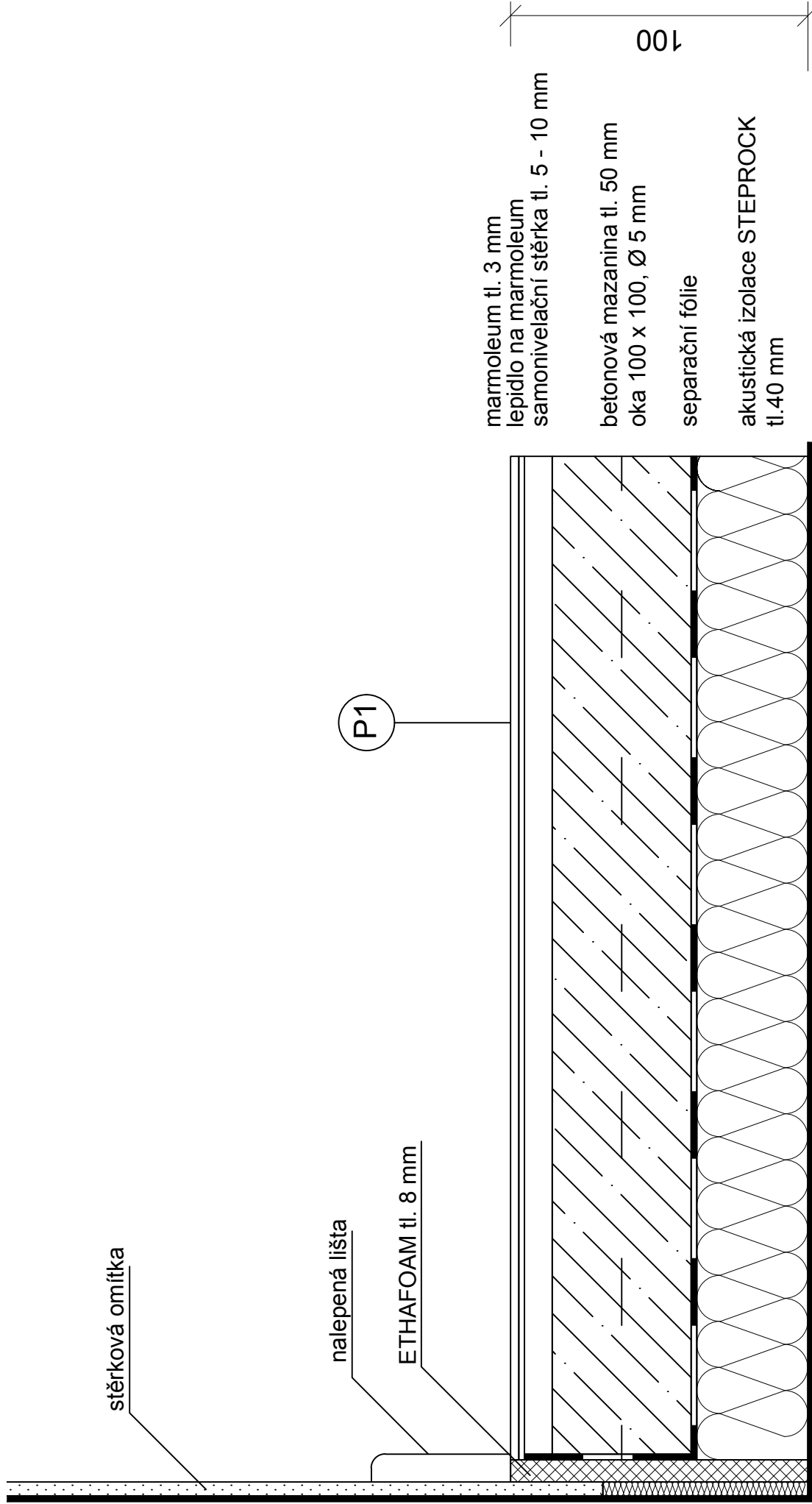
KOTEVNÍ PROFIL

KAZETA CORTEN  
800x350 mm TL. 2 mm

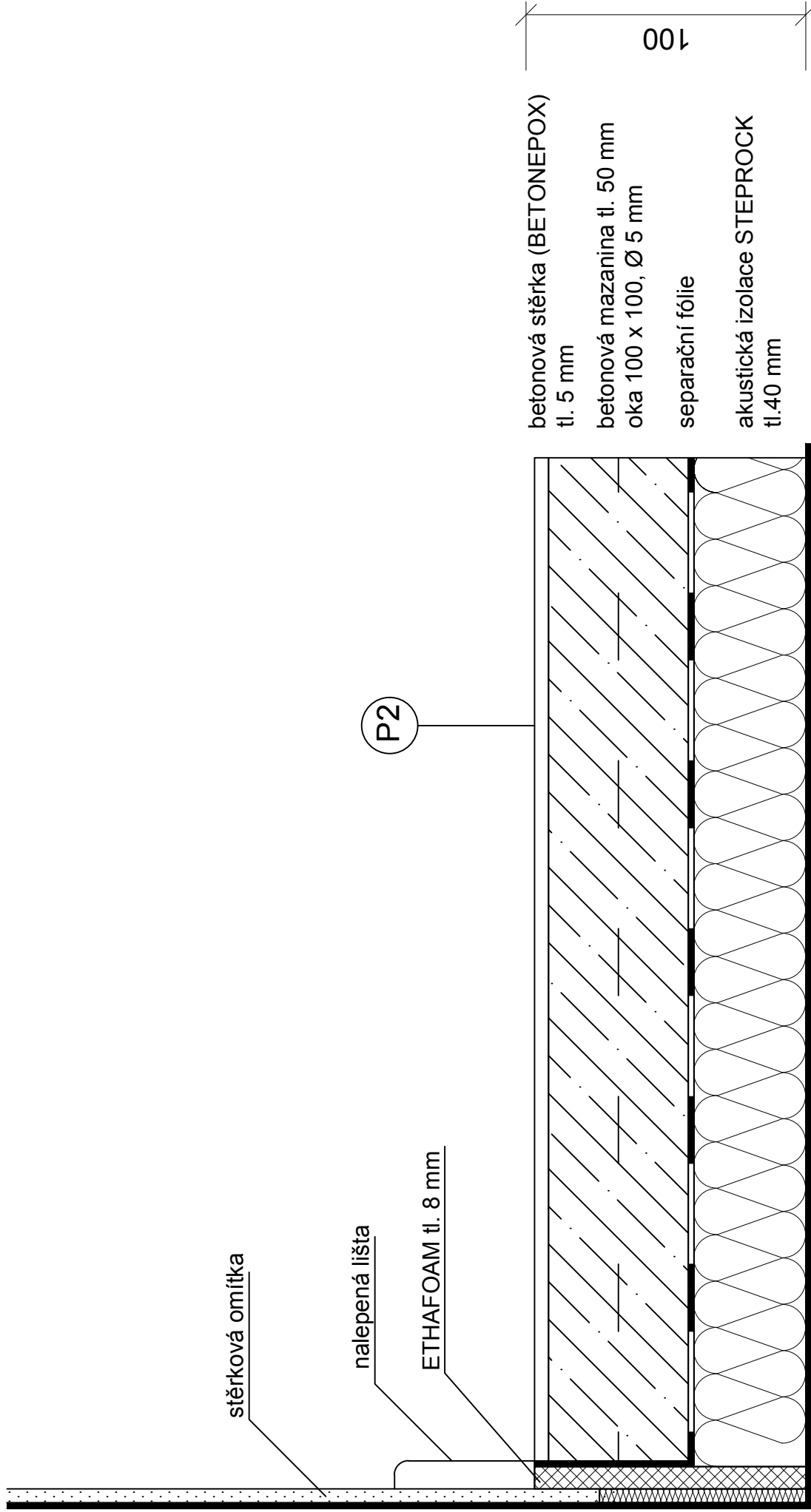
⑧ AXONOMETRIE  
KOTVENÍ CORTENOVÝCH PANELŮ

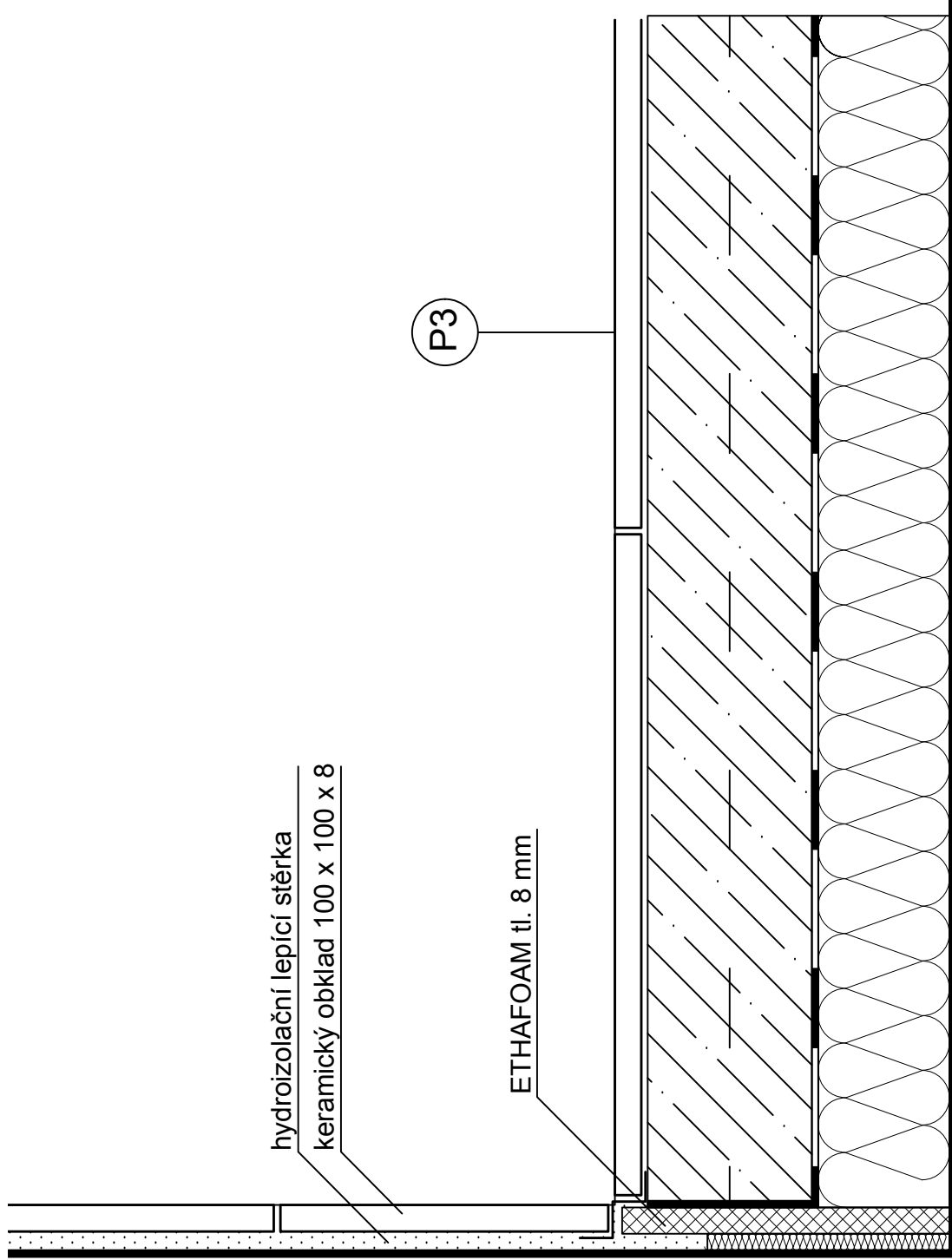


⑨ ROHOVÉ NÁPOJENÍ  
LEHKÉHO OBVODOVÉHO  
PLÁŠTĚ 1:2



P1 SKLADBA PODLAHY 1 : 2





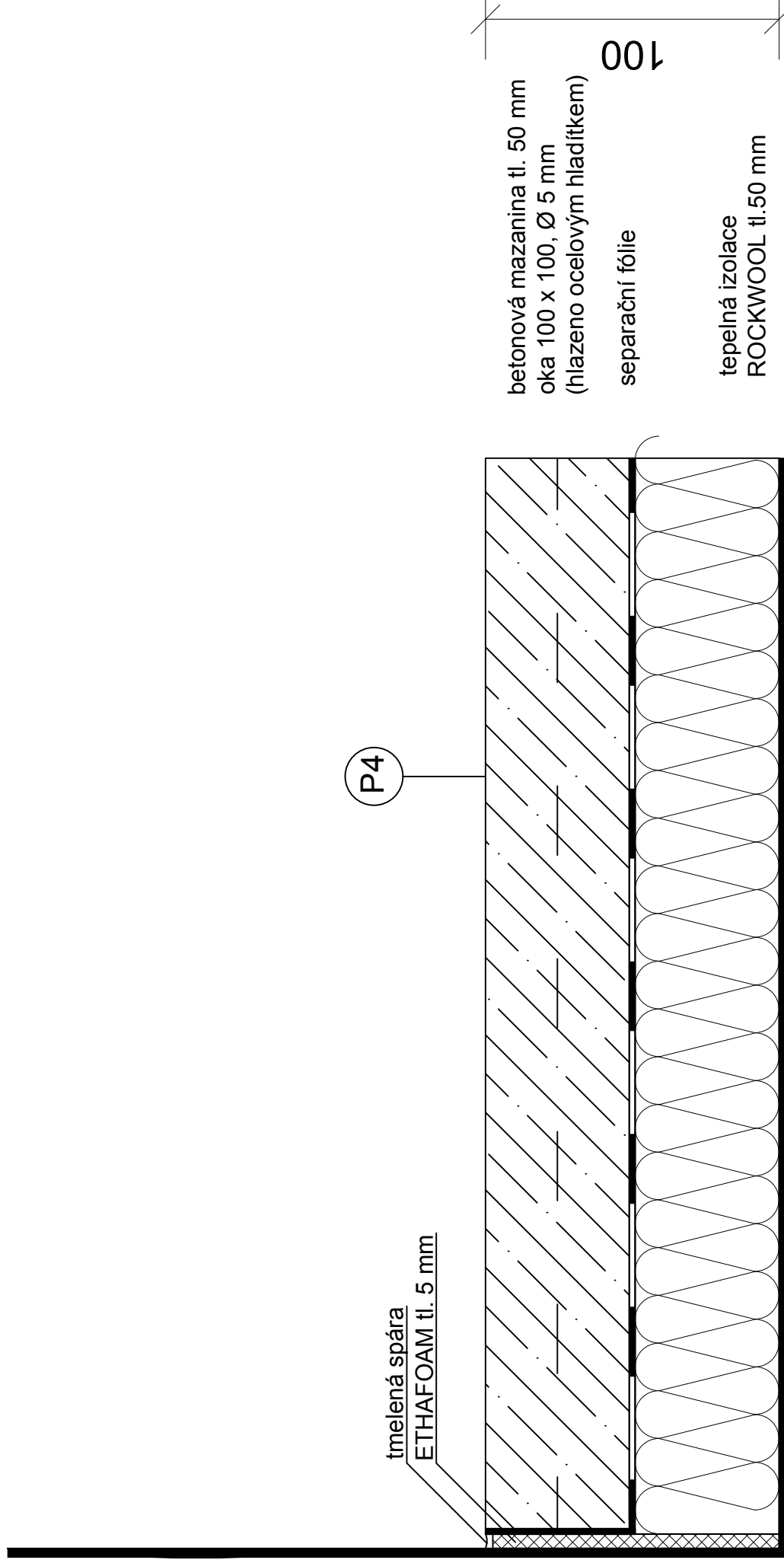
keramická dlažba 200 x 200 x 8  
hydroizolační lepicí stěrka

betonová mazanina tl. 50 mm  
oka 100 x 100, Ø 5 mm

separační fólie

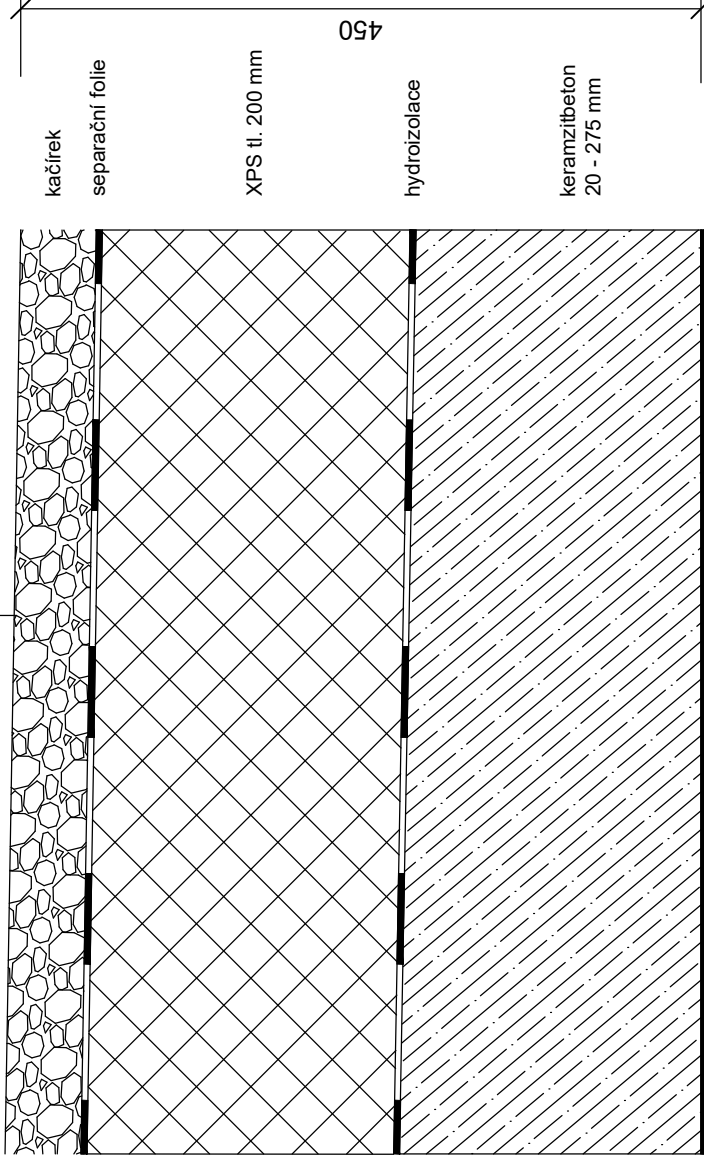
akustická izolace STEPROCK  
tl. 40 mm

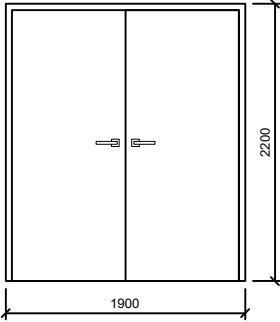
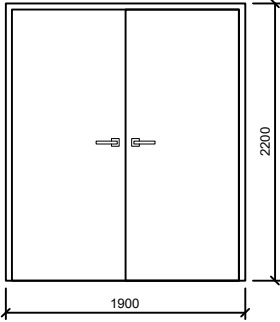
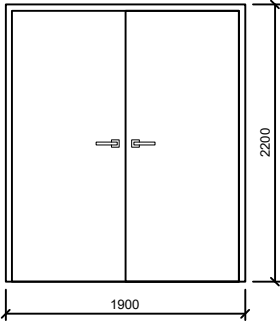
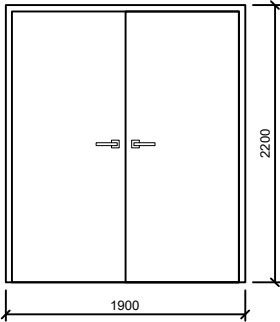
100

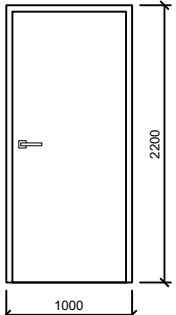
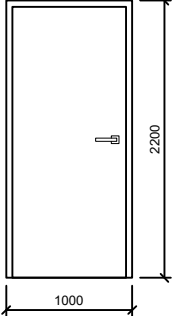
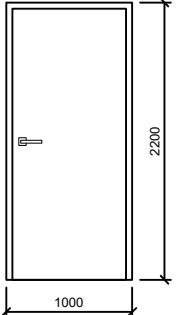
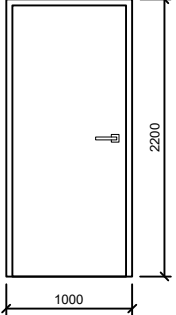


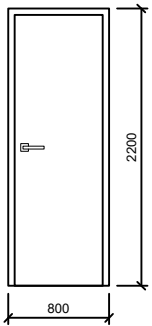
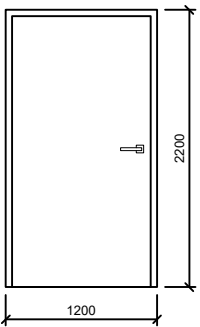


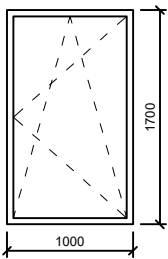
S1



Tabulka dveří				
Č.	Náhled	Popis	Ks	Otv.
D1		Dvoukřídle otočné, exteriérové, zasklení: izolační dvojsklo, hliníková zárubeň, kování, oboustranná klika, výrobce Reynaers	6	P
D2		Dvoukřídle otočné, interiérové, zasklení: izolační dvojsklo, hliníková zárubeň, kování, oboustranná klika, výrobce Reynaers	6	P
D3		Dvoukřídle otočné, exteriérové, zasklení: izolační dvojsklo, hliníková zárubeň, kování, klika z interiéru, požární odolnost, výrobce Reynaers	3	L
D4		Dvoukřídle otočné, interiérové, bez prahu, obložková zárubeň ocelová, oboustranná klika, dvojité závěsy, povrchová úprava lak matný barvený (křídlo, zárubeň), křídlo bez členění, nerezové kování	12	L

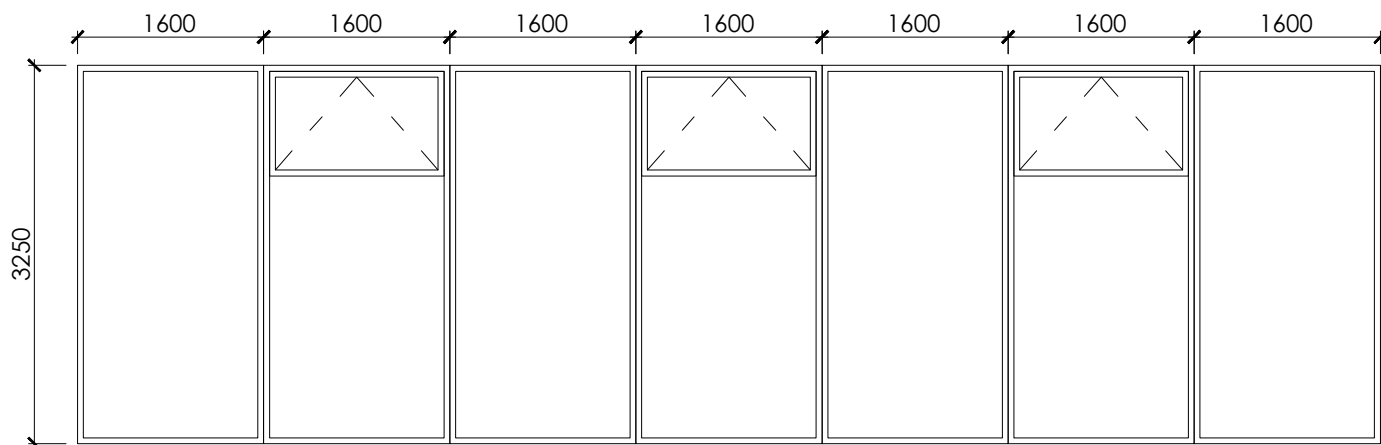
Tabulka dveří				
Č.	Náhled	Popis	Ks	Otv.
D5		Jednokřídlé otočné, interiérové, bez prahu, zasklení: izolační dvojsklo, zárubeň hliníková, oboustranná klika	12	P
D5		Jednokřídlé otočné, interiérové, bez prahu, zasklení: izolační dvojsklo, zárubeň hliníková, oboustranná klika	16	L
D6		Jednokřídlé otočné, interiérové, bez prahu, obložková zárubeň ocelová, oboustranná klika, dvojité závěsy, povrchová úprava lak matný barvený (křídlo, zárubeň), křídlo bez členění, nerezové kování	93	P
D6		Jednokřídlé otočné, interiérové, bez prahu, obložková zárubeň ocelová, oboustranná klika, dvojité závěsy, povrchová úprava lak matný barvený (křídlo, zárubeň), křídlo bez členění, nerezové kování	89	L

Tabulka dveří				
Č.	Náhled	Popis	Ks	Otv.
D7		Jednokřídlé otočné, interiérové, bez prahu, obložková zárubeň ocelová, oboustranná klika, dvojité závěsy, povrchová úprava lak matný barvený (křídlo, zárubeň), křídlo bez členění, nerezové kování	45	P
D8		Jednokřídlé otočné, interiérové, bez prahu, obložková zárubeň ocelová, oboustranná klika, dvojité závěsy, povrchová úprava lak matný barvený (křídlo, zárubeň), křídlo bez členění, nerezové kování, požární odolnost	16	L

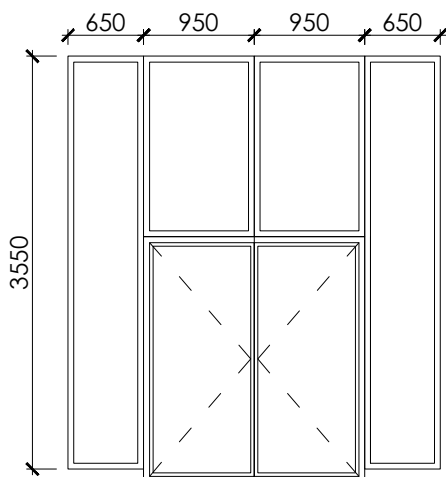
Tabulka oken			
Č.	Náhled	Popis	Ks
O1		Rámové okno, hliníkové s povrchovou úpravou, izolační dvojsklo 6 - 16 - 6 mm, otvíravé	180

Tabulka obvodového pláště

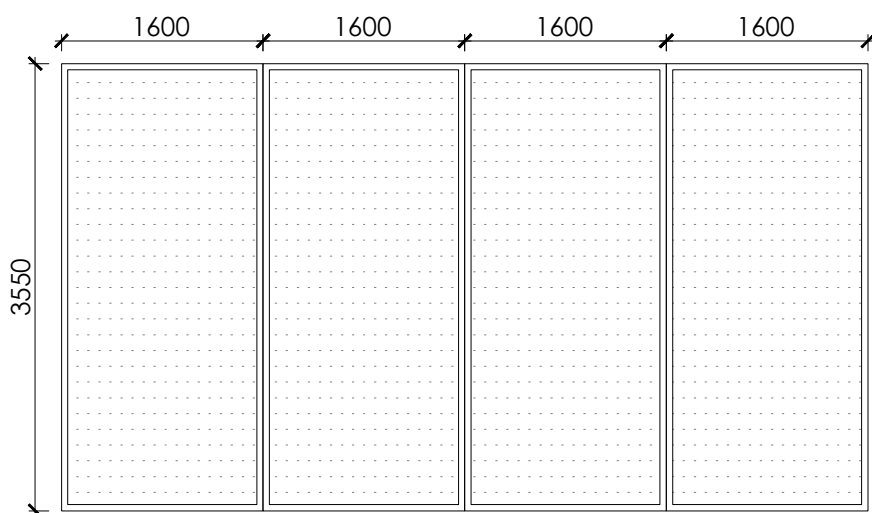
Č.	ROZMĚRY PANELŮ	POPIS	OTEVÍRAVÉ ČÁSTI	Ks
LP1	šířka: 1600mm výška: 3250	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	3x výklopné okno 1500x900 mm	5



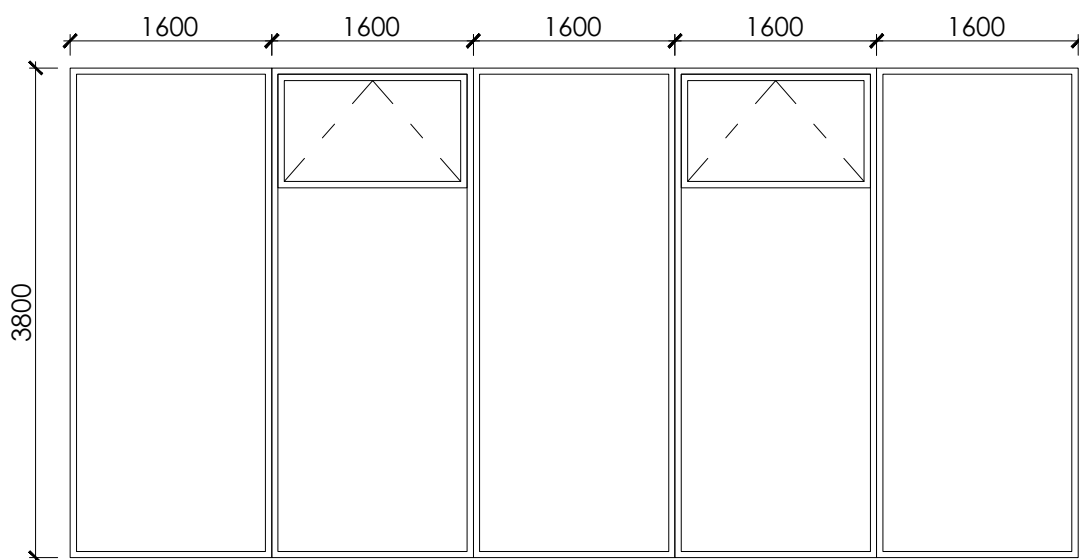
Č.	ROZMĚRY PANELŮ	POPIS	OTEVÍRAVÉ ČÁSTI	Ks
LP2	šířka: 650, 950 výška: 3550,2110	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	1x dvojkřídlé dveře 1900x 2110 mm	1



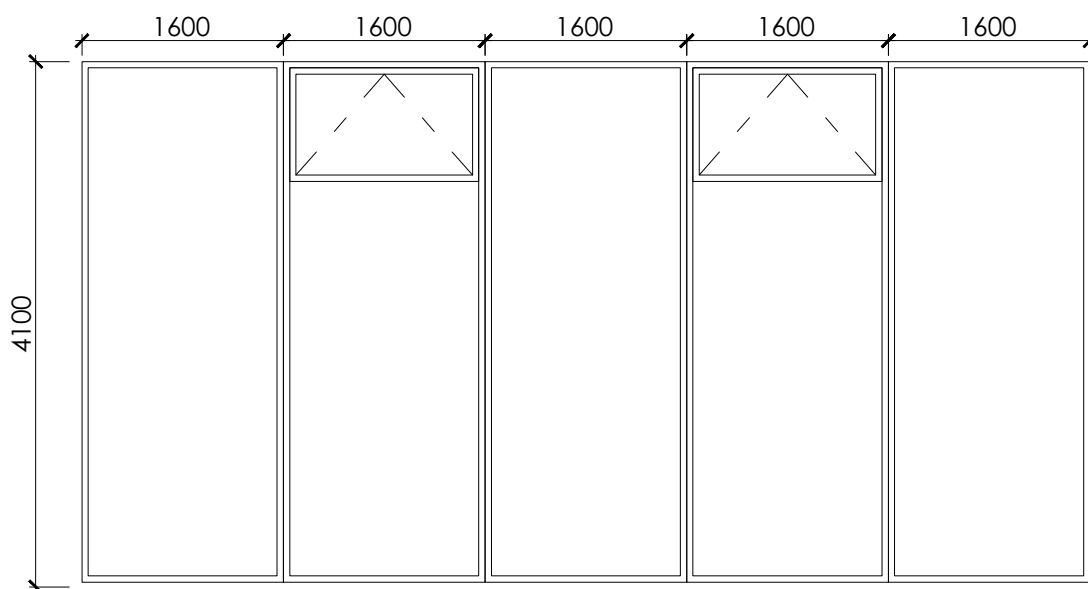
Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP3	šířka: 1600 výška: 3550	Lehký obvodový plášť REYNAERS, plná výplň, neprůhledné sklo		2



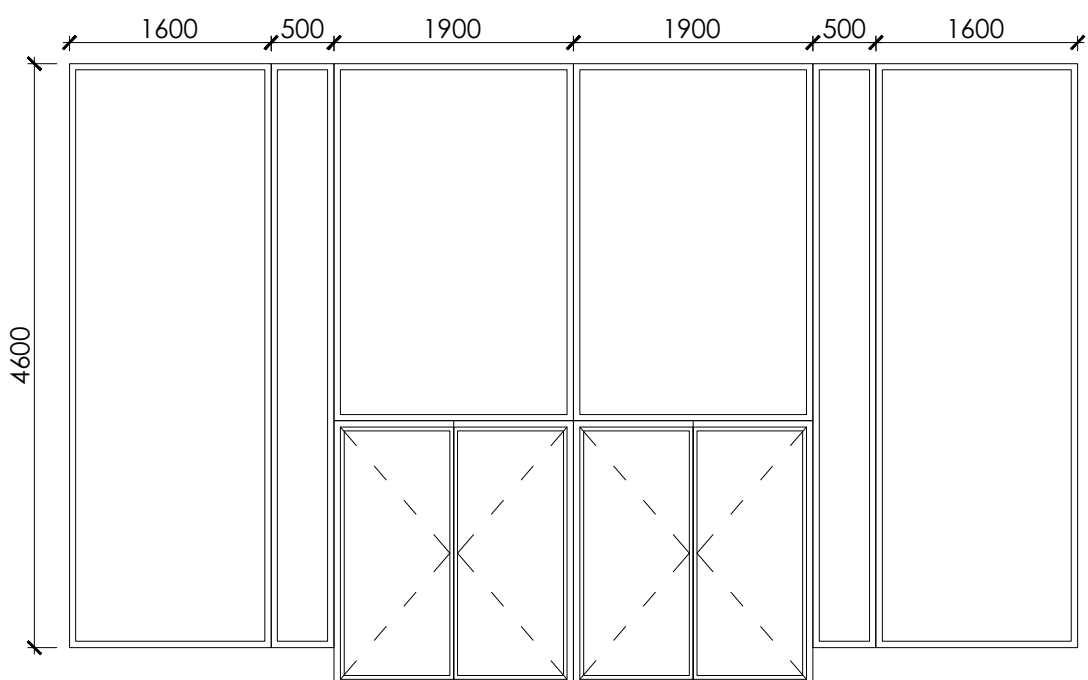
Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP4	šířka: 1600 výška: 3800	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	2x výklopné okno 1500x900 mm	3



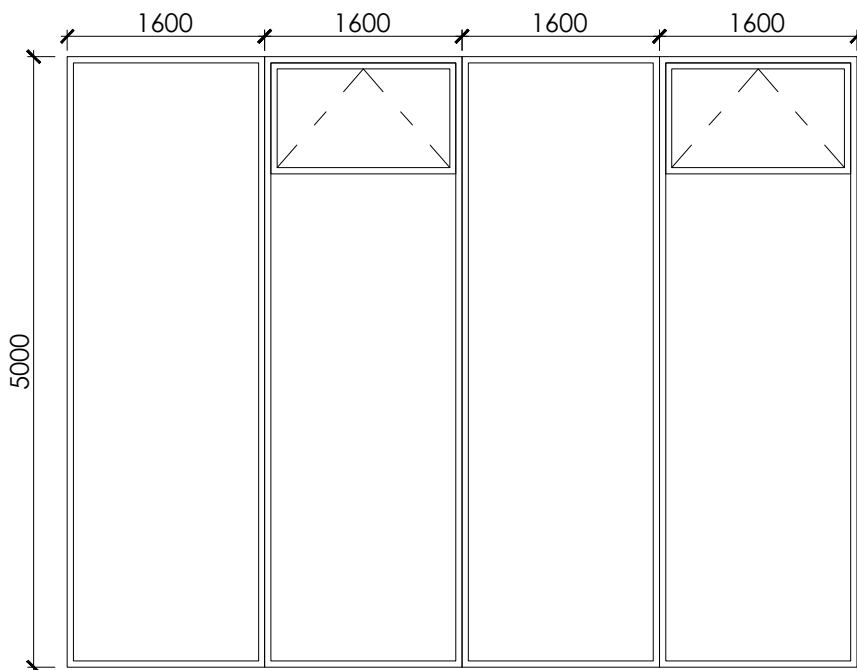
Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP5	šířka: 1600 výška: 4100	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	2x výklopné okno 1500x900 mm	4



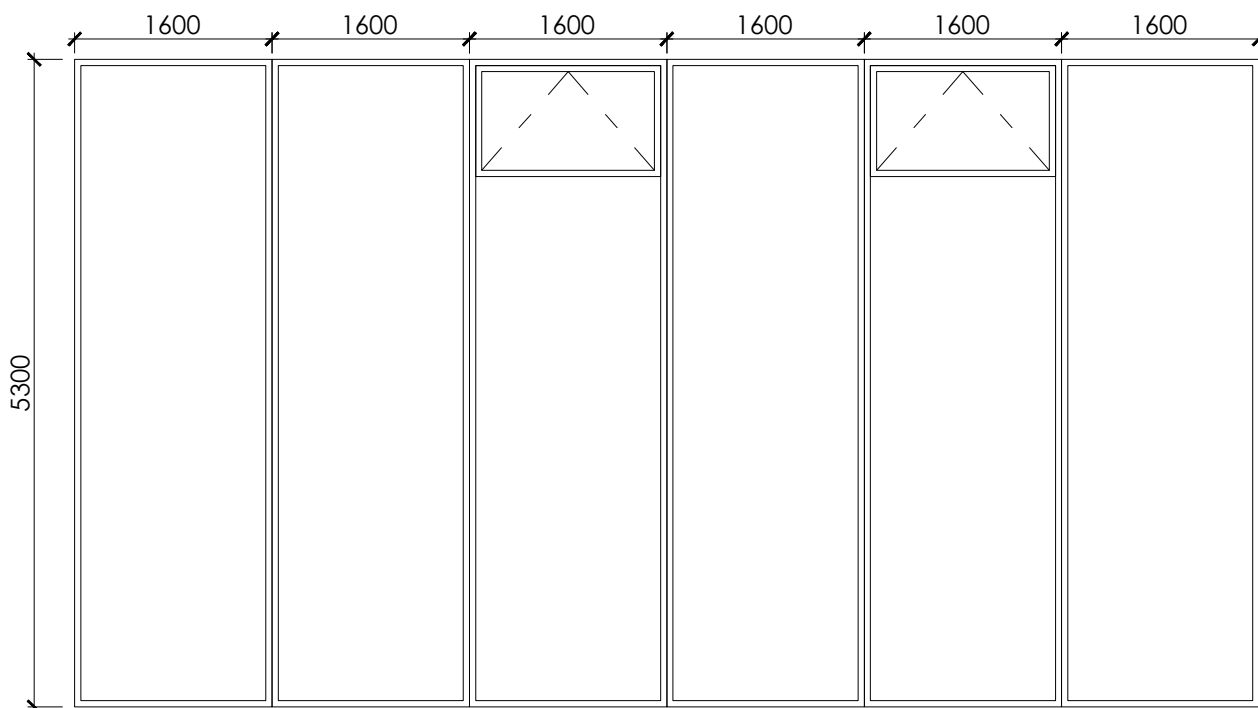
Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP6	šířka: 1600, 500, 1900 výška: 4600, 2800, 2110	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	2x dvojkřídlé dveře 1900x 2110 mm	1



Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP7	šířka: 1600 výška: 5000	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	2x výklopné okno 1500x900 mm	1

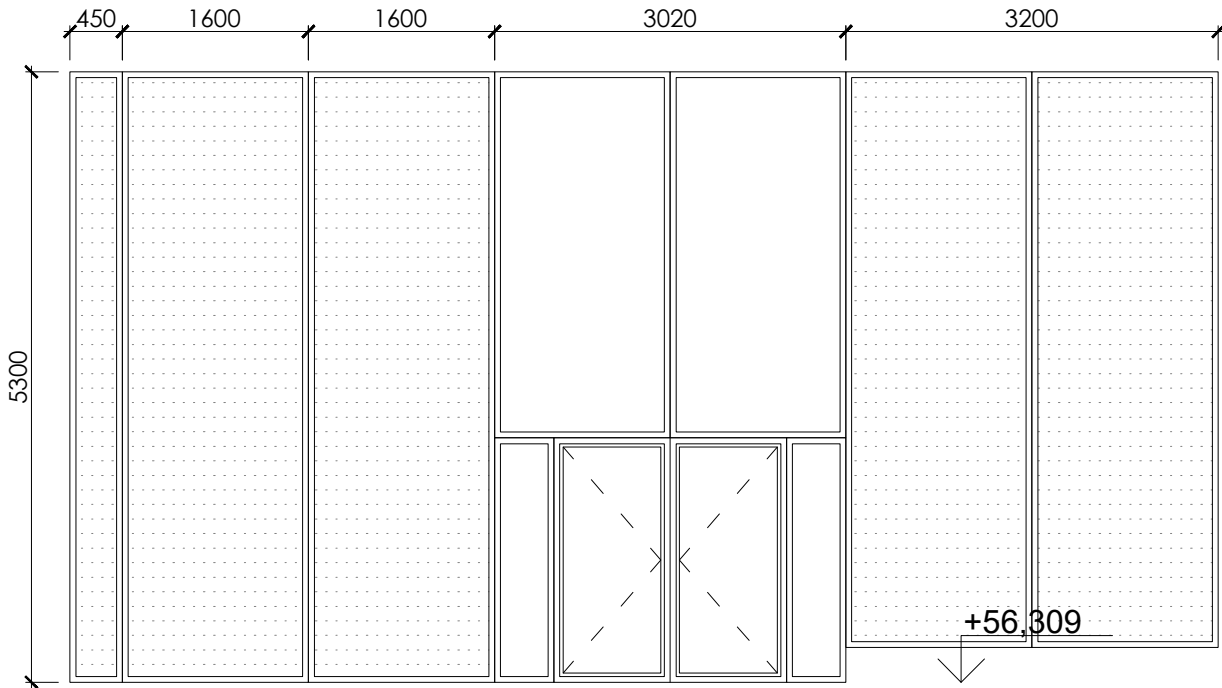


Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP8	šířka: 1600 výška: 5300	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	2x výklopné okno 1500x900 mm	2

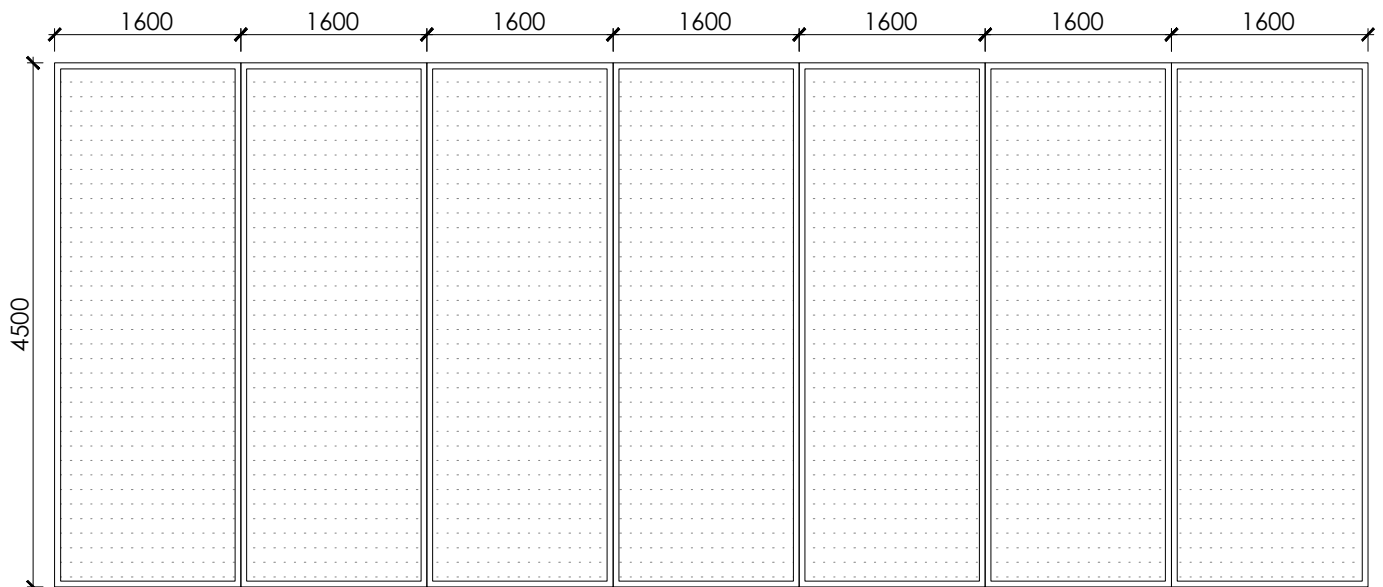




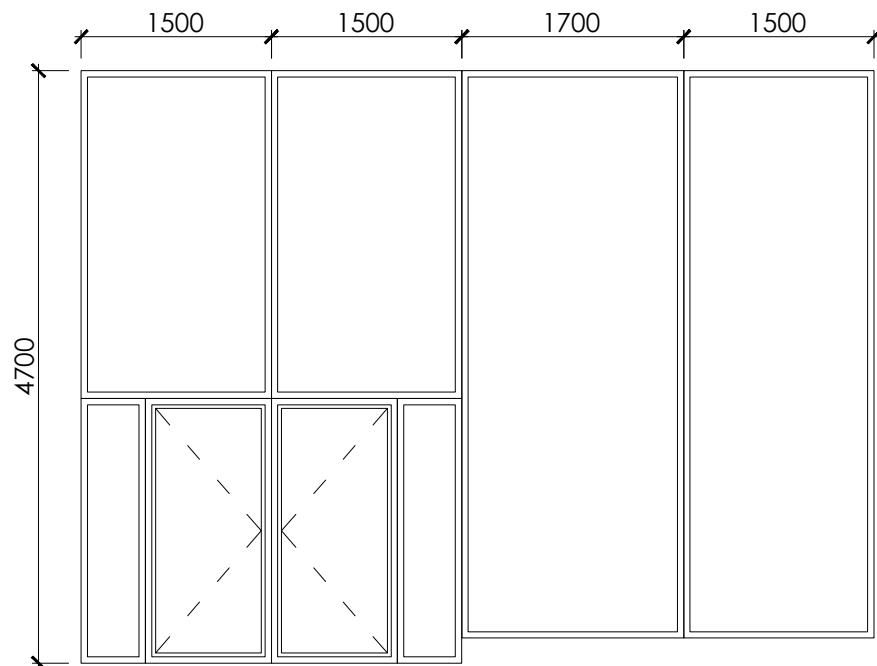
Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP9	šířka: 1600, 450, 3020 výška: 5300, 3100	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo, plná výplň, neprůhledné sklo	1x dvojkřídlé dveře 1900x 2110 mm	1



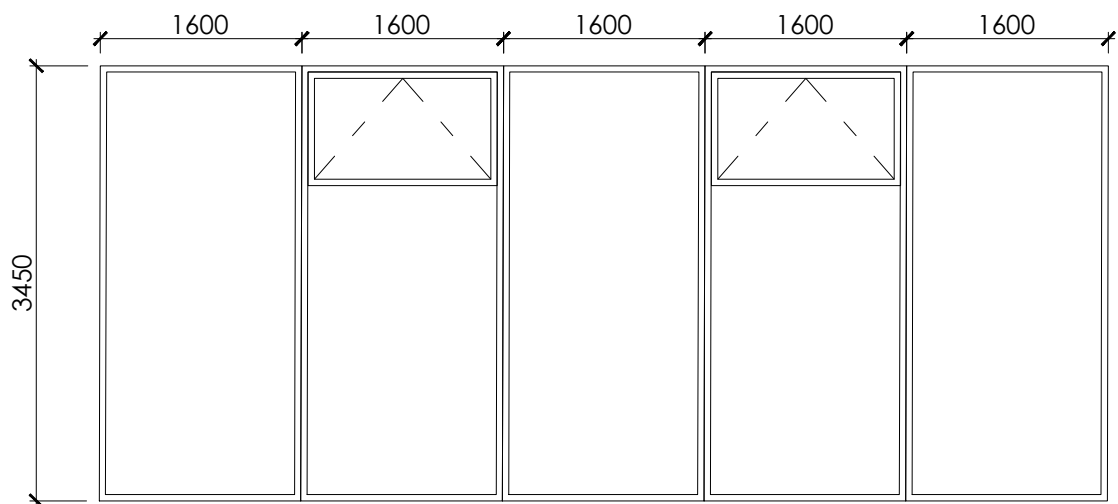
Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP10	šířka: 1600 výška: 4500	Lehký obvodový plášť REYNAERS, plná výplň, neprůhledné sklo		1



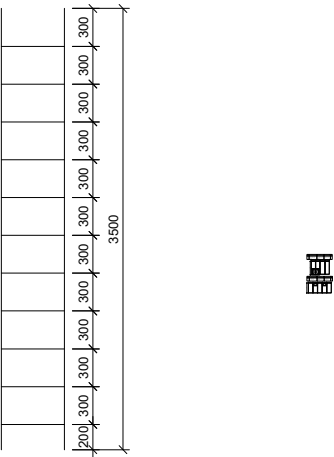
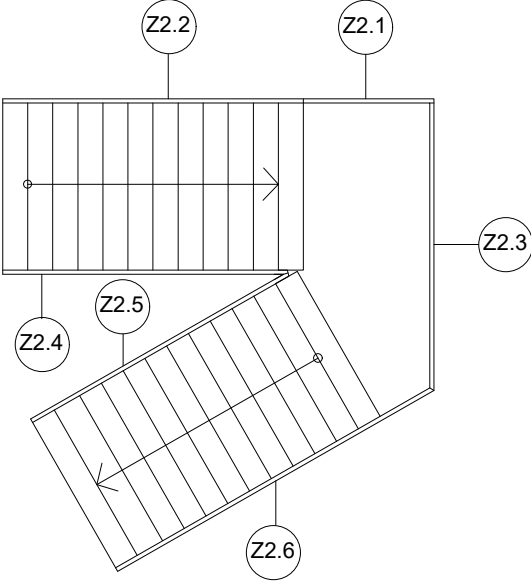
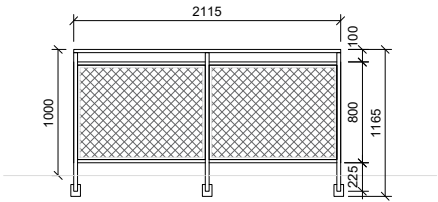
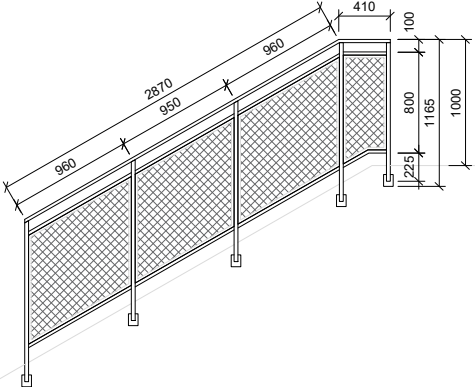
Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP11	šířka: 1500, 1700 výška: 4700, 2590, 2110	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	1x dvojkřídlé dveře 1900x 2110 mm	1



Č.	Rozměry panelů	Popis	Otevíravé části	Ks
LP12	šířka: 1600 výška: 3450	Lehký obvodový plášť REYNAERS, izolační dvojsklo	2x výklopné okno 1500x900 mm	1

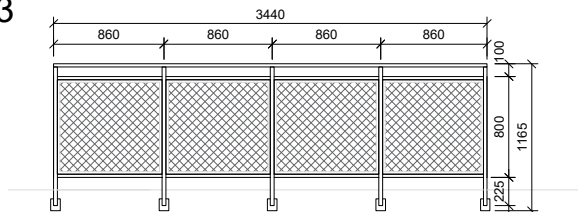


Tabulka zámečnických prvků

Č.	Schéma	Popis
Z1		<p>Ocelový žebřík, umístěn v 7.NP pro výstup na střechu, povrch pozinkovaný</p>
Z2		<p>Ocelové zábradlí, madlo ocelové hranaté 25 x 50 mm, sloupky ocelové hranaté 40 x 40 mm, výplň tahokov lakovaný RAL 9005, kotvené zboku</p>
Z2.1		<p>Ocelové zábradlí, madlo ocelové hranaté 25 x 50 mm, sloupky ocelové hranaté 40 x 40 mm, výplň tahokov lakovaný RAL 9005, kotvené zboku, 7 ks</p>
Z2.2		<p>Ocelové zábradlí, madlo ocelové hranaté 25 x 50 mm, sloupky ocelové hranaté 40 x 40 mm, výplň tahokov lakovaný RAL 9005, kotvené zboku, 7 ks</p>

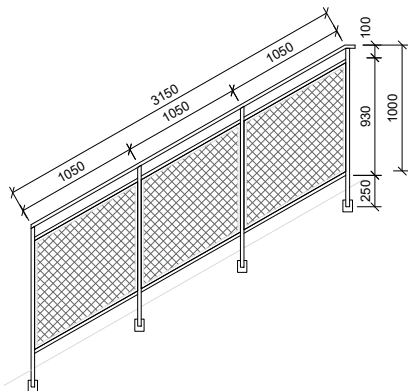
Z2

Z2.3



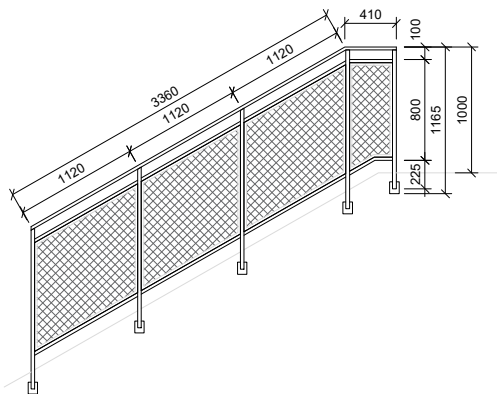
Ocelové zábradlí, madlo ocelové hranaté 25 x 50 mm, sloupky ocelové hranaté 40 x 40 mm, výplň tahokov lakovaný RAL 9005, kotvené zboku, 7ks

Z2.4



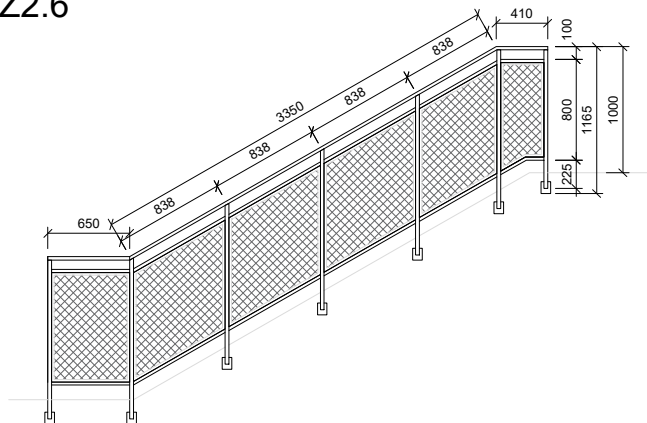
Ocelové zábradlí, madlo ocelové hranaté 25 x 50 mm, sloupky ocelové hranaté 40 x 40 mm, výplň tahokov lakovaný RAL 9005, kotvené zboku, 7ks

Z2.5



Ocelové zábradlí, madlo ocelové hranaté 25 x 50 mm, sloupky ocelové hranaté 40 x 40 mm, výplň tahokov lakovaný RAL 9005, kotvené zboku, 7ks

Z2.6



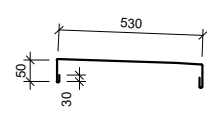
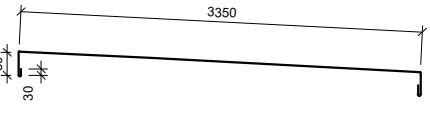
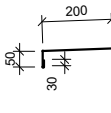
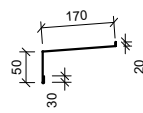
Ocelové zábradlí, madlo ocelové hranaté 25 x 50 mm, sloupky ocelové hranaté 40 x 40 mm, výplň tahokov lakovaný RAL 9005, kotvené zboku, 7ks

Z3

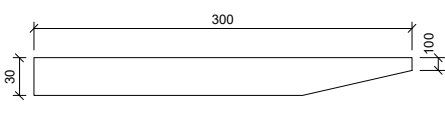
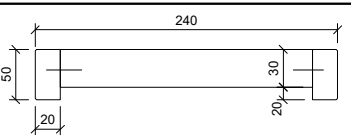
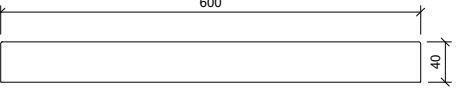
TU FA DRESDEN

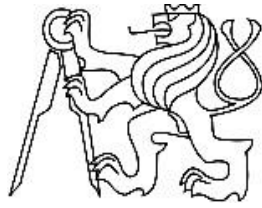
Nápis na fasádě, broušená ocel, tl. 5 mm, výška 600 mm

Tabulka klempířských prvků

Č.	Schéma	Rozvinutá šířka	Popis	Celková délka
K1		690 mm	Atika, pozinkovaný plech RAL 2001, tl. 0,6 mm	160,04 m
K2		3510 mm	Oplechování výtahové šachty titan-zinek, tl. 0,7 mm	12,675 m
K3		280 mm	Oplechování atiky zastřešeného atria, titan-zinek, tl. 0,7 mm	133,21 m
K4		270 mm	Okenní parapet, titan-zinek, tl. 0,7 mm	186 m

Tabulka truhlářských prvků

Č.	Schéma	Šířka	Popis	Celková délka
T1		300 mm	vnitřní dřevěný parapet překližka, povrchová úprava	180 m
T2		240 mm	vnitřní dřevěný parapet překližka, povrchová úprava	492 m
T3		600 mm	dřevěný obklad schodů na sezení v 1.NP, masiv, lakovaný povrch	90,36 m



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

## ČÁST B -STATIKA

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš

**KONZULTANT:** Ing. Miloslav Smutek, Ph.D

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

## **B.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

Řešeným objektem je fakulta architektury v Drážďanech. Pozemek je mírně svahovaný, výškový rozdíl činí 2m. Objekt se 7mi nadzemními a jedním podzemním podlažím je ve tvaru lichoběžníku o rozměrech 85 x 35 m.

### **B.1.2 ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

Na pozemku byla provedena sonda do hloubky 10m. Byly zjištěny velmi soudržné, nestlačitelné pevné půdy. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 7,2 m. Objekt se nachází v IV. sněhové a II. větrné oblasti (viz. příloha B.2.2).

### **B.1.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

#### ZÁKLADY:

Objekt je založen na základové železobetonové monolitické desce o tloušťce 800 mm. Pod deskou je ochranná mazanina o tloušťce 50 mm, která chrání asfaltovou hydroizolaci, která je položena na prostý beton o tloušťce 100 mm. Stavební jáma je svahovaná na jižní a západní straně, na zbylých dvou je zajištěna záporovým pažením.

#### VERTIKÁLNÍ KONSTRUKCE:

Nosná konstrukce je kombinovaná. V parteru je převážně sloupový systém s tuhými jádry. Sloupy jsou železobetonové o rozměru 450x450mm. Ve zbylých podlažích je stěnový systém v kombinaci se sloupovým. Atika a obvodové stěny mají tloušťku 250 mm. V podzemním podlaží je pouze stěnový systém, obvodové stěny mají tloušťku 300 mm.

#### HORIZONTÁLNÍ KONSTRUKCE:

Stropní konstrukce mají tloušťku 250 mm. Maximální rozpon je 8m.

#### OSTATNÍ KONSTRUKCE:

V budově se nachází dvě čtyřramenná úniková prefabrikovaná schodiště, která prochází pouze jedním patrem. Na jižní straně vede z 1NP do 2NP a na severní straně z1PP do 1NP. Zbylá schodiště jsou dvouramenná, taktéž prefabrikovaná.

### **B.1.4 NAVRŽENÉ MATERIÁLY**

Železobetonové konstrukce: Pro základovou desku je použit beton C 30/37. Pro obvodové stěny je použit beton C 25/30. Pro vnitřní stěny je použit beton 25/30. Pro sloupy je použit beton 50/60. Jako výztuž je navržena ocel B500B.

### **B.1.5 ZATÍŽENÍ**

Užitné zatížení podle DIN EN 1990-1-1 je 8 886,9 kN/m<sup>2</sup> (viz. příloha B.2.1).

## **B.1.6 PODKLADY A ZÁVĚR**

Informace o zemní sondě byly získány z fondu databáze České geologické služby. ČSN-1992-1-1 Eurokód 2-Navrhování betonových konstrukcí. Betonové konstrukce II- BL09- Studijní podklady, verze CZ.1.07/2.2.00/15.0426

## **B.2 PŘÍLOHY**

B.2.1 Výpočet

B.2.2 Sonda

## **B.3 VÝKRESY**

B.3.1 Výkres tvaru základy 1:100

B.3.2 Výkres tvaru 1.PP 1:100

B.3.2 Výkres tvaru 4.NP 1:100



## 2. PŘÍLOHY

### 2.1 VÝPOČET

Zatížení na sloup F3 v 1.NP

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	kN/m <sup>2</sup>	A		charakter.h. [kN/m <sup>2</sup> ]	návrh.h. [kN/m <sup>2</sup> ]
		[m <sup>2</sup> ]	počet		
nepochozí střecha	10,984	31	1	342,70	
podlaha (zasedací místnost)	7,858	31	6	1471,02	
sloup pod střechou	15,5	31	1	483,60	
sloup pod stropem (zasedací místnost)	15,5	31	6	2901,60	
vlastní tíha sloupu	25,04		1	25,04	

včetně ŽB desky

$$g_k = 5\,223,96 \text{ kN/m}^2 * 1,35 \quad g_d = 7\,052,34 \text{ kN/m}^2$$

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	kN/m <sup>2</sup>	A		charakter.h. [kN/m <sup>2</sup> ]	návrh.h. [kN/m <sup>2</sup> ]
		[m <sup>2</sup> ]	počet		
nepochozí střecha - sníh	1,6	31	1	49,92	
podlaha (zasedací místnost) - C1	3	31	6	561,6	
sloup pod střechou - sníh	1,6	31	1	49,92	
sloup pod stropem (zasedací místnost) - C1	3	31	6	561,6	

včetně ŽB desky

$$g_k = 1\,223,04 \text{ kN/m}^2 * 1,35 \quad g_d = 1\,834,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma(g_k+q_k) = 6\,447,00 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma(g_d+q_d) = 8\,886,90 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * f_{yd}$$

$$A_c = 0,159$$

$$C\ 50/60 \quad f_{cd} = 33,33$$

$$B\ 500B \quad f_{yd} = 434,78$$

$$A_s = (N_{rd} - 0,8 * A_c * f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_s = 0,0049 \text{ m}^2$$

$$N_{rd} = 9\,326,88 \text{ kN/m}^2$$

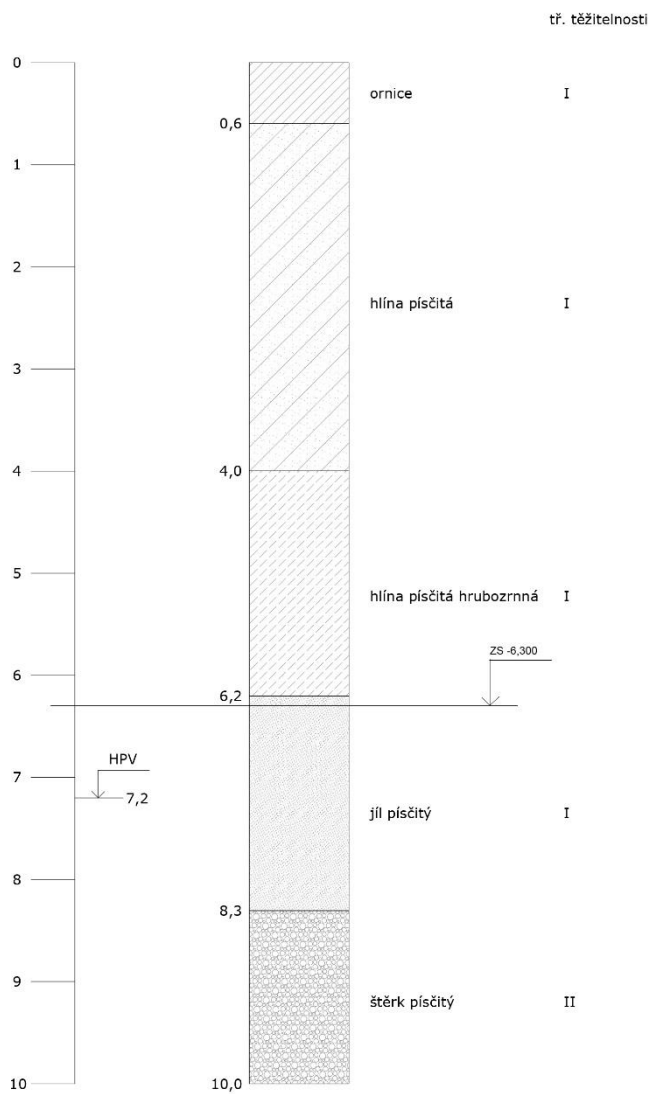
výztuž  $\varnothing 28$  po 8 prutech

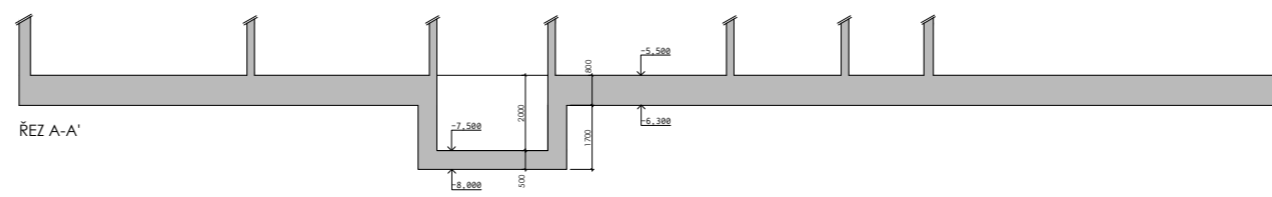
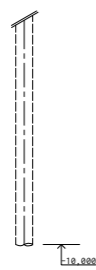
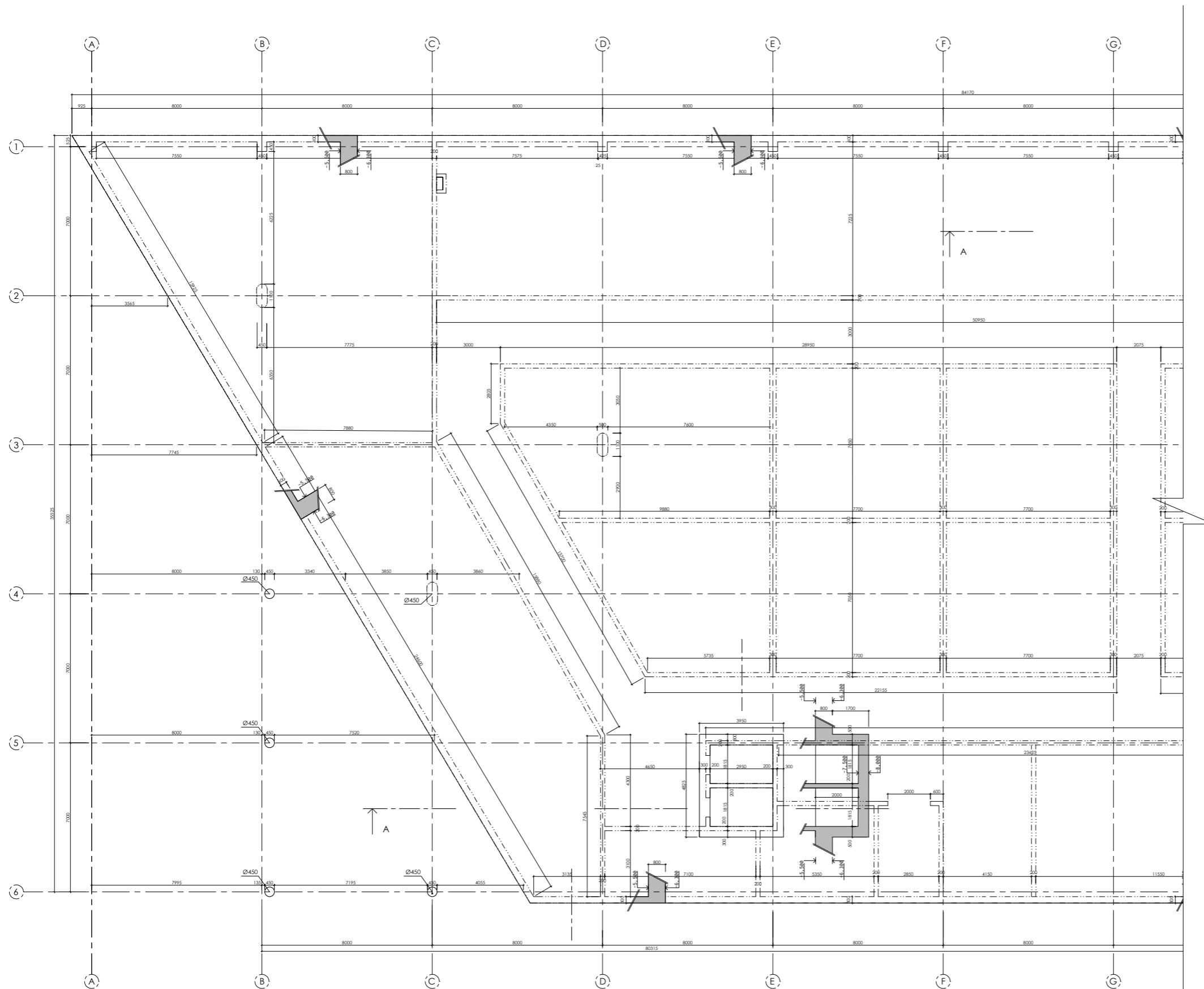
$$N_{sd} < N_{rd}$$

$$8\,886,9 < 9\,326,88 \quad \text{vyhovuje}$$

Navrhují výztuž  $\varnothing 28$  mm po 8 prutech.

## B.2.2. SONDA




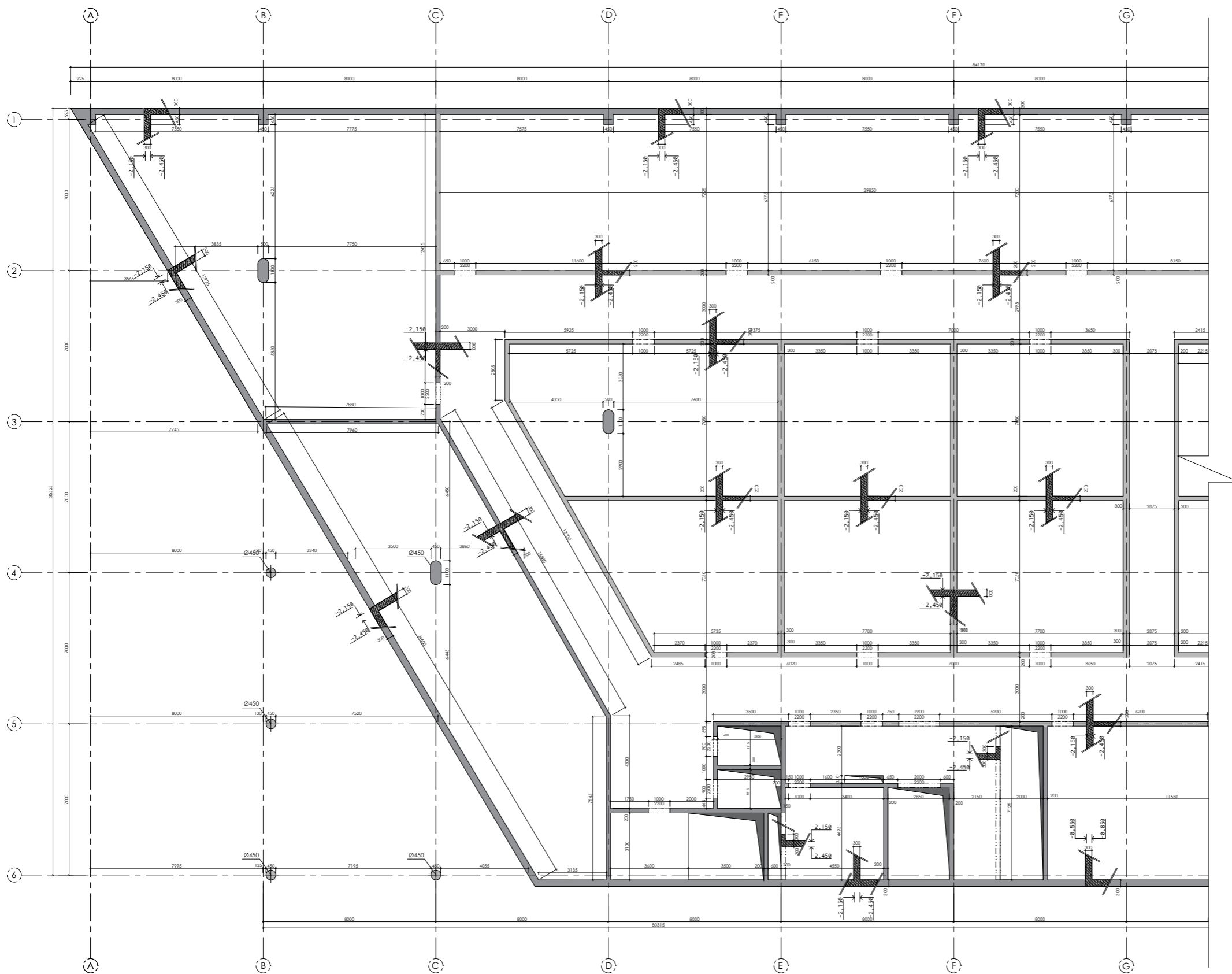


BETON  
 BETON sklopený řez  
 C 30/37-XC2-CI 0,4-Dmax16  
 C 25/30-XC1-CI 0,4  
 C 50/60-XC1-CI0,4

deska  
stěny  
piloty




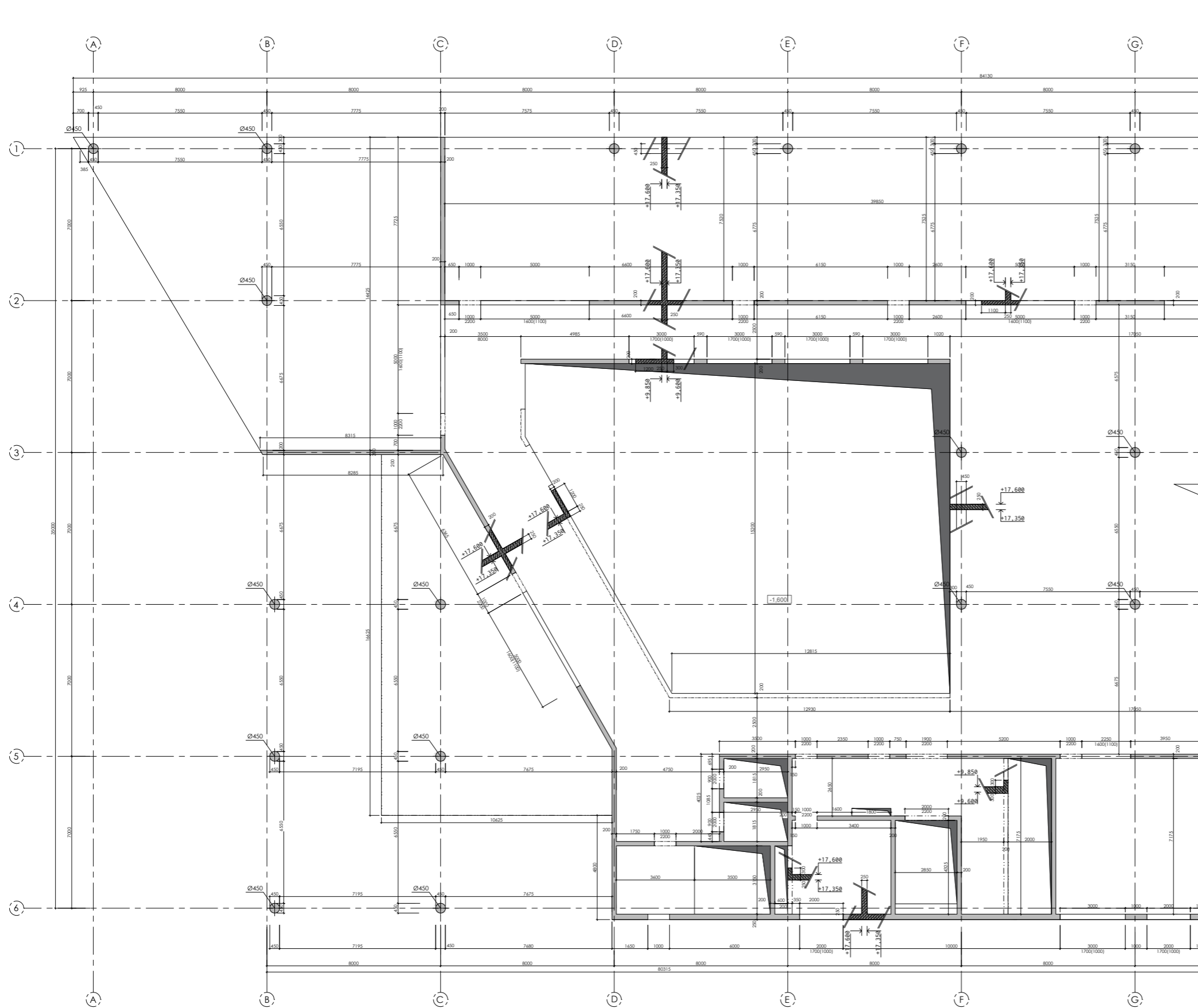
Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.		
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0 m.n.m.	
Část	Stavba	Formát	A1
Statika	Fakulta architektury Drážďany	Datum	30.04.2017
	základy	Měřítko	Č. výkresu 1 : 100 B.2.1



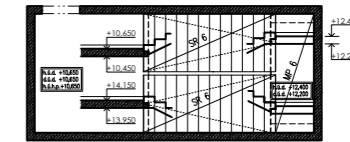
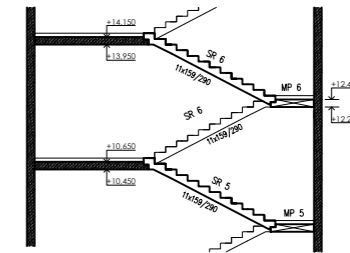
■ BETON  
 ■ BETON sklopený fez  
 C 30/37-XC2-CI 0.4-Dmax16 deska  
 C 25/30-XC1-CI 0.4 silný  
 C 50/60-XC1-CI 0.4 sloupý



Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.		
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0 m.n.m.	
Část	Statika	Formát	A1
	Fakulta architektury Drážďany	Datum	30.04.2017
		Měřítko	Č. výkresu B.2.2
		1:PP	1:100





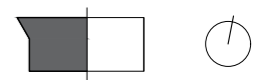
SCHODIŠTE PREFABRIKOVANÉ



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

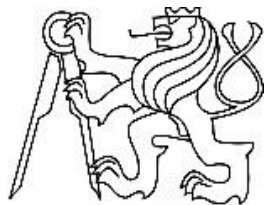
TYP	ROZMĚRY [mm]			OBJEM [m <sup>3</sup> ]	HŮBA [kg]	POČET [ks]
	L	B	H			
SR 6	3190	1510	1745	1,191	2,895	2
MP 6	3130	1135	200	0,705	1,125	1

 BETON  
 BETON skloperý fez  
 C 30/37-XC2-CI 0,4-Dmax16 deska  
 C 25/30-XC1-CI 0,4 stěny  
 C 50/60-XC1-CI 0,4 sloupy



Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.		
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0m.n.m.	
Část	Stavba	Formát	A1
Statika	Fakulta architektury Drážďany	Datum	28.4.2017
	4.NP	Měřítko	Č. výkresu 1:100 B.2.3





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

## ČÁST C -TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš

**KONZULTANT:** Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

## C.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### C.1.1 POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je fakulta architektury v Drážďanech. Pozemek je mírně svahovaný, výškový rozdíl činí 2m. Objekt se 7mi nadzemními a jedním podzemním podlažím je ve tvaru lichoběžníku o rozměrech 85 x 35 m.

1.NP je řešeno jako veřejný prostor se třemi vstupy do objektu. Nachází se zde kavárna, copy centra a šatny pro veřejnost. Ve 2.NP se nachází děkanát a další kanceláře. Ve 3.NP - 7.NP se nacházejí ateliéry, učebny a kanceláře.

Objekt propojují dvě chráněné únikové cesty typu B s přetlakovým větráním.

Konstrukce objektu je železobetonový kombinovaný systém. V suterénu je stěnový systém. Konstrukční výška objektu je v typických podlažích 3,5 m. V 1.NP je konstrukční výška 3,5 – 5,75 m a v suterénu 3,35 – 4,95 m.

Příčky jsou navrženy z tvárníc YTONG. Těžký obvodový plášť je zateplený polystyrenem ETICS.

### C.1.2 PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝH SÍTÍ

Odbočky inženýrských sítí jsou vedeny k objektu z ulice Bergstrase. Kanalizační, vodovodní řád, teplovodní potrubí a silnoproud je k objektu přiveden z východní strany. Silnoproud je přiveden do přípojkové skříňe, která se nachází na jih od objektu. Poté vede k hlavnímu rozvaděči umístěnému v 1.PP.

#### C.1.2.1 VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplovodním spádem otopné vody 55/45 °C. Jako zdroj tepla je navržen parovodní výměník, který současně s vytápěním objektu také zajišťuje i ohřev teplé vody. K tomu jsou navrženy dva zásobníky. Vytápění místností je tedy zajištěno otopnými tělesy a zároveň je po celé budově aktivovaný beton.

#### C.1.2.2 VZDUCHOTECHNIKA

Do všech prostor fakulty je navrženo nucené větrání systémem VZT. Podle funkcí jednotlivých místností je objekt rozdělen do různých okruhů VZT, pro které byly navrženy jednotlivé průřezy VZT.

Chráněné únikové cesty typu B bez požární předsíně jsou větrány přetlakovým větráním.

### VÝPOČET:

$$V_p = V \cdot n$$
$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600}$$



č	místnost	m2	objem	Vp
3.01	únikové schodiště	22,36	670,8	10062
			plocha	0,232916667
			b	0,59
			a	0,39

č	místnost	m2	objem	Vp
3.07	kancelář	47,57	147,467	737,335
3.08	kancelář	29,15	90,365	451,825
3.09	kancelář	34,17	105,927	529,635
3.10	kancelář	53,27	165,137	825,685
3.13	kancelář	37,51	116,281	581,405
3.16	kancelář	40	124	620
3.17	kancelář	38,2	118,42	592,1
3.15	kancelář	40	124	620
3.11	archiv	11,63	36,053	108,159
3.12	archiv	11,63	36,053	108,159
3.06	archiv	18,9	58,59	175,77
			suma	5350,073
				32100,438
1.09	kancelář	53,36	165,416	827,08
1.10	kancelář	82,23	254,913	1274,565
			celý dům	34202,083
			plocha	0,791714884
			b	1,09
			a	0,73

č	místnost	m2	objem	vp
3.02	wc ženy	6,89	21,359	106,795
3.03	wc ženy	17,5	54,25	271,25
3.04	wc invalidé	3,87	11,997	59,985
			suma	438,03
			Celý dům	3066,21
			plocha	0,070977083
			b	0,33
			a	0,22

č	místnost	m2	objem	vp
1.08	tisk jih	152,42	609,68	3048,4
				0,070564815
			b	0,33
			a	0,22

č	místnost	m2	objem	vp
3.05	nákladní prostor	7,82	24,242	121,21
				0,002805787
			b	0,06
			a	0,04

č	místnost	m2	objem	vp
1.20	kavárna	27,38	136,9	684,5
1.21	zázemí kavárna	45,9	229,5	1147,5
				1832
				0,042407407
			b	0,25
			a	0,17

č	místnost	m2	objem	vp
	sklady	1657	5136,7	15410,1
				0,356715278
			a	0,73
			b	0,49

### C.1.2.3 ROZVODY VODY

Studená voda je do objektu přiváděna pomocí nově navržené vodovodní přípojky DN 80 ze stávajícího vodovodního řadu v ulici Bergstrase. Hlavní uzávěr je umístěn v 1.PP. Potrubí je rozvedeno pod stropem 1PP k jednotlivým šachtám, v patrech je následně vedeno v podlaze či přizdívkách k jednotlivým armaturám.

Návrh vodovodu zahrnuje i požární vodovod, který je vedený do nádrže pro sprinklery v PP. V celém objektu je navrženo cirkulační potrubí

### C.1.2.4 ELEKTROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť z ulice Bergstrase. Přípojka vede do přípojkové skříně, která se nachází v blízkosti budovy na jižní straně. V objektu v 1.PP je umístěn hlavní rozvaděč. Patrové rozvaděče jsou umístěny v každém patře.

### **C.1.2.5 KANALIZACE**

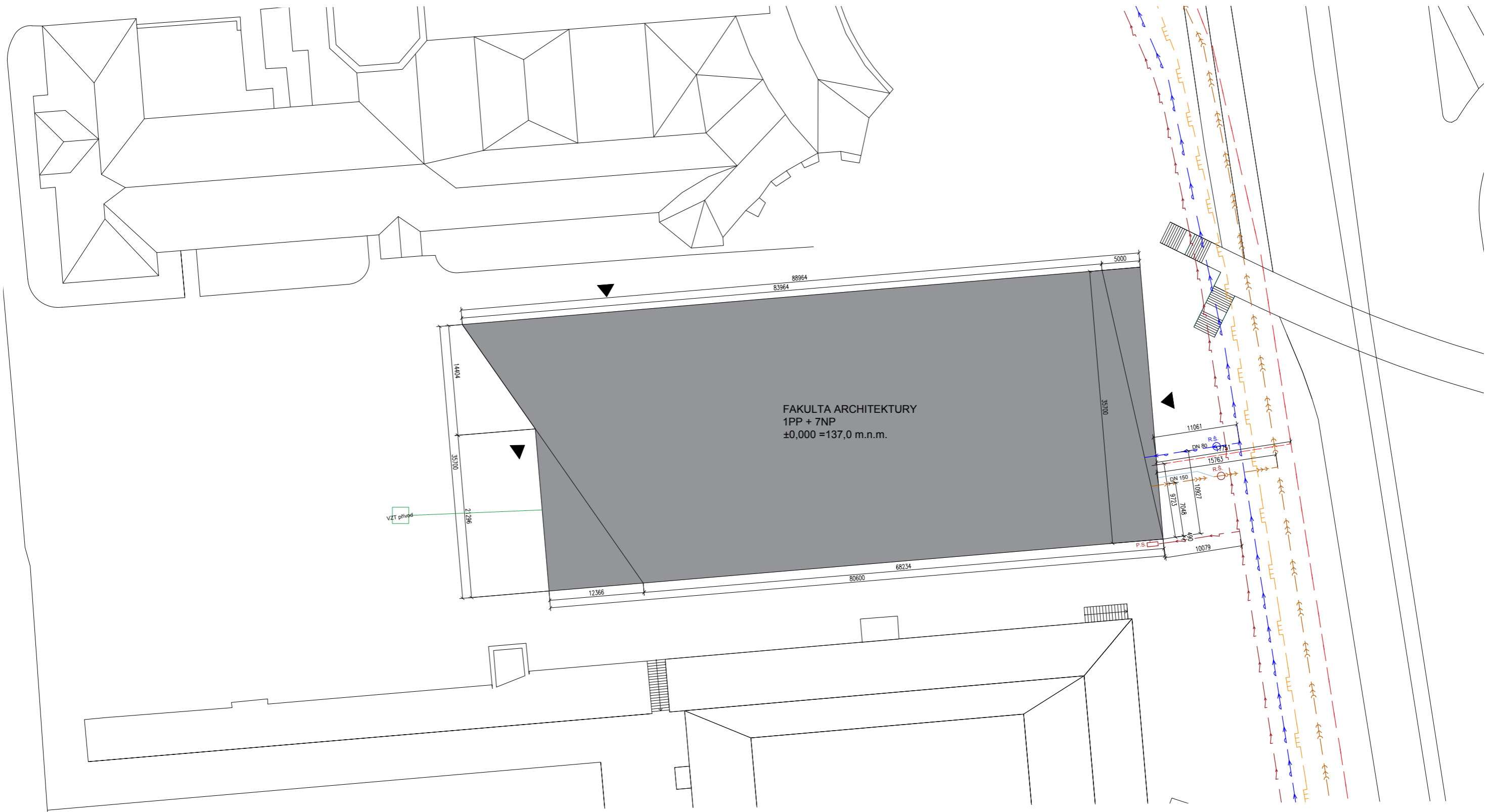
Objekt je napojen na jednotnou kanalizační síť v ulici Bergstrase. Potrubí dešťové kanalizace je napojeno na splaškovou kanalizační přípojku mimo objekt. Potrubí kanalizace je navrženo na z PVC se sklonem 1,5%. Hlavní svodná kanalizační větev je navržena na DN 150. Dešťové potrubí na DN 100. Obě větve obsahují čistící tvarovky.

### **C.2 VÝKRESY**

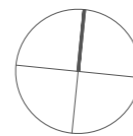
C.2.1 Situace 1:500

C.2.2 2.PP 1:100

C.2.3 6.NP 1:100

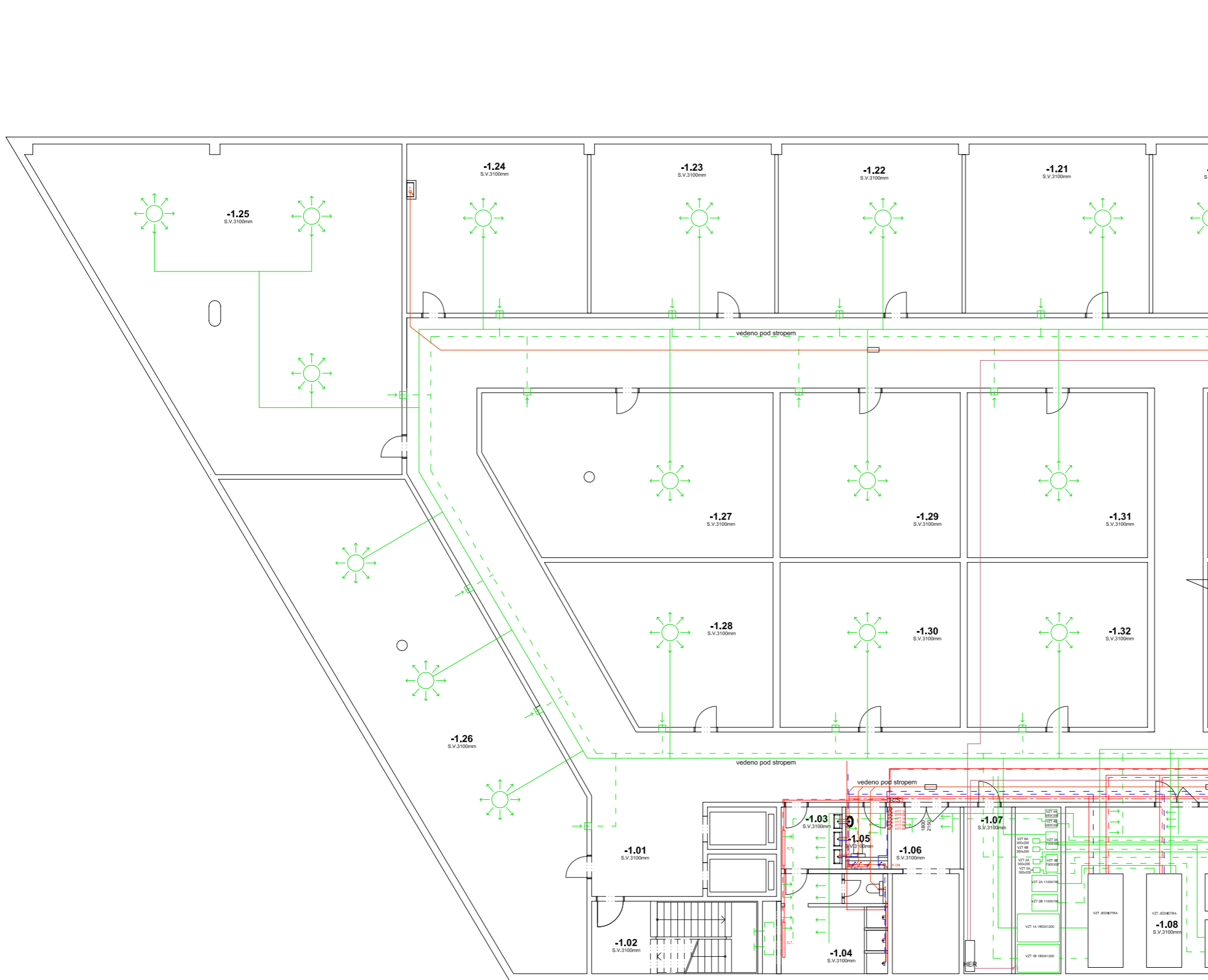


- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
  - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
  - TEPLOVOD
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- R.Š. revizní šachta
  - P.S. přípojková skříň



Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0m.n.m.
Část	Stavba	Formát A4
	Fakulta architektury Drážďany	Datum 9.5.2011
Koordinační situace		Měřítko Č. výkresu 1 : 500 C.2.1





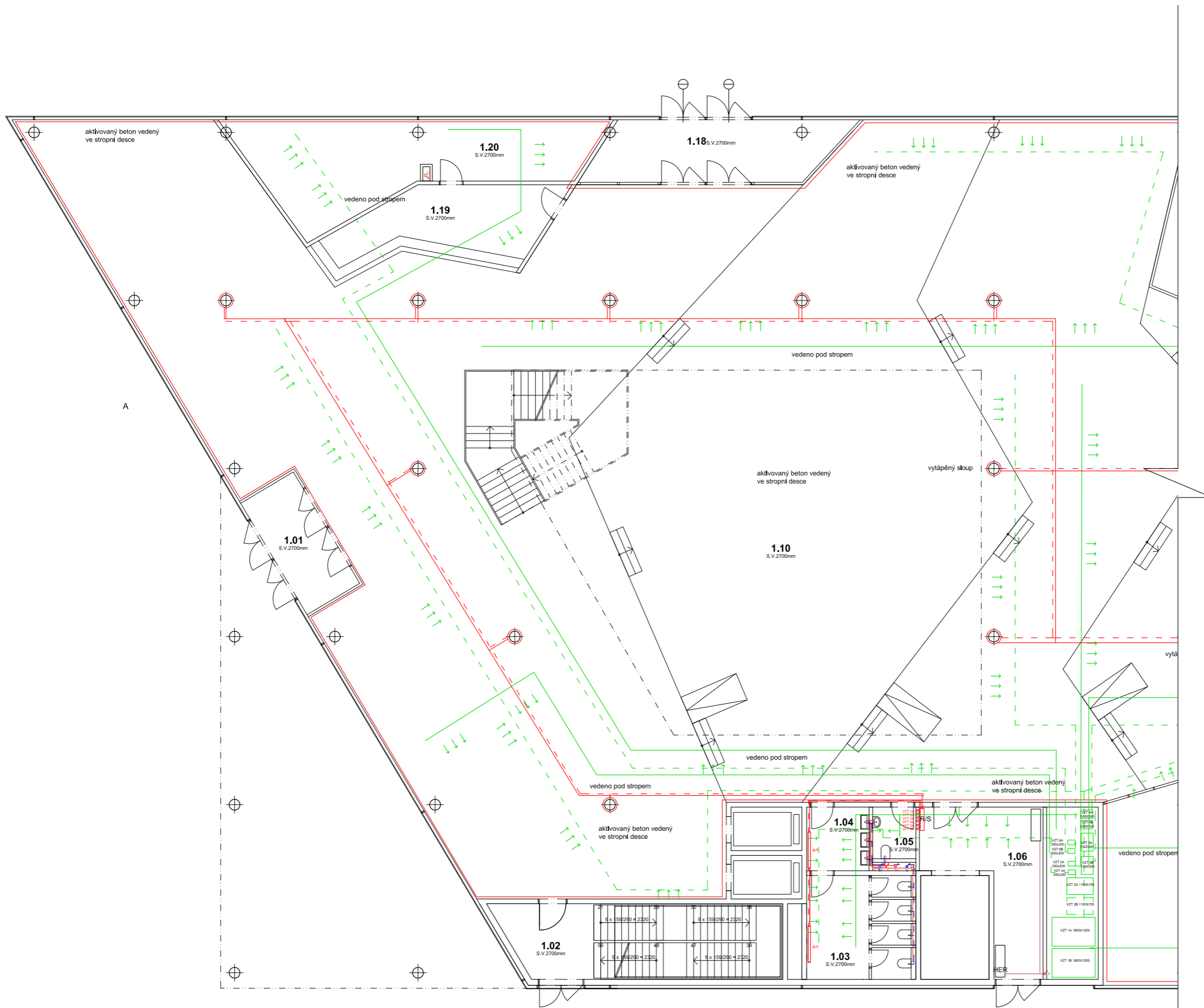
č.místnosti	místnost
-1.01	chodba
-1.02	únikové schodiště
-1.03	umývárna
-1.04	sprchy
-1.05	wc invalidé
-1.06	nákladní prostor
-1.07	technická místnost
-1.08	strojovna
-1.09	strojovna sprinkler
-1.10	technická místnost
-1.11	sklad
-1.12	strojovna
-1.13	strojovna
-1.14	sklad
-1.15	sklad
-1.16	sklad
-1.17	únikové schodiště
-1.18	umývárna
-1.19	wc
-1.20	strojovna
-1.21	sklad
-1.22	sklad
-1.23	sklad
-1.24	sklad
-1.25	sklad
-1.26	sklad
-1.27	sklad
-1.28	sklad
-1.29	sklad
-1.30	sklad
-1.31	sklad
-1.32	sklad
-1.33	sklad
-1.34	sklad
-1.35	sklad
-1.36	sklad
-1.37	sklad
-1.38	sklad
-1.39	sklad

- VZT stoupační potrubí vzduchotechniky
- K kanalizační rozvody
- D dešťová kanalizace
- S stoupační potrubí sprinkler
- TV stoupační potrubí teplá voda
- SV stoupační potrubí studená voda
- E stoupačka elektriky
- C cirkulace
- VYT rozvody vytápění
- OT otopné těleso
- R/S rozdělovač/sběrač
- HER hlavní elektrický rozvaděč
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ZTV zásobník vody
- čistící tvarovka

- elektrika
- vytápění-přívod
- vytápění odvod
- cirkulace
- kanalizace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- teplá voda
- studená voda
- dešťová kanalizace
- sprinklery
- aktivovaný beton




Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6		
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel			
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel			
Konzultant	ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.			
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0 m.n.n.		
Část	Stavba	Formát	A1	
	TZB	Fakulta architektury Dřážďany	Datum	10.5.2017
	1.PP		Měřítko	Č. výkresu
			1:100	C.2.2.

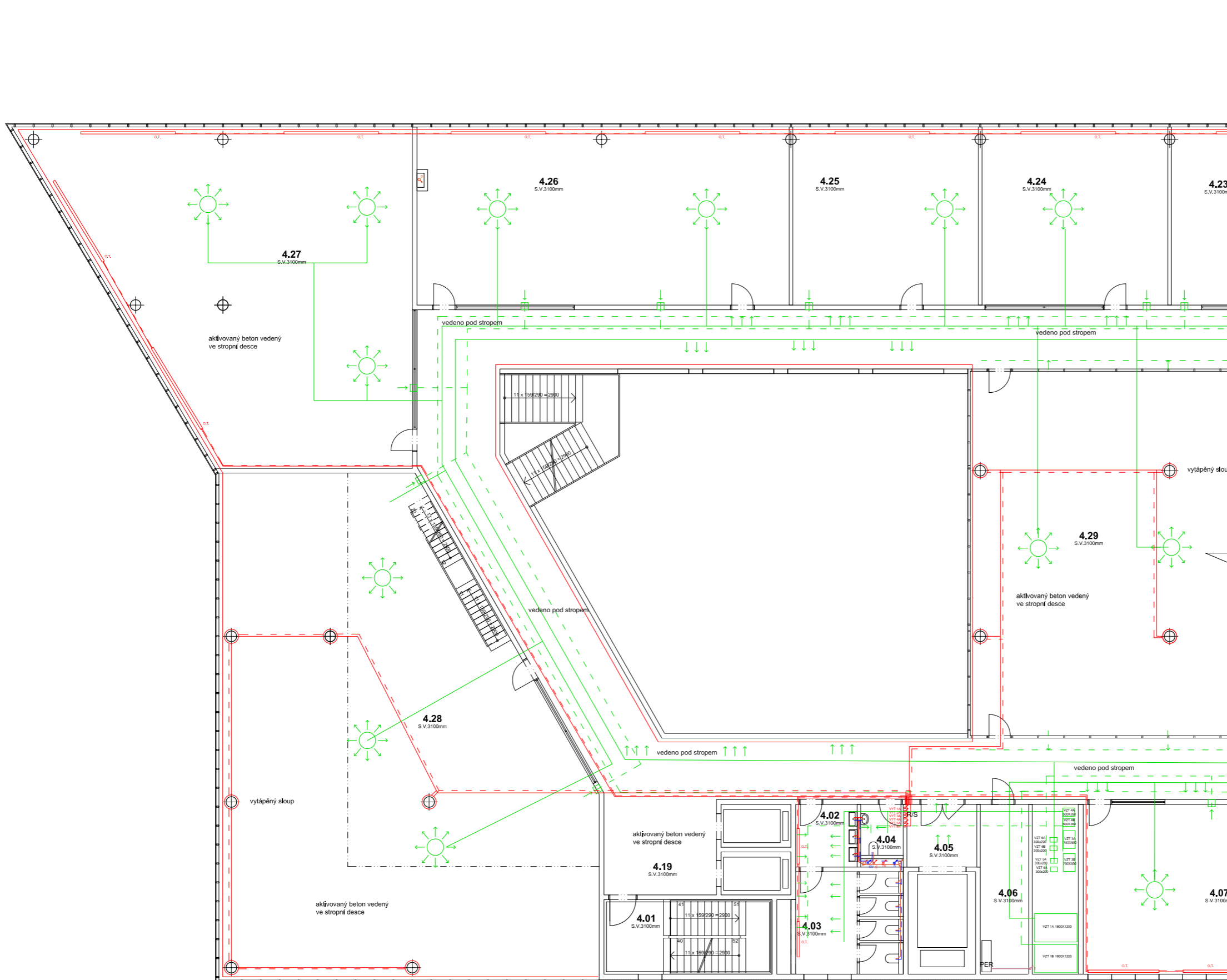


č. místnosti	místnost
1.01	zádveří
1.02	únikové schodiště
1.03	wc ženy
1.04	wc ženy
1.05	wc invalidé
1.06	technická místnost
1.07	tisk
1.08	kancelář
1.09	kancelář
1.10	shromažďovací prostor
1.11	zádveří
1.12	šatna
1.13	únikové schodiště
1.14	wc muži
1.15	wc muži
1.16	technická místnost
1.17	tisk
1.18	zádveří
1.19	kavárna
1.20	zázemí kavárna

- VZT stoupační potrubí vzduchotechniky
- K kanalizační rozvody
- D dešťová kanalizace
- S stoupační potrubí sprinkler
- TV stoupační potrubí teplá voda
- SV stoupační potrubí studená voda
- E stoupačka elektriky
- C cirkulace
- VYT rozvody vytápění
- OT otopné těleso
- R/S rozdělovač/sběrač
- HER hlavní elektrický rozvaděč
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ZTV zásobník vody
- čistící tvarovka

- elektrika
- vytápění-přívod
- vytápění odvod
- cirkulace
- kanalizace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- teplá voda
- studená voda
- dešťová kanalizace
- sprinklery
- aktivovaný beton

Název ústavu	15127 Ústav navrhování I		
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0 m.n.m.	
Část	Stavba	Formát	A1
	Fakulta architektury Drážďany	Datum	10.5.2017
		Měřítko	Č. výkresu
	1.NP	1:100	C.2.3.



Č.	Název místnosti
4.01	únikové schodiště
4.02	wc ženy
4.03	wc muži
4.04	wc invalidé
4.05	nákladní prostor
4.06	technická místnost
4.07	kancelář
4.08	kancelář
4.09	kancelář
4.10	kancelář
4.11	archiv
4.12	archiv
4.13	kancelář
4.14	malířský ateliér
4.15	kancelář
4.16	kancelář
4.17	zasedací místnost
4.18	únikové schodiště
4.19	chodba
4.20	wc muži
4.21	wc muži
4.22	technická místnost
4.23	učebna
4.24	učebna
4.25	učebna
4.26	laboratoř
4.27	počítačová učebna
4.28	ateliér
4.29	mobiliční prostor

- VZT stoupační potrubí vzduchotechniky
- K kanalizační rozvody
- D dešťová kanalizace
- S stoupační potrubí sprinkler
- TV stoupační potrubí teplá voda
- SV stoupační potrubí studená voda
- E stoupačka elektriky
- C cirkulace
- VYT rozvody vytápění
- OT otopné těleso
- R/S rozdělovač/sběrač
- HER hlavní elektrický rozvaděč
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ZTV zásobník vody
- čistící tvarovka

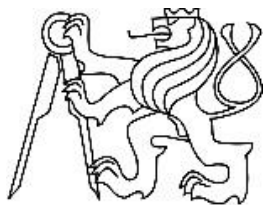
- elektrika
- vytápění-přívod
- - - vytápění odvod
- - - cirkulace
- kanalizace
- - - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- teplá voda
- - - studená voda
- - - dešťová kanalizace
- - - sprinklery
- aktivovaný beton



Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0 m.n.m.	
Část	Stavba	Formát	A1
	TZB	Datum	10.5.2017
	Fakulta architektury Drážďany	Měřítko	Č. výkresu
	4.NP	1:100	C.2.4.







České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

## ČÁST D – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš

**KONZULTANT:** Ing. Marta Bláhová

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

## D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt je fakulta architektury v Drážďanech. Pozemek je mírně svahovaný, výškový rozdíl činí 2m. Objekt je ve tvaru lichoběžníku o rozměrech 85 x 35 m.

Objekt má 7 nadzemních podlaží a jedno podzemní. 1.NP je řešeno jako veřejný prostor se třemi vstupy do objektu. Nachází se zde kavárna, tisk a šatny pro veřejnost. Ve 2.NP se nachází děkanát a další kanceláře. Ve 3.NP - 7.NP se nacházejí ateliéry, učebny a kanceláře. Objekt propojují dvě chráněné únikové cesty typu B s přetlakovým větráním.

Konstrukce objektu je železobetonový kombinovaný systém. V suterénu je stěnový systém. Konstrukční výška objektu je v typických podlažích 3,5 m. V 1.NP je konstrukční výška 3,5 – 5,75 m a v suterénu 3,35 – 4,95 m. Těžký obvodový plášť je zateplený minerální vlnou. Příčky jsou navrženy z tvárnic YTONG. Nosná konstrukce je nehořlavá a z požárního hlediska ji lze zařadit do kategorie DP1 – konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru. Požární výška objektu je 23,050 m.

### D.1.2 POŽÁRNÍ ÚSEKY

Požární úseky byly navrženy dle norem ČSN. Jako samostatný požární úsek jsou navrženy učebny, ateliéry, kanceláře, archivy, sklady, shromažďovací místnosti, technické místnosti a šachty (viz. Příloha D.3.1).

### D.1.3 STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Svislé a vodorovné konstrukce jsou železobetonové, nenosné zdivo je z tvárnic YTONG. Objekt je zateplen minerální vlnou nad úrovní terénu a XPS pod úrovní terénu do nezámrazné hloubky. Hlavní schodiště je ocelové, požární schodiště jsou železobetonové prefabrikované. Objekt je zastřešen jednoplašťovou plochou střechou s inverzní skladbou. Atria jsou zastřešena prosklenou konstrukcí.

### D.1.4 ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu jsou dvě chráněné únikové cesty typu B s přetlakovým větráním, které probíhají od 1.NP do 7.NP. V 1.NP je výstup na volný terén. Větrání chráněné únikové cesty typu B je zajištěno nuceně vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v šachtě za požárním schodištěm. Pro uvolnění přetlaku je v nejvyšším patře navržen samočinně otvíravý větrací otvor – světlík.

Šířka únikové cesty byla posouzena v nejkritičtějších místech dle vzorce  $u = \frac{E \cdot s}{K}$ .

$E = 615, s = 0,7, K = 150 \Rightarrow u = 2,87$

Počet požadovaných únikových pruhů jsou 3, tj. šířka únikové cesty 1650 mm.

Mezní délky nechráněné únikové cesty vyhovely požadovaným délkám (viz. Příloha D.3.2)

### D.1.5 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

#### Příjezd požární techniky a nástupní plocha

Příjezd k objektu pro protipožární zásah umožňuje ulice George-Bähr Strase. Samotný objekt je přístupný ze všech stran. Nástupní plocha o rozměrech 4 x 15 metrů je na západní straně objektu, kde se nachází také podzemní hydrant pro protipožární zásah (viz. Situace D.2.1).

#### Zásobování vodou

Na západní straně objektu se nachází podzemní hydrant, který může být použit pro protipožární zásah. V objektu je navrženo samočinné hasicí zařízení (SHZ) – sprinklery. V 1.NP se nachází nádrž pro SHZ napojená na vodovodní řad.

### **Přenosné hasicí přístroje**

Počet PHP byl stanoven výpočtem  $n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt{c}$

$S = 2546,8 \text{ m}^2$ ,  $a = 0,99$ ,  $c = 0,5$

$n_r = 5,32$

Navrhuji 6 přenosných hasicích přístrojů v 1.NP.

### **Požární signalizace**

V každém patře je elektronická požární signalizace (EPS) a značky směru úniku. Chodby a schodišťové prostory jsou vybaveny nouzovým osvětlením.

### **D.2 VÝKRESY**

D.2.1 Situace 1:500

D.2.2 Půdorys 1:150

### **D.3 PŘÍLOHY**

D.3.1 Tabulka požárních úseků

D.3.2 Tabulka odolnost konstrukcí

D.3.3 Tabulka mezních délek nechráněných únikových cest

### D.3 PŘÍLOHY

#### D.3.1 Tabulky požárních úseků

Tabulka požárních úseků pro 1.PP					
	PÚ	S [m <sup>2</sup> ]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	P.1.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	P.1.2.			II.	
Sklady	P.1.3.	287,9	171,67	VI.	
Technická místnost	P.1.4	34,5	26,15	III.	
Wc	P.1.5.	23,4	5,55	II.	
Sklady	P.1.6.	323,5	171,67	VII.	
Archivy	P.1.7.	161,6	192,27	VII.	
TZB, kotelna	P.1.8	82,6	188,83	VII.	
Vstup	P.1.9.	31,9	7,75	II.	
Wc	P.1.10.	33,5	6,78	II.	
Sklad	P.1.11.	317	198,08	VII.	
Sklad	P.1.12	81,9	198,08	VII.	
Sklad	P.1.13	54,2	171,67	VII.	
Sklad	P.1.14	54,2	171,67	VII.	
Sklad	P.1.15	38,2	145,26	VII.	
Sklad	P.1.16	54,2	171,67	VII.	
Sklad	P.1.17	61,9	171,67	VII.	
Sklad	P.1.18	54,6	171,67	VII.	
Sklad	P.1.19	54,2	171,67	VII.	
Sklad	P.1.20	54,2	171,67	VII.	
Sklad	P.1.21	38,2	145,26	VII.	
Sklad	P.1.22	54,2	171,67	VII.	
Sklad	P.1.23	69,4	171,67	VII.	
Chodba	P.1.24	1231,6	14,09	II.	
Šachty				II.	

Tabulka požárních úseků pro 1.NP					
	PÚ	S [m <sup>2</sup> ]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	N.1.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	N.1.2.			II.	
Prostory pro tisk	N.1.3.	69	23,34	III.	
Technická místnost	N.1.4	34,5	104,58	VI.	
Wc	N.1.5.	23,4	6,78	II.	
Šatny	N.1.6.	39,9	23,55	III.	
Kanceláře	N.1.7.	137	18,53	III.	
Prostory pro tisk	N.1.8	152,8	154,03	VII.	
Vstup	N.1.9.	31,9	130,54	VII.	
Wc	N.1.10.	33,5	6,78	II.	
Zázemí kavárny	N.1.11	45,5	57,08	IV.	

Galerie	N.1.12	1951,9	33,76	IV.	
Kavárna	N.1.13	27,4	215	VII.	
Šachty				II.	

Tabulka požárních úseků pro 2.NP					
	PÚ	S [m2]	pv [kg/m2]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	N.2.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	N.2.2.			II.	
Kanceláře	N.2.3.	269	22,74	III.	
Technická místnost	N.2.4	34,5	104,58	VI.	
Wc	N.2.5.	23,4	6,78	II.	
Archivy	N.2.6.	35,2	16,76	III.	
Kanceláře	N.2.7.	135	32,61	IV.	
Ateliér - kreslení	N.2.8	128	15,93	III.	
Kancelář	N.2.9.	42	40,31	IV.	
Archivy	N.2.10.	27	48,71	IV.	
Kanceláře	N.2.11.	180	40,10	IV.	
Archivy	N.2.12	21,6	64,71	V.	
Wc	N.2.13.	33,5	2,59	II.	
Ateliér - dvoupatrový	N.2.14.	433	22,64	III.	
Odborná učebna	N.2.15.	185	22,65	III.	
zasedací místnost	N.2.16	260	313,40	VII.	
Chodba	N.2.17	1231,6	14,09	II.	
Šachty				II.	

Tabulka požárních úseků pro 3.NP					
	PÚ	S [m2]	pv [kg/m2]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	N.3.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	N.3.2.			II.	
Učebny	N.3.3.	305	9,38	II.	
Technická místnost	N.3.4	34,5	104,58	VI.	
Wc	N.3.5.	23,4	6,78	II.	
Konferenční místnost	N.3.6.	90,5	10,26	II.	
Kanceláře	N.3.7.	125	30,20	III.	
Ateliér - kreslení	N.3.8	128	15,93	III.	
Kancelář	N.3.9.	42	40,31	IV.	
Archivy	N.3.10.	27	48,71	IV.	
Kanceláře	N.3.11.	180	40,10	IV.	
Archivy	N.3.12	21,6	64,71	V.	
Wc	N.3.13.	33,5	2,59	II.	
Odborná učebna	N.3.14.	185	22,65	III.	
zasedací místnost	N.3.15	260	313,40	VII.	
Chodba	N.3.16	1231,6	14,09	II.	
Šachty				II.	

Tabulka požárních úseků pro 4.NP					
	PÚ	S [m2]	pv [kg/m2]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	N.4.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	N.4.2.			II.	
Učebny	N.4.3.	305	9,38	II.	
Technická místnost	N.4.4	34,5	104,58	VI.	
Wc	N.4.5.	23,4	6,78	II.	
Konferenční místnost	N.4.6.	90,5	10,26	II.	
Kanceláře	N.4.7.	125	30,20	IV.	
Ateliér - kreslení	N.4.8	128	15,93	III.	
Kancelář	N.4.9.	42	40,31	IV.	
Archivy	N.4.10.	27	48,71	IV.	
Kanceláře	N.4.11.	180	40,10	IV.	
Archivy	N.4.12	21,6	64,71	V.	
Wc	N.4.13.	33,5	2,59	II.	
Ateliér - dvoupatrový	N.4.14.	433	22,64	III.	
Odborná učebna	N.4.15.	185	22,65	III.	
zasedací místnost	N.4.16	260	313,40	VII.	
Chodba	N.4.17	1231,6	14,09	II.	
Šachty				II.	

Tabulka požárních úseků pro 5.NP					
	PÚ	S [m2]	pv [kg/m2]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	N.5.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	N.5.2.			II.	
Učebny	N.5.3.	305	9,38	II.	
Technická místnost	N.5.4	34,5	104,58	VI.	
Wc	N.5.5.	23,4	6,78	II.	
Konferenční místnost	N.5.6.	90,5	10,26	II.	
Kanceláře	N.5.7.	125	30,20	III.	
Ateliér - kreslení	N.5.8	128	15,93	III.	
Kancelář	N.5.9.	42	40,31	IV.	
Archivy	N.5.10.	27	48,71	IV.	
Kanceláře	N.5.11.	180	40,10	IV.	
Archivy	N.5.12	21,6	64,71	V.	
Wc	N.5.13.	33,5	2,59	II.	
Odborná učebna	N.5.14.	185	22,65	III.	
zasedací místnost	N.5.15	260	313,40	VII.	
Chodba	N.5.16	1231,6	14,09	II.	
Šachty				II.	

Tabulka požárních úseků pro 6.NP					
	PÚ	S [m2]	pv [kg/m2]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	N.6.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	N.6.2.			II.	
Učebny	N.6.3.	305	9,38	II.	
Technická místnost	N.6.4.	34,5	104,58	VI.	
Wc	N.6.5.	23,4	6,78	II.	
Konferenční místnost	N.6.6.	90,5	10,26	III.	
Kanceláře	N.6.7.	125	30,20	III.	
Ateliér - kreslení	N.6.8.	128	15,93	III.	
Kancelář	N.6.9.	42	40,31	IV.	
Archivy	N.6.10.	27	48,71	IV.	
Kanceláře	N.6.11.	180	40,10	IV.	
Archivy	N.6.12.	21,6	64,71	V.	
Wc	N.6.13.	33,5	2,59	II.	
Ateliér - dvoupatrový	N.6.14.	433	22,64	III.	
Odborná učebna	N.6.15.	185	22,65	III.	
zasedací místnost	N.6.16.	260	313,40	VII.	
Chodba	N.6.17.	1231,6	14,09	II.	
Šachty				II.	

Tabulka požárních úseků pro 7.NP					
	PÚ	S [m2]	pv [kg/m2]	SPB	poznámka
CHÚC - A schodiště	N.7.1.			II.	
CHÚC - A schodiště II.	N.7.2.			II.	
Učebny	N.7.3.	305	9,38	II.	
Technická místnost	N.7.4.	34,5	104,58	VI.	
Wc	N.7.5.	23,4	6,78	II.	
Konferenční místnost	N.7.6.	90,5	10,26	III.	
Kanceláře	N.7.7.	125	30,20	IV.	
Ateliér - kreslení	N.7.8.	128	15,93	IV.	
Kancelář	N.7.9.	42	40,31	IV.	
Archivy	N.7.10.	27	48,71	IV.	
Kanceláře	N.7.11.	180	40,10	IV.	
Archivy	N.7.12.	21,6	64,71	V.	
Wc	N.7.13.	33,5	2,59	II.	
Odborná učebna	N.7.14.	185	22,65	III.	
zasedací místnost	N.7.15.	260	313,40	VII.	
Chodba	N.7.16.	1231,6	14,09	II.	
Šachty				II.	

### D.3.2 Tabulka odolnost konstrukcí

Konstrukce v 4.NP	požadovaná	skutečná
<b>Požární stěny, požární stropy</b>		
	II - 30 DP1	REI - 60 DP1
	III - 45 DP1	REI - 60 DP1
	IV - 60 DP1	REI - 60 DP1
	V - 90 DP1	REI - 90 DP1
	VI - 60 DP1	REI - 60 DP1
	VII - 180 DP1	REI - 180 DP1
<b>Požární uzávěry otvorů</b>		
	II - 30 DP3	EI - 90
	III - 30 DP3	EI - 90
	IV - 30 DP3	EI - 90
	V - 45 DP2	EI - 90
	VI - 60 DP1	EI - 90
	VII - 90 DP1	EI - 90
<b>Obvodové stěny zajišťující stabilitu</b>		
	II - 45 DP1	REI - 60 DP1
	IV - 60 DP1	REI - 60 DP1
	V - 120 DP1	REI - 120 DP1
	VII - 180 DP1	REI - 180 DP1
<b>Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu</b>		
	II - 30 DP1	R - 60 DP1
	III - 45 DP1	R - 60 DP1
	IV - 60 PD1	R - 60 DP1
	VII - 180 DP1	R - 60 DP1
<b>Výtahové šachty, požárně dělící konstrukce</b>		
do výšky 45 m	II - 30 DP2	EI - 120 DP1

<b>Skutečná odolnost konstrukcí</b>	
železobetonový sloup	R - 180 DP1
železobetonová stěna	REI - 180 DP1
železobetonový strop	REI - 180 DP1
tvárnice YTONG - příčky tl. 150 mm	EI - 180 DP1
tvárnice YTONG - příčky tl. 100 mm	EI - 120 DP1

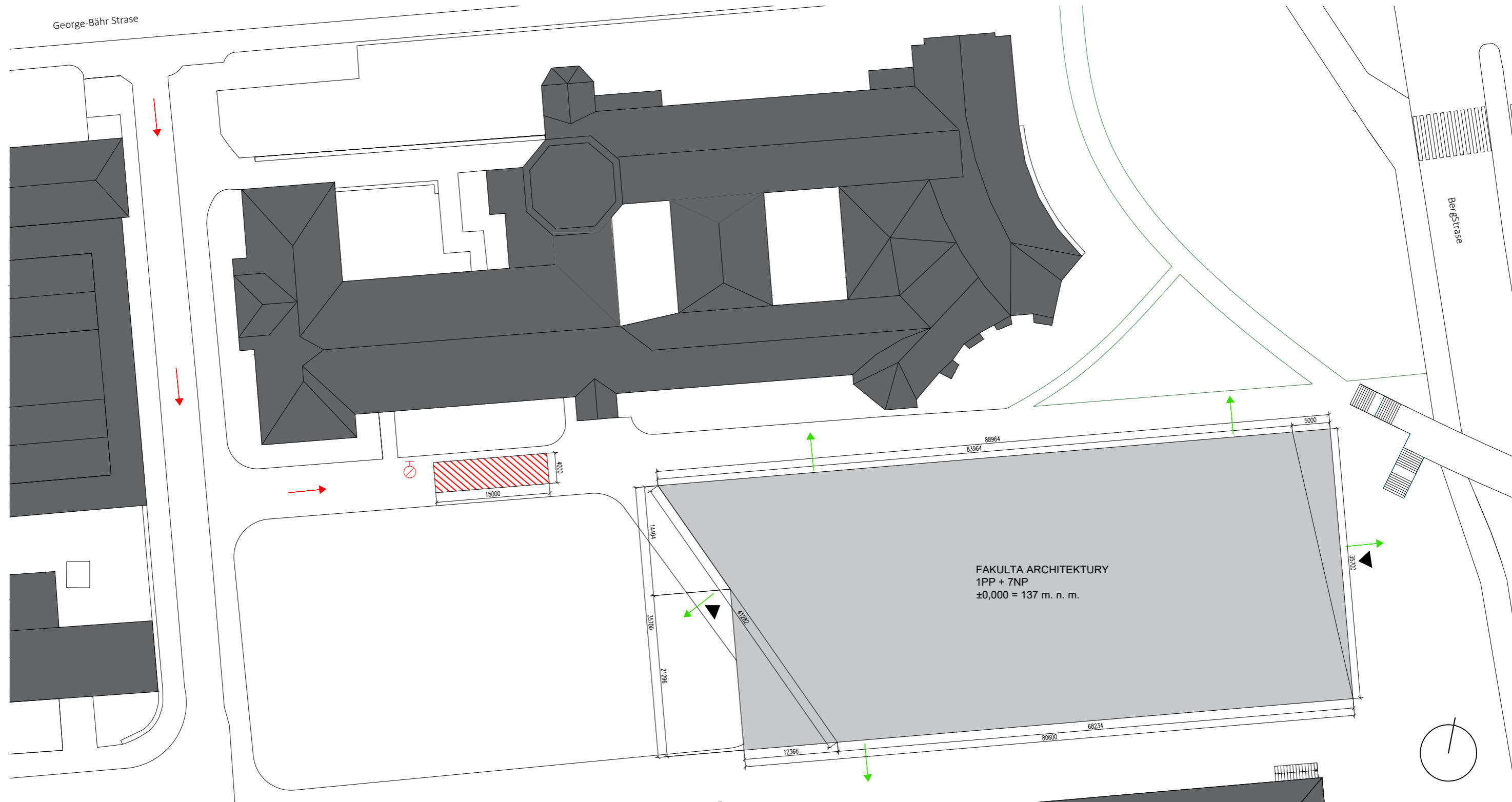


D.3.3 Tabulka mezních délek nechráněných únikových cest






Mezní délky nechráněné únikové cesty [m] 4.NP typické					
	PÚ	a	skutečná	požadovaná	
Učebny	N.4.3.	0,8	44	50	vyhovuje
Technická místnost	N.4.4	0,9	22	45	vyhovuje
Wc	N.4.5.	0,7	17	55	vyhovuje
Konferenční místnost	N.4.6.	0,8	18	50	vyhovuje
Kanceláře	N.4.7.	1,1	25	35	vyhovuje
Ateliér - kreslení	N.4.8	0,9	37	45	vyhovuje
Kancelář	N.4.9.	1,1	34	35	vyhovuje
Archivy	N.4.10.	0,7	45	55	vyhovuje
Kanceláře	N.4.11.	1,1	33	35	vyhovuje
Archivy	N.4.12	0,7	25	55	vyhovuje
Wc	N.4.13.	0,7	18	55	vyhovuje
Ateliér - dvoupatrový	N.4.14.	0,9	26	45	vyhovuje
Odborná učebna	N.4.15.	0,9	42	45	vyhovuje
zasedací místnost	N.4.16	0,8	35	50	vyhovuje


Mezní délky nechráněné únikové cesty [m] 1.NP					
	PÚ	a	skutečná	požadovaná	
Prostory pro tisk	N.1.3.	1,1	29	35	vyhovuje
Technická místnost	N.1.4	0,9	22	45	vyhovuje
Wc	N.1.5.	0,7	18	55	vyhovuje
Šatny	N.1.6.	1,1	13	35	vyhovuje
Kanceláře	N.1.7.	1,1	34	35	vyhovuje
Prostory pro tisk	N.1.8	1,1	33	35	vyhovuje
Manipulační prostor	N.1.9.	0,8	16	50	vyhovuje
Wc	N.1.10.	0,7	20	55	vyhovuje
Zázemí kavárny	N.1.11	1,1	18	35	vyhovuje
Galerie	N.1.12	1,1	32	35	vyhovuje
Kavárna	N.1.13	1,15	18	35	vyhovuje





LEGENDA

-  NÁSTUPNÍ PLOCHA POŽÁRNÍ TECHNIKY
-  SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU
-  PŘÍJEZD HZS
-  VNĚJŠÍ PODZEMNÍ HYDRANT
-  HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU

Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová	±0,000 = 137 m. n. m.	
Vypracoval	Hana Nováková	Formát	A3
Část	Stavba	Datum	06.05.2017
Požární bezpečnost	Fakulta architektury Drážďany	Měřítko	Č. výkresu D.2.1
Situace		Měřítko	1 : 500





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

## ČÁST E – REALIZACE STAVEB

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš

**KONZULTANT:** Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

## **E 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **E.1.1. Základní údaje o stavbě**

Parcela o rozloze 6254 m<sup>2</sup> se nachází ve vysokoškolském kampusu technické university v Drážďanech v Německu. Řešeným objektem je fakulta architektury. Budova má sedm nadzemních podlažích a jedno podzemní.

V prvním podzemním podlaží se nachází technické zařízení budovy a sklady. Přízemí je přístupné pro studenty z celého kampusu a nachází se zde kavárna, šatna, tisk a velké prostory pro výstavy. V typických podlažích se nacházejí učebny, ateliéry, kanceláře a shromažďovací prostory. Objekt propojují dvě komunikační jádra. Nepochozí střecha je jednoplášťová s inverzní skladbou. Atria jsou zastřešena skleněnou konstrukcí.

### **Popis základní charakteristiky staveniště**

Staveniště má lichoběžníkový tvar o rozloze 5924 m<sup>2</sup>. Stávající jednopodlažní budovy budou odstraněny. Terén není rovinný, jedná se o výškový rozdíl 2m. Objekt se nachází na východní části pozemku. Zastavěná plocha budovy je 2720 m<sup>2</sup>. Pod chodníkem ulice Bergstrase, která vede podél východní hranice pozemku, jsou uloženy inženýrské sítě. Ochranná pásma těchto sítí nebudou stavbou narušena. Vjezd na staveniště je z komunikace George-Bähr-Straße.

### **E.1.2. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením, které bude před definitivní ŽB konstrukcí předsazeno o 1500 mm. U konstrukcí na jižní a západní straně bude jáma svahovaná v poměru 1:2. Záporové pažení (zápory) bude kotveno dočasnými lanovými kotvami.

Odvodnění stavební jámy je zajištěno pomocí drenážního systému, který kopíruje profil stavební jámy.

### E.1.3. Návrh postupu výstavby

Název objektu	Technologické etapy	Konstrukčně - výrobní systém
SO 03 Škola	Zemní konstrukce	Výkop stavební jámy – strojně
	Základové konstrukce	Patky, pasy – ŽB monolitický systém
	Hrubá spodní stavba	Kombinovaný systém - ŽB monolitický Stropní deska – ŽB monolitický systém
	Hrubá vrchní stavba	Kombinovaný systém – ŽB monolitický Stropní deska – ŽB monolitický systém Dvouramenné prefabrikované ŽB schodiště
	Střešní konstrukce	Plochá střecha jednoplášťová obrácená skladba střechy hydroizolace - asfaltové pásy podtlakové odvodnění - střešní vpusti
	Obvodový plášť	Lehký obvodový plášť – roštová konstrukce Těžký obvodový plášť - nekontaktní zateplená Hliníková okna s izolačními dvojskly provětrávaná fasáda s kotvenými fasádními deskami COR-TEN
	Hrubé vnitřní konstrukce	příčky – tvárnice YTONG osazení oken montáž TZB stěrkové omítky hrubé podlahy
	Dokončovací konstrukce	malby, obklady nášlapná vrstva podlah montáž a osazení konečných prvků TZB truhlářské a zámečnické konstrukce

### E.1.4. Skladování

Bednění se bude skladovat pro dva záběry. Na jeden záběr je potřeba 288 kusů desek bednění o rozměrech 2,5x0,5m o tloušťce 20mm. Desky mohou být skladovány pouze do výšky 1,5 m, což znamená, že desky budou skladovány na 4 paletách po 72 kusech.

Stropní podpěry jsou rozmístěny po 1m, na jeden záběr je tedy potřeba 360 kusů. Příčný nosník je rozmístěn po 0,5m, na jeden záběr je tedy potřeba 360 kusů. Budeme je skladovat na 2 paletách po 180 kusech. Podélný nosník po 2m, na jeden záběr je tedy potřeba 108. Aby nebyla překročena maximální výška skladování 1,5m, budeme nosníky skladovat na osmi paletách po 60 kusech.

Bednění pro stěny budeme skladovat po 10 kusech na 7ti paletách, pro sloupy po 9ti kusech na 6ti paletách.

#### E.1.5. Návrh zdvihacího prostředku

Jsou navrženy 2 věžové jeřáby s maximálním vyložení 55 m.

Objem badie 1016L.12 je 1000 litrů – 1m<sup>3</sup> betonu, vlastní hmotnost badie je 240kg, hustota betonu 2400kg/m<sup>3</sup>

Celková hmotnost břemene je tedy 2400kg(beton) + 240kg (badie) = 2640 kg

PŘEPRAVOVANÝ PRVEK	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
Badie s betonem 1m <sup>3</sup>	0,24+2,4=2,64	40
Výztuž (svazek)	0,95	50
Bednění stropu	0,65	50
Bednění stěn	0,8	50
ŽB schodiště	1,4	35
lešení	0,15	50

#### E.1.6.Doprava

Beton bude na stavbu dopravován z betonárky SCHWENK Beton Dresden GmbH & Co. vzdálené 16 km. Příjezd na stavbu je po silnici B6 a A17, poté na kruhovém objezdu na ulici Munchner strase, na druhém kruhovém objezdu na ulici Hettnerstrase. Vjezd na staveniště je ze severu z ulice George-Bahr-Strase.

Ocelová výztuž a jiné materiály jsou přivezeny na nákladních automobilech ze severu z ulice George-Bahr-Strase a složeny jeřábem na skládku.



### **E.1.7. Návrh ochrany životního prostředí během výstavby**

#### *Ochrana ovzduší*

Komunikace na staveništi budou provedeny z betonových panelů, pro snížení prašnosti prostředí.

#### *Ochrana půdy*

Veškeré odpadní a škodlivé látky (tekutiny) budou odstraněny na předepsané místo, do předepsaných kádí a následně nákladními vozidly odvezeny ze staveniště.

#### *Ochrana spodních a povrchových vod a kanalizací*

Při používání stavebních strojů bude předcházeno kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Zásobování strojů ropnými látkami a veškerá manipulace s oleji, ředidly nebo nátěry bude tedy prováděna na zpevněném nenasákavém povrchu a následně budou tyto odpadní látky odvezeny ze staveniště.

#### *Ochrana před hlukem a vibracemi*

Práce na staveništi bude prováděna mimo dobu nočního klidu tj. od 7 hod do 19 hod., zároveň budou použity stavební prostředky splňující hlukové normy.

#### *Ochrana pozemních komunikací*

Před výjezdem ze staveniště musí být vozidla očištěna, v případě znečištění (např. bahnem) na staveništi. Odpadní vodu je nutné odvodnit ze staveniště.

### **E.1.8. Návrh opatření na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi**

#### *Zajištění stavební jámy*

Je nutno zajistit ochranu před pádem a to už od 1,5 hloubky, okraje výkopu / jámy nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od okraje. Je tedy nutno vystavět zábradlí podél celé stavební jámy

Výška zábradlí bude minimálně 1,1m a bude z oceli.

Práce ve výškách budou prováděny za neustálého dozoru, a při zhoršených povětrnostních podmínkách je nutné práci přerušit.

Pro osoby zajišťující výkop musí být zřízen bezpečný sestup a výstup po lávkách či dočasných schodech.

#### *Zajištění betonářské práce*

Pracovníci musí být vybaveni reflexními prvky (vestou), ochranou helmou a dostatečně pevnou obuví.

Pod manipulovaným břemenem se nesmí pohybovat žádné osoby. Jeřáby mají okolo sebe ochranná pásma, která musí být dodržována.

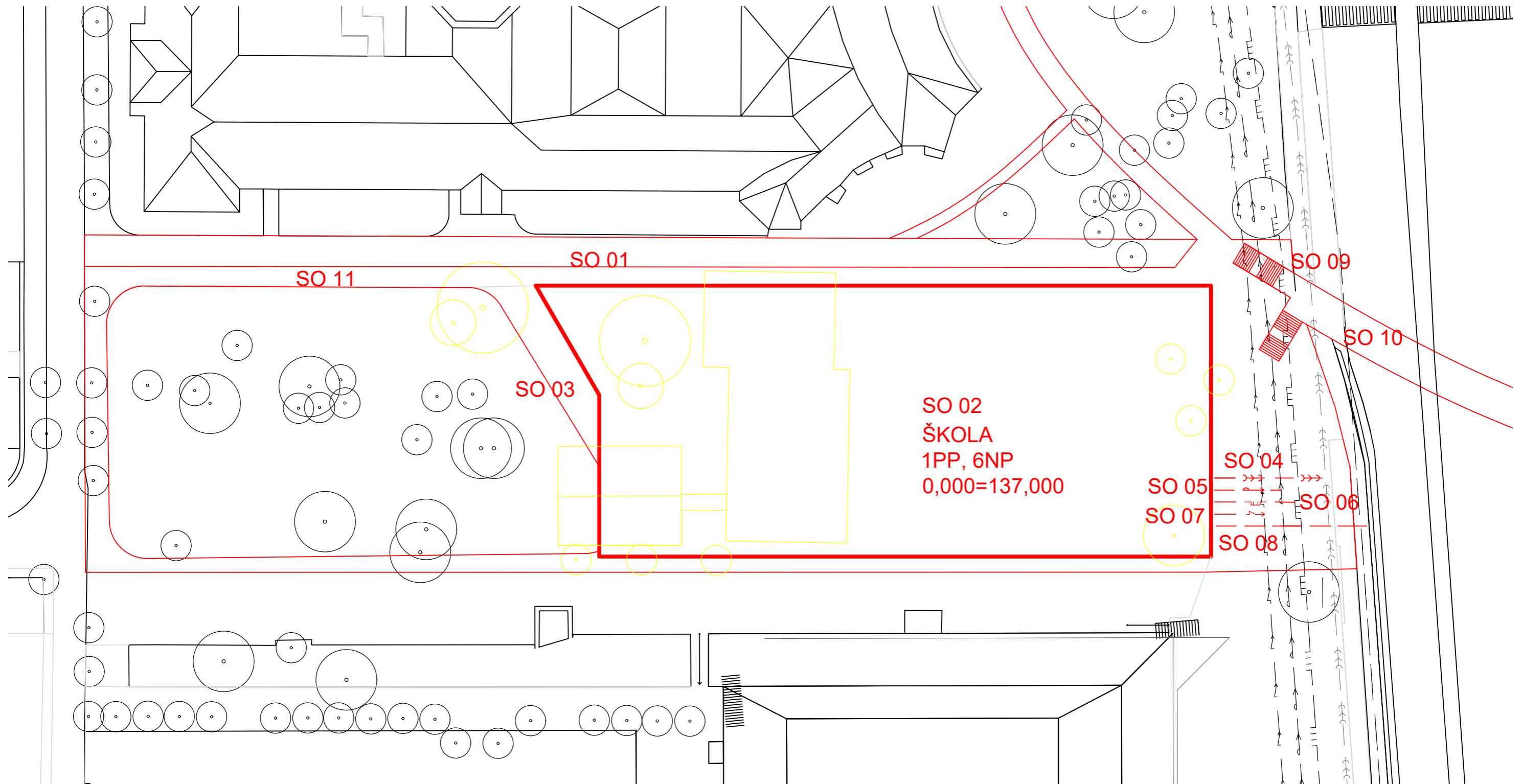
Mimo prostor staveniště je zákaz manipulace s jeřábem s břemenem (viz.výkres staveniště).

Pracovníci musí být proškoleni a musí používat předepsané ochranné pomůcky.

## **E 2. VÝKRESOVÁ ČÁST**

### **E.2.1. Situace stavby**

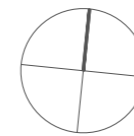
### **E 2.2. Situace staveniště**



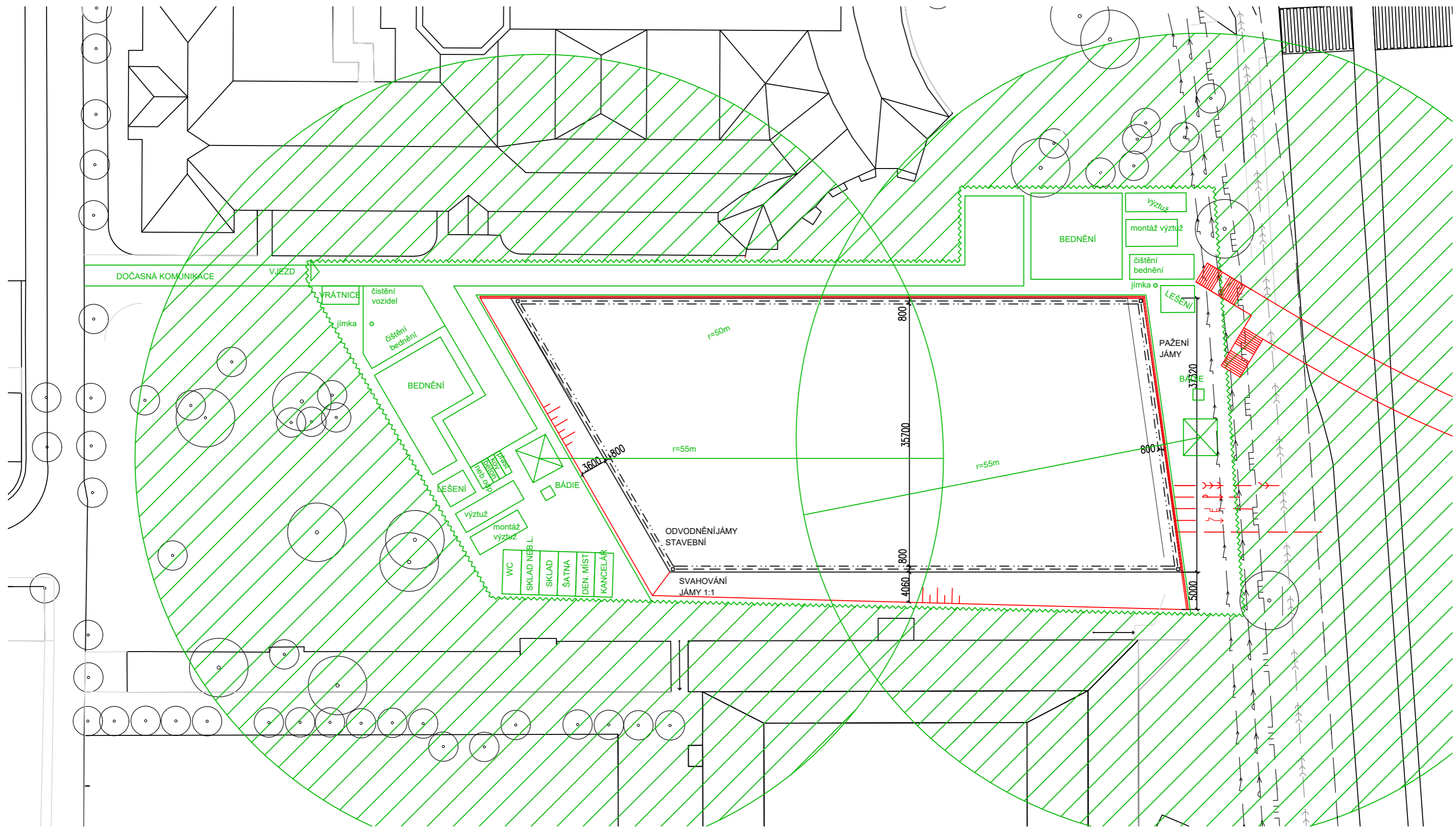
- >>> — JEDNOTNÁ KANALIZACE
- > — VODOVODNÍ POTRUBÍ PITNÉ VODY
- ~ — SILNOPROUD
- — — TEPLOVOD
- — — NOVÉ OBJEKTY
- — — BOURANÉ OBJEKTY

- SO 01 HTU
- SO 02 škola
- SO 03 chodník
- SO 04 přípojka kanalizace
- SO 05 přípojka voda
- SO 06 přípojka plynovod

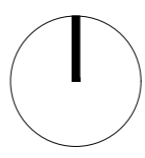
- SO 07 přípojka silnoproud
- SO 08 přípojka teplovod
- SO 09 schodiště k lávce
- SO 10 lávka
- SO 11 čisté terénní úpravy




Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel	±0,000=137,0 m.n.m. Formát A3
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek CSc.	
Vypracoval	Hana Nováková	Datum 28.04.2017 Měřítko Č. výkresu E.2.1
Část	Stavba	
Realizace staveb	Fakulta architektury Drážďany	
Situace stavby		



- odvodnění jámy
  - - - obrys objektu
  - ▬ svahovaná jáma
  - ▬ pažení jámy
  - stavební zařízení
  - ~ oplocení staveniště
  - navrhované objekty
  - ▨ zakázaná manipulace s břemenem
- JEDNOTNÁ KANALIZACE
  - VODOVODNÍ POTRUBÍ PITNÉ VODY
  - SILNOPROUD
  - TEPLOVOD



Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek CSc.	±0,000=137,0 m.n.m.	
Vypracoval	Hana Nováková	Formát	A3
Část	Stavba	Datum	28.04.2017
Realizace staveb	Fakulta architektury Drážďany	Měřítko	Č. výkresu E.2.2
Situace staveniště		Měřítko	1:500





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

## ČÁST F – INTERIÉR

**NÁZEV STAVBY:** Fakulta architektury

**MÍSTO STAVBY:** Drážďany, Německo

**ATELIÉR:** Stempel & Beneš

**KONZULTANT:** Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

**VYPRACOVALA:** Hana Nováková

## **F 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Popis navrhované místnosti**

Řešeným interiérovým prvkem je barový pult kavárny, která se nachází v severozápadní části objektu v 1.NP. Kavárna je otevřená do prostoru a transparentní fasáda parteru poskytuje výhled do parku. Stejně jako schody v parteru kopírující křivku je i barový pult dvojitě zalomený.

### **Barový pult**

Nosná část barového pultu je navržena z tvárnic YTONG tl. 200 mm. Barová deska ve výšce 1200 mm je z masivu tl. 50 mm s povrchovou úpravou. Povrch barového pultu z vnější strany je proveden z betonové stěrky. Pod barovým pultem jsou z vnější strany instalovány ocelové háčky na kabáty či kabelky a z vnitřní strany je po celé délce baru vedený LED pás, který osvětluje pracovní desku. Nad barem je navrženo 7 ks svítidel Brokis Shadows.

### **Pracovní deska**

Pracovní deska tl. 40 mm je z dubového dřeva s povrchovou úpravou. Část pracovní desky s mokřým provozem je nerezová. Hloubka skříněk pod pracovní deskou je 600 mm a výška 860 mm. Korpus i police jsou vyrobeny z LTD.

## **F 2. VÝKRESOVÁ ČÁST**

F 2.1. Půdorys kavárny 1:50

F 2.2. Řez A – A' 1:25

F 2.3. Řez B – B' 1:25

## **F 3. PŘÍLOHY**

F 3.1. Tabulka prvků


F 3.2. Tabulka světel

F 3.3. Tabulka povrchů



### F 3.1. Tabulka prvků

Prvek	Popis	Schéma	Počet
ZP1	Dřezová baterie stojánková Paffoni Light s vytahovací sprškou, 2 proudy		2
ZP2	Nerezový dřez Franke Armonia AMX 610, rozměry: 420 x 500 mm		1
ZP3	Nerezový dvojdřez Franke Euroform, Rozměry: 780 x 475 mm		1
ZP4	Myčka výčepního skla, Rozměry 375x190x310		1
ZP5	Podstolové výčepní zařízení, vodní chladič LINDR CWP 200, Rozměry: 350x500x1550 mm		1
ZP6	Chladicí vitrína RTW 160, Rozměry: 880 x 590 x 690 mm		1

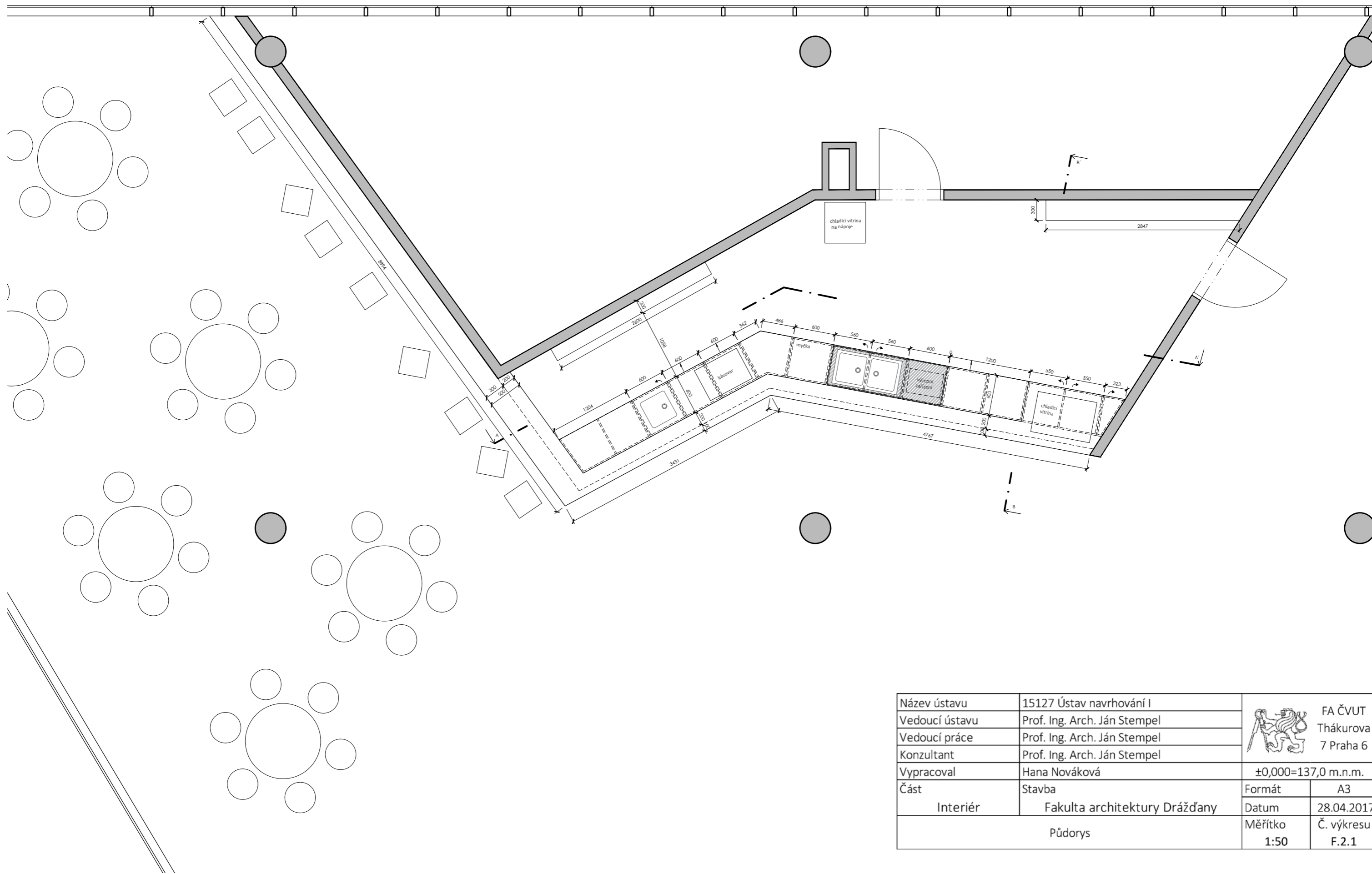
### F 3.2. Tabulka světel


Prvek	Popis	Schéma	Počet
S1	Světla Brokis SHADOWS XL . D152 H195., černá matná		7
S2	LED pásek v drážce pultu		6,67 m

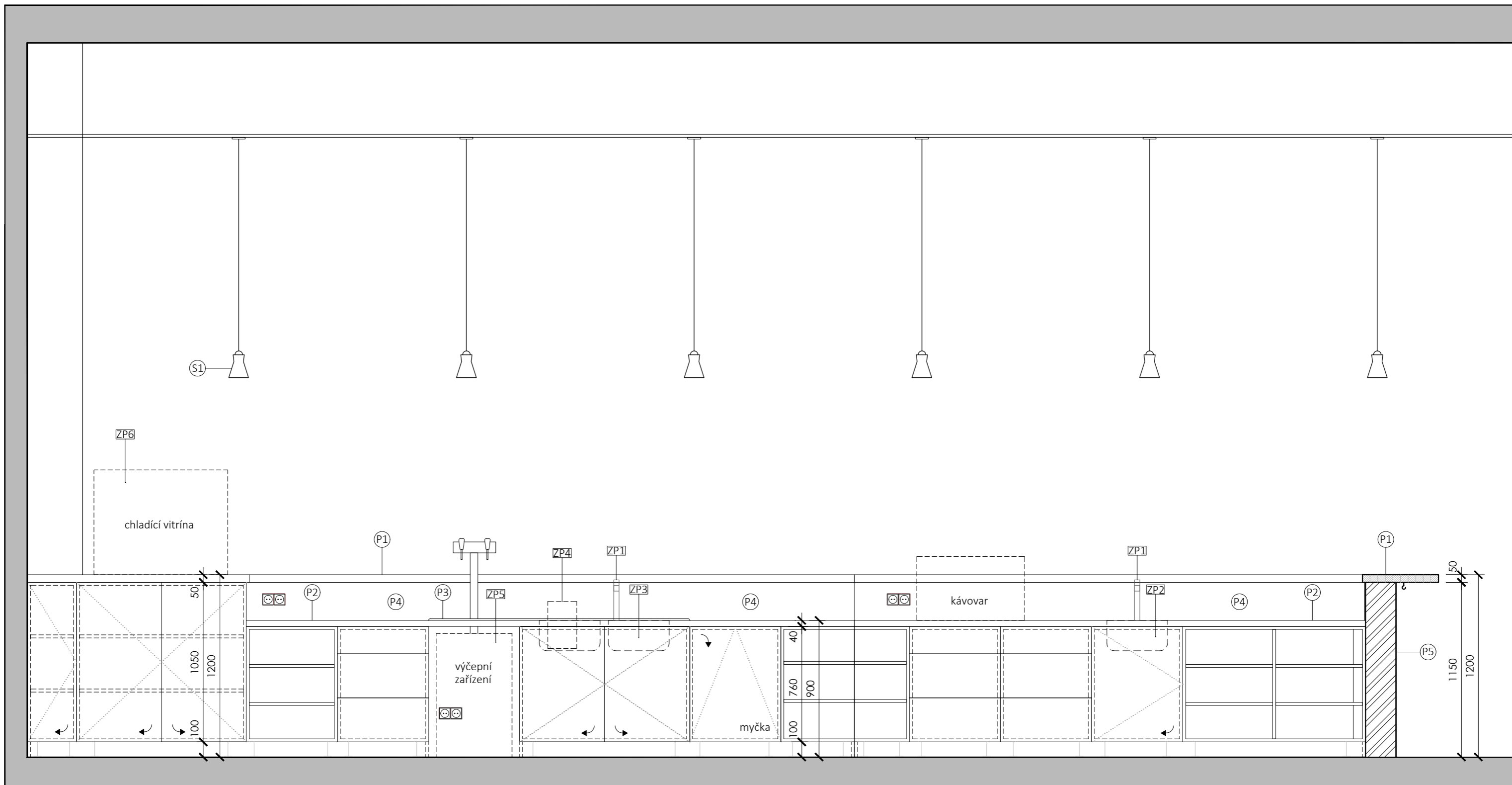
### F 3.3. Tabulka povrchů


	Povrch	
P1	masiv, dub, povrch. úprava, tl. 50 mm	
P2	masiv, buk, povrch. úprava, tl. 40 mm	
P3	nezerová část pultu	
P4	nerezový plech	
P5	betonová stěrka, tl. 3 mm	
P6	magnetická černá psací tabule	

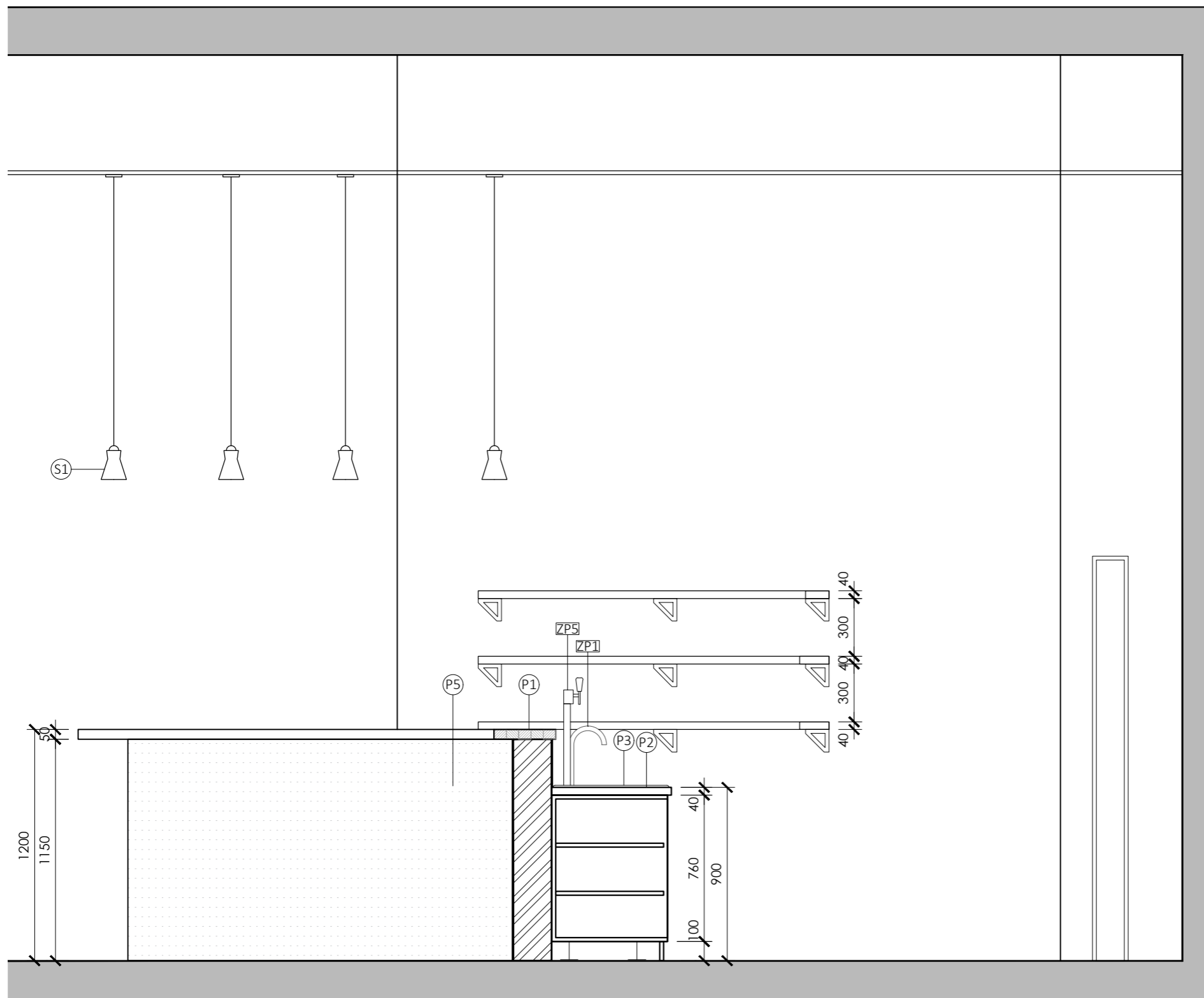





Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0 m.n.m.	
Část	Stavba	Formát	A3
	Interiér	Fakulta architektury Drážďany	Datum
Půdorys		Měřítko	Č. výkresu
		1:50	F.2.1



Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel	±0,000=137,0 m.n.m.	
Konzultant	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel	Formát	A3
Vypracoval	Hana Nováková	Datum	28.04.2017
Část	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Interiér	Fakulta architektury Drážďany	1:25	F.2.2
Řez A - A'			



Název ústavu	15127 Ústav navrhování I	 FA ČVUT Thákurova 7 Praha 6	
Vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Konzultant	Prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
Vypracoval	Hana Nováková	±0,000=137,0 m.n.m.	
Část	Stavba	Formát	A3
	Interiér	Fakulta architektury Drážďany	Datum
Řez B - B'		Měřítko	Č. výkresu
		1:25	F.2.3

