

portfolio bakalářské práce

FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Václav Ulč

# Faculty of Architecture TU Dresden

The Technical University in Dresden has determined a park with full-grown trees in campus as a site for the new Faculty of Architecture.

My intention was to maintain this park as much as possible, to use its orientation in campus and add architecture to it.

Three layers create the project:

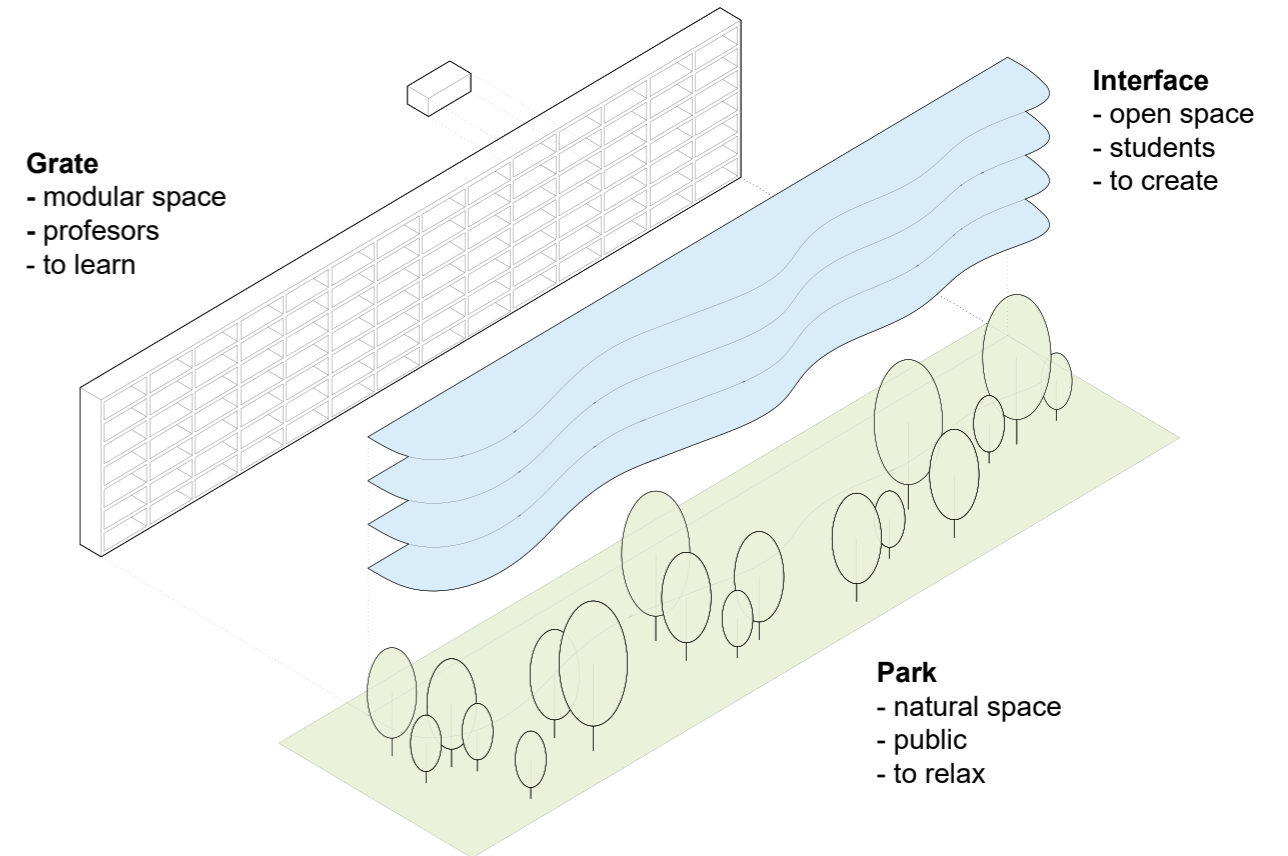
**Grate**, load-bearing, concrete grid of module 10 x 3,6 m creates a wall which divides a square from an lecture hall and the park. Units of rooms are inlaid to the grid and can be modulated according to requirements for classwork. The southern facade is systemic. Its division corresponds with the modules in the grid. The filler panels are solid, light and bright to reflex the direct southern sunshine.

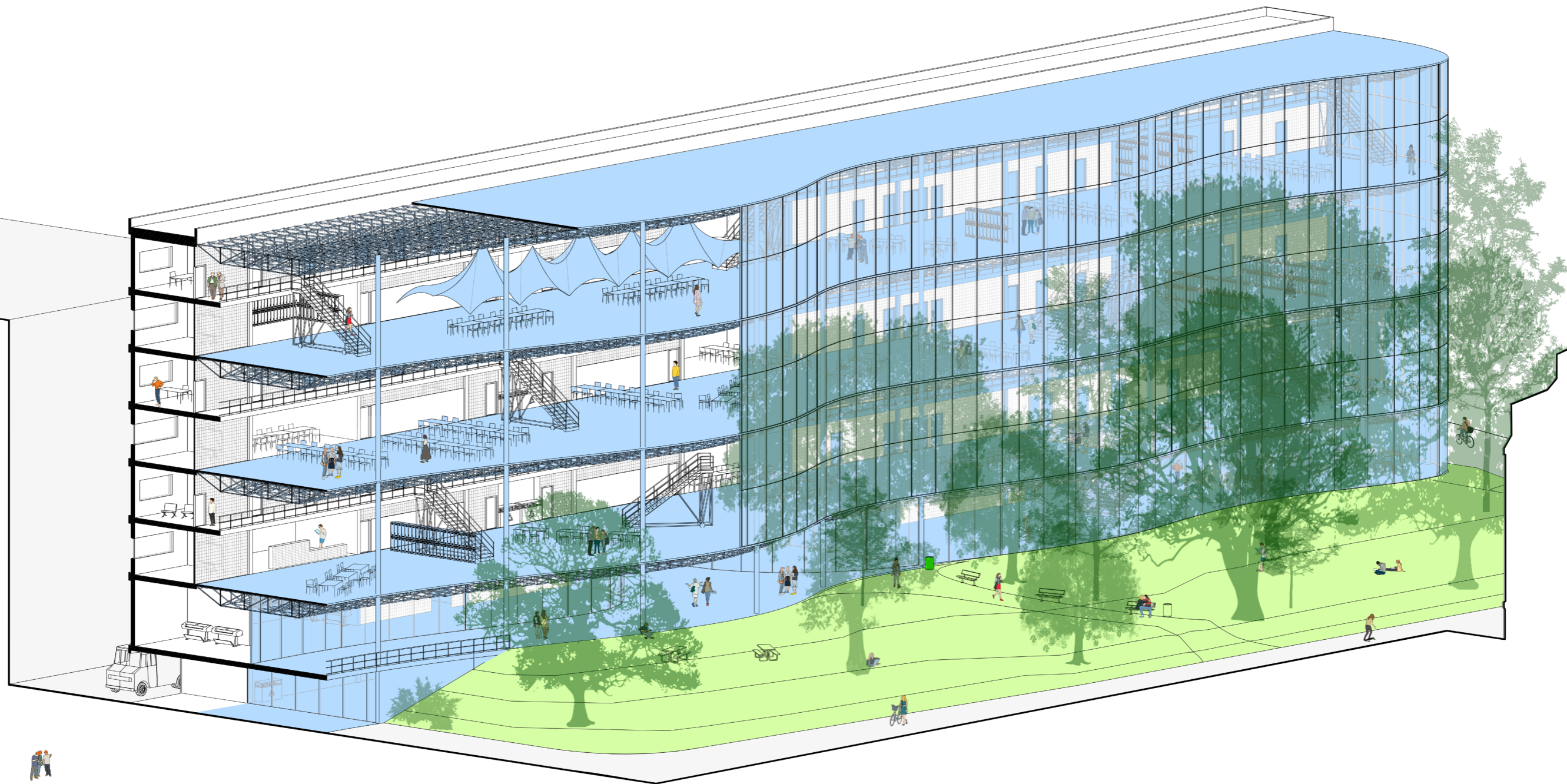
**Park**, consisting of current massive trees is a counterweight of the organised grid. It offers space where one can relax and outlook. It is an openspace meant for students of the Faculty of Architecture and the Faculty of Civil Engineering to interact.

**Interface**, a space where students can freely create forms, the boundary between the grid and the trees in the park, between the studies and the relaxation. It's indeterminated and free, it's lit up from the north and is made of steel and glass. The dimensions and openness allow work in bigger groups, placing of any furniture or real work on models 1:1.

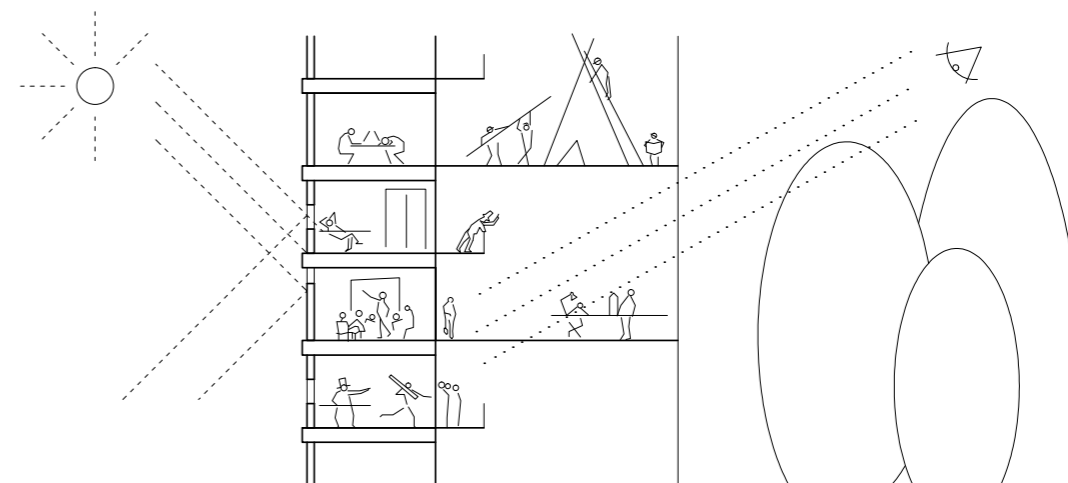
Movable staircases are designed to a smoother movement between the grid and the boundary. They also divide the space and can be used as scaffolding.

The ground floor is open and transit to make the architecture available to all visitors of the campus.

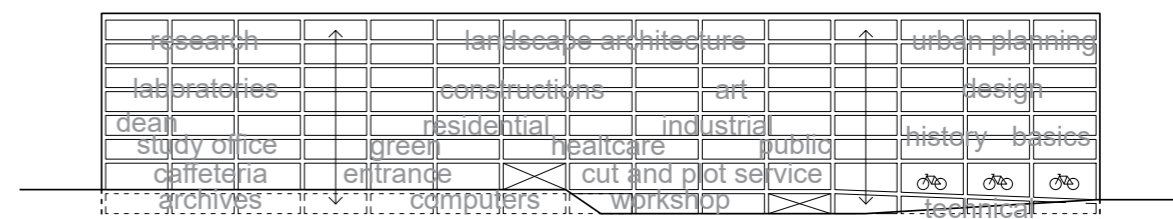




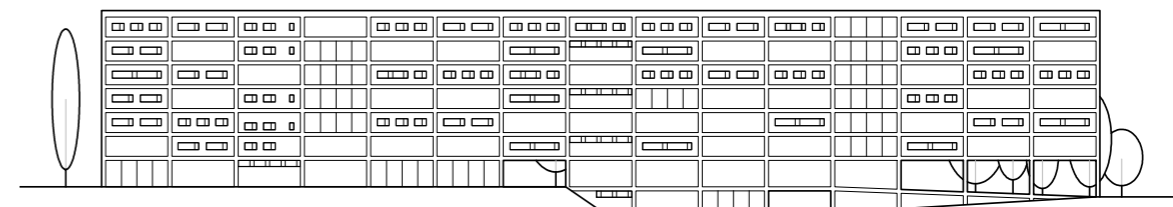
new / conection / existing  
**grate** / **intersection** / **park**  
*firmitas* / *utilitas* / *venustas*  
 modular space / open space / natural space  
 rectangular / spline / organic  
 support / finespun / outlook  
 concrete / glass and metal / trees  
**study** / **create** / **relax**  
 professors / students / public  
 rooms and offices / studios / real experience  
 exams / presentation / events  
 morning consultation / afternoon corection / evening celebration  
*scuola* / *fabrica* / *romantica*  
**inside** / **in-between space** / **outside**  
 serving spaces / served spaces / resting spaces  
 south shading / north light / wind-break  
*lumos* / *lux* / *naturae*

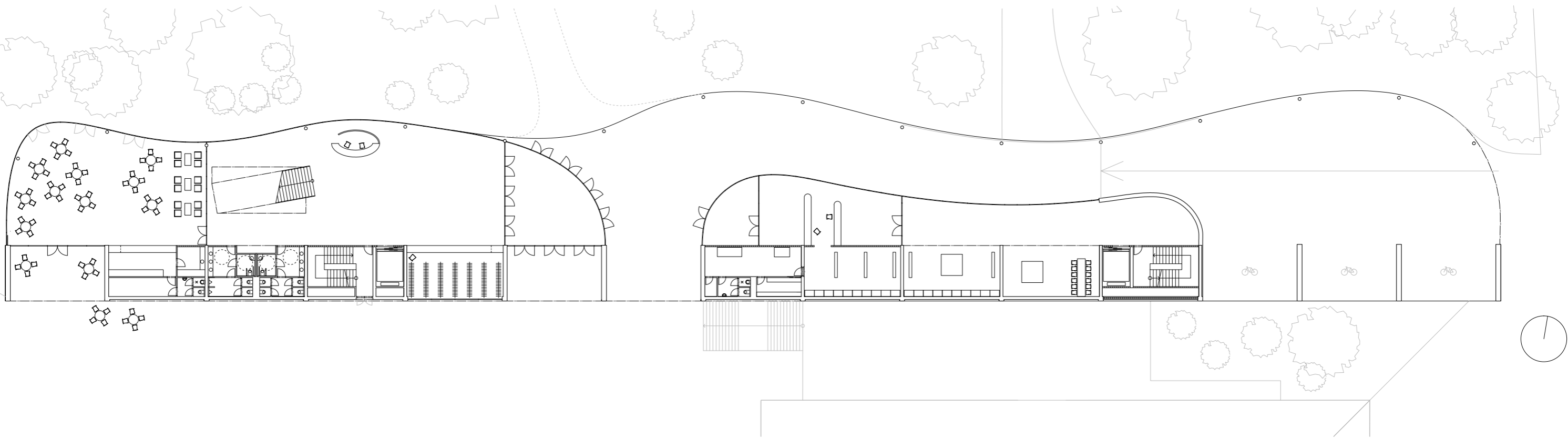
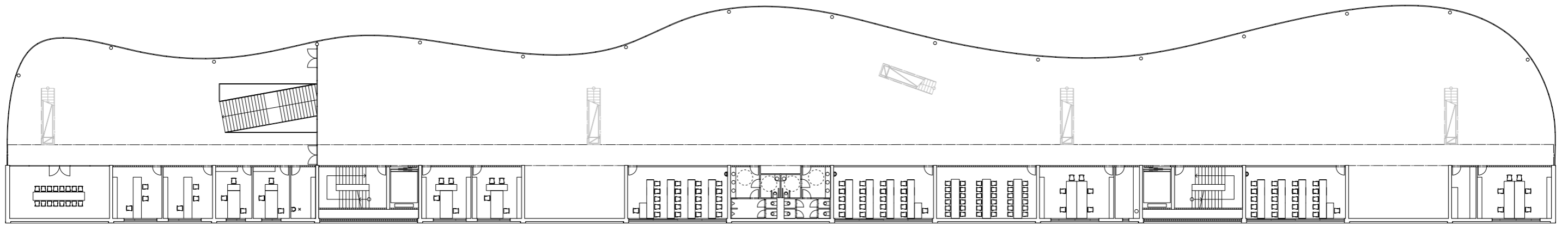
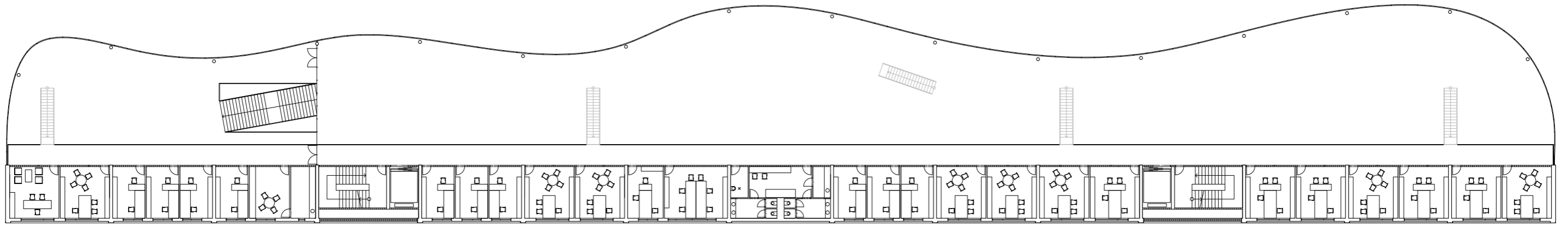


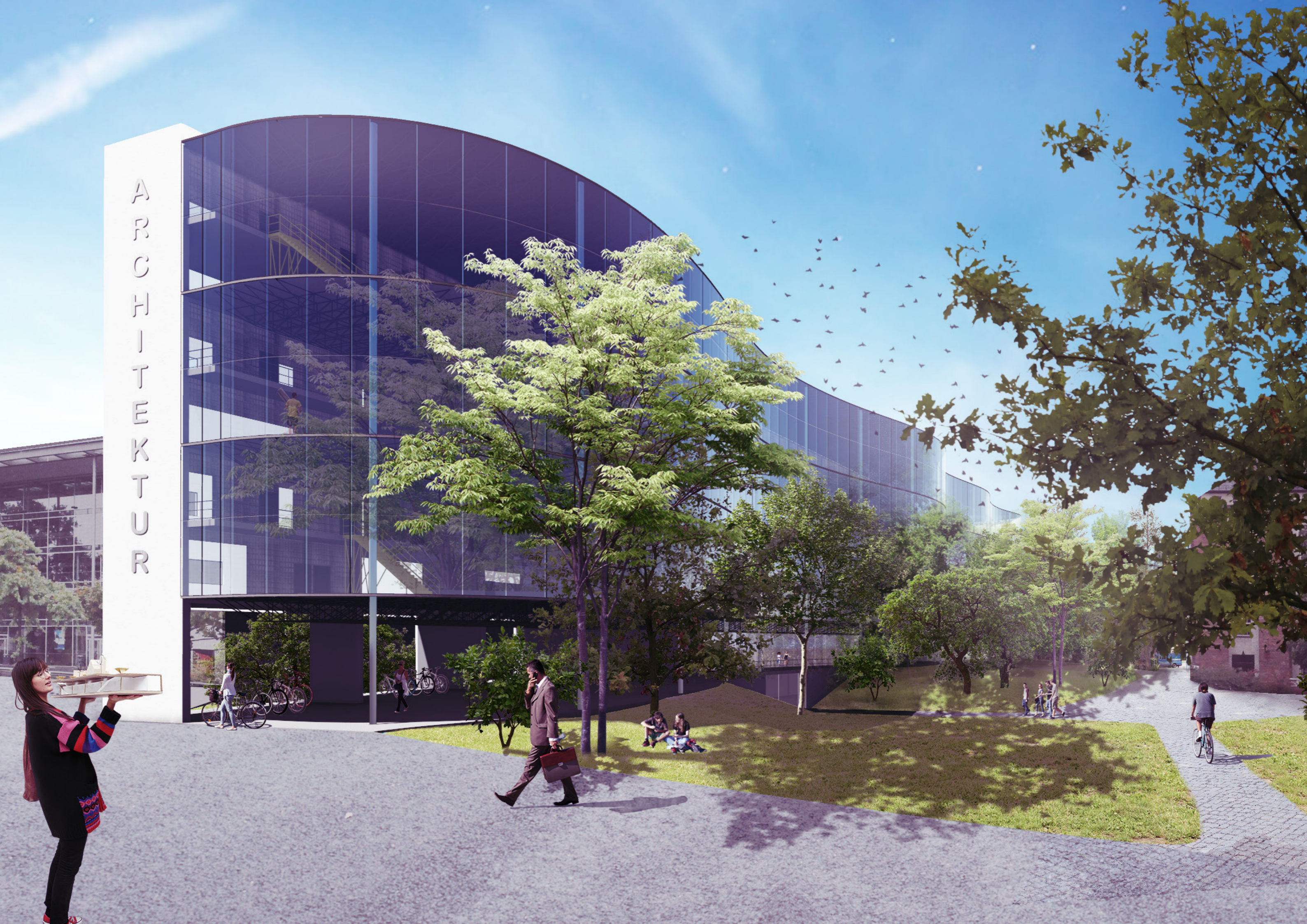
program



south modular facade







ARCHITEKTUR





ARCHITEKTUR





## REALIZAČNÍ DOKUMENTACE

ČÁST A	Průvodní zpráva
ČÁST B	Souhrnná technická zpráva
ČÁST C	Architektonicko stavební řešení
ČÁST D	Stavebně konstrukční řešení
ČÁST E	Technické zabezpečení budovy
ČÁST F	Realizace stavby
ČÁST G	Požární bezpečnost budovy
ČÁST H	Interiér

## OBSAH:

### ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A 01	Průvodní zpráva
A 01.01	Identifikační údaje
A 01.02	Základní charakteristika budovy a její účel
A 01.03	Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území
A 01.04	Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
A 01.05	Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
A 01.06	Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
A 01.07	Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
A 01.08	Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
A 01.09	Věcné a časové vazby stavby na související stavby a jiná opatření v dotčeném území
A 01.10	Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby
A 01.11	Statistické údaje o stavbě
A 02	Dokladová část

### ČÁST B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B 01	Urbanistické, Architektonické a stavebně technické řešení
B 02	Mechanická odolnosti a stabilita
B 03	Požární bezpečnost
B 04	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
B 05	Bezpečnost při užívání
B 06	Ochrana proti hluku
B 07	Úspora energie a tepla
B 08	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností
B 09	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
B 10	Inženýrské stavby (objekty)
B 11	Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

### ČÁST C ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

C 01	Technická zpráva
C 01.01	Účel objektu
C 01.02	Řešení dopravy včetně dopravy v klidu
C 01.03	Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení
C 01.04	Kapacity, plochy, orientace, oslunění a osvětlení
C 01.05	Konstrukční a technické řešení objektu
C 01.05.01	Způsob založení objektu
C 01.05.02	Svislé nosné konstrukce
C 01.05.03	Vodorovné nosné konstrukce
C 01.05.04	Vertikální komunikace
C 01.05.05	Obvodový plášť
C 01.05.06	Střešní plášť
C 01.05.07	Dělicí konstrukce
C 01.05.08	Skladby podlah
C 01.05.09	Povrchové úpravy konstrukcí

C 01.05.10	Výplně otvorů
C 01.05.11	Doplňkové konstrukce
C 01.06	Tepelně technické vlastnosti konstrukcí, hydroizolace
C 01.07	Vliv stavby a jejího užívání na životné prostředí.

C 02	Výkresová dokumentace
C 02.01	Koordinační situace M1:500
C 02.02	Půdorys základů M1:50
C 02.03	Půdorys 1.PP M1:50
C 02.04	Půdorys 1.NP M1:50
C 02.05	Půdorys 2.NP M1:50
C 02.06	Půdorys 3.NP M1:50
C 02.07	Půdorys střechy M1:50
C 02.08	Řez A-A' M1:50
C 02.09	Řez B-B' M1:50
C 02.10	Pohled severní M1:50
C 02.11	Pohled západní M1:50
C 02.12	Pohled jižní M1:50
C 02.13	Skladby podlah
C 02.14	Detaily

### ČÁST D STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ

D 01	Technická zpráva
D 01.01	Konstrukční systém objektu
D 01.02	Geologické podmínky
D 01.03	dilatace
D 01.04	Základové konstrukce
D 01.05	Svislé nosné konstrukce
D 01.06	Vodorovné nosné konstrukce
D 01.07	Ostatní nosné konstrukce
D 01.08	MERO KK, modelace
D 01.09	Závěr
D 02	Výpočty
D 02.01	Výpočet desky d1
D 02.02	Výpočet schodišťového ramena
D 03	Výkresová dokumentace
D 03.01	Výkres tvaru základů, 1:100
D 03.02	Výkres tvaru 1.PP, 1:100
D 03.03	Výkres tvaru 4.NP, 1:100

### ČÁST E TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ BUDOVY

E 01	Technická zpráva
E 01.01	Popis a umístění stavby
E 01.02	Větrání
E 01.03	Topení
E 01.04	Kanalizace
E 01.05	Vodovod

E 01.06 Elektrorozvody  
E 01.07 Zařízení pro vertikální dopravu osob  
E 01.08 Nakládání s domovním odpadem

E 02 Výpočty

E 02.01 Větrání  
E 02.02 Vodovod  
E 02.03 Kanalizace

E 03 Výkresová dokumentace

E 03.01 Koordinační situace, 1:500  
E 03.02 TZB řešení 1.PP, 1:100  
E 03.03 TZB řešení 1.NP, 1:100  
E 03.04 TZB řešení 2.NP, 1:100  
E 03.05 TZB řešení 3.NP, 1:100  
E 03.06 TZB řešení střechy, 1:100

## **ČÁST F REALIZACE STAVBY**

F 01 Technická zpráva

F 01.01 Základní vymežovací údaje  
F 01.02 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby  
F 01.03 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch  
F 01.04 Návrh zajištění stavební jámy  
F 01.05 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště  
F 01.06 Návrh konstrukčně-výrobního systému TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné konstrukce  
F 01.07 Návrh ochrany životního prostředí  
F 01.08 Návrh bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

F 02 Výkresová dokumentace

F 02.01 Situace staveniště, 1:500

## **ČÁST G POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOVY**

G 01 Technická zpráva

G 01.01 Popis a umístění stavby  
G 01.02 Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti  
G 01.03 Stanovení požární odolnosti konstrukcí  
G 01.04 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest  
G 01.05 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností  
G 01.06 Posouzení doby evakuace a doby zaplynění  
G 01.07 Způsob zabezpečení stavby požární vodou  
G 01.08 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů  
G 01.09 Zařízení elektronické požární signalizace  
G 01.10 Zhodnocení technického zabezpečení budovy  
G 01.11 Požadavky na hašení požáru a záchrannářské práce

G 02 Tabulka výpočtů

G 03 Výkresová dokumentace

G 03.01 Požární zásah 1:500  
G 03.02 Požárně bezpečnostní řešení 1.PP 1:100  
G 03.03 Požárně bezpečnostní řešení 1.NP 1:100

## **ČÁST H INTERIÉR**

H 01 Technická zpráva

H 01.01 Charakteristika objektu  
H 01.02 Charakteristika multifunkčního schodiště  
H 01.03 Technické řešení

H 02 Výkresová dokumentace

H 02.01 Multifunkční schodiště  
H 02.03 Varianty použití

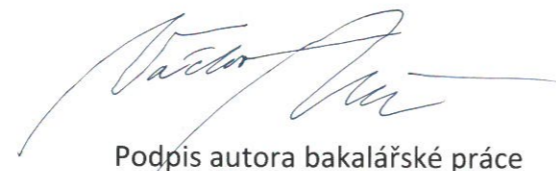
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:..... VÁCLAV ULČ	
Akademický rok / semestr:..... L.S. 2016/2017	
Ústav číslo / název:..... ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
Téma bakalářské práce - český název: ..... FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN	
Téma bakalářské práce - anglický název: ..... FACULTY OF ARCHITECTURE OF TU DRESDEN	
Jazyk práce:..... ČESKÝ JAZYK	
Vedoucí práce:	..... PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPER
Oponent práce:	..... AKAD. ARCH. LADISLAV KUBA
Klíčová slova (česká):	Fakulta architektury TUD, Drážďany, Bakalářská práce,
Anotace (česká):	Navrhuji novou budovu Fakulty architektury Technické university v Drážďanech, Spolková republika Německo. Bakalářská práce vychází ze zadání mezinárodní studentské architektonické soutěže. Snahou je navrhnout svobodné, tvůrčí a inspirativní prostředí pro formování nové generace architektů.
Anotace (anglická):	I am designing new building of Faculty of achitecture of Technical university of Dresden, Federal Republic of Germany. The bachelor thesis is based on the assignment of the international student architectural competition. The effort is to design a free, creative and inspiring space for the formation of a new generation of architects.

## 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

25.5.2017



Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury  
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: VÁCLAV ULČ

datum narození: 10.8.1995

akademický rok / semestr: 2016 / 2017 VI. SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

vedoucí bakalářské práce:

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPER

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ REALIZAČNÍHO PROJEKTU PRO ARCHITEKTO-NICKOU STUDII NOVE FAKULTY ARCHITEKTURY TU DRESDEN

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- TEXTOVÁ ČÁST OBSAHUJÍCÍ SOUHRNNOU TECHNICKOU ZPRÁVU (ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, ČÁST STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ, TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ BUDOVY, REALIZACE STAVBY, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ, INTERIÉR, TABULKY)
- VÝKRESOVÁ ČÁST OBSAHUJÍCÍ CELKOVOU KOORDINAČNÍ SITUACI, PŮDORYSY, ŘEZY, POHLEDY 1:50, DETAILS 1:5 A 1:2, VÝKRESY DÍLČÍCH PROFESÍ 1:100

Datum a podpis studenta

1.3.2017

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016 - 2017	
Ateliér	STEMPEL - BENEŠ	
Zpracovatel	VACLAV ULČ	<i>[Signature]</i>
Stavba	FAKULTA ARCHITECTURY, DRAŽDANY	
Místo stavby	DRAŽDANY, SRN	
Konzultant stavební části	ING. JIRÍ MRAZ	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. ZUZANA VYORALOVA, Ph.D. <i>[Signature]</i>	
	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D. <i>[Signature]</i>	
	ING. MARTA BLÁHOVÁ <i>[Signature]</i>	
	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc. <i>[Signature]</i>	
	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL <i>[Signature]</i>	

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)	1:500	
Půdorysy	ZAKLADY	1:50
	1. PP	1:50
	1. NP	1:50
	2. NP	1:50
	3. NP	1:50
	STŘECHA	1:50
Řezy	A - A'	1:50
	B' - B'	1:50
Pohledy	JIŽNÍ	
	ZÁPADNÍ	
	SEVERNÍ	
Výkresy výrobků	MERO KK PROSTOROVÝ RÁM	
Detaily	D1 : ATIKA 1	1:5, 1:2
	D2 : ATIKA 2	1:5, 1:2
	D3 : LOP, MERO, TZB	1:5, 1:2
	D4 : FASÁDA, NADPRAŽÍ	1:5, 1:2
	D5 : OSAZENÍ STROPNÍ KCE	1:5
	D6, D7 : STYK S TERÉNEM	1:5

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání <i>[Signature]</i>	
TZB	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA VÝPOČTY <i>[Signature]</i> VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
Realizace	viz zadání <i>[Signature]</i>	
Interiér	<i>[Signature]</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POZ. BEZP. ŘEŠENÍ <i>[Signature]</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

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: VAČLAV ULČ

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, 18. 5. 2017

Podpis konzultanta

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	<u>VAČLAV ULČ</u>
Konzultant	<u>ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D.</u>

Obsah bakalářské práce:

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

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

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

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



- **Technická zpráva**

Praha, 4. 5. 2017

Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	VAČLAV ULČ	Podpis	
Konzultant	ING. VITĚZSLAV VACEK, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

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

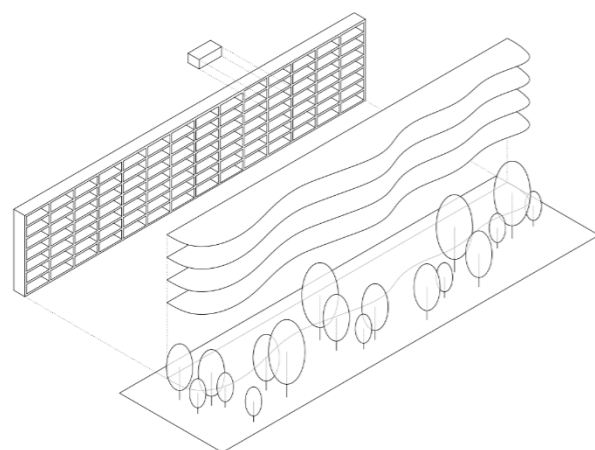
##### 1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

##### 2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
  - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
  - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
  - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
  - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.





## FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Autor: Václav Ulč

### ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A 01	Identifikační údaje
A 02	Základní charakteristika budovy a její účel
A 03	Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území
A 04	Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
A 05	Údaje o území, stavebním pozemku a majetkových vztazích
A 06	Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
A 07	Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
A 08	Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
A 09	Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
A 10	Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby
A 11	Statistické údaje o stavbě

### A 01.01 Identifikační údaje

Název stavby:	Fakulta architektury TU DRESDEN
Místo stavby:	Drážďany, kampus technické university
Druh stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Vypracoval:	Václav Ulč
Vedoucí projektu:	prof. Ing. Arch. Ján Stempel
další konzultanti:	architektonicko stavební řešení: Ing. Jiří Mráz stavebně konstrukční část: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. technické zabezpečení budovy: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. požární bezpečnost budovy: Ing. Marta Bláhová
stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení
datum zpracování:	9/2016-5/2017

### A 01.02 Základní charakteristika budovy a její účel

Projekt zpracovává soutěžní návrh nové fakulty architektury pro Technickou universitu v Drážďanech. Navržený objekt má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. Dimenze a program budovy odpovídá požadavkům architektonické soutěže.

V suterénu jsou umístěny archivy, počítačové učebny, dílny a technické zázemí budovy.

Parter je veřejně přístupný. Je rozdělen exteriérovým průchodem do dvou částí. Větší část obsahuje vstupní halu s recepcí, šatnou a kavárnu a menší část pak centrum tiskových služeb.

V patrech se pak nacházejí převýšené multifunkční prostory ateliérů obsluhované prostory učeben, kanceláří, zasedacích místností a skladů.

Objekt je podélný až liniový, orientován delšími fasádami na sever a na jih.

### A 01.03 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území

Stavební parcelou je obdélný pás 150 x 40m v centru kampusu university. Nachází se mezi přednáškovou aulou a stavební fakultou. Jeho delší strany jsou orientované k severu a k jihu.

V současné době se na parcele nachází park se vzrostlými stromy. Parcela je mírně svažité. Od západní strany asi 100 m klesá a dále k západu nepatrně stoupá. Snahou je tento park v co největší možné míře zachovat, navržený objekt je tedy přisazen k jižní hranici pozemku a svou severní fasádou kopíruje shluky vzrostlých stromů.

### A 01.04 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro účely bakalářské práce bylo čerpáno z průzkumů provedených v dané lokalitě zadavateli architektonické soutěže – technickou universitou. K dispozici dokumentace byly dodány 3 IG sondy (čísla 357786, 357787, 357789). Vlastní průzkumy nebyly prováděny.

Z dopravního hlediska objekt využívá stávající komunikační síť kampusu university.

Jedná se o pěší zóny, dopravní vytížení zde bude převážně pouze zásobovací.

Napojení na technickou infrastrukturu je realizováno přípojkami z ulice Bergstraße, kde je pod chodníkem vedeno vodovodní, teplovodní i kanalizační potrubí.

#### **A 01.05 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích**

Pozemek s parcelačním číslem 3409/4 je součástí univerzitního kampusu, jeho vlastníkem je tedy samotná drážďanská technická universita. Universita tuto parcelu vyčlenila v rámci plánu na doplnění zástavby. Součástí pozemku je objekt technického charakteru, který bude pro účely výstavby odstraněn.

#### **A 01.06 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Pro účely BP nebyly požadavky řešeny.

#### **A 01.07 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotýcnými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby samotné na životní prostředí.

#### **A 01.08 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí**

Pro účel BP nebyl regulační plán a územní rozhodnutí řešeno.

#### **A 01.09 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

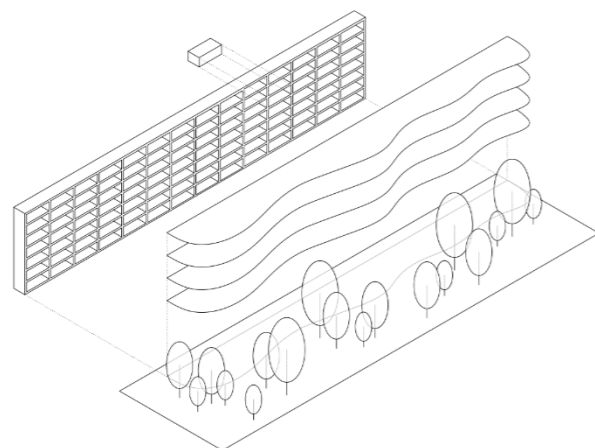
Podmiňující stavební činnosti předcházejí vlastní výstavbě navrhovaného bytového domu. Jedná se o přípravu území a demolici stávajícího objektu. Považuje se za vhodné plánovat stavbu s ohledem na studijní harmonogram university.

#### **A 01.10 Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Zemní práce zahrnují výkop s pažením stavební jámy. Spodní stavba je navržena jako řešení tzv. bílé vany, tedy deska s nosnou obvodovou konstrukcí z monolitického vodostavebného železobetonu. Dále je naplánovaná technologické etapa vrchní hrubé stavby a hrubé vnitřní konstrukce, dále pak vnější povrchové úpravy a dokončovací konstrukce. Poslední etapou budou vnější úpravy povrchů a úprava zeleně. Na celou akci jsou navrženy 2 jeřáby Liebherr. Podrobnějším postupem výstavby se zabývá část F - realizace stavby.

#### **A 01.11 Statistické údaje o stavbě**

plocha pozemku:	6 968 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha:	2 761,5 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	68 136 m <sup>3</sup>



## FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Autor: Václav Ulč

### ČÁST B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B 01	Urbanistické, Architektonické a stavebně technické řešení
B 02	Mechanická odolnosti a stabilita
B 03	Požární bezpečnost
B 04	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
B 05	Bezpečnost při užívání
B 06	Ochrana proti hluku
B 07	Úspora energie a ochrana tepla
B 08	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností
B 09	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
B 10	Inženýrské stavby (objekty)
B 11	Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

## B 01 Technická zpráva

### B 01 Urbanistické, Architektonické a stavebně technické řešení

#### B 01.01 Zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází v kampusu Drážďanské technické university. Jedná se o parcelu podélnou parcelu delšími stranami orientovanými k severu a jihu. Ze severní strany je vymezena chodníkem před historickou budovou stavební fakulty, z jihu pak chodníkem před budovou přednáškových sálů. V současné době je pozemek parkem s mohutnými vzrostlými stromy. Na východě se nachází hlavní dopravní komunikace v ulici Bergstraße, na západě páteřní kampusová komunikace vedoucí k rektorátu. Parcela je mírně svažité. Od západní strany asi 100 m klesá (o 3,5) a dále k západu nepatrně stoupá (o 1,5m). Povrch pozemku je vzhledem k současnému využití parkem převážně nezpevněný, zatravněný, přerušovaný pouze skladovacím objektem určeným k demolici a jeho obslužnou komunikací. Architektonickým konceptem je ve velké míře zachování vzrostlých stromů. Úroveň parteru ±0,000 byla stanovena na výšku 138,55 m.n.m souřadnicového systému Balt po vyrovnání.

#### B 01.02 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Zásadním faktorem pro tvorbu architektonického konceptu byl stávající kontext pozemku v rámci kampusu. Snaha byla současný parkový charakter zachovat a architekturou doplnit. Požadavky na program a kapacitu budovy jasně vymezily celkový objem budovy, který byl přisazen k jižní podélné straně objektu. Podélný až liniový charakter budovy odpovídá snaze utvořit budovu co neušší tak, aby byla zabrána co nemensší plocha parku a pokáceno co nejmenší možné množství hodnotných vzrostlých stromů.

Koncepční návrh tvoří tři vrstvy:

Jižní část tvoří 6m úzký pás z těžké, robustní železobetonové konstrukce o modulu nosných stěn 10 m a konstrukční výšce 3.6 m.

Utváří hradbu oddělující náměstí před přednáškovým sálem a parkem. Do modulového roštu jsou vkládány jednotky místností, které mohou být obměňovány podle požadavků na výuku. Jižní fasáda je systémová, tektonická.

Její členění odpovídá modulům v roštu. Modulové výplně jsou plné, světlé a lesklé, aby odrazily přímé jižní slunce.

Park stávajících mohutných stromů je protiváhou organizovaného roštu. Nabízí prostor pro relaxaci, a výhled z budovy. Jedná se o prostranství věnované kontaktu studentů stavební fakulty a architektů ke společnému dialogu a budoucí spolupráci.

Rozhraní mezi roštem a stromy v parku, mezi studiem a relaxací tvoří tvůrčí prostor studentů. Je nedeterminovaný a svobodný, ze severu osvětlený, z ocele a skla. Jedná se o lehkou montovanou zpraženou konstrukci z prostorového příhradového rámu, ocelových sloupů a lehkého obvodového pláště s lehce odrazivým zasklením, které reflektuje a opticky rozšiřuje park.

Rozměry a otevřenost ateliérového monoprostoru umožňují práci ve velkých skupinách, umístění jakéhokoliv mobiliáře i reálnou práci na modelech 1:1.

Z urbanistického hlediska je objekt navržen tak, aby nebyl fyzickou bariérou pro pohyb v území. Má volný parter s kavárnou a veřejným centrem tiskových služeb, dělený do dvou částí otevřením exteriérovým průchodem na ose mezi vstupem do stavební fakulty a přednáškového sálu. Exteriérový průchod je možný i v rovině suterénu, kde je objekt rozdělen z důvodu efektivního zásobování a odvozu odpadu pro navržený objekt, ale i stávající Stavební fakultu a přednáškový sál. Navržené vnější úpravy veřejných prostranství mají za cíl pozitivně ovlivnit kvalitu prostředí v lokalitě.

Je doloženo, že budova splňuje požadavky na únikové parametry a zachování nosnosti a stability konstrukce během požáru. Řešení zohledňuje efektivní zásah jednotek požární ochrany.

## B 01.03 Technické řešení s popisem pozemních staveb a vnějších ploch

Koncepce spodní stavby odpovídá řešení tzv. „bílé vany“, totiž konstrukce základové desky s obvodovými stěnami z vodonepropustného železobetonu.

Deska je navržena tloušťky 800mm a stěny tl. 300mm.

Nosná konstrukce nadzemní části objektu kombinuje 2 systémy.

Je tvořena částí z monolitického železobetonu, na niž je připojena ocelová montovaná konstrukce.

Železobetonovou část tvoří příčný stěnový systém o modulu 10 m a tloušťce stěn 300mm. Stropy tloušťky 250 mm jsou na kratší straně rozpětí (5,3m) osazeny na průvlaky 300 x 700mm. Ocelová část je tvořena prostorovým příhradovým rámem MERO z jedné strany připojeným na železobetonové stropní desky v místě podepření stěnami. Na druhé straně je rošt podepřen vetknutými ocelovými sloupy umístěnými na modulových osách ŽB stěn. V této části je konstrukční výška dvojnásobně převýšena oproti železobetonové části, tedy 7,2m.

Prostorový rošt bude realizovaný systémem MERO KK.

Jedná se o německý výrobek založený na patentovaném způsobu šroubového spojování tyčových prvků se spojovacími sférami pro realizaci prostorových ráků.

Toto řešení umožňuje vytvoření lehké, vysoce prostorově působící konstrukce, která při malé výšce příhradového pole přenáší dobře zatížení na velkých rozpětích a přitom se jednoduše realizuje.

Celá konstrukce je nad normou požadované užité zatížení naddimenzována, aby bylo možné v prostorech ateliérů svobodně vestavovat další experimentální konstrukce.

Dělicí konstrukce jsou prováděny v neprůsvitné variantě z porothermových tvarovek a v průsvitné se jedná o sklobetonové tvárnice (luxfery).

Fasáda je tvořena dvěma typy pláštů, na severní straně se jedná o lehký obvodový plášť Schüco FW 50+.HI s lehce odrazivým strukturálním zasklením

s tmelenými spárami. Údržba této hladké velkoplošné fasády je realizována robotickými umývači.

Jižní fasáda musí zajistit tepelný režim budovy, z toho důvodu se jedná o těžký plášť izolovaný 200mm minerální tepelnou izolací Rockwool s tvrzenou stěrkovou omítkou, a klasickými okenními otvory. Okna mají izolační trojitě zasklení. Na fasádě je předsazené alucobondové rámování skrývající žaluzie a osvětlení fasády.

Střecha objektu ze plochá, izolovaná fólií krytou kačírkem.

Nově navržené zpevněné plochy pro pohyb pěších a zásobování jsou navrženy betonové s dilatací a spádované. Ostatní plochy jsou navrhované jako zatravněné s ohledem na klidové užívání veřejnosti.

Je plánována úprava parku v severní části parcely s výsadbou nových stromů a umístěním mobiliáře.

## B 02 Mechanická odolnosti a stabilita

Součástí projektové dokumentace je část D, která je věnovaná konstrukčně technickému řešení stavby. Obsahuje technickou zprávu popisující navržené nosné konstrukce a jejich provádění. Dále obsahuje statický výpočet a výkresovou dokumentaci. Tato část dokládá, že stavba je navržena tak, že zatížení na ní působící v průběhu výstavby a po dobu užívání objektu nezpůsobuje překročení mezních stavů únosnosti a použitelnosti budovy, nebo její části, stejně jako vyšší stupeň přetvoření nebo poškození jiných částí budovy, technických zařízení nebo instalovaného vybavení.

## B 03 Požární bezpečnost

Součástí projektové dokumentace je část G, která je věnovaná požárně bezpečnostnímu řešení stavby. Část popisuje a dimenzuje požárně bezpečnostní opatření, která jsou v budově navržena. Výpočtem jsou stanoveny výchozí hodnoty a dělení budovy do požárních úseků.

## B 04 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba při běžném (navrženém) užívání splňuje všechny normou stanovené hygienické požadavky určené jejím účelem. Navrhovaný objekt splňuje i všechny normami a předpisy dané požadavky stavební fyziky na kvalitu vnitřního prostředí a negativně neovlivňuje kvalitu vnitřního prostředí okolních objektů.

## B 05 Bezpečnost při užívání

Stavba při běžném (navrženém) užívání splňuje všechny normou stanovené bezpečnostní požadavky určené jejím účelem. Před jejím uvedením do provozu budou vyhotoveny provozní pravidla.

## B 06 Ochrana proti hluku

Stavba při běžném (navrženém) užívání splňuje všechny normou stanovené bezpečnostní požadavky určené jejím účelem. Byl brán zvláštní zřetel na efektivní řešení vnitřní akustické pohody. Navržené vnitřní konstrukce omezují šíření hluku v budově a i šíření hluku mezi exteriérem a interiérem budovy.

## B 07 Úspora energie a ochrana tepla

Všechny navržené konstrukce zohledňují příslušné předpisy a normy stavební fyziky a splňují doporučené parametry na prostup tepla konstrukcí. Byl brán zvláštní potaz na tepelnou pohodu v objektu vzhledem k expozici budovy vůči světovým stranám.

## B 08 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností

Pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace je zajištěn řešením s dvěma kapacitními výtahy, které splňují požadavky na bezbariérový pohyb po celé budově. Navržen je i komunikační systém, který usnadňuje orientaci v objektu. Řešení hygienických zařízení dodržuje normou stanovené požadavky na bezbariérovost. Řešení dílčích detailů, jako je například bezprahovost dveří usnadňuje užívání budovy osobám s handicapem.

## B 09 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Žádné škodlivé vlivy v době vyhotovování projektové dokumentace nebyly známy. Stavba tak není ve vyšší než obecně požadované míře chráněna před specifickými škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

## B 10 Inženýrské stavby (objekty)

Inženýrskými stavbami se podrobněji zabývá dále i část E – Technické zařízení budovy.

## B 10.01 Odvodnění území včetně likvidace odpadních vod

Kanalizační potrubí objektu jsou řešena jako oddílná. Splašková voda je odváděna kanalizační přípojkou DN 150 se sklonem 2,5% do revizní šachy, odtud DN 200 do uličního kanalizačního potrubí v Bergstraße. Hlavní kanalizační větev je veden pod stropem v 1.PP a na ní jsou postupně připojena stoupací potrubí z nadzemních podlaží. Připojovací potrubí jsou vedena v instalačních předstěnách napojena jsou na stoupací vedení v instalačních šachtách. Pro dlouhou půdorysnou stopu objektu jsou navrženy čerpací zařízení splaškové kanalizace.

Dešťová voda je z ploché střechy objektu odváděna pomocí podtlakového systému Geberit Pluvia. Ležaté potrubí je pak vedeno pod stropem v rámci příhradového prostorového roštu do instalační šachty. V 1.PP je pak pod stropem dešťová kanalizace odvedena do 3 retenčních nádrží v severní části parcely, kde je voda vsakována v ploše parku.

## **B 10.02 Zásobování vodou**

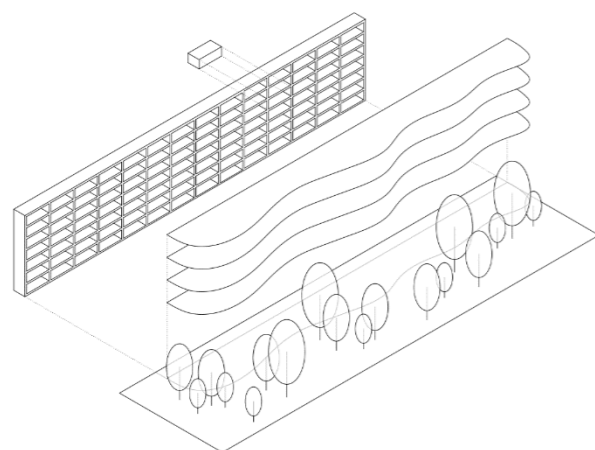
Vodovodní přípojka DN 100 je přivedena do objektu v nezámrazné hloubce 1,5 m pod terénem s 0,5% spádem. Vodoměrná soustava je umístěna v šachtě před budovou. Ohřev teplé užitkové vody je zajištěný prostřednictvím výměníku napojenému na teplovod a dále pomocí lokálních ohříváčů s cirkulačními potrubími. Horizontální rozvody vody jsou vedeny pod stropem, vertikální v rámci instalačních šachet.

## **B 10.03 Zásobování energií**

Objekt je napojený na veřejnou elektrickou síť. Přípojka z ulice Bergstraße je vedena v hloubce 350 mm pod terénem a je shora chráněna červenou výstražnou fólií. Přípojková skříň se nachází v 1.PP a jednotlivé patrové rozvaděče jsou pak umístěny v místnostech sousedících s hlavními instalačními šachtami.

## **B 11 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav**

Nově navržené zpevněné plochy pro pohyb pěších a zásobování jsou betonované a spádované. Ostatní plochy jsou navrhované jako zatravněné s ohledem na klidové užívání veřejností. Je plánována úprava parku v severní části parcely s výsadbou nových stromů a umístěním mobiliáře.



C 02.05	Půdorys 2.NP M1:50
C 02.06	Půdorys 3.NP M1:50
C 02.07	Půdorys střechy M1:50
C 02.08	Řez A-A' M1:50
C 02.09	Řez B-B' M1:50
C 02.10	Pohled severní M1:50
C 02.11	Pohled západní M1:50
C 02.12	Pohled jižní M1:50
C 02.13	Skladby podlah
C 02.14	Detaily

## FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Jiří Mráz

Autor: Václav Ulč

### ČÁST C ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

C 01	Technická zpráva
C 01.01	Účel objektu
C 01.02	Řešení dopravy včetně dopravy v klidu
C 01.03	Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení
C 01.04	Kapacity, plochy, orientace, oslunění a osvětlení
C 01.05	Konstrukční a technické řešení objektu
C 01.05.01	Způsob založení objektu
C 01.05.02	Svislé nosné konstrukce
C 01.05.03	Vodorovné nosné konstrukce
C 01.05.04	Vertikální komunikace
C 01.05.05	Obvodový plášť
C 01.05.06	Střešní plášť
C 01.05.07	Dělicí konstrukce
C 01.05.08	Skladby podlah
C 01.05.09	Povrchové úpravy konstrukcí
C 01.05.10	Výplně otvorů
C 01.05.11	Doplňkové konstrukce
C 01.06	Tepelně technické vlastnosti konstrukcí, hydroizolace
C 01.07	Vliv stavby a jejího užívání na životné prostředí.
C 02	Výkresová dokumentace
C 02.01	Koordinační situace M1:500
C 02.02	Půdorys základů M1:50
C 02.03	Půdorys 1.PP M1:50
C 02.04	Půdorys 1.NP M1:50

## C 01 Technická zpráva

### C 01.01 Účel objektu

Navržený objekt s jedním podzemním a 7 nadzemními podlažími je občanská stavba obsahující instituci vysoké školy, konkrétně fakultu architektury Technické university v Drážďanech.

### C 01.02 Řešení dopravy včetně dopravy v klidu

Pozemek je přístupný po páteřní kampusové komunikaci z ulice George-Bähr-Straße.

Dle požadavků zadání nejsou navrženy podzemní garáže v objektu. Zadání argumentuje snahou nevtahovat automobilovou dopravu do centra kampusu. Zásobování a odvoz odpadu je umožněno pro komunikaci od stavební fakulty a je navržen průjezd objektem v rovině 1 PP. při němž jsou umístěny technické a skladovací prostory fakulty.

Zrušené hromadné stojany kol objekt nahrazuje novým krytým velkokapacitním parkovištěm pro bicykly v rovině parteru, které slouží nejen fakultě, ale též přednáškovému sálu a případně stavební fakultě.

### C 01.03 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení

Jako stavební parcelu pro novou fakultu architektury vyčlenila universita v kampusu park se vzrostlými stromy. Zásadním faktorem pro tvorbu architektonického konceptu byl stávající kontext pozemku v rámci kampusu. Snaha byla současný parkový charakter zachovat a architekturou doplnit.

Požadavky na program a kapacitu budovy jasně vymezily celkový objem budovy, který byl přisazen k jižní podélné straně objektu. Podélný až liniový charakter budovy odpovídá snaze utvořit budovu co neušší tak, aby byla zabrána co nemensší plocha parku a pokáceno co nejmenší možné množství hodnotných vzrostlých stromů.

Koncepční návrh tvoří tři vrstvy:

Jižní část tvoří 6m úzký pás z těžké, robustní železobetonové konstrukce o modulu 10 x 3.6 m. Utváří hradbu oddělující náměstí před přednáškovým sálem a parkem. Do modulového roštu jsou vkládány jednotky místností, které mohou být obměňovány podle požadavků na výuku. Jižní fasáda je systémová, tektonická.

Její členění odpovídá modulům v roštu. Modulové výplně jsou plné, světlé a lesklé, aby odrážely přímé jižní slunce.

Park ze stávajících mohutných stromů je protiváhou organizovaného roštu. Nabízí prostor pro relaxaci, a výhled z budovy. Jedná se o prostranství věnované kontaktu studentů stavební fakulty a architektů ke společnému dialogu a budoucí spolupráci.

Rozhraní mezi roštem a stromy v parku, mezi studiem a relaxací tvoří tvůrčí prostor studentů. Je nedeterminovaný a svobodný, ze severu osvětlený, z ocele a skla. Jedná se o lehkou montovanou zpraženou konstrukci z prostorového příhradového rámu, ocelových sloupů a lehkého obvodového pláště s lehce odrazivým zasklením, které reflektuje a opticky rozšiřuje park.

Rozměry a otevřenost ateliérového monoprostoru umožňují práci ve velkých skupinách, umístění jakéhokoliv mobiliáře i reálnou práci na modelech 1:1.

Celkově se tedy jedná o osmipodlažní budovu s jedním suterénem, zvýšeným parterem a šesti patry v místě železobetonového roštu a třemi dvojnásobně převýšenými ateliérovými monoprostory.

Tyto velkoryse dimenzované severní ateliéry přímo obsluhují prostory učeben, kabinetů, zasedacích místností a skladů, kdy úrovní ateliéru jsou umístovány spíše studentské prostory a na galerii pak

profesorské.

Z urbanistického hlediska je objekt navržen tak, aby nebyl fyzickou bariérou pro pohyb v území. Má volný parter s kavárnou a veřejným centrem tiskových služeb, dělený do dvou částí exteriérovým průchodem na ose mezi vstupem do stavební fakulty a přednáškového sálu. Exteriérový průchod je možný i v rovině suterénu, kde je objekt rozdělen z důvodu efektivního zásobování a odvozu odpadu pro navržený objekt, ale i stávající Stavební fakultu a přednáškový sál. Navržené vnější úpravy veřejných prostranství mají za cíl pozitivně ovlivnit kvalitu prostředí v lokalitě.

### C 01.04 Kapacity, plochy, orientace, oslunění a osvětlení

#### Kapacity:

Projekt byl přísně dimenzován dle požadavků zadání architektonické soutěže, tedy pro 1200 návštěvníků budovy – studentů, profesorů, zaměstnanců školy.

kapacita budovy: 1200 osob

plocha pozemku: 6 968 m<sup>2</sup>  
zastavěná plocha: 2 761,5 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor: 68 136 m<sup>3</sup>

užitná plocha	1. PP:	1 967 m <sup>2</sup>
	1. NP:	1 485 m <sup>2</sup>
	2. NP:	2 545 m <sup>2</sup>
	3. NP:	995 m <sup>2</sup>
	4. NP:	2 542 m <sup>2</sup>
	5. NP:	993 m <sup>2</sup>
	6. NP:	2 540 m <sup>2</sup>
	7. NP:	995 m <sup>2</sup>
celková užitná plocha:		14 062 m <sup>2</sup>

#### Orientace objektu, oslunění a osvětlení.

Hlavní náplní objektu je ateliérová a technická výuka.

Celá koncepce architektonického řešení je založena na orientaci ateliérových pracovišť k severnímu světlu. Severní fasáda je tedy řešena jako celoprosklená. Z hlediska přehřívání objektu je to vhodné řešení, protože jižní fasáda je naopak těžká, plná, vyzdívaná s okenními výplněmi menších rozměrů, které jsou zaskleny izolačním trojsklem a opatřeny vnějšími žaluziemi.

Prostory na jižní fasádě jsou navíc osvětleny i díky průsvitným sklobetonovým příčkám severním světlem skrze ateliéry.

Počítačové učebny v suterénu nejsou osvětleny přirozeným světlem, protože k práci na monitoru není vhodné větší množství přirozeného světla.

### C 01.05 Konstrukční a technické řešení objektu

#### C 01.05.01 Způsob založení objektu

Vzhledem ke geologickým podmínkám zjištěným sondáží, okolní zástavbě, uliční čáře a snaze nezasahovat do zbytku prostoru pozemku a narušit tak kořenové baly vzrostlých stromů je stavební jáma zajištěna pomocí vibrovaných štětovnicových stěn. Štětovnice se pak rovnou stávají jednostranným bednění monolitické konstrukce z vodostavebního betonu. Základová spára je

v hloubce 4,7 m. Zde na podkladním betonu tl 100 mm je navržena základová deska tl 700 mm. Obvodové stěny bílé vany jsou navrženy tl. 300 mm. Vytěžená zemina bude použita pro vyrovnání předprostoru parteru fakulty a přednáškového sálu.

### C 01.05.02 Svislé nosné konstrukce

Železobetonové svislé nosné konstrukce jsou řešeny jako příčný nosný systém tvořený obvodovou stěnou v suterénu a vnitřními příčnými stěnami ve všech podlažích. Konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu C 30/37, použitá ocel je třídy B500B. Obvodová stěna je ve spodní stavbě tloušťky 300 mm a nosná vnitřní též 300 mm. Svislá nosná konstrukce ocelové montované části je tvořena pouze ocelovými sloupy Ø 324 mm.

### C 01.05.03 Vodorovné nosné konstrukce

Strop suterénu tvoří nosná obousměrně prnutá železobetonová monolitická deska tloušťky 300 mm. Vodorovné železobetonové nosné konstrukce nadzemních podlaží jsou tvořeny spojitou monolitickou železobetonovou deskou prnutou ve dvou směrech o tloušťce 250 mm. Spojitá deska je nesena příčnými stěnami na delším rozpětí (10 m) a průvlaky výšky 700 mm na straně kratšího rozpětí. Vodorovné konstrukce ocelové jsou provedeny formou prostorového příhradového rámu systémového řešení MERO. Příhradová stropní deska je v jednom směru kloubově uchycena k železobetonové části, v protější části stojí na ocelových sloupech Ø 324 mm. Modul příhradového pole je 1 x 1m. Pásnice a diagonály jsou tvořeny typovými prvky DN 80.

### C 01.05.04 Vertikální komunikace

V objektu jsou navrženy 3 typy schodišť. Prvním typem je schodiště, propojující všechna podlaží, které splňuje nároky chráněné únikové cesty typu B. Tato schodiště jsou v objektu umístěna na dvou místech v rámci železobetonové části při jižní fasádě. Schodišťová ramena jsou navržena jako prefabrikovaná, železobetonová. V 1PP je řešení tříramenné, ve zbylých podlažích dvojramenné. Ramena schodišť jsou prostě uložena na monolitických podestách a mezipodestách a uložení jsou opatřena trvale pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku. Mezi nosnými stěnami modulu schodišťových traktů je umístěn v obou případech i velkokapacitní výtah Schindler 5500 MRL, který zajišťuje splnění požadavků na bezbariérovost objektu. Dalším typem schodiště je schodiště hlavní, spojující vstupní halu v 1 NP se studijním oddělením v 2NP, které kombinuje prefabrikované ramena s systémovým nosným řešením MERO KK. Posledním typem schodiště je interiérové pojízdné schodiště, jehož dokumentací se zabývá část H – Interiér.

### C 01.05.05 Obvodový plášť

Nosná konstrukce železobetonové části je po obvodě zaizolována minerální izolací Rockwool Roskton tl. 200 mm. Pohledovou vrstvou těžkého obvodového pláště je tenkovrstvá minerální omítka bílé barvy s odrazivými příměsemi. Na modulových osách konstrukce je pak fasáda rámována konstrukcí s bíle lakovaným alucobondem, která krom estetické funkce propsání konstrukcí za pláštěm slouží i jako kryt pro nadokenní žaluzie a osvětlení fasády. Severní ocelová montovaná část je po celé délce obalena lehkým obvodovým pláštěm Schüco FW 50+.HI s lehce odrazivým strukturálním zasklením 12 – 16 – 8, Ug = 09 W/m²K a otvíravými klapkami pro příčné provětrání.

### C 01.05.06 Střešní plášť

Střecha je navržena jako plochá nepochozí s klasickým pořadím vrstev. Nosná konstrukce je shodná jako stropní v typických podlažích. Tepelná izolace je navržena minerální vlna Rockwool tl 360 -180 mm. Hydroizolační fólie je přitížena násypem z kačírku.

### C 01.05.07 Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce jsou navrženy dvojího typu – průsvitné a neprůsvitné. Neprůsvitné dělicí konstrukce jsou navrženy z porothermových tvarovek tl 100 a 200 mm. Průsvitné dělicí konstrukce jsou navrženy z požárně odolných sklocementových tvárnic (luxferů) a též jsou použity v interiéru skleněné dělicí stěny.

### C 01.05.08 Skladby podlah

V budově je navrženo celkem 7 typů skladeb podlah. Jejich dílčí popis je součástí projektové dokumentace.

### C 01.05.09 Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonovým nosným konstrukcím bude ponechána betonová pohledová úprava. Zděnné příčky budou upraveny stěrkovou omítkou v bílé barvě. Ocelové konstrukce budou bíle lakovány.

### C 01.05.10 Výplně otvorů

Kompletní řešení výplní otvorů je navrženo od jednotného dodavatele Schüco. Jejich dílčích dokumentace je zpracována v tabulkách na konci technické zprávy části C.

### C 01.05.11 Doplnkové konstrukce

Dílčí dokumentace doplnkových konstrukcí je zpracována v tabulkách na konci technické zprávy části C.

## C 01.06 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí, hydroizolace

Spodní stavba je zateplena pomocí extrudovaného polystyrenu tl. 200 mm. Konstrukce základové desky je v nezámrzné hloubce, tepelně je tedy izolována pouze v rámci podlahy. Obvodový těžký plášť je zateplen minerální vlnou Rockwool tl. 200 mm. Izolace střechy je zajištěna minerální tepelnou izolací Rockwool tl 360 – 180 mm a hydroizolována je pomocí hydroizolační fólie kryté násypem z kačírku. Spodní stavba je navržena koncepcí bílé vany, tedy z vodonepropustného železobetonu.

## C 01.07 Vliv stavby a jejího užívání na životné prostředí.

Stavba a její užívání je navrženo tak, aby neměla negativní vliv na životní prostředí.



TABULKA DVEŘÍ:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
D01		s.š. x s.v. 1800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÚNIKOVÉ</li> <li>- PROTIPOŽÁNÍ dveře dvoukřídle, plné</li> <li>- pěněné, bílá laminace</li> <li>- interiér x exteriér</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- protipanikové automatické otvírání</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - 0 P - 1	
D02		s.š. x s.v. 1800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře dvoukřídle, prosklené</li> <li>- interiér x exteriér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - 4 P - 3	
D03		s.š. x s.v. 1600 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře dvoukřídle, barové</li> <li>- hliníkové</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- kloubové závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	O - 1	
D04		s.š. x s.v. 800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře jednokřídle, plné</li> <li>- DTD, šedá laminace</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - 18 P - 26	
D05		s.š. x s.v. 800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROTIPOŽÁNÍ dveře jednokřídle, plné</li> <li>- pěněné, šedá laminace</li> <li>- interiér x exteriér</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> <li>- kouřotěsné s požárním samozavíračem</li> </ul>	L - 2 P - 6	
D06		s.š. x s.v. 700 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře jednokřídle, plné</li> <li>- DTD, bílá laminace</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - 13 P - 14	

TABULKA DVEŘÍ:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
D07		s.š. x s.v. 1800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře dvoukřídle, prosklené</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - 3 P - 2	
D08		s.š. x s.v. 1800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře dvoukřídle, plné</li> <li>- DTD šedá laminace</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - P -	
D09		s.š. x s.v. 1800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROTIPOŽÁNÍ dveře dvoukřídle, plné</li> <li>- pěněné, šedá laminace</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> <li>- kouřotěsné s požárním samozavíračem</li> </ul>	L - 0 P - 1	
D10		s.š. x s.v. 800 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře jednokřídle, prosklené</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - 0 P - 1	
D11		s.š. x s.v. 1950 x 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dveře dvoukřídle, prosklené</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- bezprahové</li> <li>- ocelovaná zárubeň</li> <li>- závěsy z eloxovaného hliníku</li> <li>- Schüco kování</li> </ul>	L - 0 P - 1	

TABULKA OKENNÍCH VÝPLNÍ:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
001		s.š. x s.v. 3200 x 1800	- hliníkové okno - izolační trojsklo - interiér x exteriér - 2 pole, pravé otvíravé - závěsy z eloxovaného hliníku - Schüco kování	5	
002		s.š. x s.v. 3200 x 1800	- hliníkové okno - izolační trojsklo - interiér x exteriér - 2 pole, levé otvíravé - závěsy z eloxovaného hliníku - Schüco kování	15	
003		s.š. x s.v. 1880 x 1800	- hliníkové okno - izolační trojsklo - interiér x exteriér - 2 pole, pravé otvíravé - závěsy z eloxovaného hliníku - Schüco kování	17	
004		s.š. x s.v. 1880 x 1800	- hliníkové okno - izolační trojsklo - interiér x exteriér - 2 pole, levé otvíravé - závěsy z eloxovaného hliníku - Schüco kování	8	
005		s.š. x s.v. 800 x 1800	- hliníkové okno - izolační trojsklo - interiér x exteriér - pravé otvíravé - závěsy z eloxovaného hliníku - Schüco kování	1	
006		s.š. x s.v. 9100 x 3450	- prosklená stěna neotvíravá - interiér x exteriér - rám eloxovaný hliník - 5 polí, prostřední s D02 - systémové řešení Schüco	1	

TABULKA OKENNÍCH VÝPLNÍ:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
007		s.š. x s.v. 9100 x 3450	- prosklená stěna neotvíravá - interiér x exteriér - rám eloxovaný hliník - 5 polí, prostřední s D02 (P) - systémové řešení Schüco	1	
008		s.š. x s.v. 10050 x 3500	- prosklená stěna neotvíravá - interiér x interiér - rám eloxovaný hliník - 8 polí, prostřední s 3 x D07 (L) - systémové řešení Schüco	1	
009		s.š. x s.v. 9250 x 3500	- prosklená stěna neotvíravá - interiér x interiér - rám eloxovaný hliník - 8 polí, prostřední s 2 x D07 (P) - systémové řešení Schüco	1	
010		s.š. x s.v. 12685 x 6300	- prosklená stěna neotvíravá - interiér x interiér - rám eloxovaný hliník - 2 x polí, krajní s D07, D10, D11 - systémové řešení Schüco	1	

TABULKA DÍLCŮ LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
L01		s.š. x s.v. 1000 x 4475	- Schüco FW 50+ HI - panel lehkého obvodového pláště - pevné dvojité zasklení, 20% odrazivost - strukturální spára, černé tmelení	43	
L02		1000 x 3600		129	
L03		1000 x 3960		43	

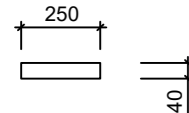
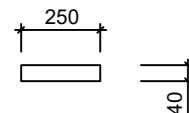
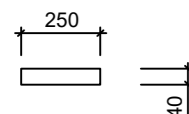
TABULKA DÍLCŮ LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
L04		<u>s.š. x s.v.</u> 300 x 4475	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüco FW 50+.HI</li> <li>- OTVÍRAVÉ KLAPKY (aut. i manual)</li> <li>- panel lehkého obvodového pláště</li> <li>- pevné dvojitě zasklení, 20% odrazivost</li> <li>- strukturální spára, černé tmelení</li> </ul>	11	
L05		300 x 3600		52	
L06		300 x 3960		14	
L07		300 x 4475		3	
L08		<u>s.š. x s.v.</u> 1000 x 4475	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüco FW 50+.HI</li> <li>- OTVÍRAVÉ</li> <li>- panel lehkého obvodového pláště</li> <li>- pevné dvojitě zasklení, 20% odrazivost</li> <li>- strukturální spára, černé tmelení</li> </ul>	P - 2	
L09		1000 x 4475		L - 2	
L10		<u>s.š. x s.v.</u> 1310 x 4475	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüco FW 50+.HI</li> <li>- panel lehkého obvodového pláště</li> <li>- pevné dvojitě zasklení, 20% odrazivost</li> <li>- strukturální spára, černé tmelení</li> </ul>	1	
L11		1310 x 3600		3	
L12		1310 x 3960		1	
L13		<u>s.š. x s.v.</u> 725 x 4475	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüco FW 50+.HI</li> <li>- panel lehkého obvodového pláště</li> <li>- pevné dvojitě zasklení, 20% odrazivost</li> <li>- strukturální spára, černé tmelení</li> </ul>	1	
L14		725 x 3600		3	
L15		725 x 3960		1	
L16		<u>s.š. x s.v.</u> 455 x 4475	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüco FW 50+.HI</li> <li>- panel lehkého obvodového pláště</li> <li>- pevné dvojitě zasklení, 20% odrazivost</li> <li>- strukturální spára, černé tmelení</li> </ul>	1	
L17		455 x 3600		3	
L18		455 x 3960		1	
L19		<u>s.š. x s.v.</u> 600 x 4475	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüco FW 50+.HI</li> <li>- panel lehkého obvodového pláště</li> <li>- pevné dvojitě zasklení, 20% odrazivost</li> <li>- strukturální spára, černé tmelení</li> </ul>	1	
L20		600 x 3600		3	
L21		600 x 3960		1	

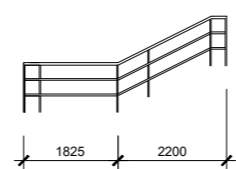
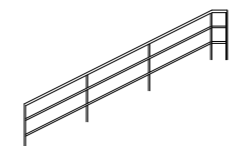
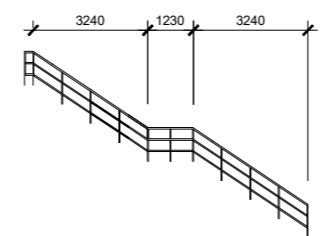
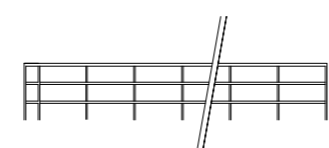
TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
K01		rozvinutá šířka 920 délka 55600	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oplechování atiky</li> <li>- materiál pozinkovaný plech tl. 0,63 mm</li> <li>- kotvení pomocí šroubů a příponek</li> </ul>	1	
K02		rozvinutá šířka 860 délka 72300	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oplechování atiky</li> <li>- materiál pozinkovaný plech tl. 0,63 mm</li> <li>- kotvení pomocí šroubů a příponek</li> </ul>	1	
K03		rozvinutá šířka 1020 délka 16800	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oplechování atiky</li> <li>- materiál pozinkovaný plech tl. 0,63 mm</li> <li>- kotvení pomocí šroubů a příponek</li> </ul>	1	
K04		rozvinutá šířka 300 délka 3200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oplechování parapetu</li> <li>- materiál: pozinkovaný plech tl. 0,63 mm</li> <li>- kotvení k rámu okna a pomocí příponky</li> </ul>	20	
K05		rozvinutá šířka 300 délka 1800	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oplechování parapetu</li> <li>- materiál: pozinkovaný plech tl. 0,63 mm</li> <li>- kotvení k rámu okna a pomocí příponky</li> </ul>	25	
K06		rozvinutá šířka 300 délka 800	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oplechování parapetu</li> <li>- materiál: pozinkovaný plech tl. 0,63 mm</li> <li>- kotvení k rámu okna a pomocí příponky</li> </ul>	1	







TABULKA TESAŘSKÝCH VÝROBKŮ:

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
T01		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{3200 \times 1800}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prosklená stěna neotvíravá</li> <li>- interiér x exteriér</li> <li>- 5 polí, prostřední s D02 (P)</li> <li>- systémové řešení Schüco</li> </ul>	20	
T02		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{1880 \times 1800}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prosklená stěna neotvíravá</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- 8 polí, prostřední s 3 x D07 (L)</li> <li>- systémové řešení Schüco</li> </ul>	25	
T03		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{800 \times 1800}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prosklená stěna neotvíravá</li> <li>- interiér x interiér</li> <li>- 8 polí, prostřední s 2 x D07 (P)</li> <li>- systémové řešení Schüco</li> </ul>	1	

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ:


OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA
Z01		$\frac{\text{š. x v. x } \alpha}{4025 \times 2025 \times 27^\circ}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocelové schodiškové zábradlí</li> <li>- včetně madla</li> <li>- rozteč sloupků 1200 mm</li> <li>- rozteč příčlů 300 mm</li> <li>- kotvení pomocí kotev Halfen</li> </ul>	1	
Z02		$\frac{\text{š. x v. x } \alpha}{4025 \times 3925 \times 27^\circ}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocelové schodiškové zábradlí</li> <li>- včetně madla</li> <li>- rozteč sloupků 1200 mm</li> <li>- rozteč příčlů 300 mm</li> <li>- kotvení pomocí kotev Halfen</li> </ul>	16	
Z03		$\frac{\text{š. x v. x } \alpha}{7710 \times 5425 \times 34^\circ}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocelové schodiškové zábradlí</li> <li>- včetně madla</li> <li>- rozteč sloupků 825 mm</li> <li>- rozteč příčlů 300 mm</li> <li>- kotvení pomocí kotev Halfen</li> </ul>	2	
Z04		$\frac{\text{š. x v.}}{7710 \times 5425}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocelové zábradlí</li> <li>- včetně madla</li> <li>- rozteč sloupků 825 mm</li> <li>- rozteč příčlů 300 mm</li> <li>- kotvení pomocí kotev Halfen</li> </ul>	1	

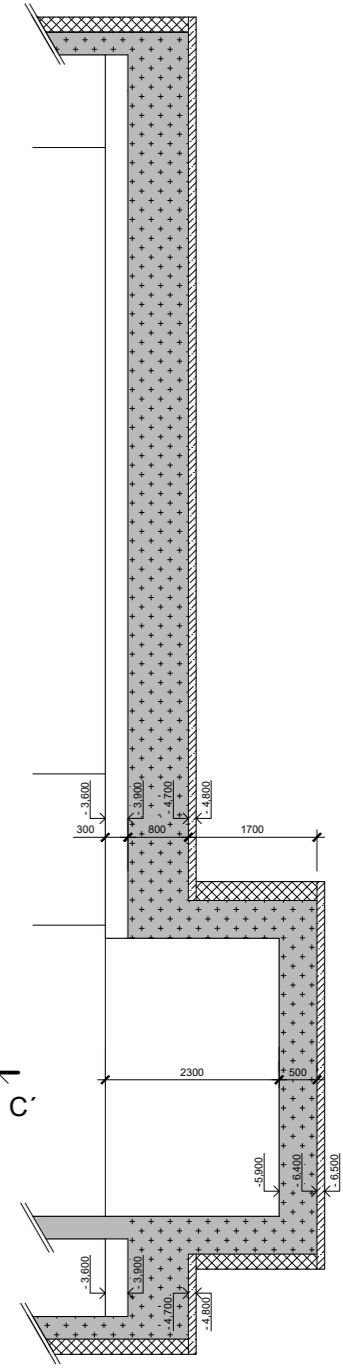
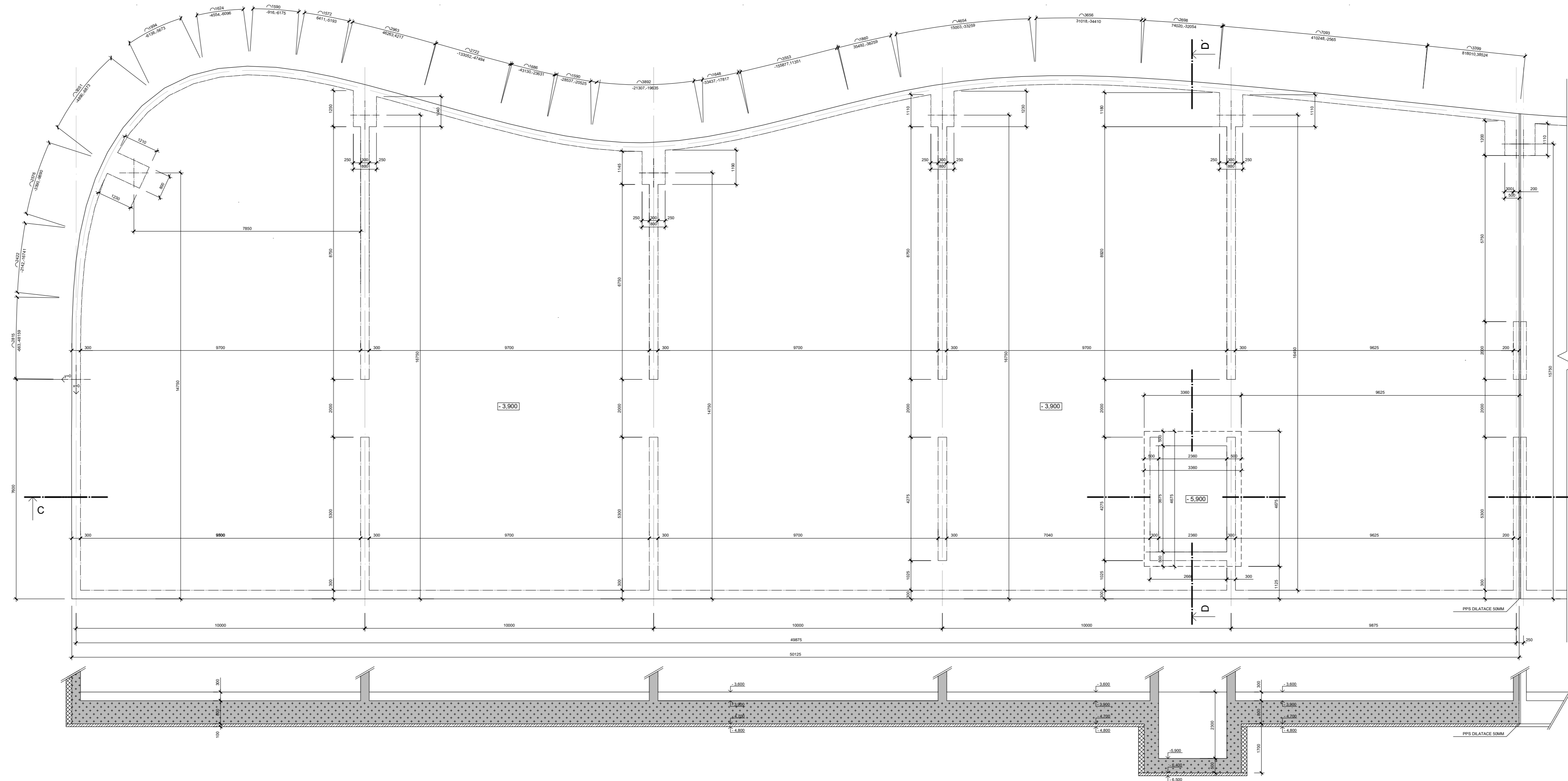




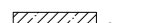
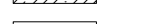




-  vstup do objektu
-  požární hydrant
-  splašková kanalizace DN 150
-  teplovodní přípojka
-  vodovodní přípojka DN 150
-  elektrická přípojka
- HER** hlavní elektrický rovaděč
- HUV** hlavní uzávěr vody
- PS** přípojková skříň
- RŠ** revizní šachta



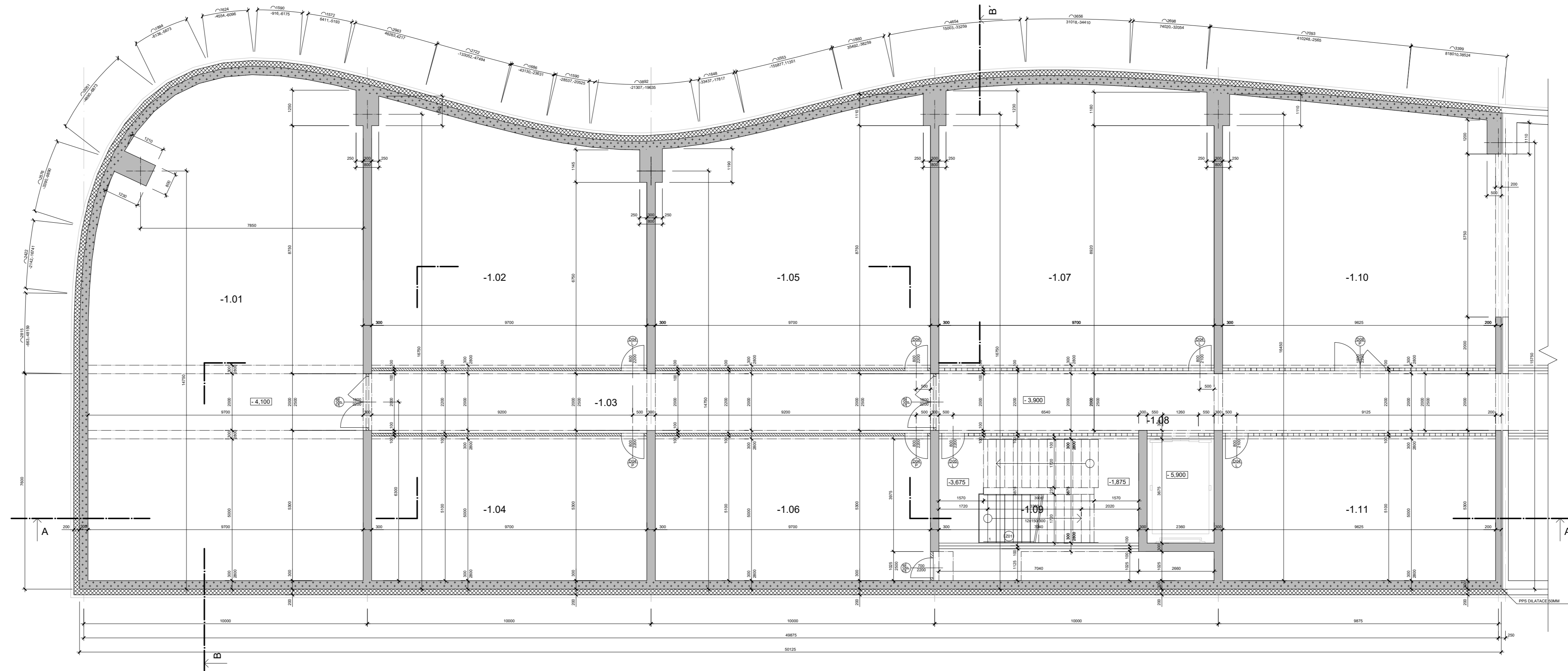
±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

VYPRACOVAL	Václav Ulč	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELiéRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
KOORDINAČNÍ SITUACE		DATUM 12.5.2017
M 1:500		FORMÁT 840 x 297
		C 02.01



-  železobeton
-  vodostavebný železobeton
-  beton prostý
-  luxfery
-  porotherm 190 AKU
-  porotherm 80 profi dryfix
-  XPS
-  minerální tep. izolace Rockwool Rockton

dokumentace detailního řešen	
I. II. III.	
±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.	
VYPRACOVAL	Viktor Ust
KONZULTANT	ING. JIŘ MIŠEK
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. JAN ŠTEPÁNEK
FAKULTA ARCHITECTURY TU DRESDEN	
PŮDORYS ZÁKLADŮ	datum 1.5.2017
M 1:50	FORMÁT A4/500
	C 02.02



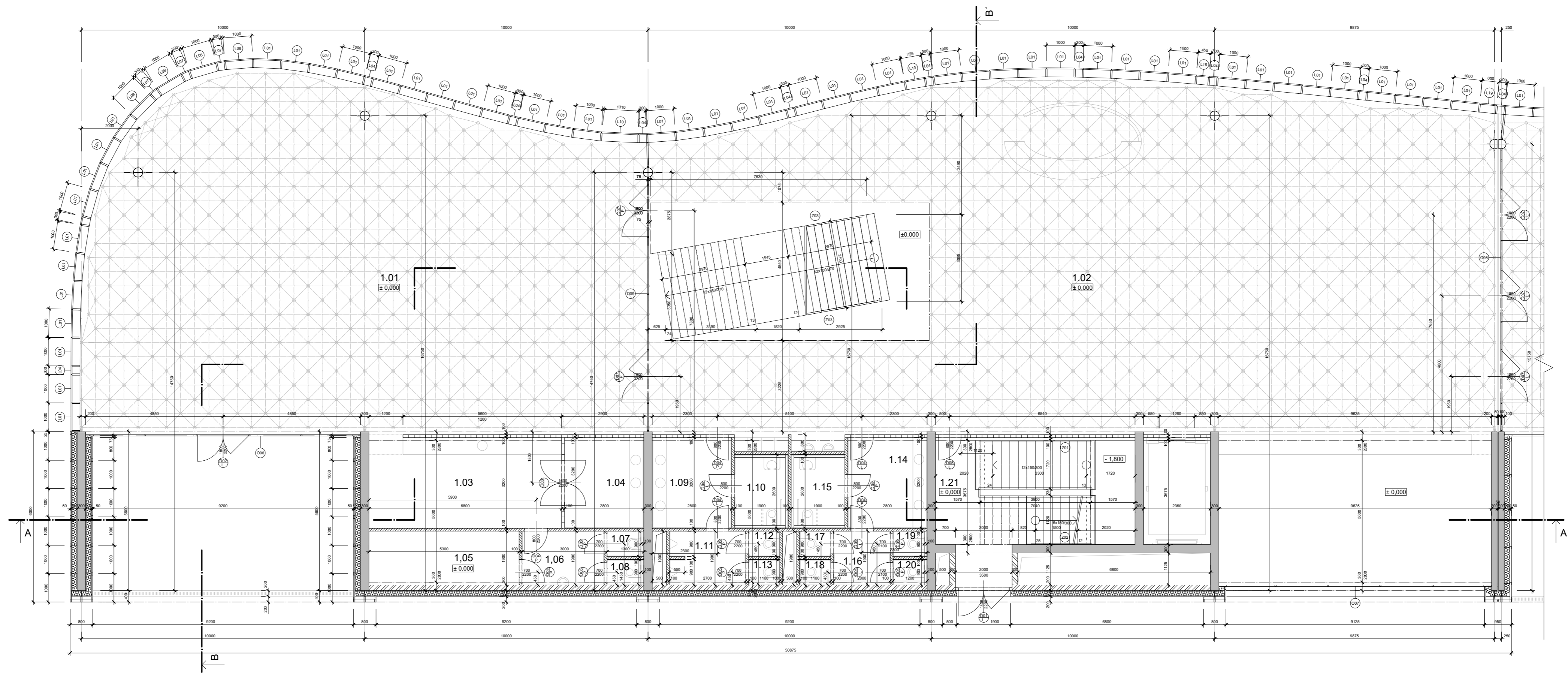
č.	Účel místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Povrch			Poznámka
			Podlaha	Stěna	Strop	
-1.01	archív	157	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. stěrka	omítka
-1.02	archív	82,5	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. stěrka	omítka
-1.03	chodba	44,5	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. stěrka	omítka
-1.04	archív	49,5	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. stěrka	omítka
-1.05	archív	85	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. stěrka	omítka
-1.06	archív	49,5	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. stěrka	omítka
-1.07	server	96,3	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. luxfery	
-1.08	chodba	263	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. luxfery	
-1.09	schodiště	25,9	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. luxfery	
-1.10	počítačová učebna	460	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. luxfery	
-1.11	simulační místnost	49,5	epoxid. stěrka	P05	pohled. žb. luxfery	

- železobeton
- vodostavební železobeton
- beton prostý
- luxfery
- parotherm 190 AKU
- parotherm 80 profi dryfix
- XPS
- minerální tep. izolace Rockwool Rockton

VYPRACOVAL: Viktor Ust  
 KONZULTANT: ING. JIŘ MÍZEL  
 VEDOUcí ATELIERU: PROF. ING. ARCH. JAN ŠTAMPEL  
**FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN**  
 PŮDORYS 1.PP  
 M 1:50

DATUM: 2.4.2017  
 FORMÁT: A4x500

C 02.03



č.	Účel místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Povrch			Poznámka
			Podlaha	Stěna	Strop	
1.01	kavárna	224,5	žulová dlažba	P06	pohled. žb, luxfery	
1.02	vstupní hala, šatna	410,7	žulová dlažba	P06	pohled. žb, luxfery	
1.03	bar	49,5	žulová dlažba	P06	luxfery, stěrk. omítka	
1.04	připrava	9	epoxid. sítěka	P03	luxfery, keram. obklad	
1.05	technická místnost	10	epoxid. sítěka	P06	stěrková omítka	
1.06	umyvárna	5,5	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.07	úklidová komora	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.08	wc	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.09	umyvárna	9	slinutá dlažba	P03	luxfery, keram. obklad	
1.10	wc invalida	5	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.11	pisárny	5,1	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.12	wc	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.13	wc	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.14	umyvárna	9	slinutá dlažba	P03	luxfery, keram. obklad	
1.15	wc invalida	5	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.16	předšif wc	3,6	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.17	wc	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.18	wc	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.19	wc	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.20	wc	1,2	slinutá dlažba	P03	keram. obklad	
1.21	schodiště	25,9	žulová dlažba	P04	luxfery, pohled. žb	

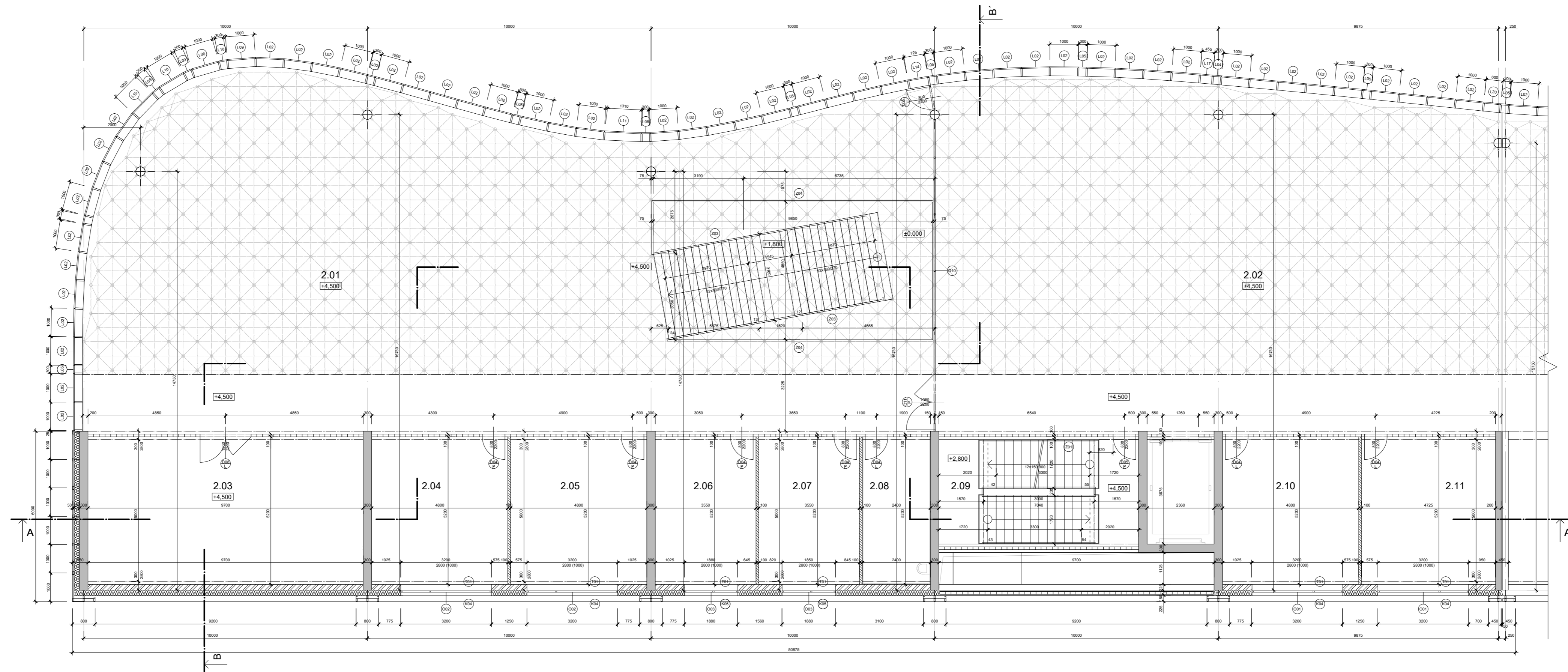
- železobeton
- vodostavební železobeton
- beton prostý
- luxfery
- parotherm 190 AKU
- parotherm 80 profi dryfix
- XPS
- minerální tep. izolace Rockwool Rockton

VYPRACOVAL: Viktor Löt  
 KONZULTANT: ING. JIŘ MÍZEL  
 VEDOUcí ATELIERU: PROF. ING. ARCH. JAN ŠTEPÁNEK  
**FAKULTA ARCHITECTURY TU DRESDEN**  
 PŮDORYS 1.NP  
 M 1:50

DATUM: 1.5.2017  
 FORMÁT: A400-600  
 C 02.04

dokumentace dispozičního řešení I  
 II III  
 ±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.



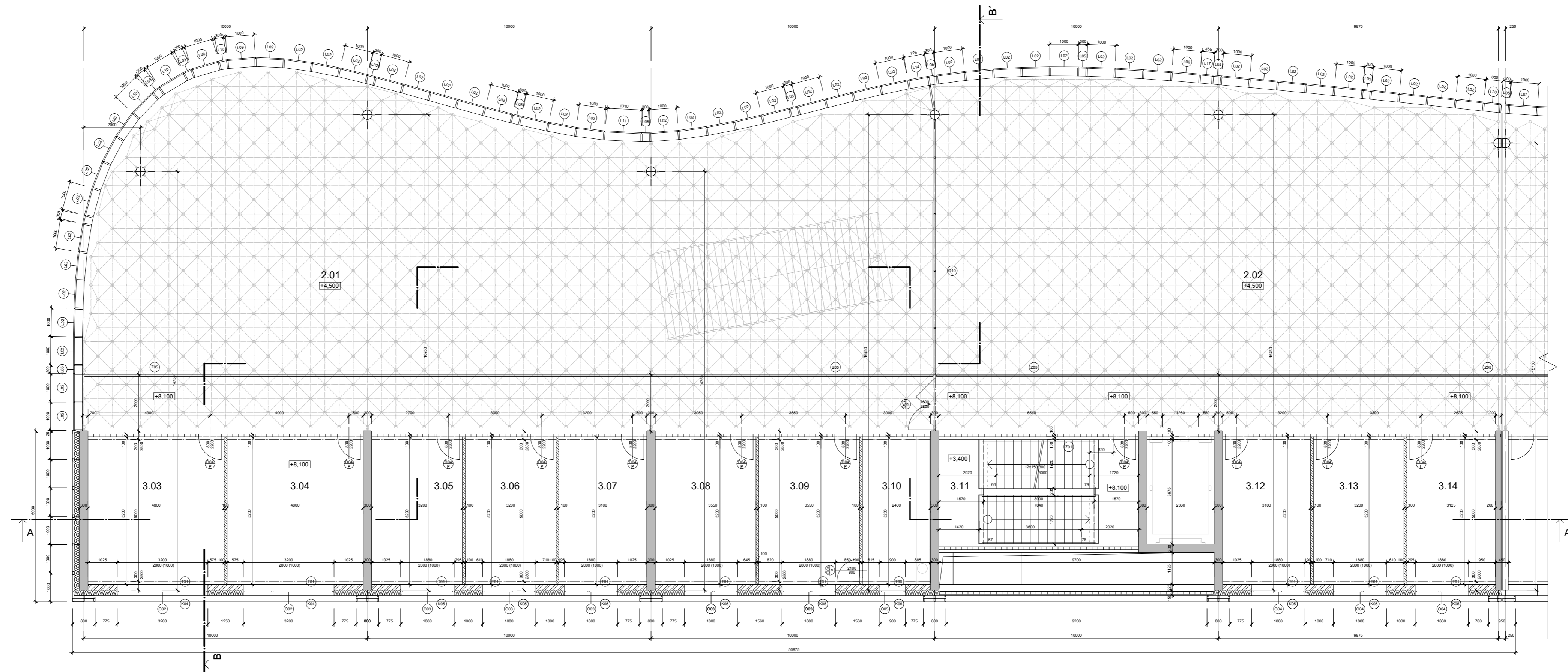


č.	Účel místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Povrch			Poznámka
			Podlaha	Stěna	Strop	
2.01	hala	361,5	epoxid. sítěrka	P02	luxfery, pohled. žb.	
2.02	atelier	1526,3	epoxid. sítěrka	P02	luxfery, pohled. žb.	
2.03	zasedací místnost	49,5	epoxid. sítěrka	P01	pohled. žb., sítěrka, omítka	
2.04	kancelář	19,5	epoxid. sítěrka	P01	pohled. žb., sítěrka, omítka	
2.05	kancelář	19,5	epoxid. sítěrka	P01	pohled. žb., sítěrka, omítka	
2.06	kancelář	18,5	epoxid. sítěrka	P01	pohled. žb., sítěrka, omítka	
2.07	kancelář	18,5	epoxid. sítěrka	P01	pohled. žb., sítěrka, omítka	
2.08	úklidová komora	10	epoxid. sítěrka	P03	luxfery, keram. obklad	
2.09	schodiště	20,5	epoxid. sítěrka	P04	luxfery, pohled. žb.	
2.10	kancelář	19,5	epoxid. sítěrka	P01	pohled. žb., sítěrka, omítka	
2.11	kancelář	19,5	epoxid. sítěrka	P01	pohled. žb., sítěrka, omítka	

- železobeton
- vodostavební železobeton
- beton prostý
- luxfery
- porotherm 190 AKU
- porotherm 80 profi dryfix
- XPS
- minerální tep. izolace Rockwool Rockton

dokumentace detailního řešen. I.  
II. III.  
±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

VYPRACOVAL: Viktor Ust KONZULTANT: ING. JIŘ MÍZ VEDOUCÍ ATELIERU: PROF. ING. ARCH. Jan Štampal	 FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN PŮDORYS 2.NP M 1:50
DATUM: 2.4.2017 FORMÁT: A400x500 C 02.05	DATUM: 2.4.2017 FORMÁT: A400x500 C 02.05



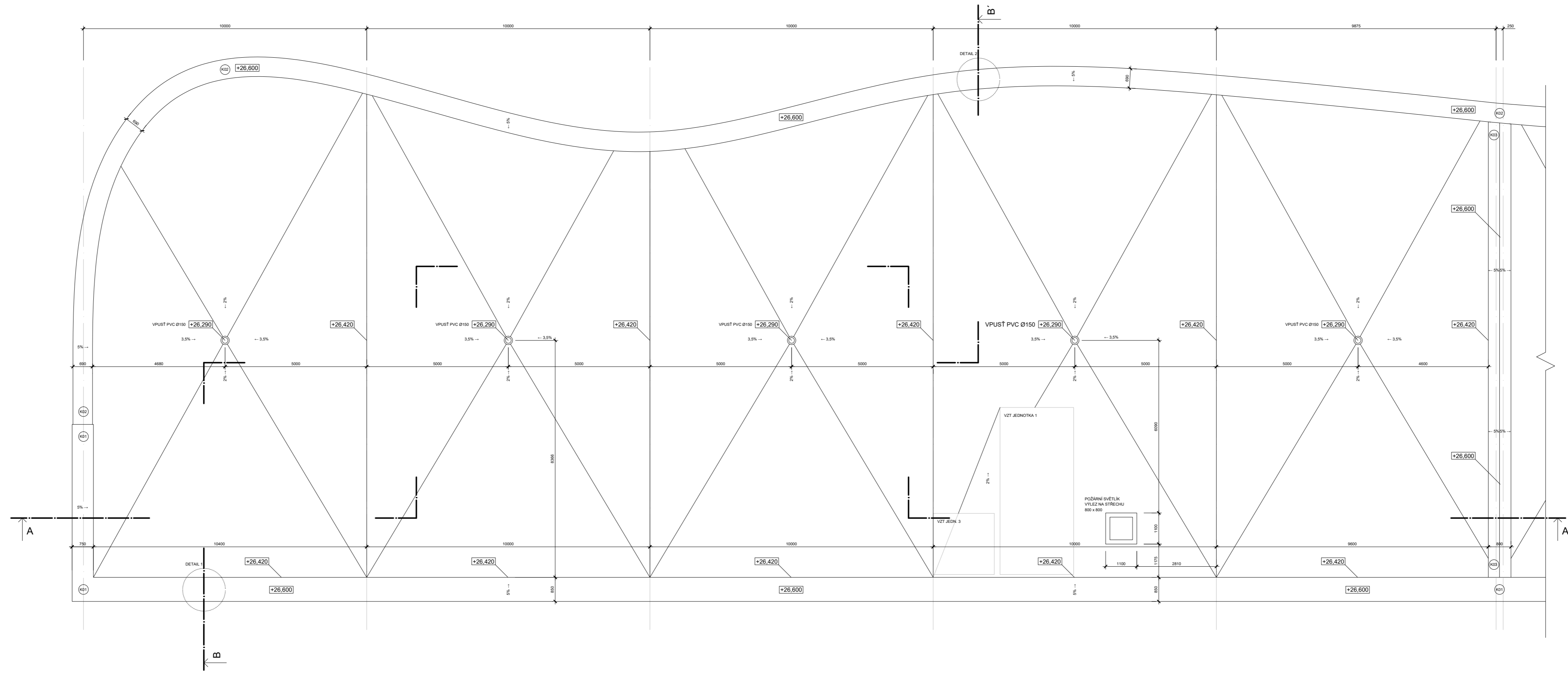
č.	Účel místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Povrch			Poznámka
			Podlaha	Stěna	Strop	
2.01	hala	361,5	epoxid stěrka	P02	luxfery, pohled. žb	
2.02	atelier	1526,3	epoxid stěrka	P02	luxfery, pohled. žb	
3.03	kancelář	19,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.04	kancelář	19,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.05	kancelář	17,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.06	kancelář	17,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.07	kancelář	17,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.08	kancelář	18,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.09	kancelář	18,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.10	úklidová komora	10	epoxid stěrka	P03	luxfery, keram. obklad	
3.11	schodiště	20,5	epoxid stěrka	P04	luxfery, pohled. žb	
3.12	kancelář	17,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.13	kancelář	17,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	
3.14	kancelář	17,5	epoxid stěrka	P01	pohled. žb, stěrka, omítka	









- železobeton
- vodostavební železobeton
- beton prostý
- luxfery
- parotherm 190 AKU
- parotherm 80 profi dryfix
- XPS
- minerální tep. izolace Rockwool Rockton

VYPRACOVAL: Vladimír Ust  
 KONZULTANT: ING. JIŘ MÍZ  
 VEDOUcí ATELIERU: PROF. ING. ARCH. Jan Štampal  
**FAKULTA ARCHITECTURY TU DRESDEN**  
**PŮDORYS 3.NP**  
 M 1:50

DATUM: 2.4.2017  
 FORMÁT: A400x500  
 C 02.06

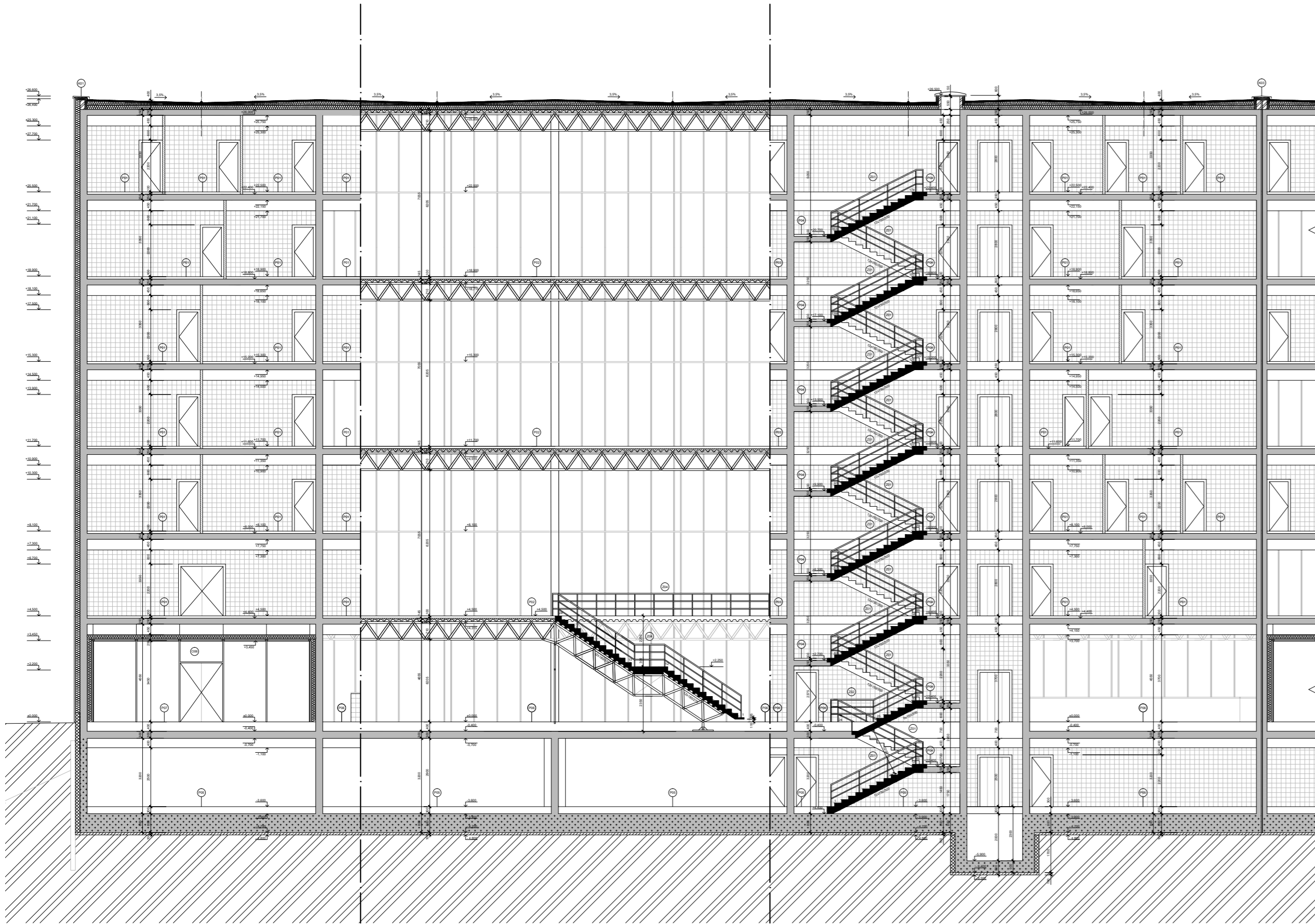
Dokumentace dle úlohy 1  
 1:1000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.











-  železobeton
-  vodostavebný železobeton
-  beton prostý
-  luxfery
-  parotherm 190 AKU
-  parotherm 80 profi dryfix
-  XPS
-  minerální tep. izolace Rockwool Rockton


dokumentace dispozičního řešení I  
±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

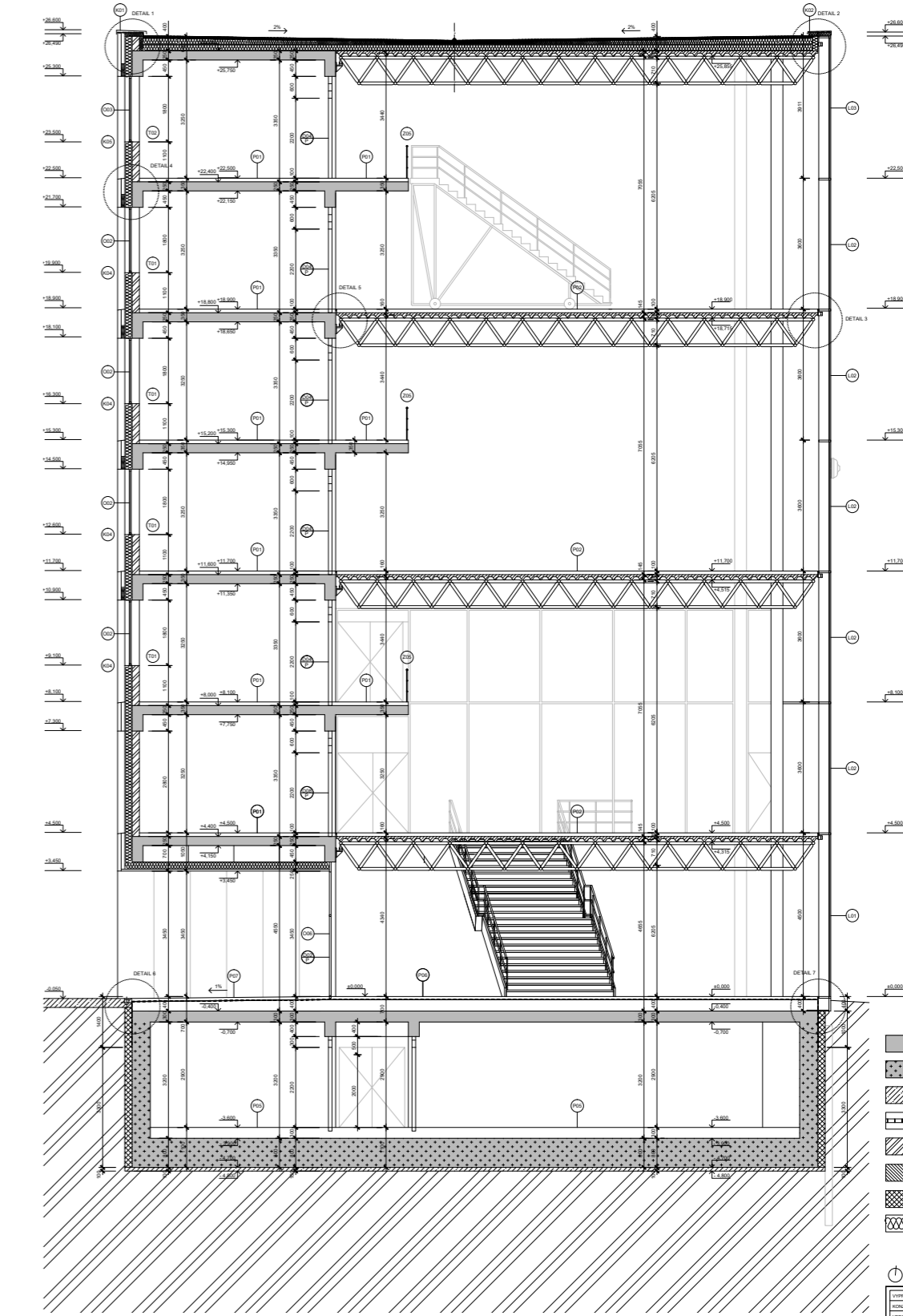
VYPRACOVAL: Viktor Ust KONZULTANT: ING. JIŘ MÍZ VEDOUcí ATELIERU: PROF. ING. ARCH. Jan Štampel FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN PŮDORYS STŘECHY M 1:50	DATUM: 18.4.2017 FORMÁT: A400x500 C 02.07
--	---











-  železobeton
-  vodotěsný železobeton
-  beton prostý
-  kufery
-  sorbentem 190 AKU
-  sorbentem 80 profilový
-  XPS
-  minerální tep. izolace Rockwool Rockton


0,000 + 19,550 m. n. B. p. V

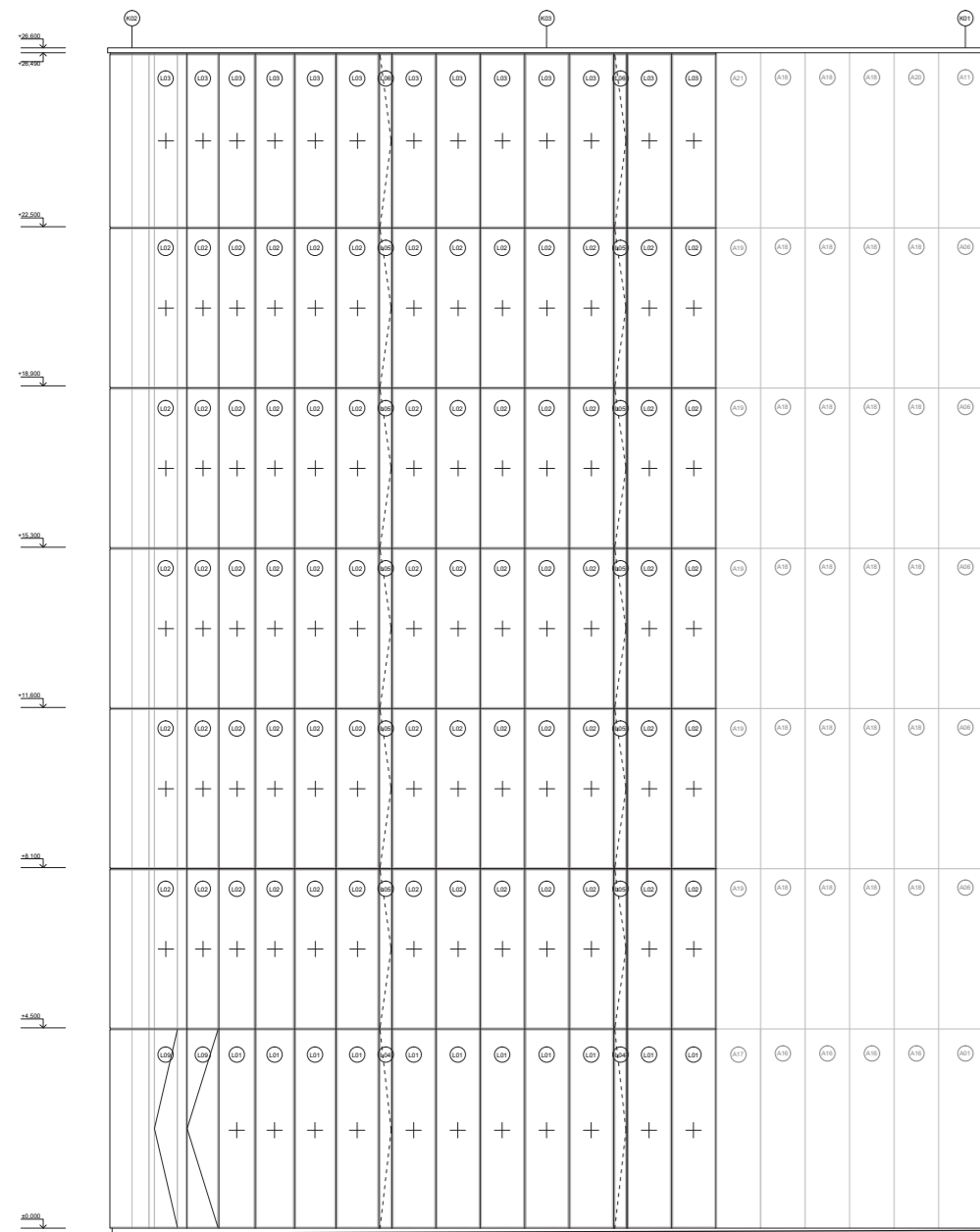
ÚNOSNOSTI:      Město: KONSTRUKTOR:      Ing. J. J. TECHNICKÝ KONTROLÉR:      Prof. Ing. Arch. J. J.	
FAKULTA ARCHITEKTURNÍ TU DRESDEN	
REZ A-A M 1:50	
Datum: 11.11.2011 Projekt: 1011101	
C 02.08	



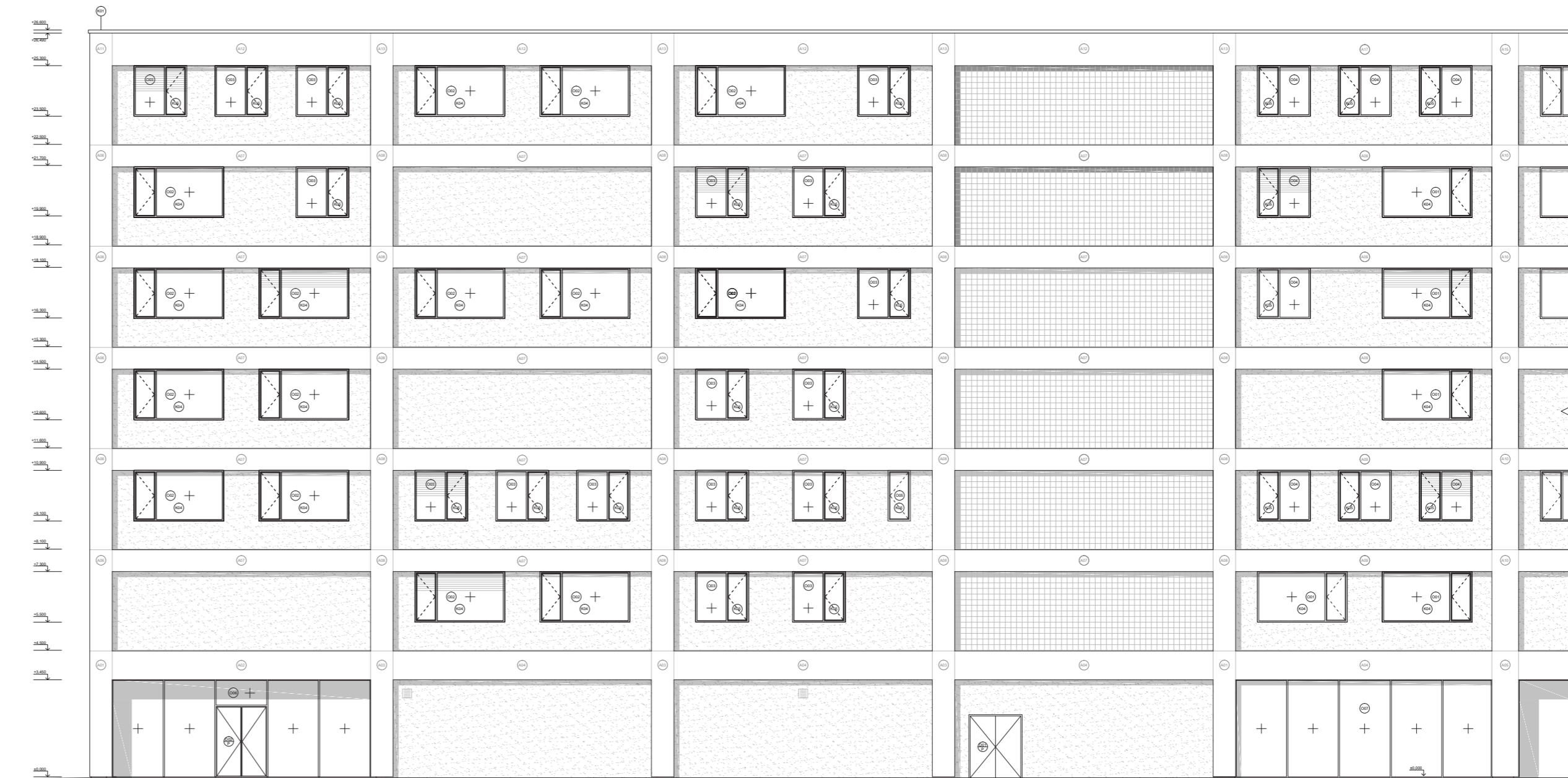
-  železobeton
-  vodotěsný železobeton
-  beton prostý
-  kufery
-  sorbentem 190 AKU
-  sorbentem 80 profilový
-  XPS
-  minerální tep. izolace Rockwool Rockton

0,000 + 19,550 m. n. B. p. V

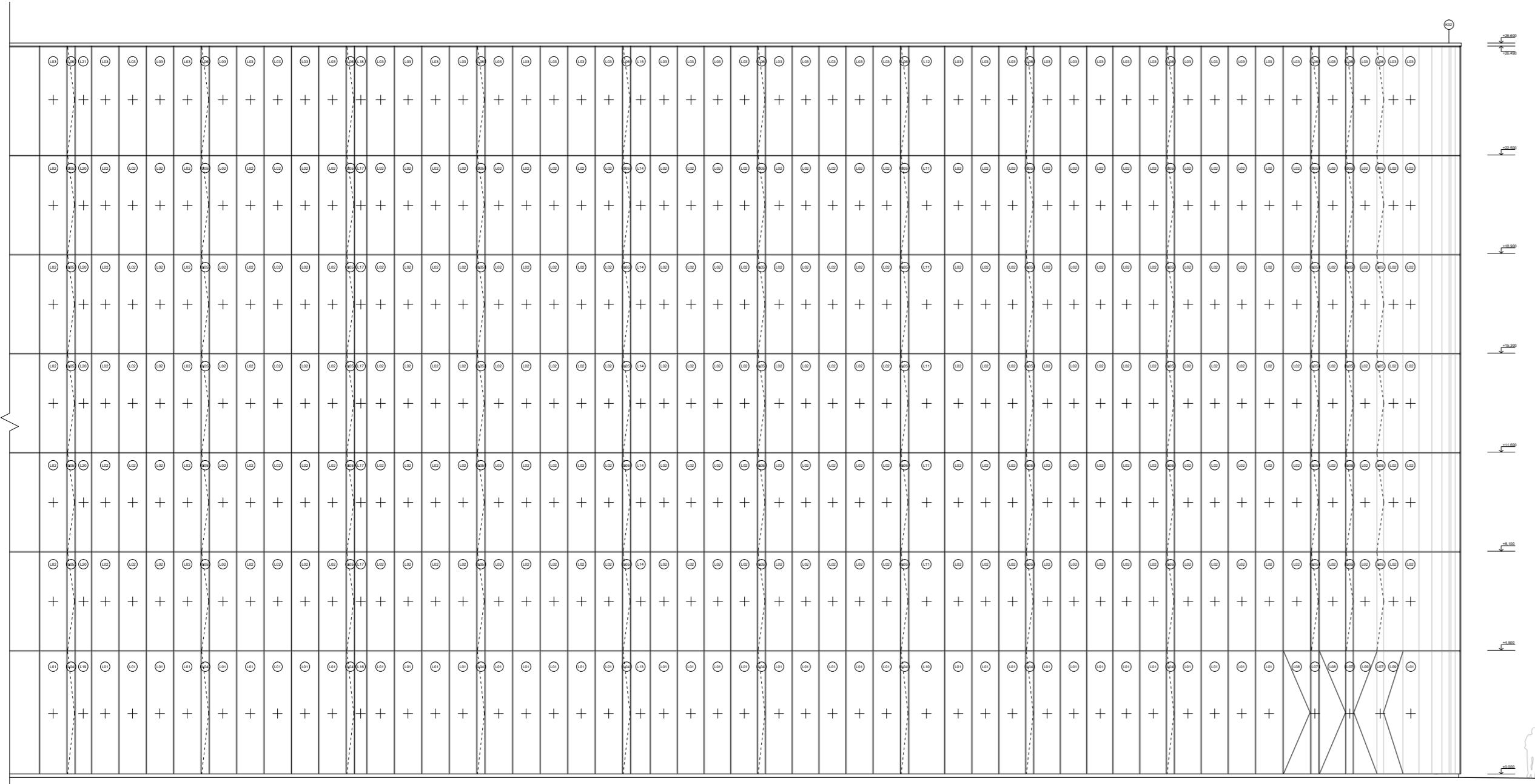
ÚNOSNOSTI:      Město: KONSTRUKTOR:      Ing. J. J. TECHNICKÝ KONTROLÉR:      Prof. Ing. Arch. J. J.	
FAKULTA ARCHITEKTURNÍ TU DRESDEN	
REZ B-B M 1:50	
Datum: 11.11.2011 Projekt: 1011101	
C 02.09	



TECHNICKÉ ZODPovedenie  
 MĚRŠTĚBA: 1:500  
 40,000 x 138,55 m n. n. B. p. V.  
 FAKULTA ARCHITECTURY TU DRESDEN  
 POHLED ZAPADNÍ  
 M 1:50  
 © 02.11



TECHNICKÉ ZODPovedenie  
 MĚRŠTĚBA: 1:500  
 40,000 x 138,55 m n. n. B. p. V.  
 FAKULTA ARCHITECTURY TU DRESDEN  
 POHLED JIŽNÍ  
 M 1:50  
 © 02.10



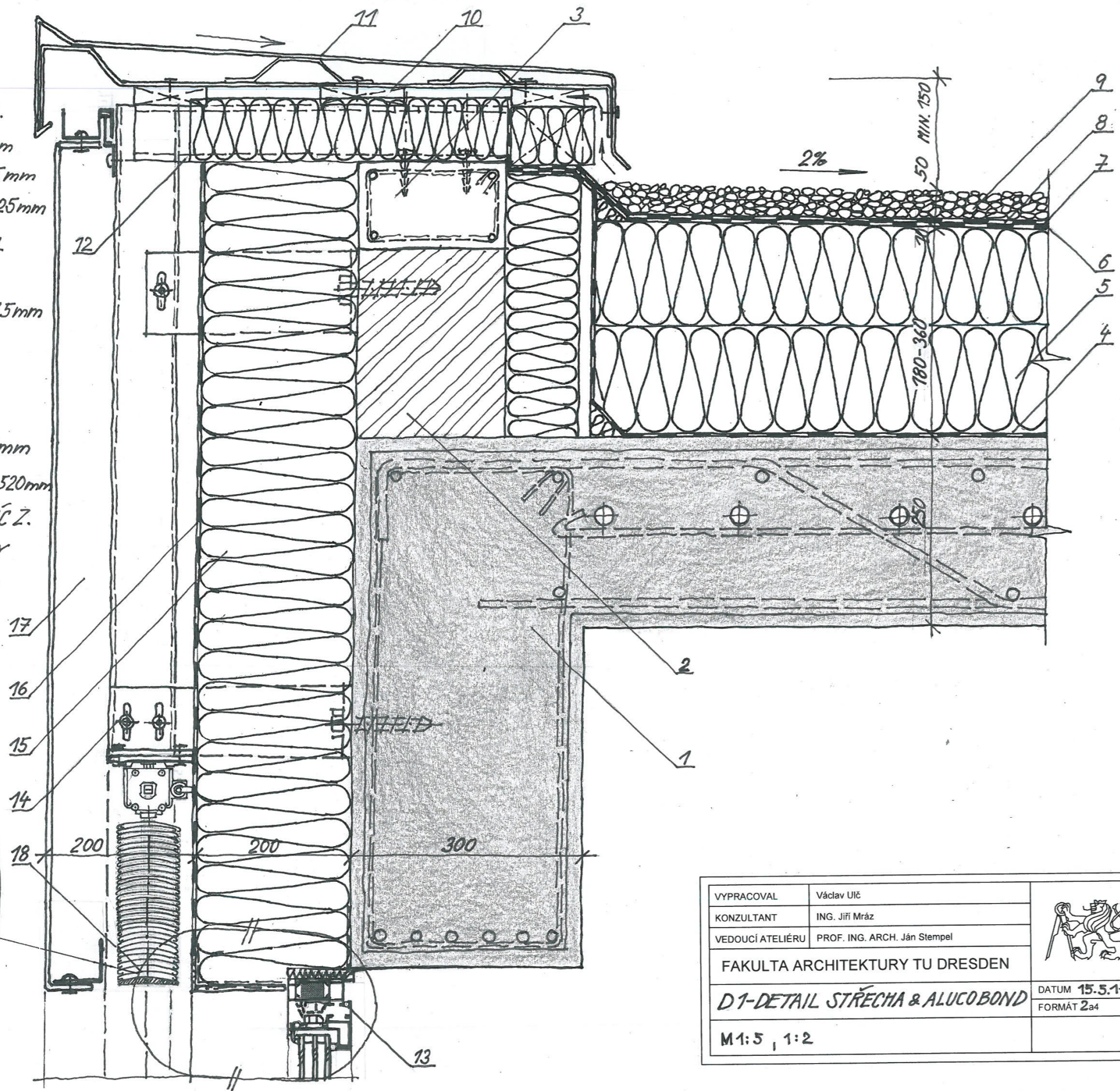
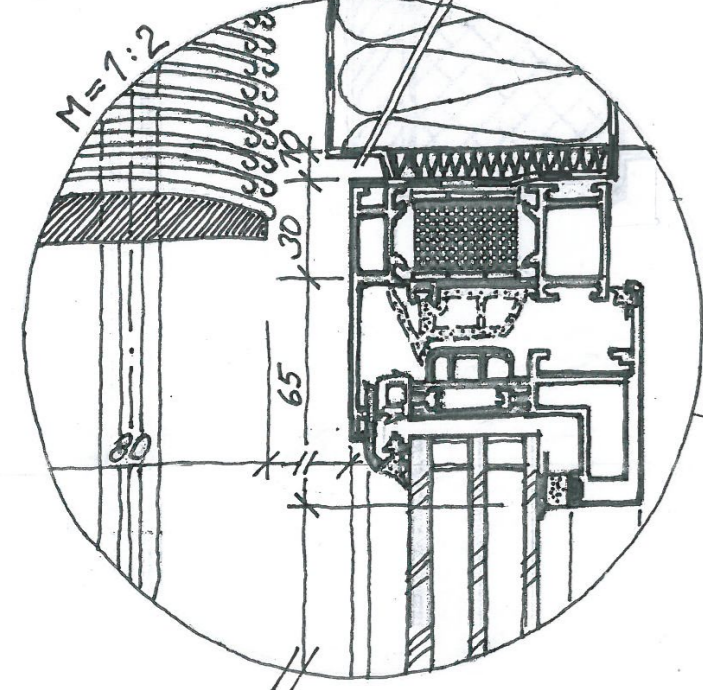
0

1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/11, 1/12, 1/13, 1/14, 1/15, 1/16, 1/17, 1/18, 1/19, 1/20, 1/21, 1/22, 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/29, 1/30, 1/31, 1/32, 1/33, 1/34, 1/35, 1/36, 1/37, 1/38, 1/39, 1/40, 1/41, 1/42, 1/43, 1/44, 1/45, 1/46, 1/47, 1/48, 1/49, 1/50, 1/51, 1/52, 1/53, 1/54, 1/55, 1/56, 1/57, 1/58, 1/59, 1/60, 1/61, 1/62, 1/63, 1/64, 1/65, 1/66, 1/67, 1/68, 1/69, 1/70, 1/71, 1/72, 1/73, 1/74, 1/75, 1/76, 1/77, 1/78, 1/79, 1/80, 1/81, 1/82, 1/83, 1/84, 1/85, 1/86, 1/87, 1/88, 1/89, 1/90, 1/91, 1/92, 1/93, 1/94, 1/95, 1/96, 1/97, 1/98, 1/99, 1/100

0 1 2 3 4 5	
0,50m - 1:50	
FAKULTÄT ARCHITEXTURE TU DRESDEN	
POHLED SEVERNĚ	
M 1:50	C 02.12

LEGENDA :

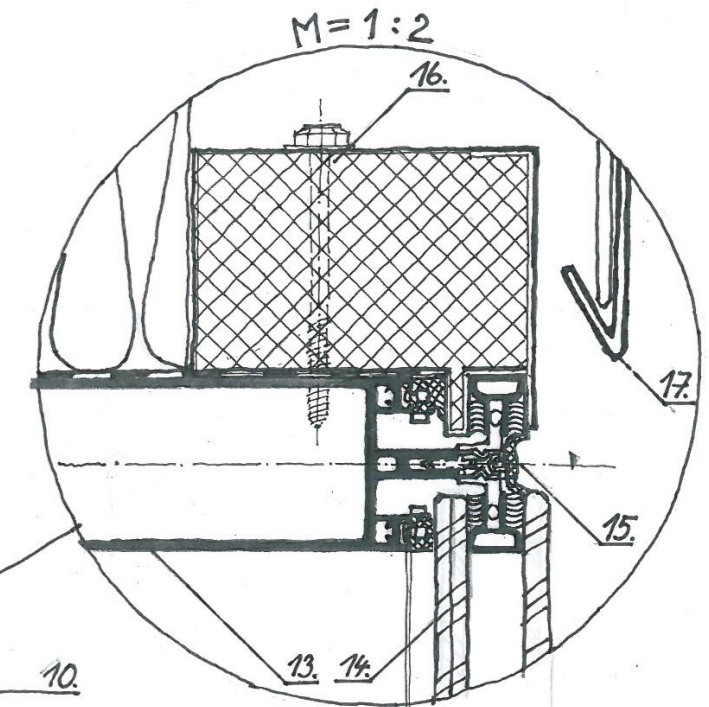
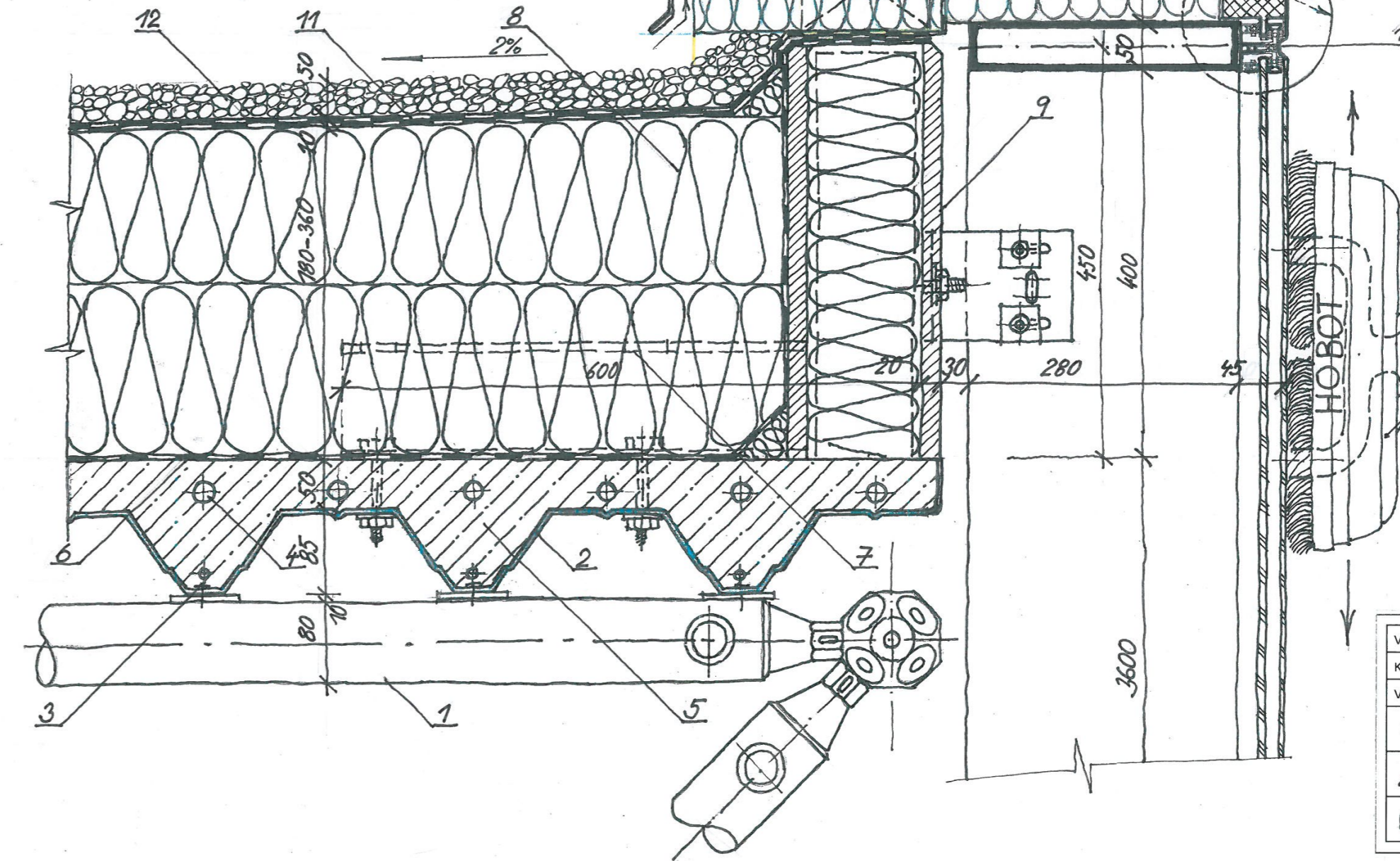
1. ŽELBET. NOSNÁ KČE - POHLEDOVÝ B.
2. NADEZDÍVKA - POROTHERM tl. 175 mm
3. ŽELBET. ZTUŽUJÍCÍ VĚNEC 120/175 mm
4. PAROTĚSNÁ ZÁBRANA - FÓLIE PE 0,25 mm
5. MINERÁL. TEPELNÁ IZOLACE - ROCKWOOL
6. SEPARAČNÍ VRSTVA
7. HYDROIZOLACE - FÓLIE RHENOFOL 1,5 mm
8. SEPARAČNÍ TEXTILIE NEHNIJÍCÍ
9. KAČÍREK ZATĚŽUJÍCÍ FÓLII
10. KOTEVNÍ ŠPALÍKY 25/100/100 mm
11. DPLECHOVÁNÍ ATYKY - AL PLECH tl. 4 mm
12. POMOČNÝ OCEL. PROFIL JÁ 70/70/3, dl. 600/450
13. OKNA SCHÜCO PŘEDSAZENÉ PŘED LÍČ Z.
14. NOSNÁ AL KČE PŘEDSAZENÉ FASÁDY
15. TEPEL. IZOLACE ROCKWOOL ROCKTON
16. PAROPROPUSTNÁ FÓLIE
17. ALUCOBOND - LAKOVANÉ KAZETY
18. AL EXTERIEROVÉ ŽALUZIE C-80



VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
<b>D1-DETAIL STŘECHA &amp; ALUCOBOND</b>		DATUM 15.5.17
M1:5, 1:2		FORMÁT 2x4

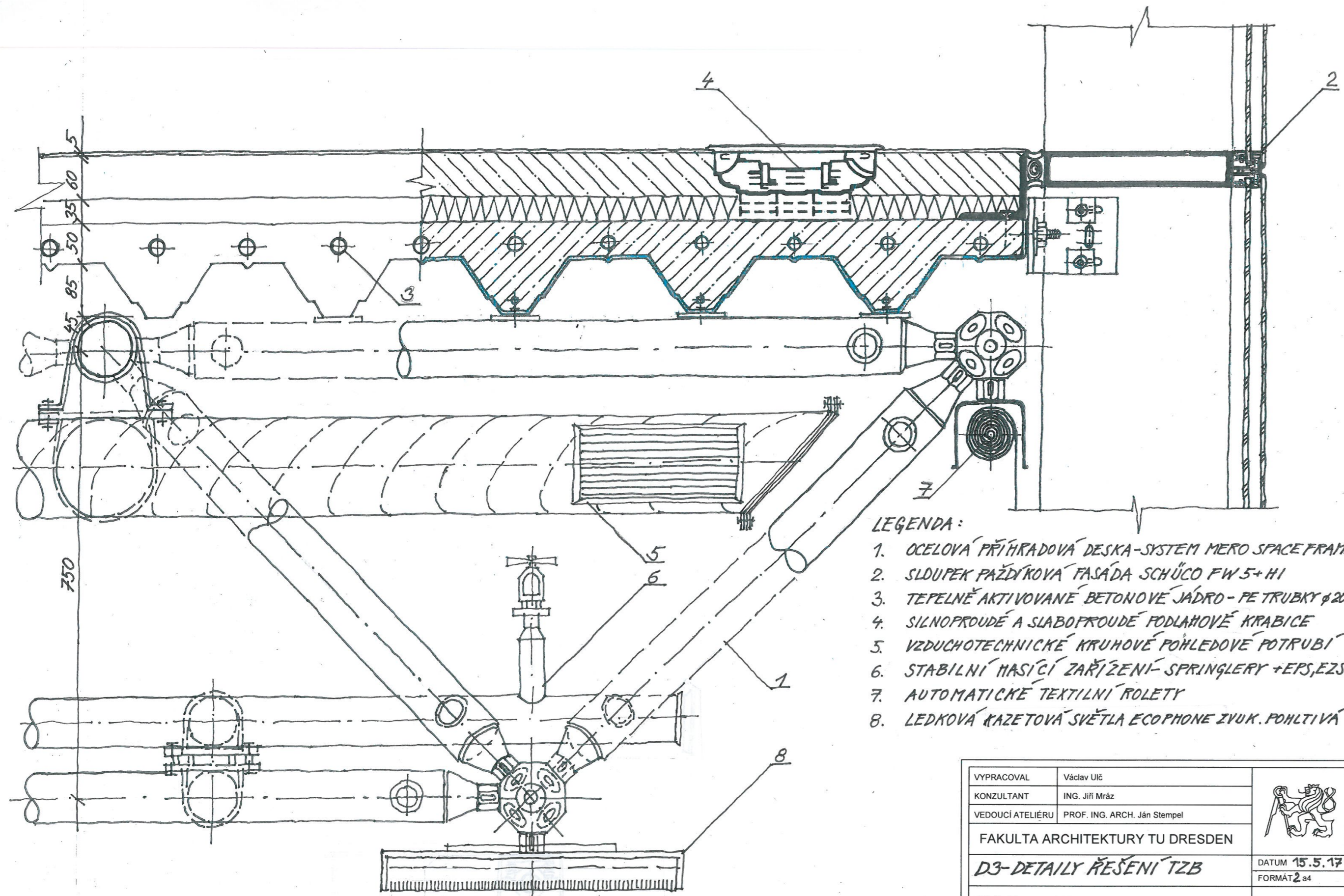
LEGENDA :

1. OCELOVÁ PŘÍHRADOVÁ DESKA SYSTÉM MERO
2. ZINKOVANÝ TRAPÉZOVÝ PLECH tl. 1 mm, VLNA v. 85 mm
3. NÝT + DOPLŇUJÍCÍ TAHOVÁ VÝZTUŽ  $\phi$  10 mm
4. TOPNÉ PE TRUBKY  $\phi$  20 mm NA SÍTI 100/100  $\phi$  6 mm
5. BETONOVÁ DESKA (TEP. AKTIVOVANÉ BET. JADRO)
6. PAROZÁBRANA - PE FÓLIE 0,25 mm
7. POMOČNÝ OCEL. PROFIL JÁ 70/70/3 dl. 600/450
8. MINERÁL. TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL+ROCKFALL
9. POMOČNÁ CEMENTOVĚLNĚNÁ DESKA
10. SLOUPEK - PAŽDÍKOVÁ AL STĚNA SCHÜCO FW 50+
11. HYDROIZOLACE - FÓLIE RHENOFOL tl. 1,5 mm NA S.T.
12. SEPARAČNÍ TEXTILIE (S.T.) + KAČÍREK



- 1:2 DETAIL STRUKTURÁLNÍHO ZASKLENÍ
13. SCHÜCO EW 50+, PAŽDÍK 50/280 mm
  14. ČIRÉ DVOJKLÓ, 12-16-8,  $U_g = 0,9 W/m^2K$
  15. TMELENÁ SPÁRA - ČERNÝ DOW CORNING
  16. KOTVENÝ UKONČOVACÍ AL+PUR PROFIL
  17. HLINÍKOVÝ ATYKOVÝ PLECH tl. 4 mm
  18. ROBOTICKÝ ČISTIČ FASÁDY HOBOT 100

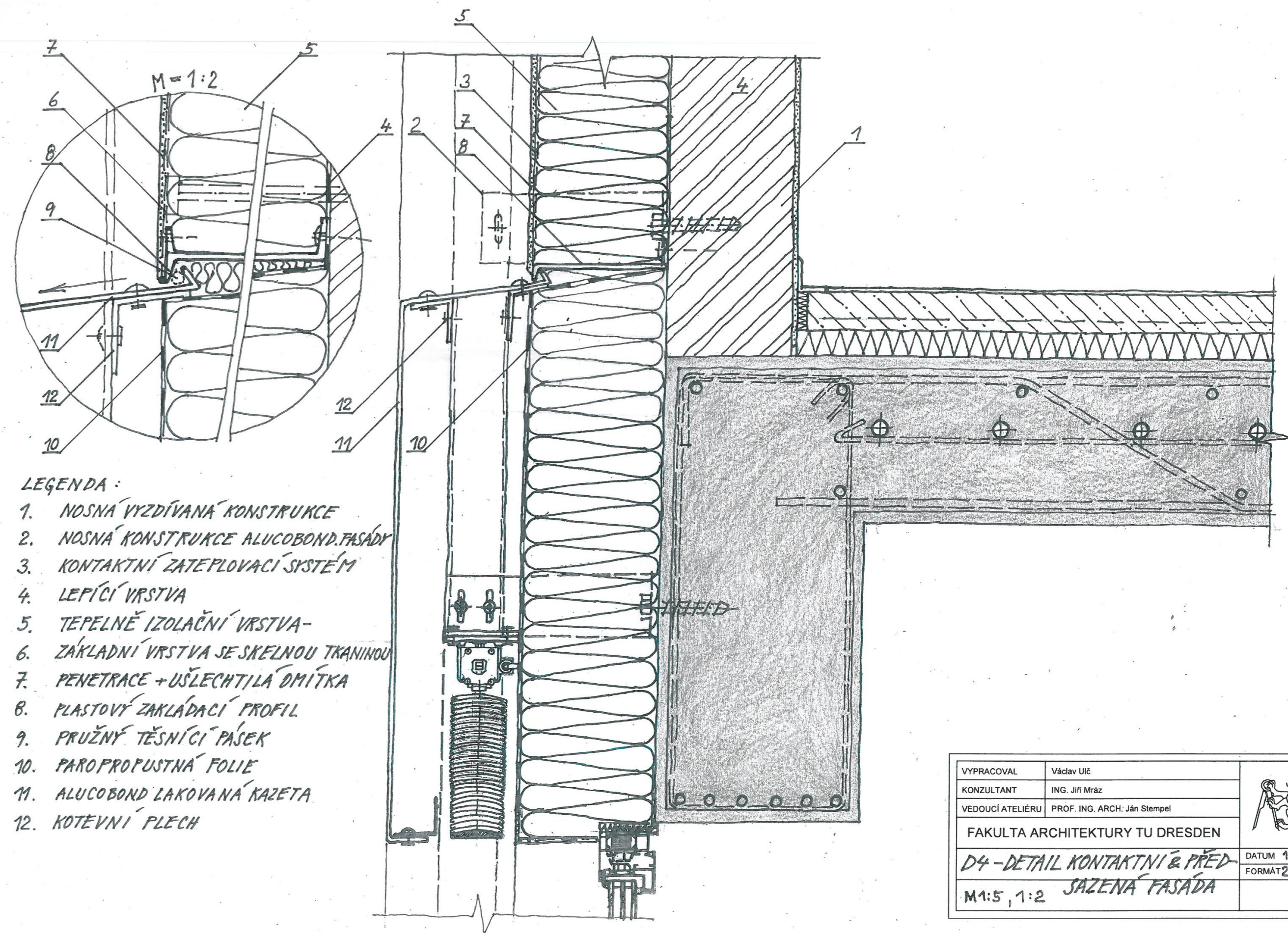
VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
<b>D2-DETAIL STŘECHA &amp; SCHÜCO</b>		DATUM 15.5.17
M1:5, 1:2		FORMÁT 2x4



LEGENDA :

1. OCELOVÁ PŘÍHRADOVÁ DESKA - SYSTEM MERO SPACE FRAME
2. SLDUPEK PAŽDÍKOVÁ FASÁDA SCHÜCO FW 5+H1
3. TEPELNĚ AKTIVOVANÉ BETONOVÉ JÁDRO - PE TRUBKY  $\phi$  20
4. SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ PODLAHOVÉ KRABICE
5. VZDUCHOTECHNICKÉ KRUHOVÉ POHLEDOVÉ POTRUBÍ
6. STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ - SPRINGLERY + EPS, EZS
7. AUTOMATICKÉ TEXTILNÍ ROLETY
8. LEDKOVÁ KAZETOVÁ SVĚTLA ECOPHONE ZVUK. POHLTIVÁ

VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
D3 - DETAILY ŘEŠENÍ TZB		DATUM 15.5.17
M1:5		FORMÁT 2 a4

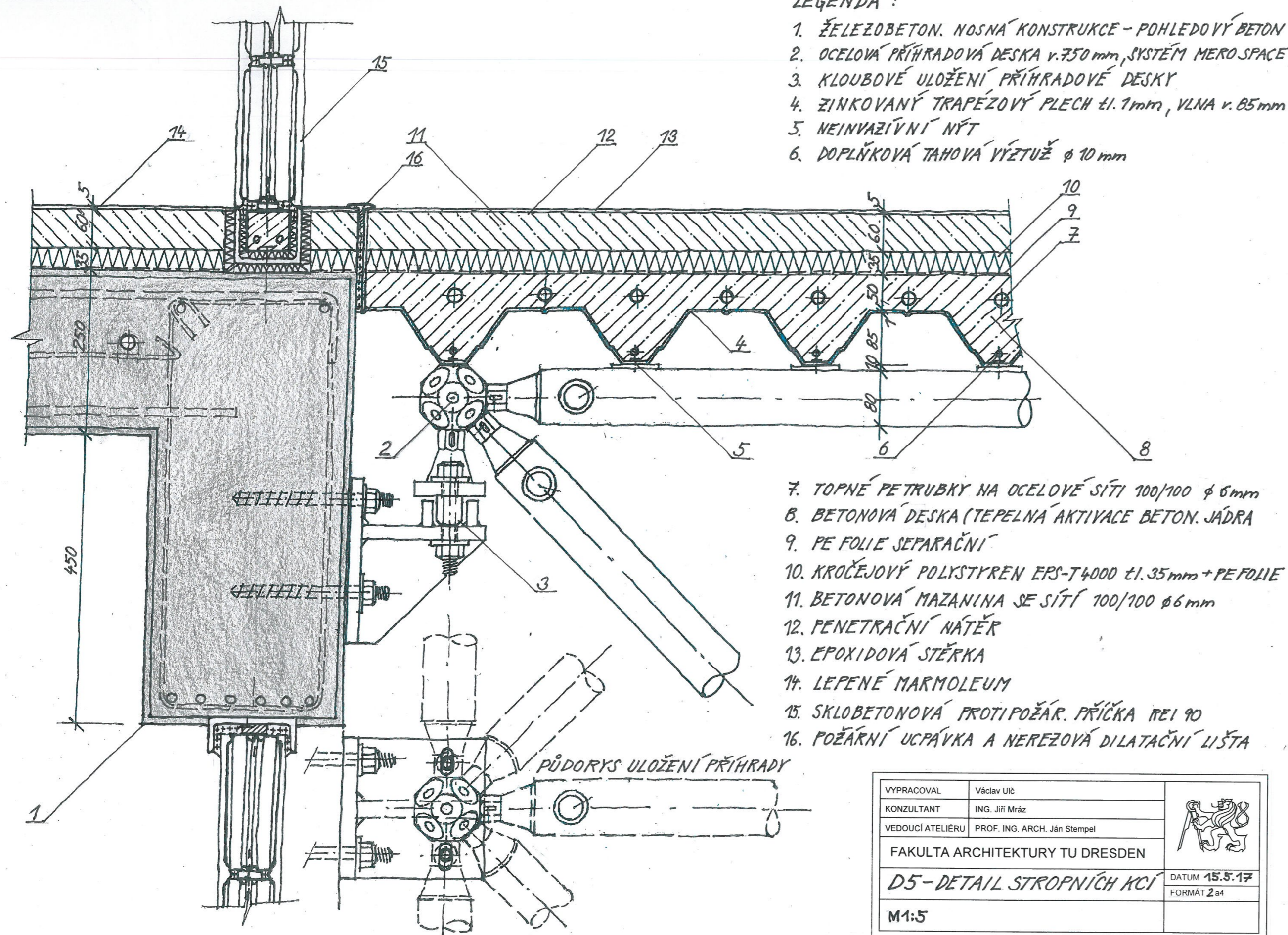


LEGENDA :

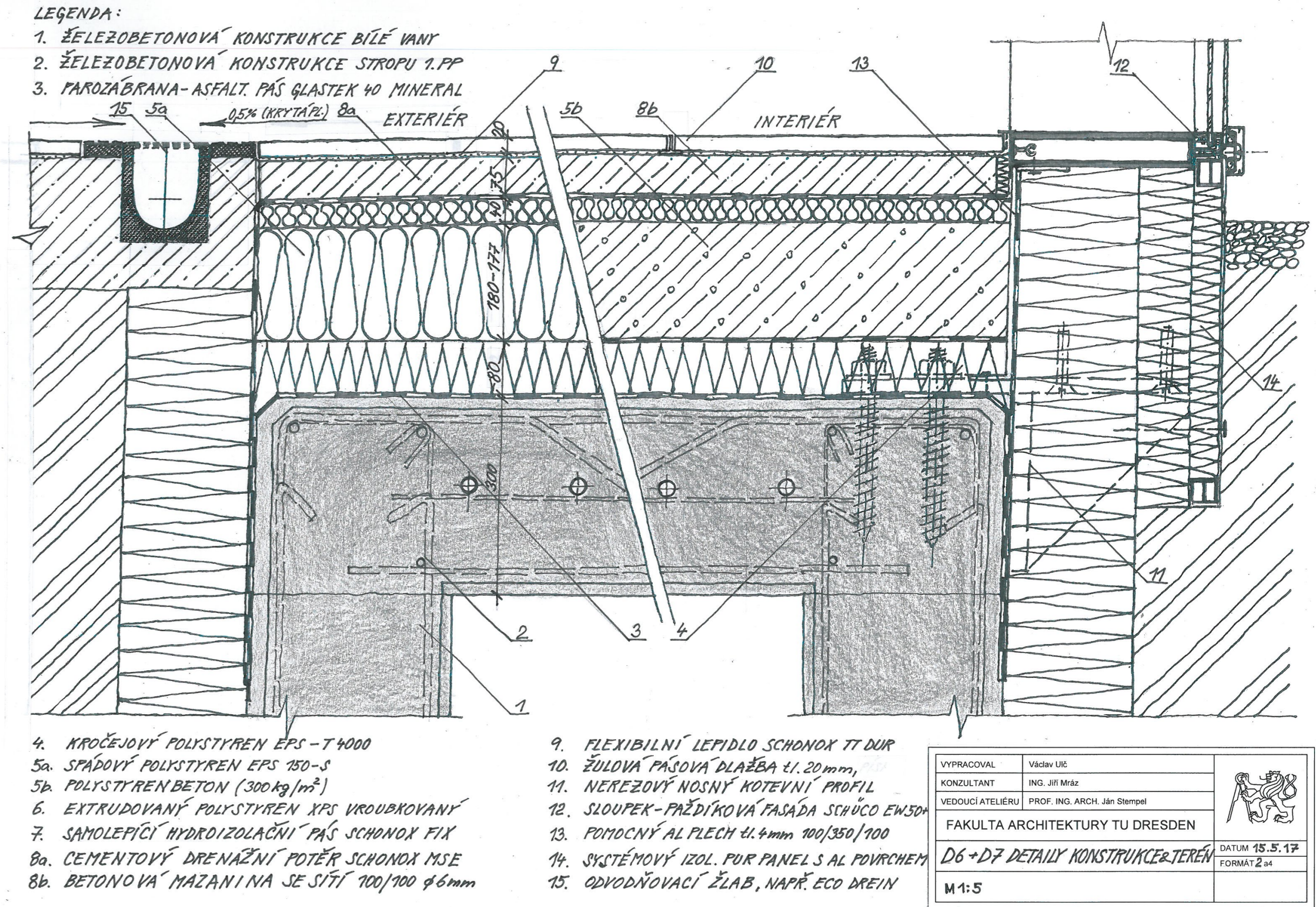
1. NOSNÁ VYZDÍVANÁ KONSTRUKCE
2. NOSNÁ KONSTRUKCE ALUCOBOND FASÁDY
3. KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM
4. LEPÍČÍ VRSTVA
5. TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA -
6. ZÁKLADNÍ VRSTVA SE SKELNOU TRANKOU
7. PENETRACE + UŠLECHTILÁ DMÍTKA
8. PLASTOVÝ ZAKLÁDACÍ PROFIL
9. PRUŽNÝ TĚSNÍČÍ PÁSEK
10. PAROPROPUSTNÁ FOLIE
11. ALUCOBOND LAKOVANÁ KAZETA
12. KOTEVNÍ PLECH

VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
D4 - DETAIL KONTAKTNÍ & PŘED-		DATUM 15.5.17
M1:5, 1:2 SAZENÁ FASÁDA		FORMÁT 2 a4

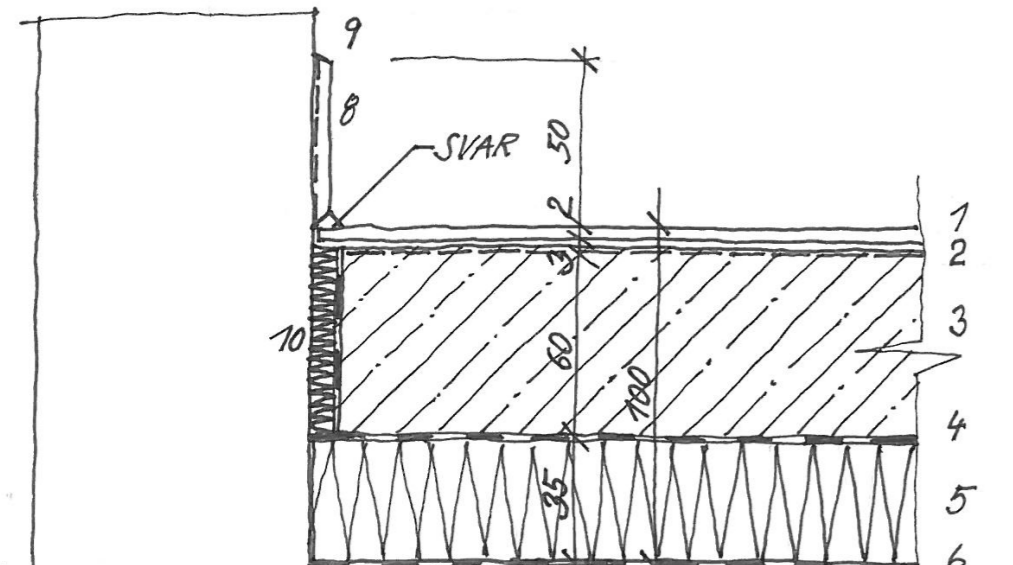




VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
D5 - DETAIL STROPNÍCH KCI		DATUM 15.5.17
M1:5		FORMÁT 2 <sub>94</sub>

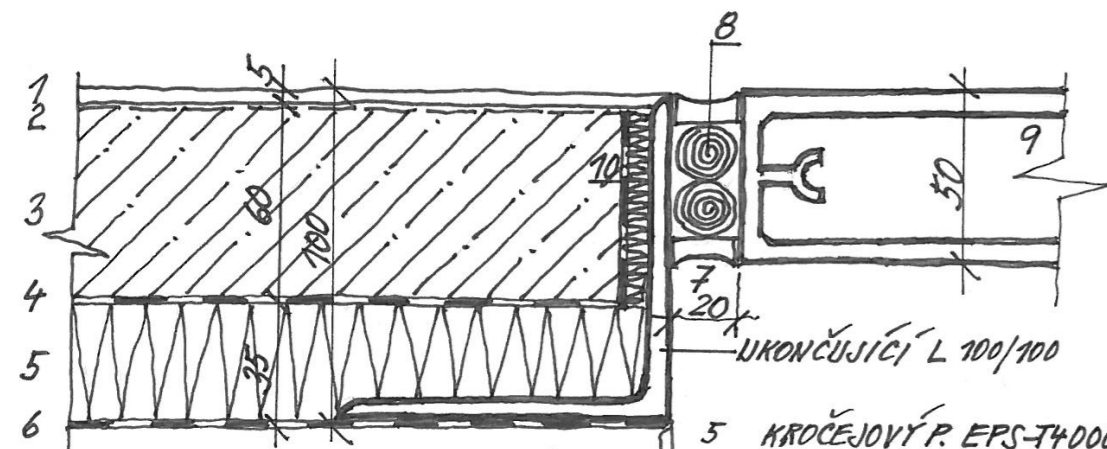


VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
D6 + D7 DETAILY KONSTRUKCE & TERÉN		DATUM 15.5.17
M1:5		FORMÁT 2 <sub>94</sub>



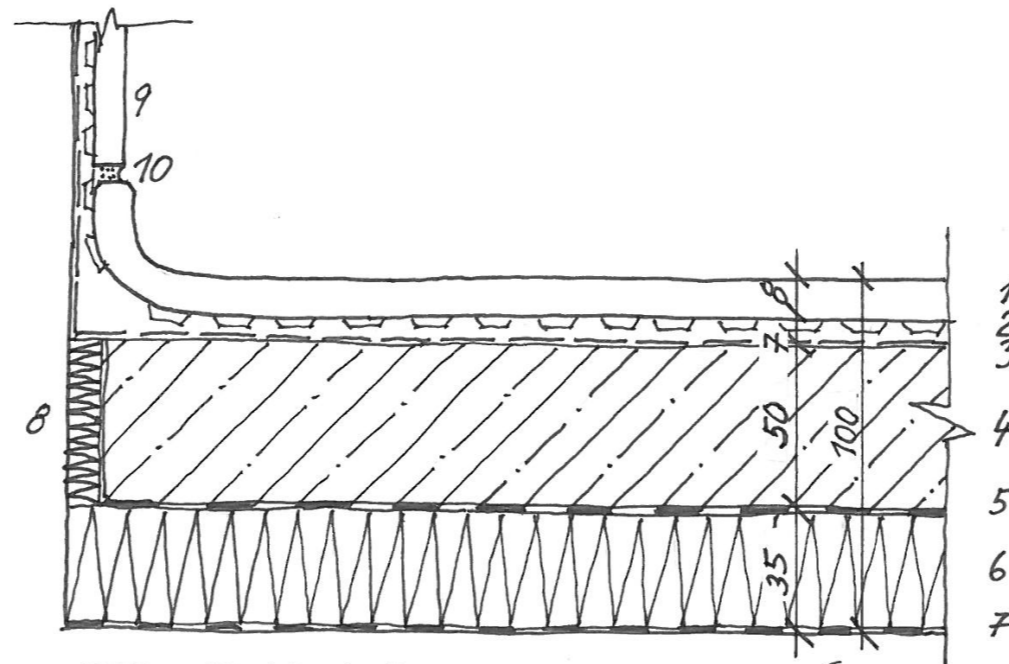
PO-1 SKLADBA PODLAH V UČEBNÁCH A KANCELARÍCH

- 1 AKUSTICKÉ MARMOLEUM DECIBEL (α 17dB) 7 ŽELBET. KCE 7
- 2 PENETRACE, SAMONIVEL. STĚRKA, LEPIDLO 8 LEPENÝ SOKLIK
- 3 BETONOVÁ MAZANINA SE SÍŤÍ 100/100 φ 6mm 9 POHLEDOVÝ BETON
- 4,6 PE SEPARAČNÍ FÓLIE 10 DILATAČNÍ EPS 10mm
- 5 KROČEJOVÝ POLYSTYREN EPS-4000



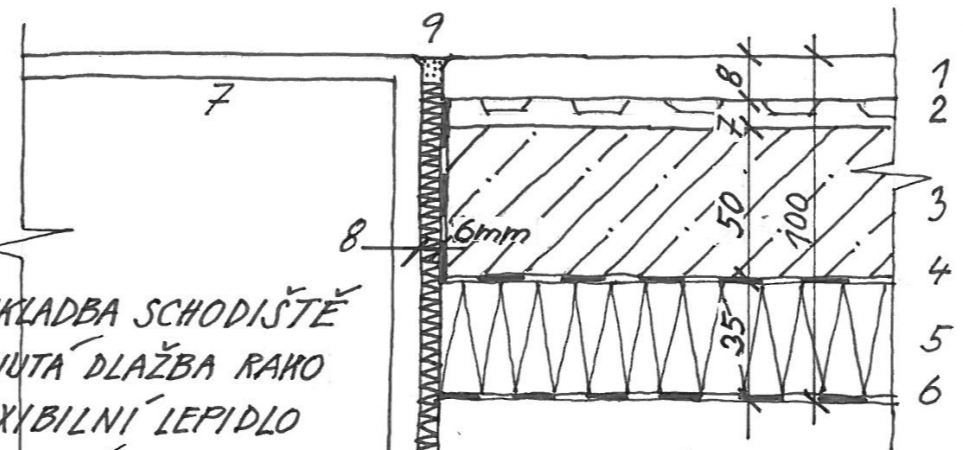
PO-2 SKLADBA PODLAH V ATELIÉRECH

- 1 PRUŽNÁ EPOXIDOVÁ STĚRKA 4,6 PE SEPARAČNÍ FÓLIE
- 2 PENETRAČNÍ NATĚR 7 TRVALE PRUŽNÝ TMEL
- 3 BETONOVÁ MAZANINA SE SÍŤÍ φ 6mm 8 TĚSNIČÍ PŘÍKOTVENÝ
- 9 PAŽDÍK SCHŮCO AW50+



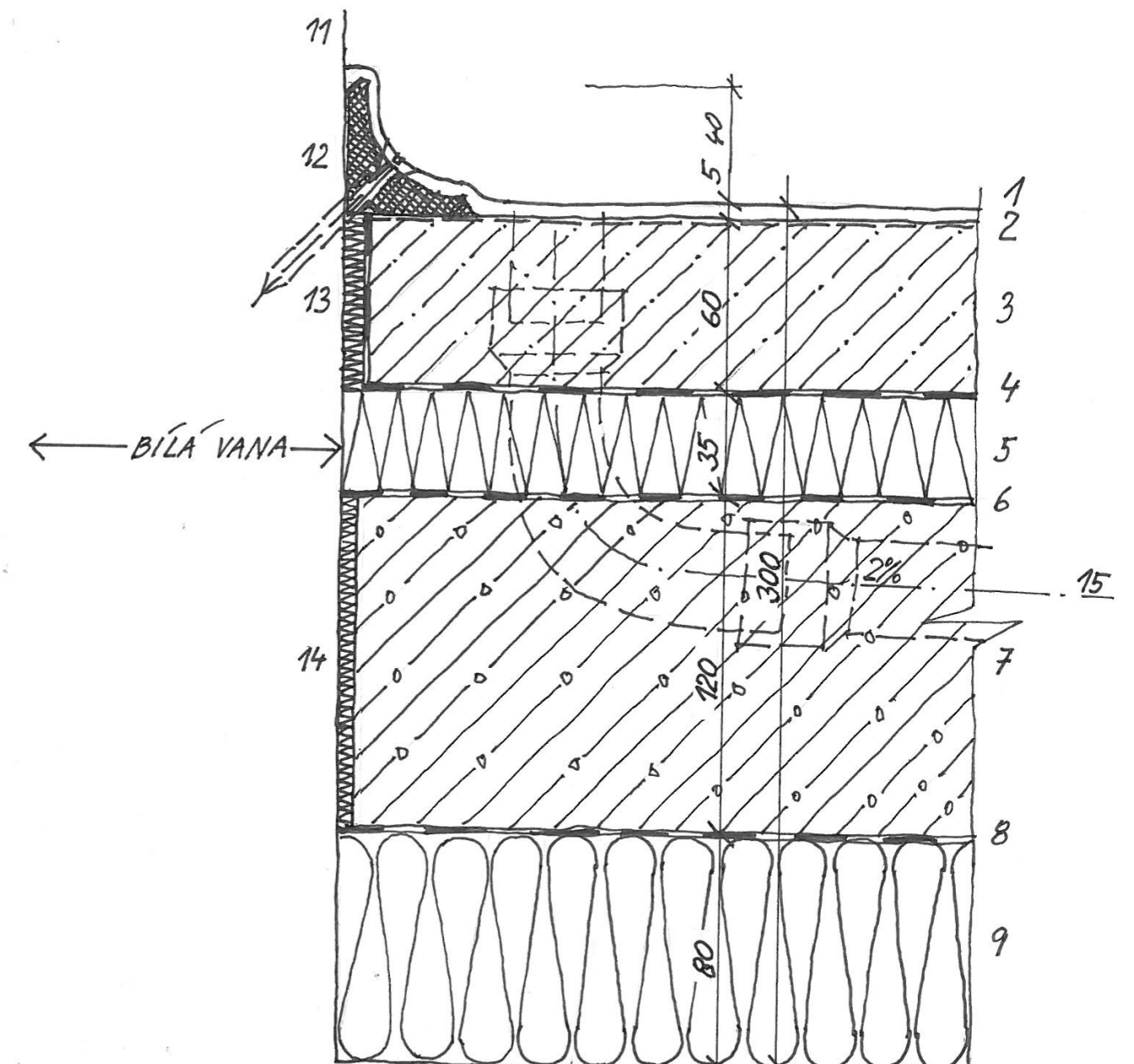
PO3 - SKLADBA PODLAH WC, HYGIENA, ÚKLID

- 1 SLINUTÁ DLAŽBA RAKO 6 KROČEJOVÝ PS EPS-4000
- 2 FLEXIBILNÍ LEPIDLO 8 DILATAČNÍ EPS 10mm
- 3 NATĚROVÁ HYDROIZOLACE 9 KERAMICKÝ OBKLAD
- 4 BETONOVÁ MAZANINA 10 SPÁROVACÍ TMEL
- 5,7 PE FÓLIE SEPARAČNÍ SANITÁRNÍ



PO4 - SKLADBA SCHODIŠTĚ

- 1 SLINUTÁ DLAŽBA RAKO 7 TERACOVÉ PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO
- 2 FLEXIBILNÍ LEPIDLO
- 3 BETONOVÁ MAZANINA
- 4,6 PE SEPARAČNÍ FÓLIE
- 5 KROČEJOVÝ PS EPS-4000
- 8 DILATAČNÍ MAKROLON
- 9 SPÁROVACÍ TMEL PRUŽNÝ VODEODOLNÝ (VAR. NEREZ, DILATACE)



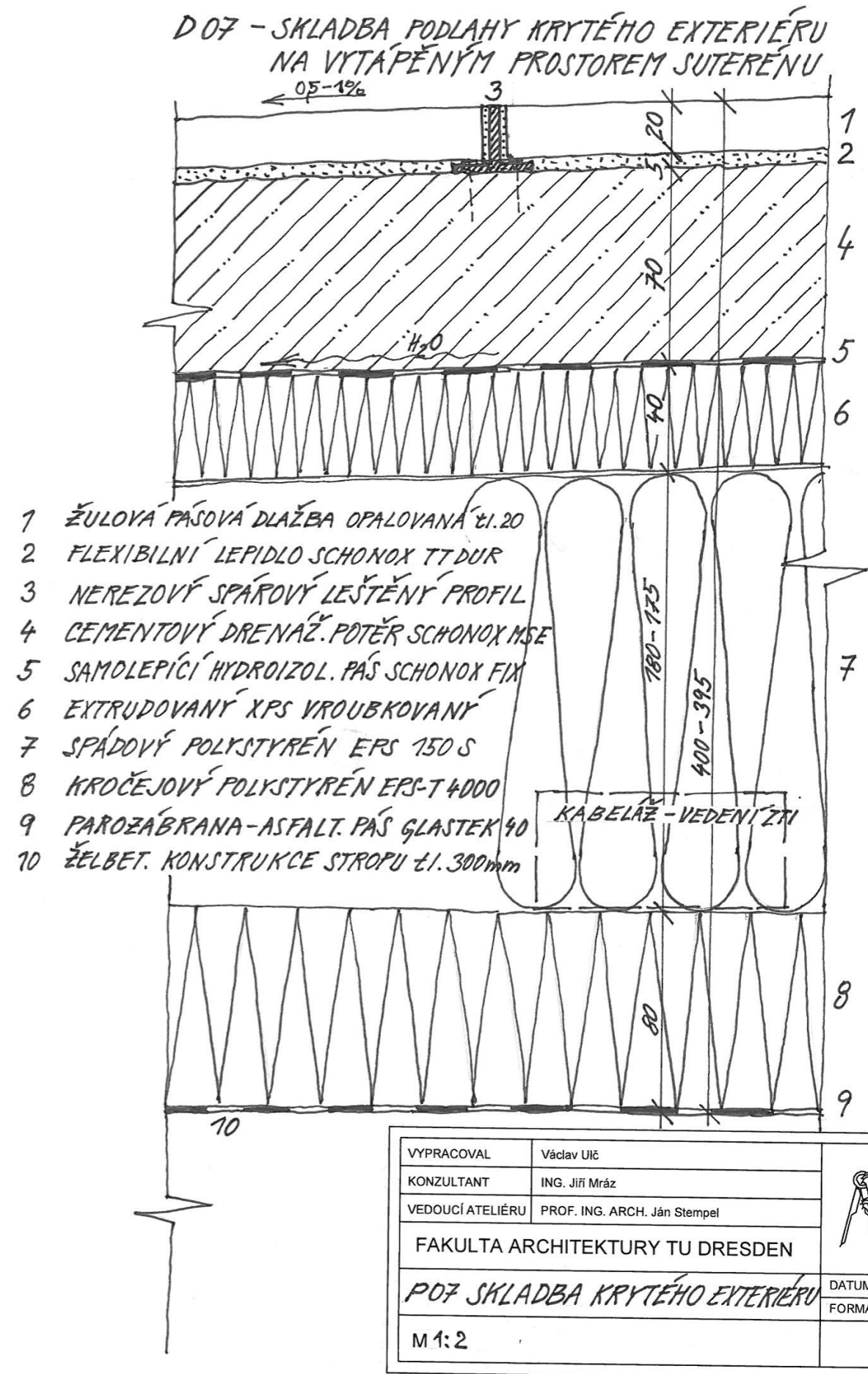
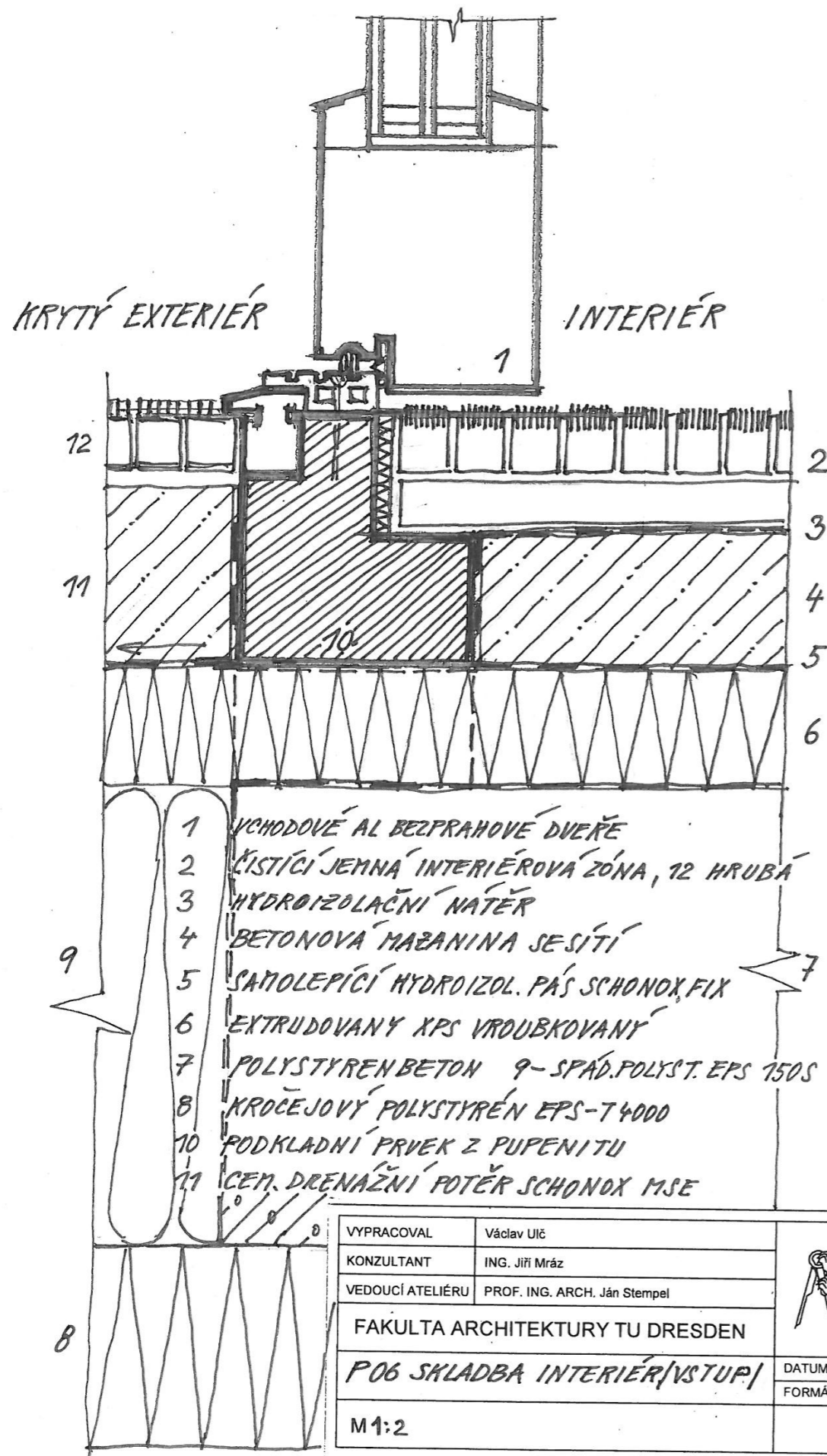
PO5 - SKLADBA PODLAHY VYTAPĚNÉHO T. PP Z BÍLÉ VANY

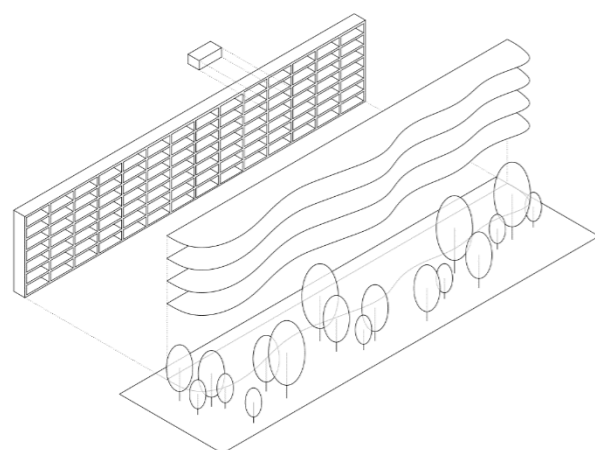
- 1 LITÁ EPOXID. PODLAHA 13 DILATAČNÍ EPS 20mm
- 2 PENETRAČNÍ NATĚR 14 DILATAČNÍ EPS 10mm
- 3 BET. MAZANINA SE SÍŤÍ 15 LEŽATÉ ROZVODY ZTI V POLYSTYREN BETON. VRSTVĚ K OMEZENÍ POČTU PROSTUPŮ
- 4,6 PE SEPARAČNÍ FÓLIE
- 5 KROČEJOVÝ EPS-T4000
- 7 POLYSTYRÉN BETON + ZTI
- 9 EPS 150 S
- 10 KONSTRUKCE BÍLÉ VANY
- 11 POHLEDOVÝ BETON B. VANY
- 12 PŘÍKOTVENÝ FABION

VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
PO1, PO2 SKLADBY PODLAH		DATUM 15.5.17
M 1:2		FORMÁT 1a4

VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
PO3 - SKLADBA PODLAH WC, HYGIENA PO4 - SKLADBA PODLAH SCHODIŠTĚ		DATUM 15.5.17
M 1:2		FORMÁT 1a4

VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Jiří Mráz	
VEDOUcí ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
PO5 SKLADBA PODLAH BÍLÉ VANY		DATUM 15.5.17
M 1:2		FORMÁT 1a4





## FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, PhD.

Autor: Václav Ulč

### ČÁST D STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ

D 01	Technická zpráva
D 01.01	Konstrukční systém objektu
D 01.02	Geologické podmínky
D 01.03	Dilatace
D 01.04	Základové konstrukce
D 01.05	Svislé nosné konstrukce
D 01.06	Vodorovné nosné konstrukce
D 01.07	Ostatní nosné konstrukce
D 01.08	MERO KK, modelace
D 01.09	Závěr
D 02	Výpočty
D 02.01	Výpočet desky d1
D 02.02	Výpočet schodišťového ramena
D 03	Výkresová dokumentace
D 03.01	Výkres tvaru základů, 1:100
D 03.02	Výkres tvaru 1.PP, 1:100

D 03.03 Výkres tvaru 4.NP, 1:100

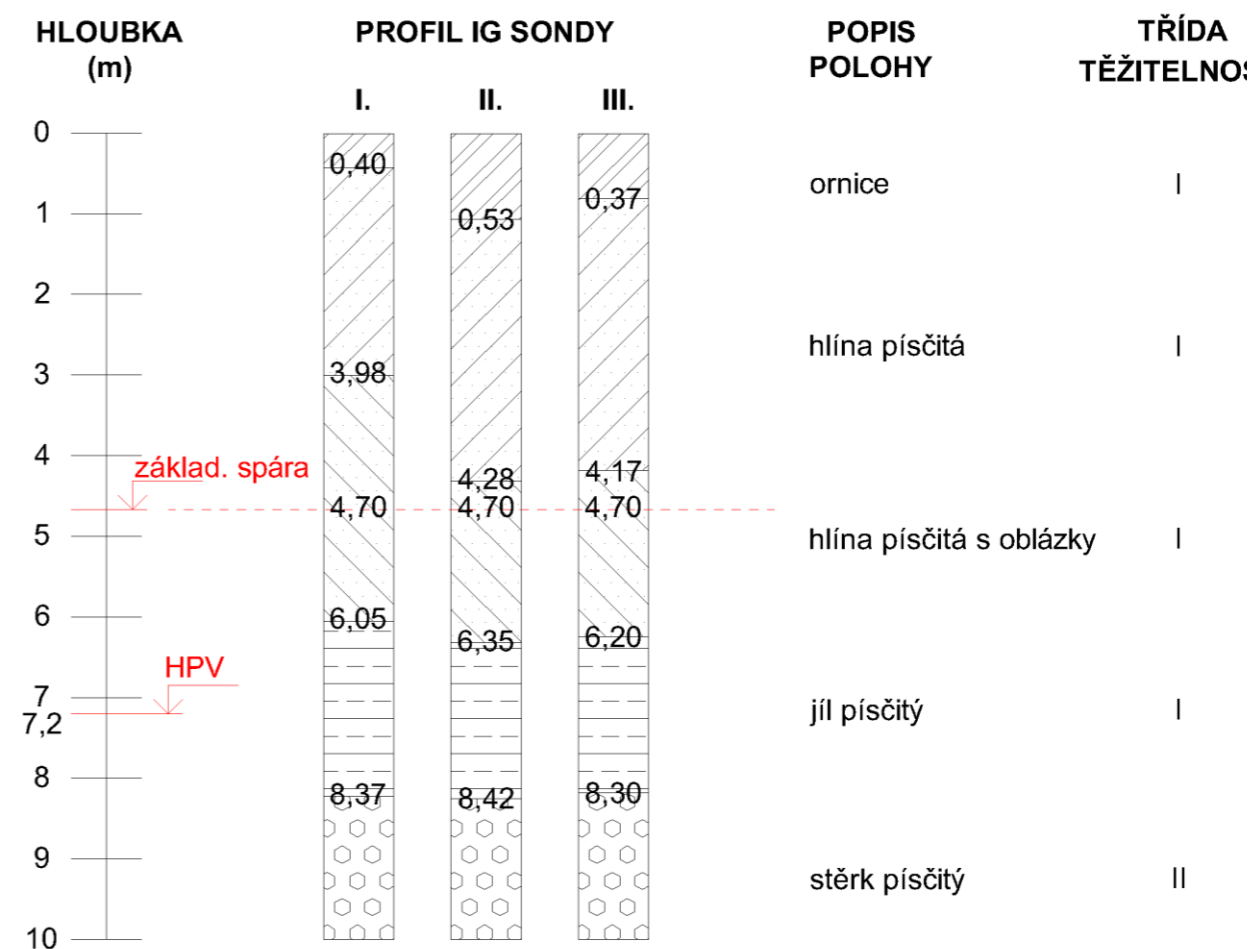
## D 01 Technická zpráva

### D 01.01 Konstrukční systém objektu

Nosná konstrukce objektu kombinuje 2 systémy. Je tvořena částí z monolitického železobetonu, na ni je připojena ocelová montovaná konstrukce. Železobetonovou část tvoří příčný stěnový systém o modulu 10 m. Ocelová část je tvořena prostorovým příhradovým rámem MERO z jedné strany připojeným na železobetonové stropní desky v místě podepření stěnami a z druhé stojící na sloupech umístěných na modulových osách ŽB stěn.

Koncepce spodní stavby odpovídá řešení tzv. „bílé vany“, totiž konstrukce základové desky s obvodovými stěnami z vodonepropustného železobetonu.

### D 01.02 Geologické podmínky



### D 01.03 Dilatace

Objekt má podélný tvar, delší strana (východ-západ) má délku 150m. Z toho důvodu je budova po délce rozdělena do 3 dilatačních celků (3 x 50m). Pro velký rozsah úlohy bakalářská práce zpracovává dilatační úsek 1 (západní) dle pokynů konzultanta. Propojení ocelové montované části s železobetonovou je realizováno pomocí kloubového spoje.

### D 01.04 Základové konstrukce

Základovou konstrukci tvoří deska tloušťky 800 mm vybetonovaná na 100 mm vrstvě podkladního betonu přímo na dnu výkopu. Stěny vany jsou tlusté 300 mm. Vana je tepelně izolována extrudovaným polystyrenem. Stavební jáma bude zajištěna pomocí pažení z vibrovaných štetovic a částečně svahována.

### D 01.05 Svislé nosné konstrukce

Železobetonové svislé nosné konstrukce jsou řešeny jako příčný nosný systém tvořený obvodovou stěnou v suterénu a vnitřními příčnými stěnami ve všech podlažích.

Konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu C 30/37, použitá ocel je třídy B500B.

Obvodová stěna je ve spodní stavbě tloušťky 300 mm a nosná vnitřní též 300 mm.

Svislá nosná konstrukce ocelové montované části je tvořena pouze ocelovými sloupy  $\varnothing$  324 mm.

### D 01.06 Vodorovné nosné konstrukce

Strop suterénu tvoří nosná obousměrně prutá železobetonová monolitická deska tloušťky 300 mm.

Vodorovné železobetonové nosné konstrukce nadzemních podlaží jsou tvořeny spojitou monolitickou železobetonovou deskou prutou ve dvou směrech o tloušťce 250 mm.

Spojité desky jsou nesené příčnými stěnami na delším rozpětí (10 m) a průvlaky výšky 700 mm na straně kratšího rozpětí.

Vodorovné konstrukce ocelové jsou provedeny formou prostorového příhradového rámu systémového řešení MERO. Příhradová stropní deska je v jednom směru kloubově uchycena k železobetonové části, v protější části stojí na ocelových sloupech  $\varnothing$  324 mm.

Modul příhradového pole je 1 x 1m. Pásnice a diagonály jsou tvořeny typovými prvky DN 80.

### D 01.07 Ostatní nosné konstrukce

Schodišťová ramena jsou navržena jako prefabrikovaná, železobetonová. V 1PP je řešení tříramenné, ve zbylých podlažích dvojramenné. Ramena schodišť jsou prostě uložena na monolitických podestách a mezipodestách a uložení jsou opatřena trvale pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku.

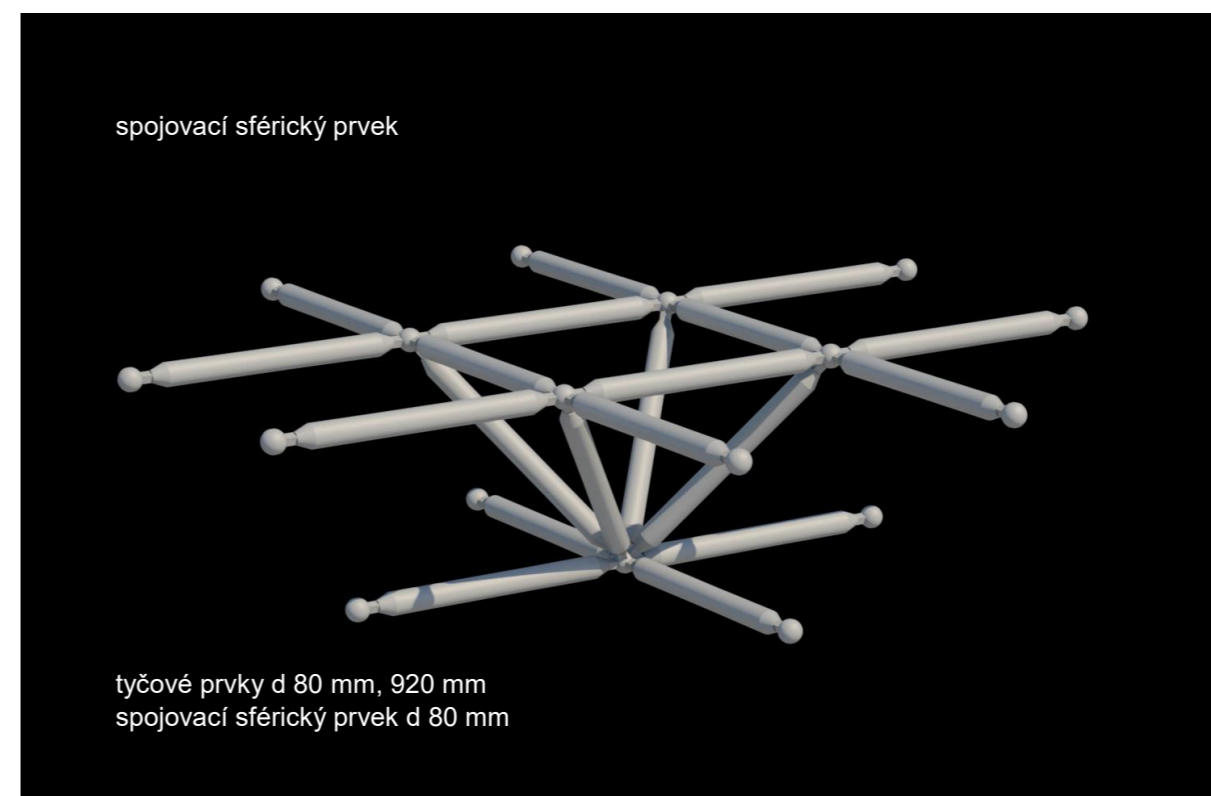
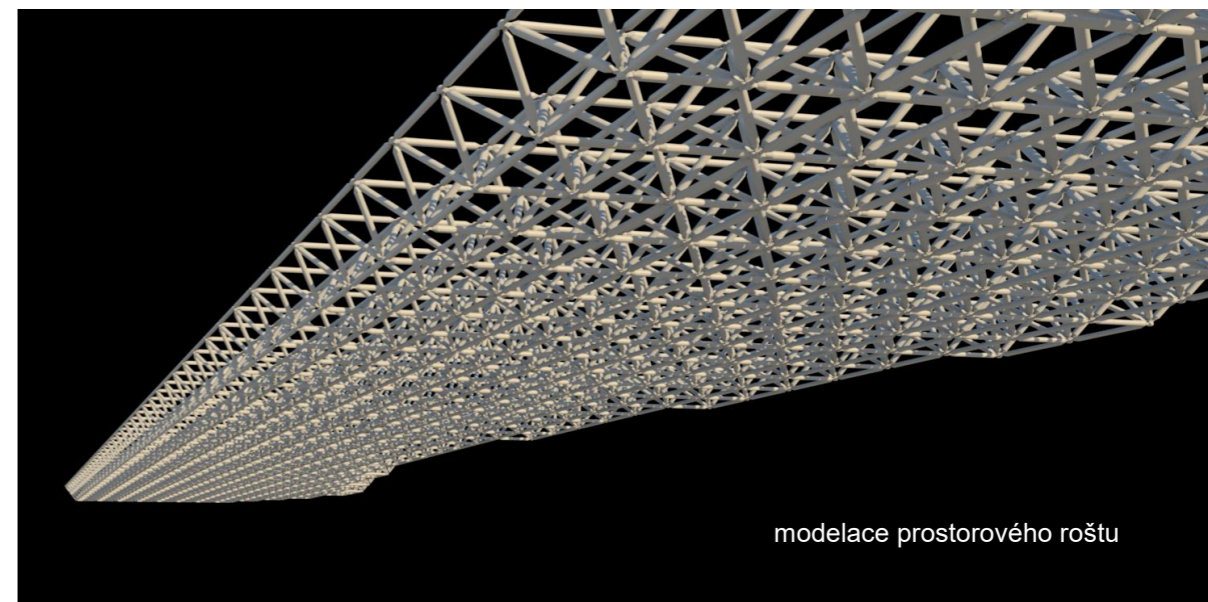
### D 01.08 MERO KK, modelace

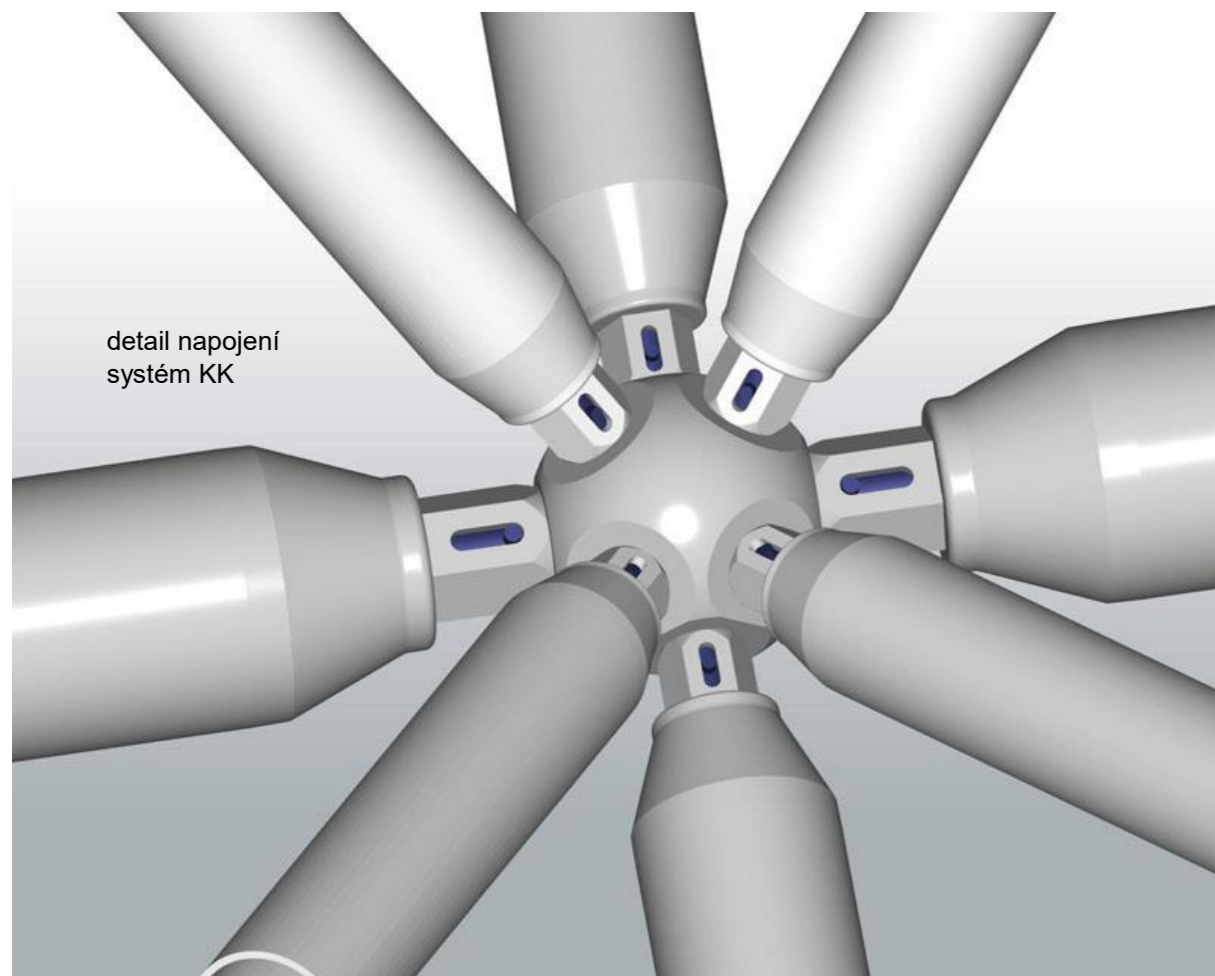
Prostorový rošt bude realizovaný systémem MERO KK.

Jedná se o německý výrobek založený na patentovaném způsobu šroubového spojování tyčových prvků se spojovacími sférami pro realizaci prostorových rámu.

Toto řešení umožňuje vytvoření lehké, vysoce prostorově působící konstrukce, která při malé výšce příhradového pole přenáší dobře zatížení na velkých rozpětích a přitom se jednoduše realizuje.

Celá konstrukce je nad normou požadované užité zatížení naddimenzována, aby bylo možné v prostorech ateliérů svobodně vestavovat další experimentální konstrukce.





#### Výkaz prvků prostorového roštu dilatačního úseku 1:

TYP	KS	d	t	délka	objem celkem	hmotnost 1ks	hmotnost celkem	plocha 1ks	plocha celkem
		mm	mm	mm	m <sup>3</sup>	kg	kg	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
KK1	4047	80	5	920	2,79	5,42	21920,58	0,10	415,63
KK2	40	80	5	775	0,02	4,56	182,51	0,09	351,08
KK3	90	80	5	650	0,04	3,83	344,42	0,07	295,43
KKS	1205	80	30	80	0,14	0,94	1135,11	0,02	63,94
<b>Celkem</b>					<b>2,99 m<sup>3</sup></b>		<b>23469,1 kg</b>		<b>1120,4 m<sup>2</sup></b>

třída pevnosti oceli: S355  
objemová hmotnost: 7850 kg/m<sup>3</sup>

#### D 01.09 Závěr

Na podzemní konstrukce základové je použit beton C 30/37.  
Na podzemní vnitřní konstrukce je použit beton třídy C 30/37.  
Nadzemní konstrukce jsou provedeny z betonu třídy C 30/37.  
Sloupy d 324 jsou provedeny z oceli S 355 J2.  
Příhradový prostorový rám je systémovým řešením MERO KK z prvků z oceli S 355 J2.  
Výztuž betonu je ocelová, třídy B 500 B.

#### D 02 Výpočty

##### D 02.01 Výpočet stropní desky d1

#### NÁVRH ROZMĚRU DESKY

$$l = 5,3 \text{ m}$$

$$h = (1/26 + 1/30) \cdot l$$

$$h = 1/26 \cdot 5,3$$

$$h = 203 \text{ mm} \rightarrow \underline{h = 250 \text{ mm}}$$

#### ZATÍŽENÍ STÁLÉ

##### Podlaha

Vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	char. zat.[kN/m <sup>2</sup> ]
Dlažba	0,009	22	0,198
Lepidlo	0,006	16	0,096
Anhydrid	0,045	21	0,945
SeparáčnÍ fólie	0,002	15	0,030
Kročejová izolace	0,040	1,4	0,056
ŽB deska	0,250	25	6,25

$$\sum g_{k1} = 7,575 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{d1} = g_{k1} \cdot 1,35 = 10,226 \text{ kN/m}^2$$

##### Příčka

Vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	char. zat.[kN/m <sup>2</sup> ]
Porotherm 20	0,20	10	2
Omítka	0,02	0,02	0,004

$$\sum g_{k2} = 2,04 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{d2} = g_{k2} \cdot 1,35 = 2,754 \text{ kN/m}^2$$

$$g_k = \sum (g_{k1} + g_{k2}) = 9,615 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = \sum (g_{d1} + g_{d2}) = 12,98 \text{ kN/m}^2$$

#### ZATÍŽENÍ NAHODILÉ

užitné: škola = 3 kN/m<sup>2</sup>

$$q_d = q_k \cdot 1,5$$

$$q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

$$\sum (g_k + q_k) = 12,615 \text{ kN/m}^2$$

$$\sum (g_d + q_d) = 17,48 \text{ kN/m}^2$$

### OHYBOVÝ MOMENT

$$\sum (g_k + q_k) = 12,615 \text{ kN/m}^2$$

$$\sum (g_d + q_d) = 17,48 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = \sum (g_d + q_d) = 17,48 \text{ kN/m}^2$$

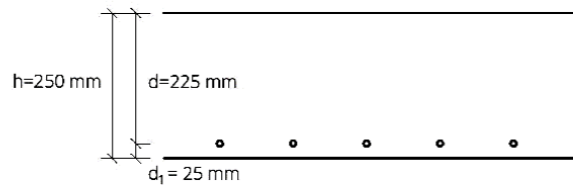
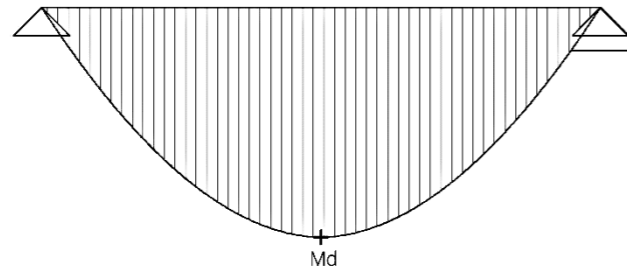
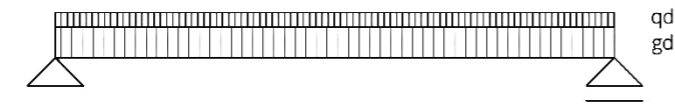
$$M_{sd} = 1/8 \cdot f_d \cdot l^2$$

$$M_{sd} = 1/8 \cdot 17,48 \cdot 5,3^2$$

$$M_{sd} = 61,378 \text{ kNm}$$

### DIMENZOVÁNÍ DESKY

c = 20 mm  
 Beton 30/37  
 Ocel B 500 B  
 $f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$   
 h = 250 mm  
 d1 = 25 mm  
 b = 1000 mm



### NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE PRO $M_{sd} = 61,378 \text{ kNm}$

$$\mu = M_{sd}/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}$$

$$\mu = 61,378/1 \cdot 0,225^2 \cdot 20$$

$$\mu = 62,145 \rightarrow 0,0615$$

$\omega$  - (tabulka 9b)  
 $\omega = 0,0670$

plocha výztuže:  
 $A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}/f_{yd}$   
 $A_s = 0,0670 \cdot 1 \cdot 225 \cdot 20/434,78$   
 $A_s = 693 \text{ mm}^2$

**návrh (tabulka 21b):**  
 $A_{s1} = 785 \text{ mm}^2$   
 $\varnothing = 10 \text{ mm}; \acute{a} 100 \text{ mm}$

### POSOUZENÍ

$$\rho_d = A_{s1}/b \cdot d$$

$$\rho_d = 785 \cdot 10^{-6}/1 \cdot 0,225$$

$$\rho_d = 0,0035$$

$\rho_d > \rho_{min}$

$$\rho_{min} = 0,0013$$

$$0,0035 > 0,0013$$

VYHOVUJE

$$p_h = A_{s1}/b \cdot h$$

$$p_h = 785 \cdot 10^{-6}/1 \cdot 0,25$$

$$p_h = 0,0031$$

$$p_h < 0,04$$

$$0,0031 < 0,04$$

VYHOVUJE

### SPOLEHLIVOST

$$M_{RD} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d$$

$$z = 0,9 \cdot 0,225$$

$$z = 0,2025$$

$$z = 0,2475 \text{ m}$$

$$M_{RD} = 785 \cdot 10^{-6} \cdot 434780 \cdot 0,2025$$

$$M_{RD} = 69,115 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_1$$

$$69,115 \geq 61,378$$

VYHOVUJE

### D 02.01 Výpočet schodišťového ramene

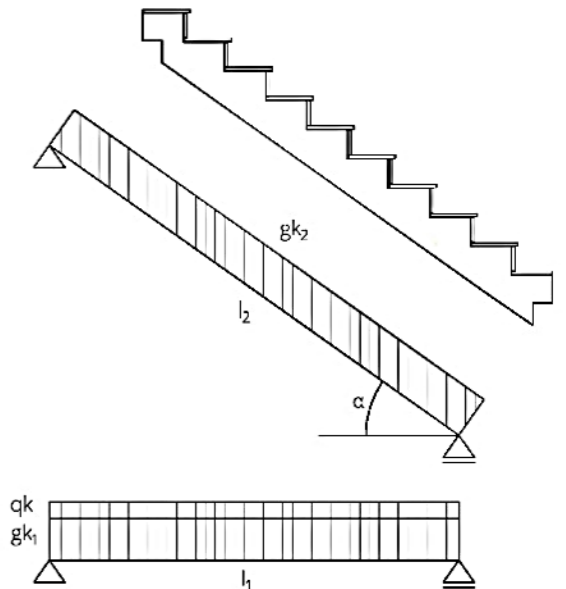
#### ROZMĚRY SCHODIŠŤOVÉ DESKY

$$l_1 = 4,3 \text{ m}$$

$$l_2 = 4 \text{ m}$$

$$h = 225 \text{ mm}$$

$$\alpha = 27^\circ$$



#### ZATÍŽENÍ STÁLÉ

##### Schodišťová deska

Vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m³]	char. zat.[kN/m²]
ŽB deska	0,225	25	5,625
			$\sum g_k = 5,625 \text{ kN/m}^2$
			$g_d = g_k \cdot 1,35 = 7,59 \text{ kN/m}^2$

#### ZATÍŽENÍ NAHODILÉ

$$q_k \text{ schodiště} = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5$$

$$q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

#### OHYBOVÝ MOMENT

od proměnného zatížení  $q_d$ :

$$M_{sd} = 1/8 \cdot q \cdot l_1^2$$

$$M_{sd1} = 1/8 \cdot 4,5 \cdot 4^2$$

$$M_{sd1} = 9 \text{ kNm}$$

od stálého zatížení  $g_d$  :

$$M_{sd2} = 1/8 \cdot g_d / \cos \alpha \cdot l_2^2$$

$$M_{sd2} = 1/8 \cdot 7,59 / \cos 27 \cdot 4,3^2$$

$$M_{sd2} = 19,247 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = M_{sd1} + M_{sd2} = 28.25 \text{ kNm}$$

#### DIMENZOVÁNÍ DESKY

$$c = 20 \text{ mm}$$

Beton 30/37

Ocel B 500 B

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

$$h = 225 \text{ mm}$$

$$d_1 = 25 \text{ mm}$$

$$b = 1000 \text{ mm}$$

#### NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE PRO $M_{Ed} = 28,25 \text{ kNm}$

$$\mu = M_{Ed} / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}$$

$$\mu = 28.25 / 1 \cdot 0,2^2 \cdot 20$$

$$\mu = 22,6 \rightarrow 0,0226$$

$\omega$  - (tabulka 9b)

$$\omega = 0,0265$$

plocha výztuže:

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_s = 0,0265 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 20 / 434,78$$

$$A_s = 243 \text{ mm}^2$$

**návrh (tabulka 21b):**

**$A_{s1} = 283 \text{ mm}$**

**$\emptyset = 6 \text{ mm}; \acute{a} 100 \text{ mm}$**

POSOUZENÍ

$$\rho_d = A_{s1} / b \cdot d$$

$$\rho_d = 283 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,2$$

$$\rho_d = 0,0014$$

$$\rho_d > \rho_{min}$$

$$\rho_{min} = 0,0013$$

$$0,0014 > 0,0013$$

VYHOVUJE

$$\rho_h = A_{s1} / b \cdot h$$

$$\rho_h = 283 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,225$$

$$\rho_h = 0,001257$$

$$\rho_h < 0,04$$

$$0,0013 < 0,04$$

VYHOVUJE

SPOLEHLIVOST

$$M_{RD} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d$$

$$z = 0,9 \cdot 0,2$$

$$z = 0,18$$

$$M_{RD} = 283 \cdot 10^{-6} \cdot 434780 \cdot 0,18$$

$$M_{RD} = 32,886 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_{Ed}$$

$$32,886 \geq 28.25$$

VYHOVUJE

#### podklady a zdroje:

značení betonů podle ČSN EN 206:2014 a ČSN EN 1992-1-1:2006

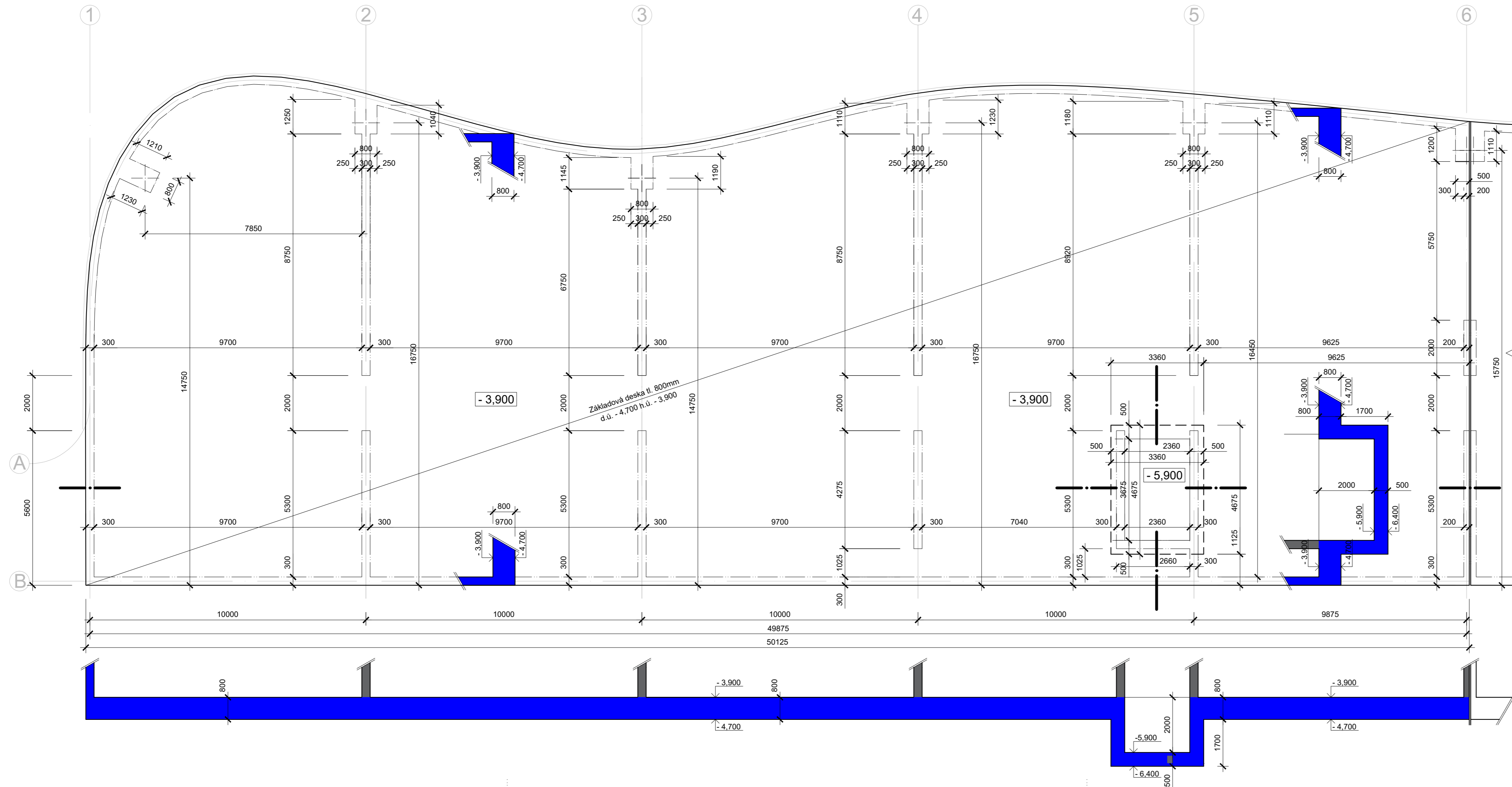
ČSN EN 1990 ed. 2 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

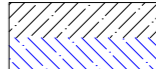

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užiténé zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

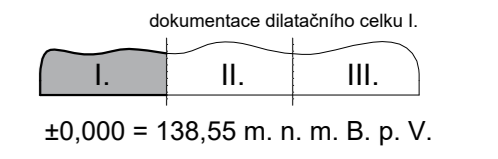
prostorový rám MERO: <http://www.mero.de/index.php/en/construction-systems/nodes>  
(k datu 18.4.2017)




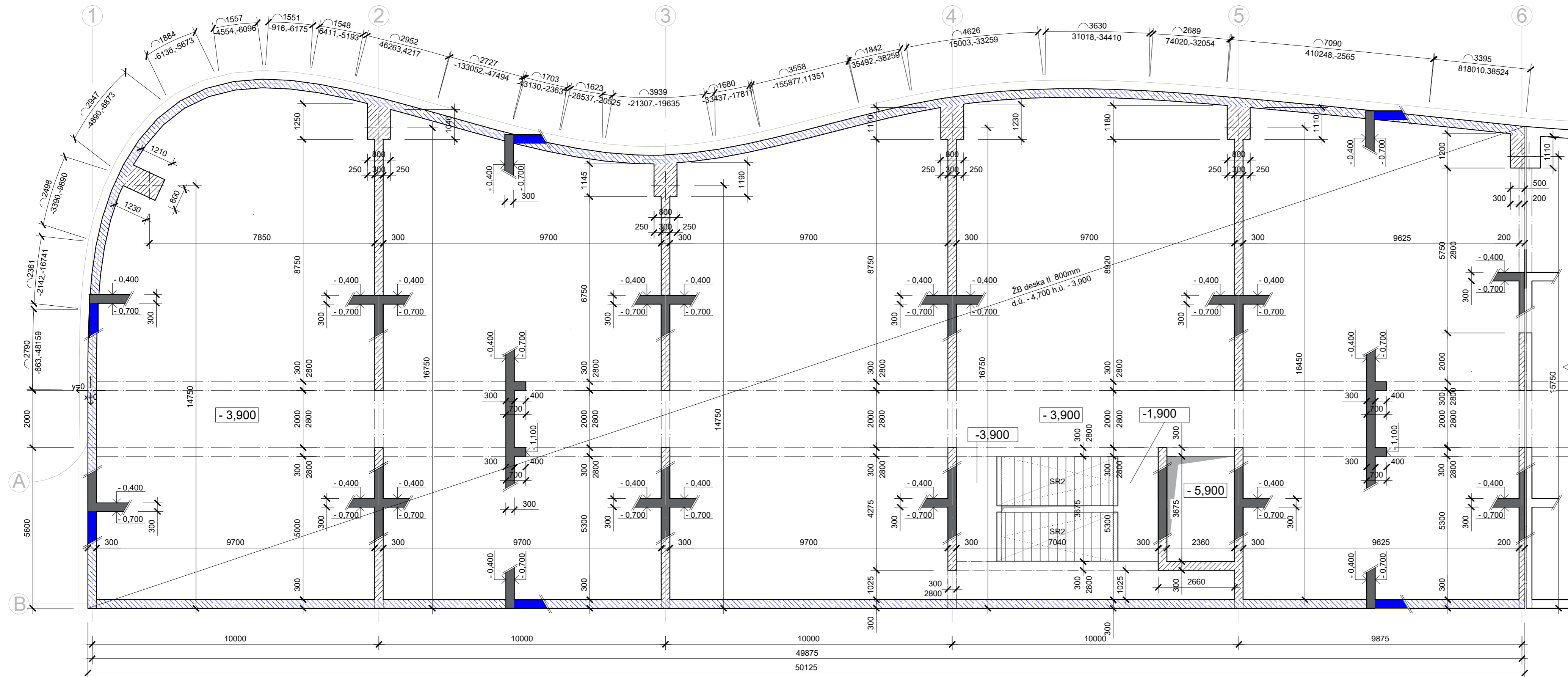


-  C30/37-XC1-Dmax16-S4-CI 0,4  
C30/37 - PERMACRETE L + XYPEX CA C 1000 NF  
XC2,(XA2)-Dmax16-S4-CI 0,4 ( bílá vana)
-  C30/37-XC1-Dmax16-S4-CI 0,4 (v řezu)  
C30/37 - PERMACRETE L + XYPEX CA C 1000 NF  
XC2,(XA2)-Dmax16-S4-CI 0,4 ( bílá vana v řezu)

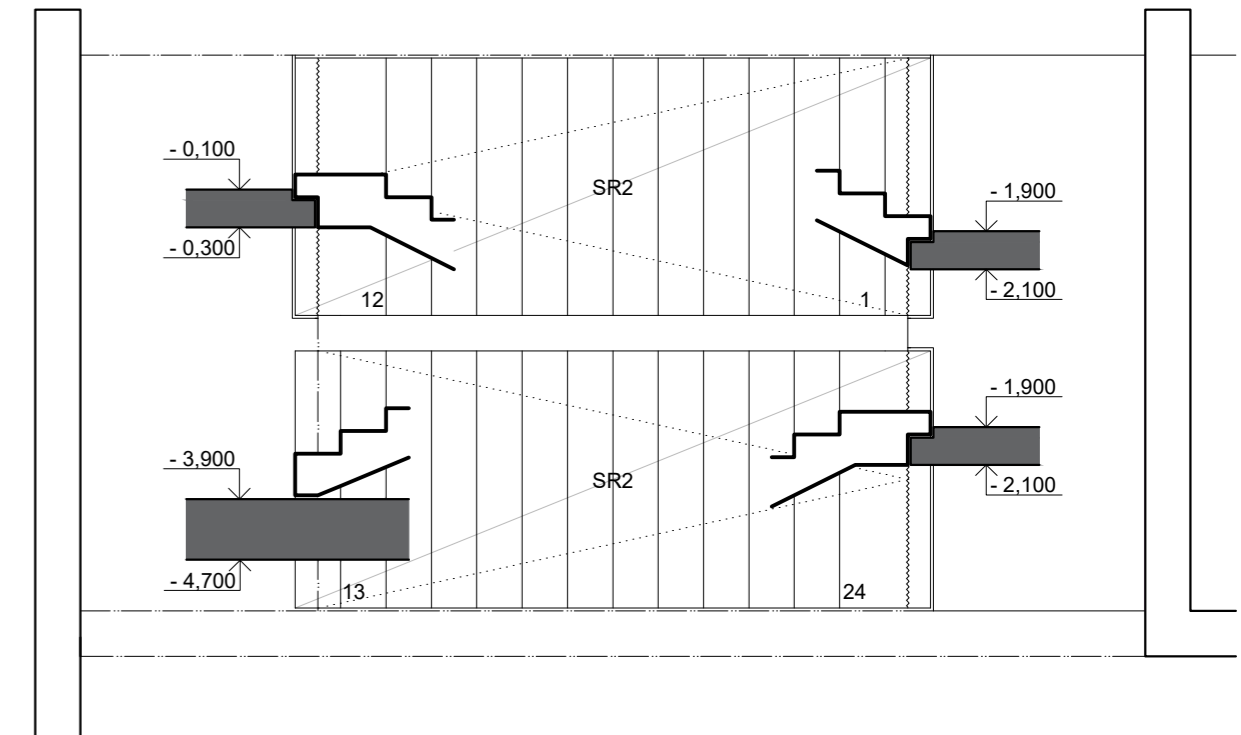
BETON DLE ČSN EN 206



VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Miloslav Smutek, Ph.D.	
VEDOUČÍ ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ		DATUM 1.5.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		D 03.01



VÝKRES TVARU SCHODIŠTĚ



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

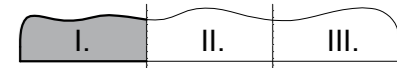
TYP	ROZMĚRY [MM]			OBJEM [m <sup>3</sup> ]	TÍHA [kg]	POČET [ks]
	L	B	H			
SR 2	4,220	1,720	1,800	1,632	3,982	2

C30/37-XC1-Dmax16-S4-CI 0,4  
C30/37 - PERMACRETE L + XYPEX CA C 1000 NF  
XC2,(XA2)-Dmax16-S4-CI 0,4 ( bílá vana )

C30/37-XC1-Dmax16-S4-CI 0,4 ( v řezu )  
C30/37 - PERMACRETE L + XYPEX CA C 1000 NF  
XC2,(XA2)-Dmax16-S4-CI 0,4 ( bílá vana v řezu )

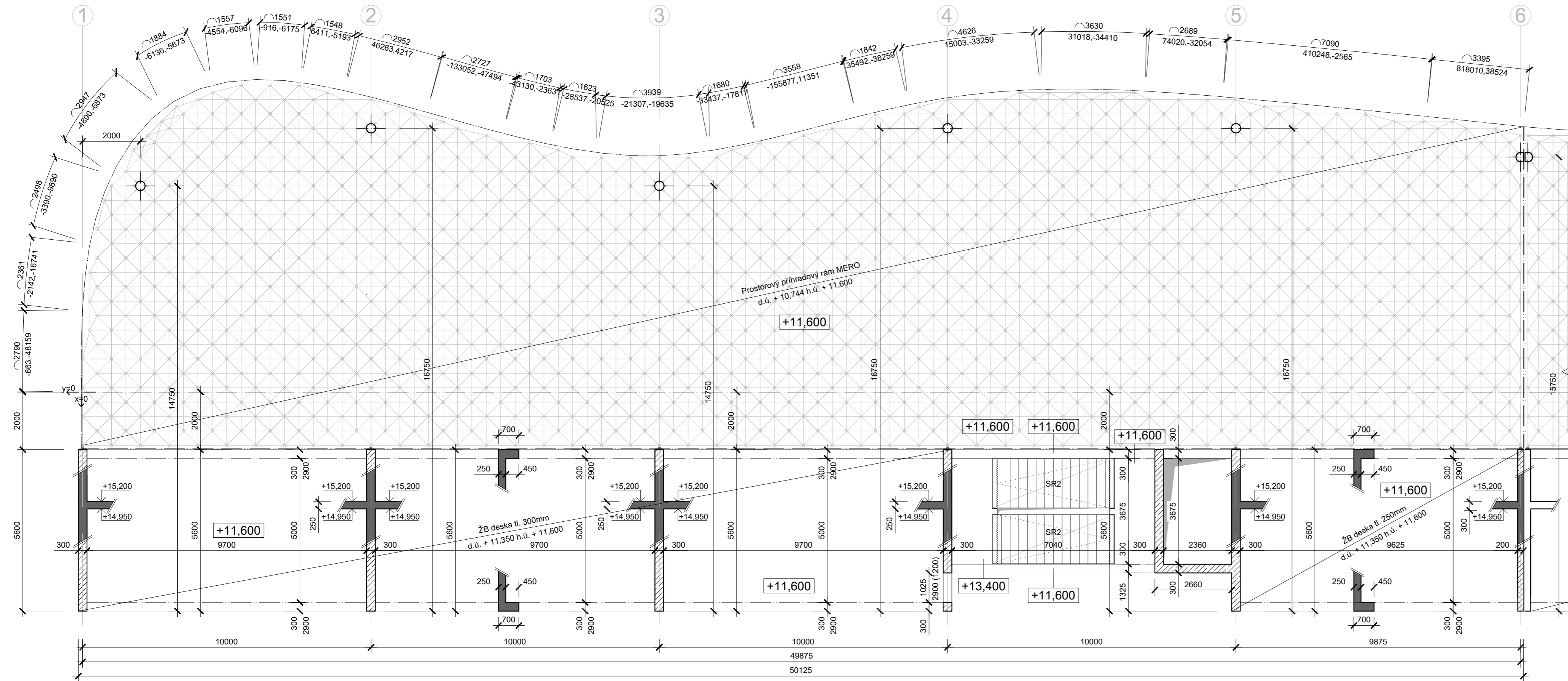
BETON DLE ČSN EN 206

dokumentace dilatačního celku I.

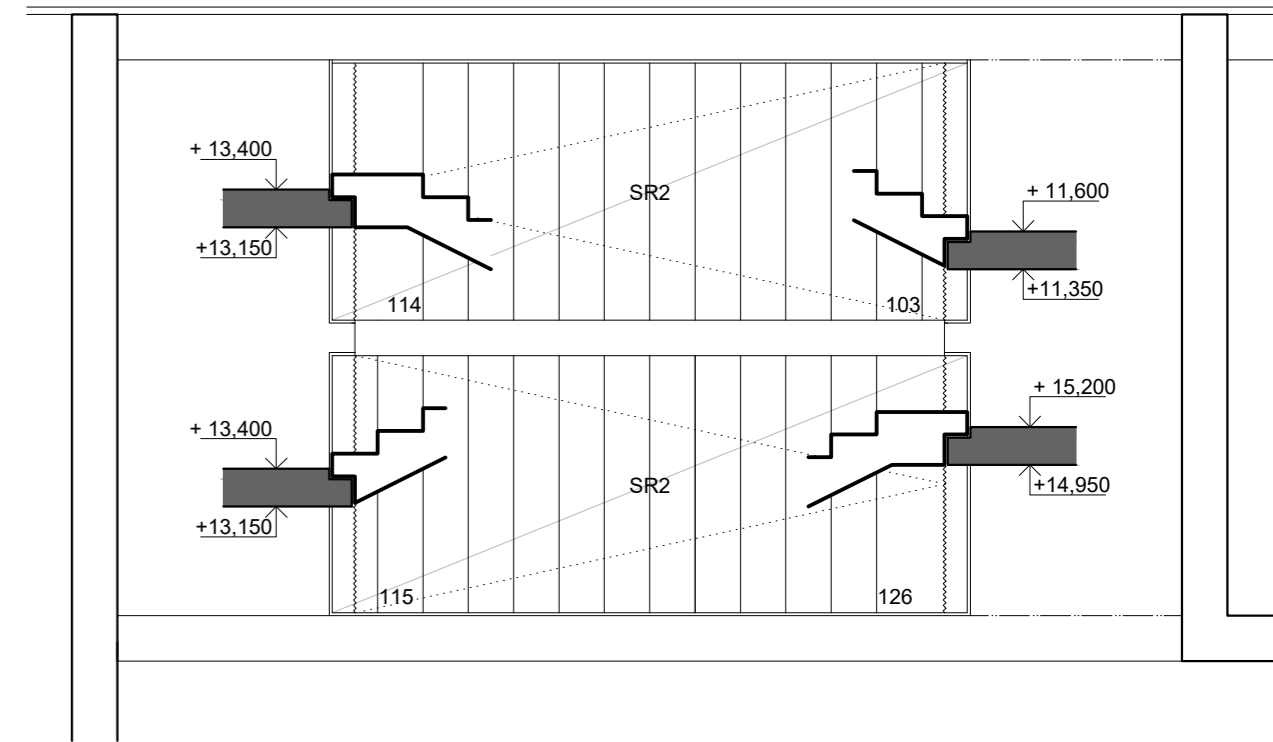


±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

VYPRACOVAL	Václav Ujč	
KONZULTANT	ING. Milošlav Smutek, Ph.D.	
VEDOUČÍ ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
VÝKRES TVARU 1.PP		DATUM 1.5.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		D 03.02



VÝKRES TVARU SCHODIŠTĚ



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

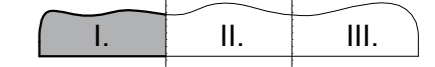
TYP	ROZMĚRY [MM]			OBJEM [m <sup>3</sup> ]	TÍHA [kg]	POČET [ks]
	L	B	H			
SR 2	4,220	1,720	1,800	1,632	3,982	2

C30/37-XC1-Dmax16-S4-CI 0,4

C30/37-XC1-Dmax16-S4-CI 0,4 (v řezu)

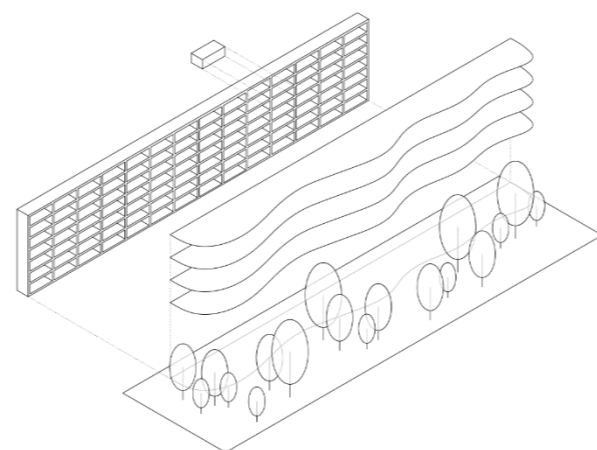
BETON DLE ČSN EN 206

dokumentace dilatačního celku I.



±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

VYPRACOVAL	Václav Ulč	
KONZULTANT	ING. Milošlav Smutek, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
VÝKRES TVARU 4.NP		DATUM 1.5.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		D 03.03



## FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.

Autor: Václav Ulč

### E TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ BUDOVY

E 01	Technická zpráva
E 01.01	Popis a umístění stavby
E 01.02	Větrání
E 01.03	Topení
E 01.04	Kanalizace
E 01.05	Vodovod
E 01.06	Elektrorozvody
E 01.07	Zařízení pro vertikální dopravu osob
E 01.08	Nakládání s domovním odpadem
E 02	Výpočty
E 02.01	Větrání
E 02.02	Vodovod
E 02.03	Kanalizace
E 03	Výkresová dokumentace
E 03.01	Koordinační situace, 1:500
E 03.02	TZB řešení 1.PP, 1:100
E 03.03	TZB řešení 1.NP, 1:100
E 03.04	TZB řešení 2.NP, 1:100
E 03.05	TZB řešení 3.NP, 1:100
E 03.06	TZB řešení střechy, 1:100

### E 01 Technická zpráva

#### E 01.01 Popis a umístění stavby

Navrhovaným objektem je nová fakulta architektury pro drážďanskou technickou universitu. Objekt má 1 podzemní a 7 nadzemních podlaží, ve kterých se nachází ateliéry, dílny, učebny a kabinety. Mezi další provozy v budově patří též tiskové centrum a kavárna.

Budova má volný parter s vstupy do kavárny, tiskového centra a hlavní vstup halou s recepcí a šatnou. Bezbariérovost zajišťují 2 kapacitní výtahy.

Nosný systém je kombinovaný, jedná se o železobetonovou monolitickou konstrukci s podalým stěnovým systémem, na který je připojen ocelový skelet s prostorovým příhradovým rámem coby stropními deskami.

Fasáda je v železobetonové části (jižní fasáda) klasická, vyzdívaná s předsazeným rámem ukryvajícím okenní žaluzie. Na straně (severní) ocelové konstrukce je použit sloupek-paždíkový lehký obvodový plášť se strukturálním zasklením a větracími klapkami.

Zásobování objektu je umožněno z kampusových komunikací a je koncipováno přímo z podjezdu pod školou, který odděluje dílny od technického zázemí budovy s většinou technických místností.

Všechny potřebné inženýrské sítě budou napojené od ulice Bergstraße.

Bakalářská práce zpracovává a posuzuje dilatační úsek 1 dle pokynů konzultanta.

užitná plocha	1. PP:	1 967 m <sup>2</sup>
	1. NP:	1 485 m <sup>2</sup>
	2. NP:	2 545 m <sup>2</sup>
	3. NP:	995 m <sup>2</sup>
	4. NP:	2 542 m <sup>2</sup>
	5. NP:	993 m <sup>2</sup>
	6. NP:	2 540 m <sup>2</sup>
	7. NP:	995 m <sup>2</sup>
celková užitná plocha:		14 062 m <sup>2</sup>

#### E 01.02 Větrání

Objekt je větrán pomocí přirozeného a nuceného větrání. Nucené větrání zajišťuje celkem 5 vzduchotechnických jednotek, z toho 4 jsou umístěny na střeše objektu vedle výtahových šachet a zajišťují větrání v učební části budovy a větrání chráněných únikových cest v případě požáru. Poslední vzduchotechnická jednotka obsluhuje prostor kavárny a je umístěna ve vlastní strojovně v 1.NP.

Rozvody vzduchotechniky jsou přiznané a jsou vedené pod stropem. V ocelové montované části objektu jsou kruhová vzt potrubí rozvedena přímo uvnitř příhradové konstrukce. Vertikální rozvody jsou vedeny v šachtách u únikových schodišť.

Hygienická zázemí jsou odvětrávána samostatně potrubím vyvedeným na střechu a na fasádu.

Dimenze potrubí odpovídají výpočtu v části E.02.01

Požární odvětrávání chráněných únikových cest je řešené jako přetlakové s odvodem splodin pomocí automaticky ovládaného střešního světlíku.

Nucenému větrání sekunduje větrání přirozené, které je zajištěno pomocí otvíravých oken a klapek lehkého obvodového pláště které mohou být ovládány manuálně i automaticky.

## E 01.03 Topení

Zdrojem pro topení v objektu je teplovodní potrubí vedené v ulici Bergstraße. Tepelný výměník je umístěn v technické místnosti v 1.PP, v části přilehlé k ulici s přípojkami.

Výměník zajišťuje ohřev vody užitkové i otopné.

Koncepce vytápění a chlazení využívá systému aktivovaného betonového jádra Uponor TABS, který je rozveden v rámci stropní konstrukce. Systém je doplněn o soustavu z klasických podparapetních otopných těles, které jsou umístovány v části s třídami a kanceláři při jižní fasádě objektu.

## E 01.04 Kanalizace

Splašková kanalizační přípojka DN 200 v 2% spádu je navržena s ústím kanalizačního potrubí v ulici Bergstraße.

Stoupací potrubí splaškové kanalizace je vedeno šachtami a horizontální rozvody jsou vedeny především pod stropem. Větrací potrubí je vedeno instalační šachtou na střechu.

Dešťová kanalizace využívá podtlakového systému Geberit Pluvia, jehož vpusti jsou umístěny na ploché střeše objektu a pak jsou v rámci příhradové konstrukce svedeny do šachet u únikových schodišť.

Dešťová voda je pak odvedena do retenčních nádrží a dále vsakována v parku na pozemku školy.

Dimenze potrubí odpovídá výpočtu v části E 02.03.

## E 01.05 Vodovod

Vodovodní přípojka DN 100 je přivedena do objektu v nezámrazné hloubce 1,5 m pod terénem s 0,5% spádem. Vodoměrná soustava je umístěna v šachtě před budovou. Ohřev teplé užitkové vody je zajištěný prostřednictvím výměníku napojenému na teplovod a dále pomocí lokálních ohříváčů s cirkulačními potrubími. Horizontální rozvody vody jsou vedeny pod stropem, vertikální v rámci instalačních šachet.

Dimenze potrubí odpovídá výpočtu v části E 02.02

## E 01.06 Elektrorozvody

Objekt je napojený na veřejnou elektrickou síť. Přípojka z ulice Bergstraße je vedena v hloubce 350 mm pod terénem a je shora chráněna červenou výstražnou fólií. Přípojková skříň se nachází v 1.PP a jednotlivé patrové rozvaděče jsou pak umístěny v místnostech sousedících s hlavními instalačními šachtami.

## E 01.07 Zařízení pro vertikální dopravu osob

Pro bezbariérové zpřístupnění stavby a dále pro jednodušší manipulaci s učebními pomůckami jsou v objektu navrženy 2 kapacitní výtahy Schindler 5500 MRL. Oba výtahy obsluhují všechny podlaží budovy a odpovídají požadavkům pro bezbariérové užívání staveb.

## E 01.08 Nakládání s domovním odpadem

Na základě předpokládané obsazenosti objektu a přihlédnutím k nárokům jednotlivých provozů (dílny, ateliéry, kavárna) je navrženo umístění kontejnerů v rámci větrané kóje v 1PP sousedící se zásobovací komunikací. Zde je umístěno celkem 5 kontejnerů na tříděný a 1 kontejner na smíšený odpad.

## E 02 Výpočty

### E 02.01 Větrání

prostory nuceně větrané (přívod/odvod) – 4 výměny za hodinu (škola)

rychlost vzduchu 10m/s

prostor	V (m3)	Vp (m3)	A (m2)	potrubí (mm)
ateliéry	6 209,15	24 836,6	0,69	Ø 900
dílny	2 302,75	8 011	0,225	Ø 250
kanceláře a třídy	1 148,4	4 593,6	0,13	Ø 200
administrační oddělení	2 317,2	9 268,8	0,26	Ø 300

dimenze stoupacího potrubí

VZT1

$V_p = 110\,080\text{ m}^3/\text{h}$

$A = V / (v \cdot 3600) = 3,058\text{ m}^2 \rightarrow 3\,250 \times 950\text{ mm}$

prostory nuceně větrané (odvod) – 5 výměny za hodinu (hygienická zařízení v občanských stavbách)

rychlost vzduchu 4m/s

prostor	V (m3)	Vp (m3)	A (m2)	potrubí (mm)
WC muži	49,35	246,75	0,017	Ø 100
WC ženy	49,35	246,75	0,017	Ø 100
WC invalidi muži	12,825	64,125	0,0045	Ø 100
WC invalidi ženy	12,825	64,125	0,0045	Ø 100
WC kavárna (2 zam.)	16,05	80,25	0,0056	Ø 100

VZT2

$V_p = 702\text{ m}^3/\text{h}$

$A = V / (v \cdot 3600) = 0,04875\text{ m}^2 \rightarrow \text{Ø } 150\text{ mm}$

prostory nuceně větrané (přívod/odvod) – 10 výměny za hodinu (kavárna)

rychlost vzduchu 10m/s

VZT3

$V = 894,4\text{ m}^3$

$V_p = 8\,944\text{ m}^3/\text{h}$

$A = V / (v \cdot 3600) = 0,25 \rightarrow \text{Ø } 300\text{ mm}$

požární nucené větrání přetlakové (přívod/odvod) – 3 výměny za hodinu

rychlost vzduchu 5m/s

VZT4

$V = 1972,5\text{ m}^3/\text{h}$

$A = V / (v \cdot 3600) = 0,1186 \rightarrow 30 \times 40\text{ mm}$

**E 02.02 Vodovod**

zařizovací předmět	n	DN	f	Qa (l/s)
toaleta	10	20	0,85	1,20
pisoiár	2	15	0,75	0,15
umyvadlo	9	15	1,00	0,20
dřez	4	15	1,00	0,20
výlevka	2	15	0,85	0,20
myčka	2	15	1,00	0,15
pítko	2	15	0,75	0,15

$$Q_d = \sum f \cdot Q_a \cdot \sqrt[n]{n}$$

$$Q_d = 4,75 \text{ l/s} = 0,00475 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt[4]{(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)} \quad v=1,5\text{m/s}$$

$$d = 0,0635 \text{ m} = 63,5 \text{ mm}$$

→ DN 100, sklon 0,5 %

přípojka DN 150, sklon 0,5 %

Bilance vody

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = 50 \cdot 1110 = 55\,500$$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 55\,500 \cdot 1,25 = 69\,375$$

$$Q_n = (Q_m \cdot k_n) / z = (69\,375 \cdot 1,8) / 24 = 5203,125 \text{ l/den}$$

**E 02.03 Kanalizace**

E 02.03.01 kanalizace splašková

$$Q_s = k \cdot \sqrt[3]{(\sum n \cdot DU)}$$

$$k = 0,7$$

zařizovací předmět	n	DU
toaleta	10	2
pisoiár	2	0,5
umyvadlo	9	0,5
dřez	4	0,8
výlevka	2	0,8
myčka	2	0,8
pítko	2	0,5

$$Q_s = 0,7 \cdot \sqrt[3]{(34,55)} = 4,115 \text{ l/s} = 0,004115 \text{ m}^3/\text{s}$$

→ DN 100, sklon 2 %

přípojka DN 150, sklon 2 %

E 02.03.01 kanalizace dešťová

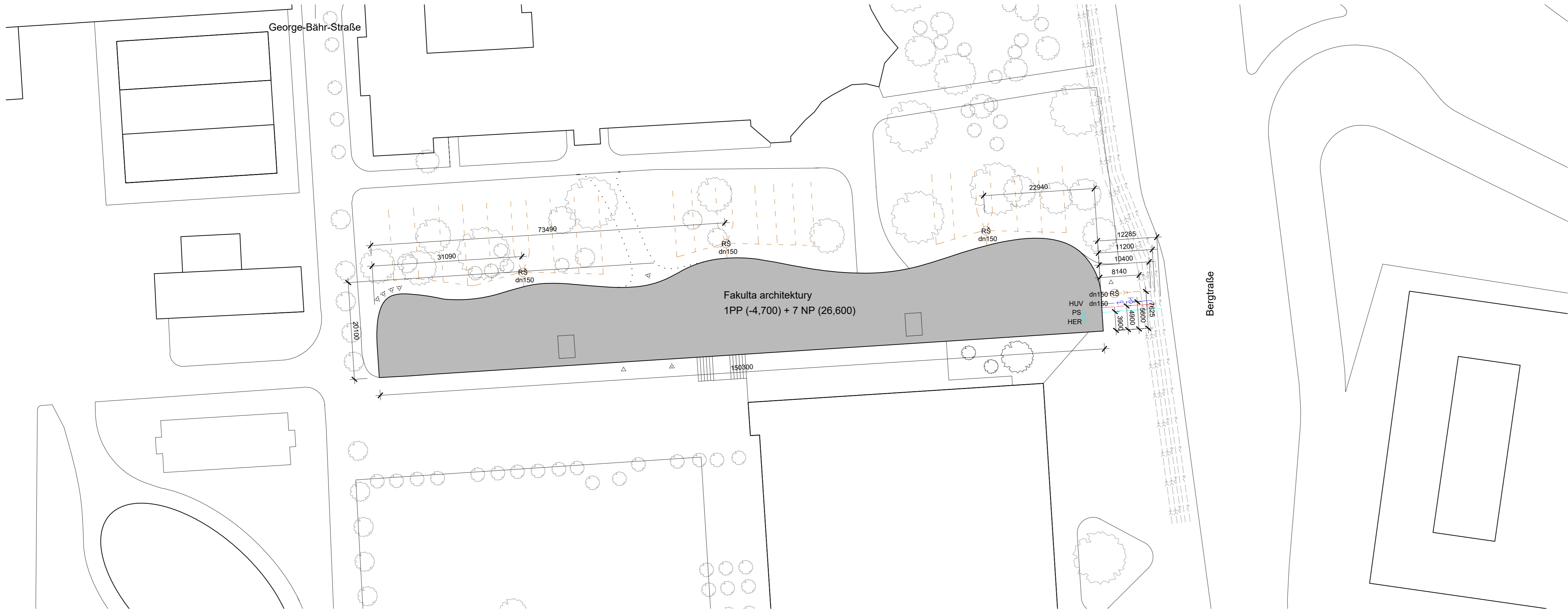
$$Q_d = r \cdot c \cdot A$$











$$r = 0,03$$

odvodňovací plocha	A (m <sup>2</sup> )	c	Qd (l/s)	potrubí (mm)
nepochozí střecha plochá	162 - 185	1,0	4,86 - 5,55	DN 100

→ navrhují DN 100, sklon 0 %


přípojka DN 150, sklon 2 %

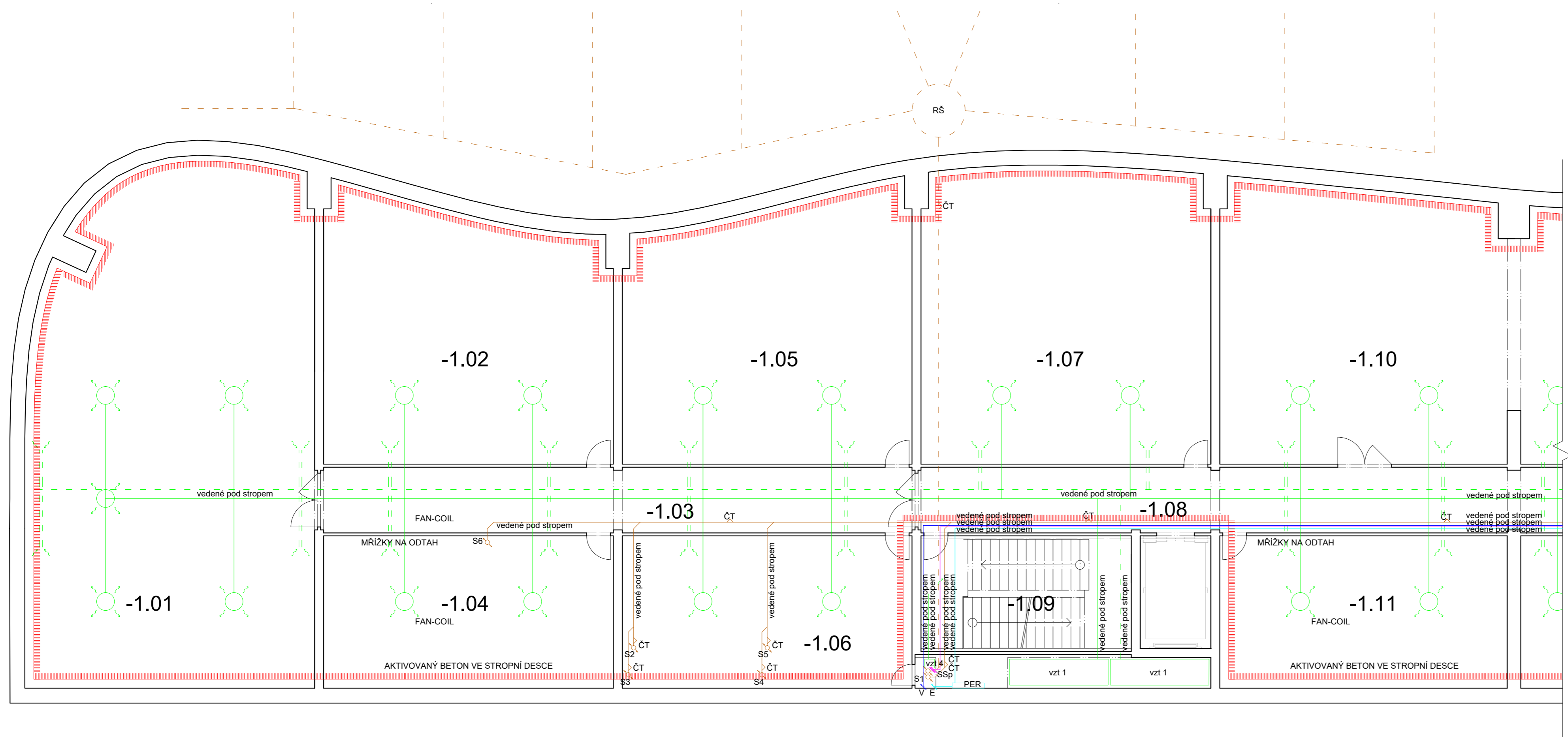


-  vstup do objektu
-  požární hydrant
-  splašková kanalizace
-  teplovodní přípojka
-  vodovodní přípojka DN 150
-  elektrická přípojka DN 150
-  hlavní elektrický rovaděč
-  hlavní uzávěr vody
-  přípojková skříň
-  revizní šachta



±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

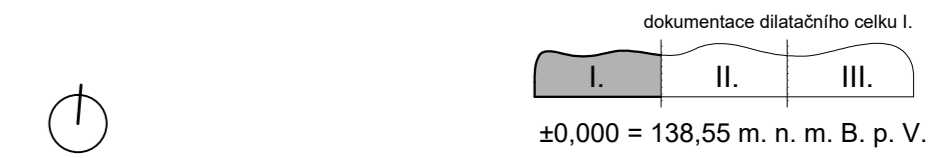
VYPRACOVAL	Václav Utě	
KONZULTANT	ING. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
KOORDINAČNÍ SITUACE		DATUM 4.5.2017
M 1:500		FORMÁT 840x297
		E 03.01



- vzduchotechnika - čistý vzduch
- - - vzduchotechnika - znečištěný vzduch
- splašková kanalizace
- - - větrací potrubí
- - - dešťová kanalizace
- elektřina
- topení - teplá OV
- - - topení - studená OV
- studená voda
- - - teplá voda
- - - cirkulační potrubí
- sprinklerové potrubí

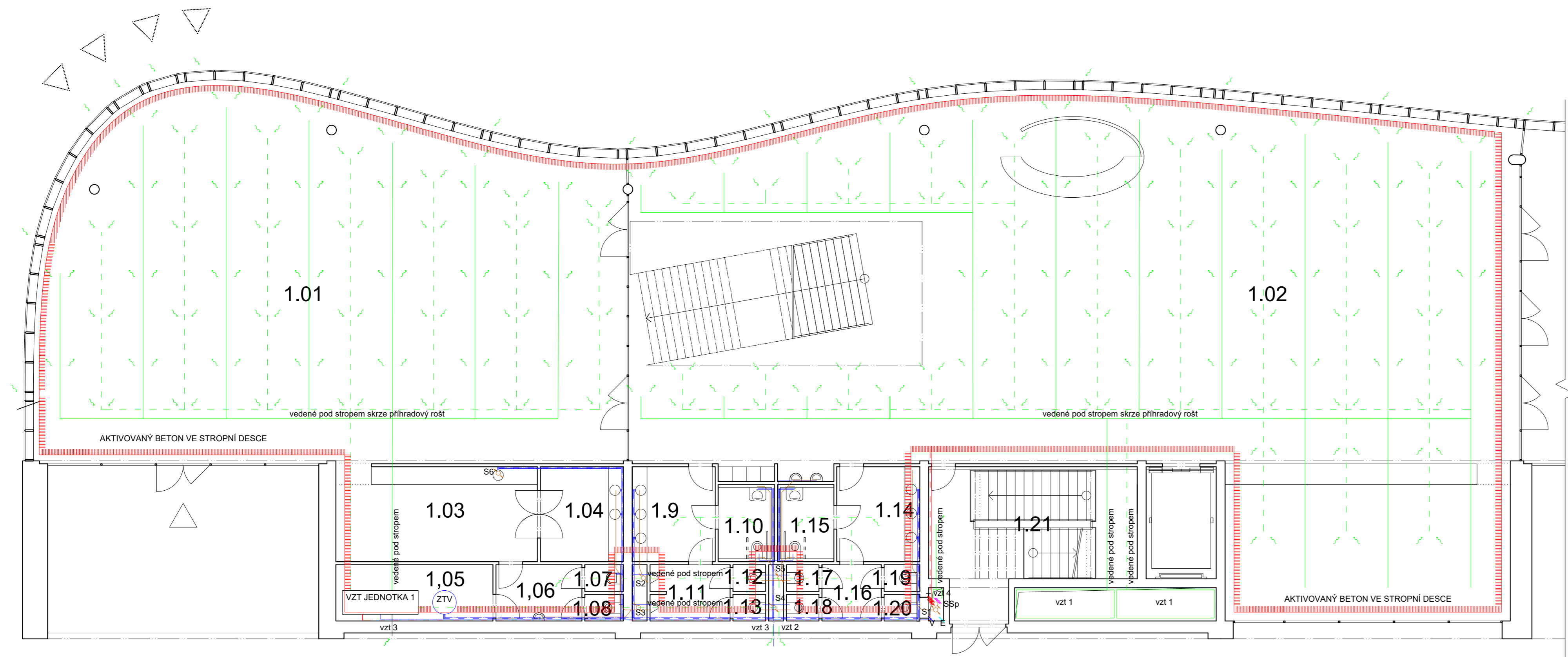
- VZT stoupací potrubí vzduchotechniky
- S stoupací potrubí splaškové kanalizace
- D stoupací potrubí dešťové kanalizace
- V stoupací potrubí vodovod
- SSp stoupací potrubí sprinklery
- T stoupací potrubí otopné vody
- E stoupačka elektriny
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta
- ZTV zásobník vody
- ▨ aktivované betonové jádro
- ▭ otopné těleso

č.	Účel místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
-1.01	archiv	157
-1.02	archiv	82,5
-1.03	chodba	44,5
-1.04	archiv	49,5
-1.05	archiv	85
-1.06	archiv	49,5
-1.07	server	96,3
-1.08	chodba	263
-1.09	schodiště	25,9
-1.10	počítačová učebna	460
-1.11	simulační místnost	49,5



VYPRACOVAL	Václav Ulč	
KONZULTANT	ING. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VEDOUČÍ ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
TZB ŘEŠENÍ 1.PP		DATUM 4.5.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		E 03.02





- vzduchotechnika - čistý vzduch
- - - vzduchotechnika - znečištěný vzduch
- splašková kanalizace
- - - větrací potrubí
- - - dešťová kanalizace
- elektřina
- topení - teplá OV
- - - topení - studená OV
- studená voda
- - - teplá voda
- - - cirkulační potrubí
- sprinklerové potrubí

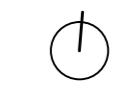
- VZT stoupací potrubí vzduchotechniky
- S stoupací potrubí splaškové kanalizace
- D stoupací potrubí dešťové kanalizace
- V stoupací potrubí vodovod
- SSp stoupací potrubí sprinklery
- T stoupací potrubí otopné vody
- E stoupačka elektriny
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta
- ZTV zásobník vody
- ||||| aktivované betonové jádro
- otopné těleso

č.	Účel místnosti	Plocha (m2)
1.01	kavárna	224,5
1.02	vstupní hala, šatna,	410,7
1.03	bar	49,5
1.04	přípravná	9
1.05	tech. místnost	10
1.06	umyvárna	5,5
1.07	úklid	1,2
1.08	wc	1,2
1.09	umyvárna	9
1.10	wc invalida	5
1.11	pisárny	5,1
1.12	wc	1,2
1.13	wc	1,2
1.14	umyvárna	9
1.15	wc invalida	5
1.16	předsíň wc	3,6
1.17	wc	1,2
1.18	wc	1,2
1.19	wc	1,2
1.20	wc	1,2
1.21	schodiště	25,9

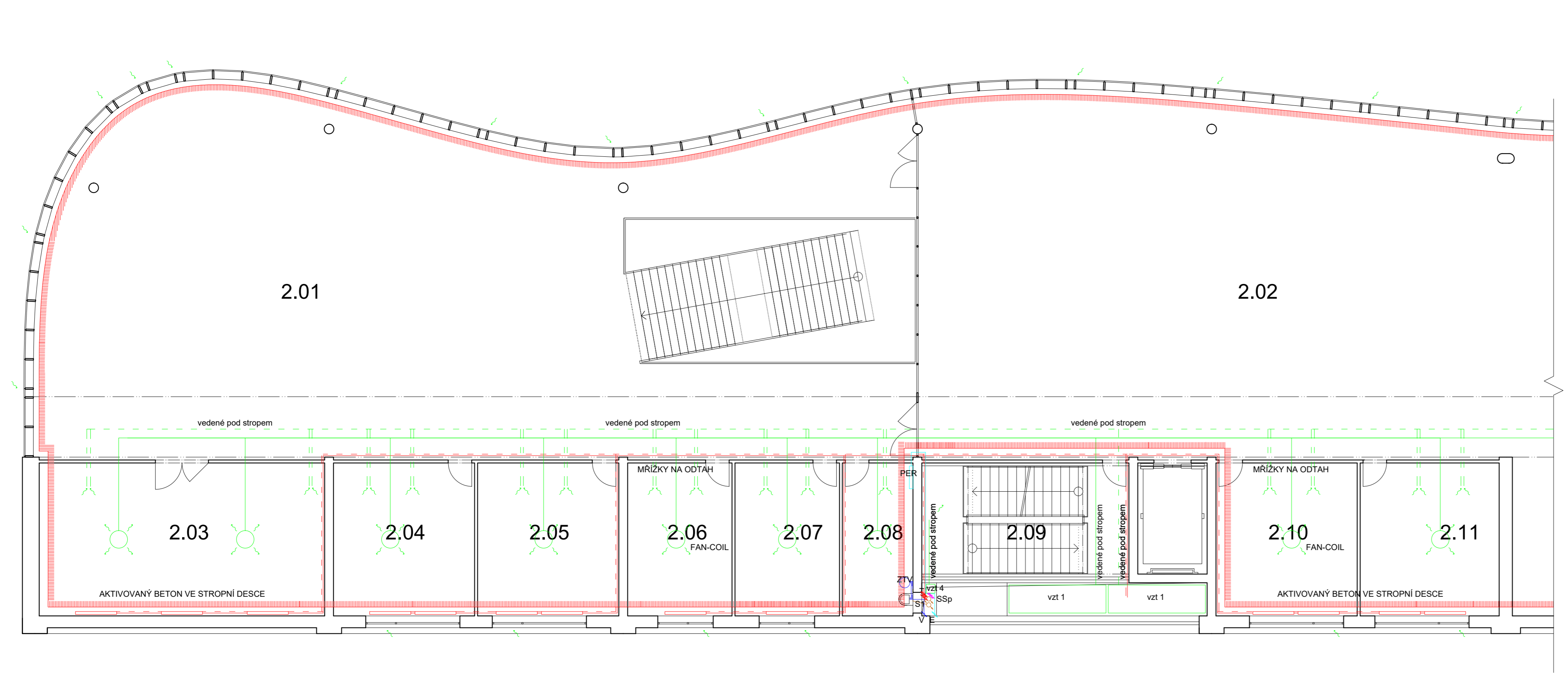
dokumentace dilatačního celku I.

I. II. III.

±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.



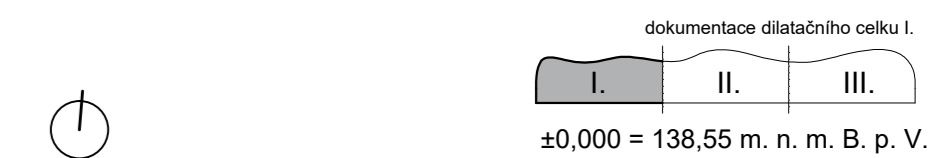
VYPRACOVAL	Václav Uříč	
KONZULTANT	ING. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VEDOUČÍ ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
TZB ŘEŠENÍ 1.NP		DATUM 4.5.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		E 03.03



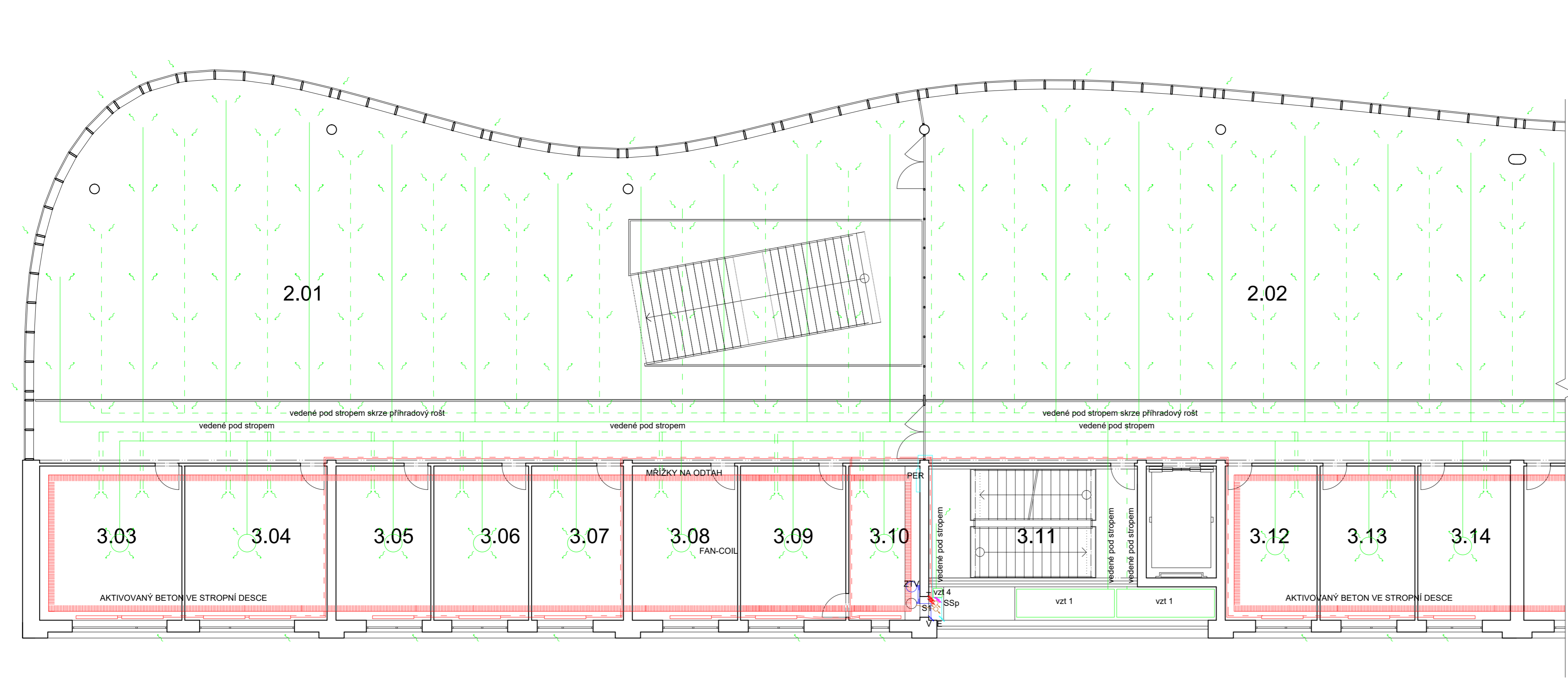
- vzduchotechnika - čistý vzduch
- - - vzduchotechnika - znečištěný vzduch
- splašková kanalizace
- - - větrací potrubí
- dešťová kanalizace
- elektřina
- topení - teplá OV
- - - topení - studená OV
- - - studená voda
- teplá voda
- - - cirkulační potrubí
- sprinklerové potrubí

- VZT stoupací potrubí vzduchotechniky
- S stoupací potrubí splaškové kanalizace
- D stoupací potrubí dešťové kanalizace
- V stoupací potrubí vodovod
- SSp stoupací potrubí sprinklery
- T stoupací potrubí otopné vody
- E stoupačka elektriny
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta
- ZTV zásobník vody
- ▨ aktivované betonové jádro
- ▭ otopné těleso

č.	Účel místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
2.01	hala	336,9
2.02	atelier	1557,9
2.03	zasedací místnost	49,5
2.04	kancelář	24,9
2.05	kancelář	24,9
2.06	kancelář	18,5
2.07	kancelář	18,5
2.08	úklidová místnost	12,5
2.09	schodiště	25,9
2.10	kancelář	24,9
2.11	kancelář	24,9



VYPRACOVAL	Václav Uře	
KONZULTANT	ING. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
TZB ŘEŠENÍ 2.NP		DATUM 2.4.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		E 03.04



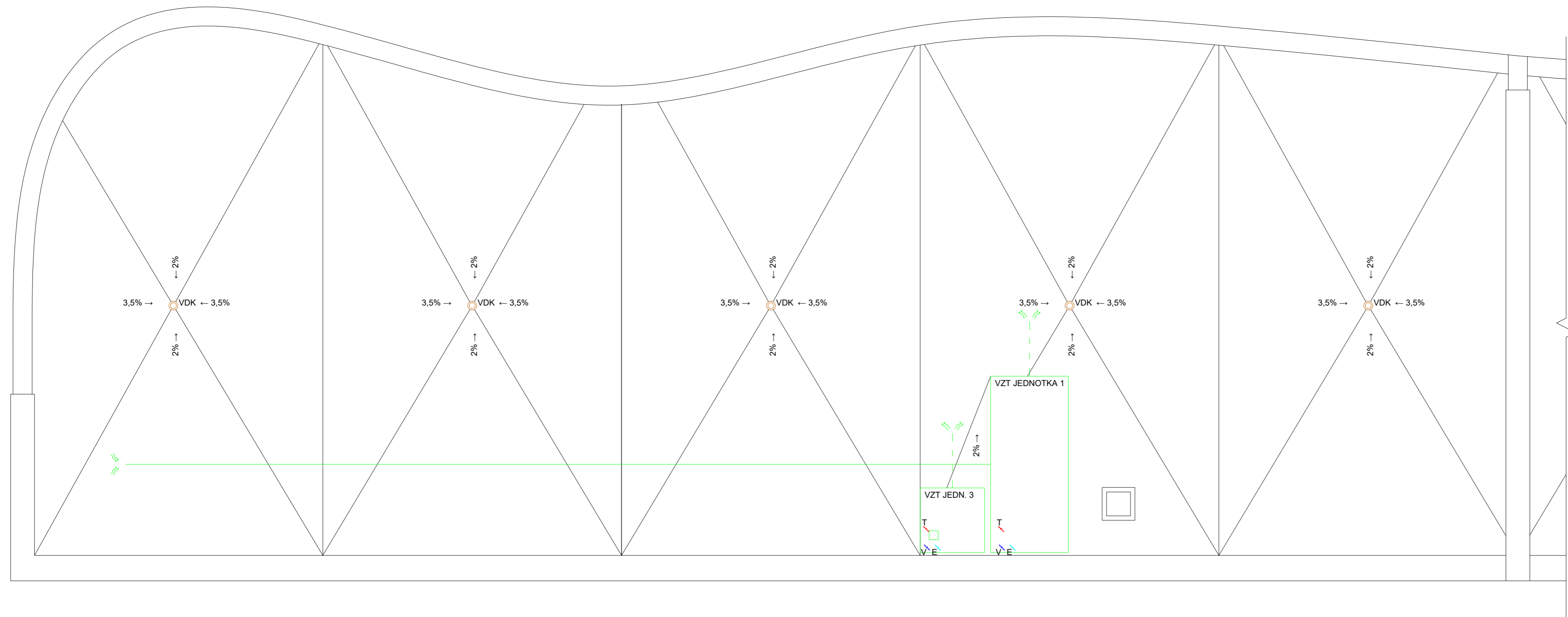
- vzduchotechnika - čistý vzduch
- - - vzduchotechnika - znečištěný vzduch
- splašková kanalizace
- - - větrací potrubí
- dešťová kanalizace
- elektřina
- topení - teplá OV
- - - topení - studená OV
- - - studená voda
- - - teplá voda
- - - cirkulační potrubí
- sprinklerové potrubí

- VZT stoupační potrubí vzduchotechniky
- S stoupační potrubí splaškové kanalizace
- D stoupační potrubí dešťové kanalizace
- V stoupační potrubí vodovod
- SS stoupační potrubí sprinklery
- T stoupační potrubí otopné vody
- E stoupačka elektriny
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta
- ZTV zásobník vody
- aktivované betonové jádro
- otopné těleso

č.	Účel místnosti	Plocha (m2)
2.01	hala	336,9
2.02	atelier	1557,9
3.03	kancelář	24,9
3.04	kancelář	24,9
3.05	kancelář	16,5
3.06	kancelář	16,5
3.07	kancelář	16,5
3.08	kancelář	18,5
3.09	kancelář	18,5
3.10	kuchyně	12,5
3.11	schodiště	25,9
3.12	kancelář	16,5
3.13	kancelář	16,5
3.14	kancelář	16,5

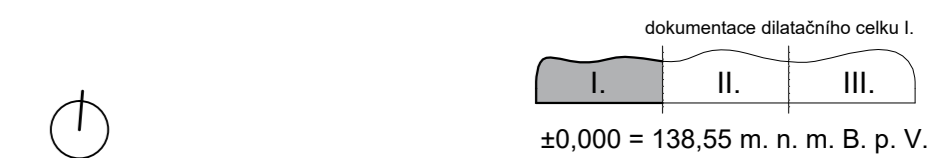


VYPRACOVAL	Václav Utě	
KONZULTANT	ING. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
TZB ŘEŠENÍ 3.NP		DATUM 2.4.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		E 03.05

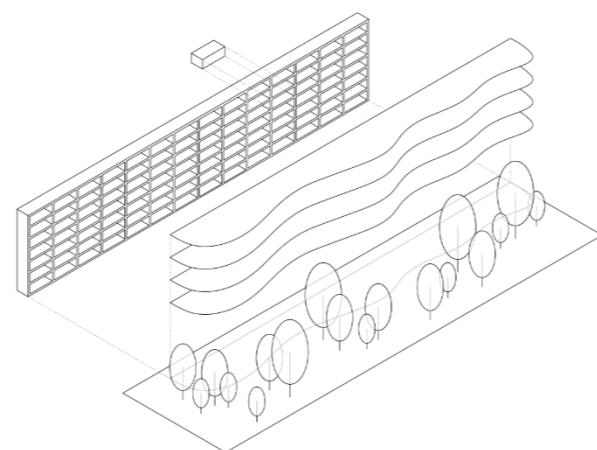


- čistý vzduch
- - - znečištěný vzduch
- splašková kanalizace
- - - větrací potrubí
- - - dešťová kanalizace
- elektřina
- topení - teplá OV
- - - topení - studená OV
- - - studená voda
- - - teplá voda
- - - cirkulační potrubí
- sprinklerové potrubí

- VZT stoupací potrubí vzduchotechniky
- S stoupací potrubí splaškové kanalizace
- D stoupací potrubí dešťové kanalizace
- V stoupací potrubí vodovod
- SSp stoupací potrubí sprinklery
- T stoupací potrubí otopné vody
- E stoupačka elektriny
- PER patrový elektrický rozvaděč
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta
- ZTV zásobník vody
- aktivované betonové jádro
- otopné těleso



VYPRACOVAL	Václav Uřeš	
KONZULTANT	ING. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
<b>TZB ŘEŠENÍ STŘECHY</b>		DATUM 4.5.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		E 03.06



## FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Autor: Václav Ulč

### F REALIZACE STAVBY

F 01	Technická zpráva
F 01.01	Základní vymezení údajů
F 01.02	Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby
F 01.03	Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
F 01.04	Návrh zajištění stavební jámy
F 01.05	Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště
F 01.06	Návrh konstrukčně-výrobního systému TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné konstrukce
F 01.07	Návrh ochrany životního prostředí
F 01.08	Návrh bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi
a4	
F 02	Výkresová dokumentace
F 02.01	Situace staveniště, 1:500

### F 01 Technická zpráva

#### F 01.01 Základní a vymezení údajů

##### Základní údaje o stavbě

Nová fakulta architektury se nachází na parcele o rozloze 7617 m<sup>2</sup> v areálu drážďanské technické university v bezprostředně u křižení George-Bähr-Straße s Bergstraße. V její blízkosti se nachází další fakulty a technické objekty university. Pozemky patří universitě, která jednotlivým stavbám vytyčuje pozemky dle rozvoje areálu, pevná parcelace ale není dána. Zpracovaným projektem je nová budova fakulty architektury, navržená na podlouhlé parcelě s intenzivní vzrostlou zelení mezi přednáškovou halou a stavební fakultou. (viz výkresová dokumentace).

##### Popis základní charakteristiky staveniště

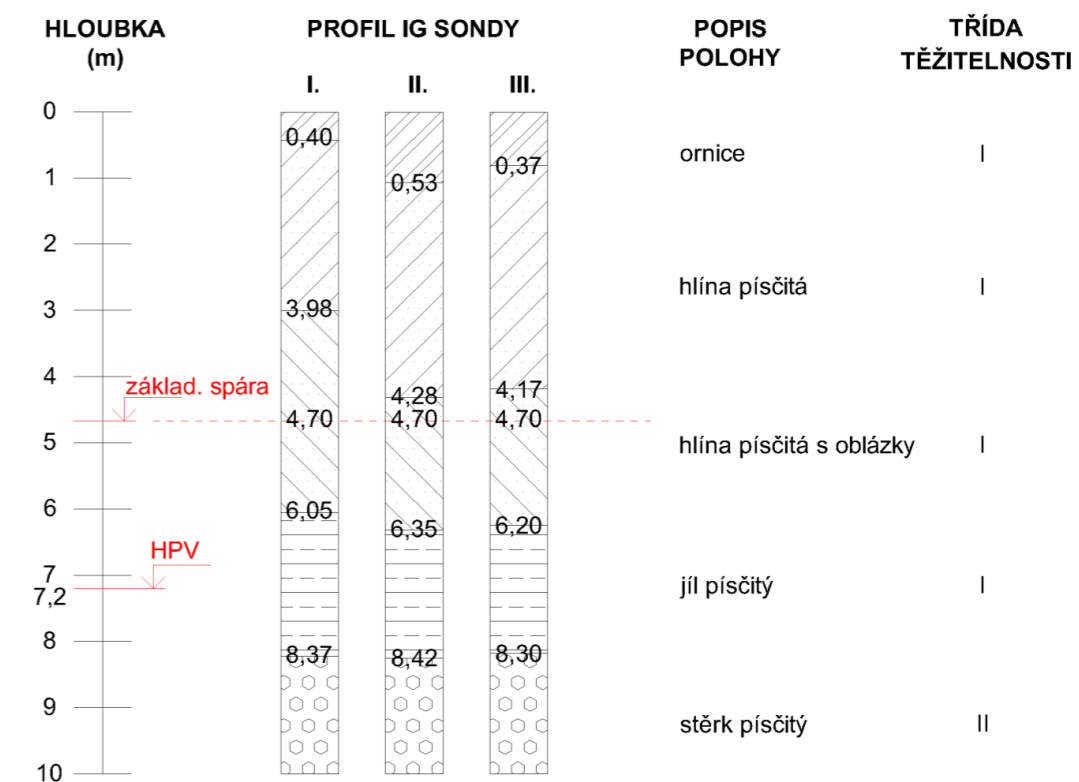
Terén území, na kterém se staveniště nachází, se mírně svažuje od jihozápadu k severovýchodu. V situaci zaznamenané okolní objekty již stojí. Stromová zeleň na parcele je těžištěm architektonického návrhu, proto je zachována a doplněna. Nejsou zjištěny žádné vodní prameny a do pozemku nezasahuje žádné ochranné pásmo vodních toků.

Staveniště má plochu 2860 m<sup>2</sup> a v rámci přípravy pro výstavbu je třeba demolice dvou menších objektů v centrální části pozemku, odstranit skupinu stromů na jižní hranici pozemku. Chodník na jihozápadní hranici pozemku bude výškově přetrasován. Z parcely je třeba odstranit ornici. Dovoz stavebních materiálů a doprava strojů pro zemní práce jsou umožněné z komunikace na George-Bähr-Straße, odkud se napojuje páteřní komunikace kampusu university.

Na staveniště nezasahují žádné inženýrské sítě. Všechny existující inženýrské sítě (vodovodní řad, splašková a dešťová kanalizace, plynovodní řad a vedení elektrického napětí) jsou uloženy pod veřejným chodníkem při Bergstraße.

##### Vymezení podmínky pro zakládání a zemní práce

Na staveništi jsou provedeny 3 geologické vrtné sondy ve vyznačených místech. Základová spára stavby se měla nacházet v hloubce 4,700 m pod povrchem terénu



**F 01.02 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby**

č.o.	Název objektu	Tech. etapa (TE)	Konstrukčně - výrobní systém (KVS)
1	Hrubé terénní úpravy	1. Demolice, příprava území	Demolice objektů na parcele, sejmutí ornice,
2	Fakulta architektury	1. Zemní konstrukce (Zek)	Hloubení jámy, svahování, záporové pažení
		2. Základové konstrukce (ZáK)	monol. ŽB vana.
		3. Hrubá spodní stavba (HSS)	Kombinovaný systém (stěn. jednosměr monol. ŽB + ocel. mont. skelet); Stropní deska jednosměrně pnutá, monol. ŽB + prostorová příhradová stropní kce, ocel mont.
3	Vodovodní přípojka	1. Zemní konstrukce (Zek)	rýhy
		2. Hrubá spodní stavba (HSS)	potrubí
		3. Zemní konstrukce (Zek)	Zásyp výkopu
4	Teplovodní přípojka ;	1. Zemní konstrukce (Zek)	rýhy
		2. Hrubá spodní stavba (HSS)	potrubí
		3. Zemní konstrukce (Zek)	Zásyp výkopu
5	Kanalizační přípojky	1. Zemní konstrukce (Zek)	rýhy
		2. Hrubá spodní stavba (HSS)	potrubí
		3. Zemní konstrukce (Zek)	Zásyp výkopu
6	Elektřina přípojka	1. Zemní konstrukce (Zek)	rýhy
		2. Hrubá spodní stavba (HSS)	kabeláž
		3. Zemní konstrukce (Zek)	Zásyp výkopu
2	Fakulta architektury	4. Hrubá vrchní stavba (HVS)	Kombinovaný systém (monol ŽB stěn. příčný systém + ocel. mont. skelet); Stropní předpjaté žb prefabrikáty + prostorová příhradová stropní kce, ocel mont. Schodiště dvojramenné, prefab. ŽB

		5. Konstrukce zastřešení (KZ)	Plochá střecha, obrácená skladba
		6. Lehký obvodový plášť (LOP)	Modulový fasádní plášť
		7. Hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	Okna Příčky, tvárnice Porotherm 11,5 Profi Hrubé rozvody (vzduchotechnika, kanalizace, voda, plyn, elektřina, vytápění) Omítky Hrubé podlahy
		8. Vnější povrchové úpravy (VÚP)	Zateplení EPS, omítka, hromosvod, klempířské práce
		9. Vnitřní dokončovací konstrukce (VDK)	Malby Kompletace rozvodů Kompletace zámečnické Nášlapné vrstvy podlah
7	Hrubé terénní úpravy	1. Dokončující konstrukce (DK)	Betonáž monol. ŽB venkovního schodiště, předprostoru a chodníků, veřejné osvětlení, mobiliář
8	Čisté terénní úpravy	1. Dokončovací konstrukce (DK)	Rozprostření ornice, výsadba vegetace

**F 01.03 Návrh zvedacího prostředku**

Na stavbě je potřebné manipulovat s:  
bedněním

ocelovou výztuží	svazky o hmotnosti max. <b>650 kg/ks</b>
betonem pro betonáž	bádie objemu 1 m <sup>3</sup> , 220 kg + m betonu 2500 kg/m <sup>3</sup> -> <b>2770 kg</b>
předmontovanými průvlaky	nejtěžší <b>693 kg</b>
ocelovými sloupy 10m	<b>1010 kg</b>
ocelovými sloupy 6,1m	<b>616,1 kg</b>
prefabrikovanými rameny schodiště	<b>3982 kg</b>

Navrhuji 2 jeřáby **Liebherr 130 EC-B6 (2)** s výškou jeřábní věže 64,1m, maximální výsun: 65m. Největším břemenem na stavbě v maximální délce ramene bude bádie o hmotnosti 2770 kg. Jeřáb je dimenzován na maximální zatížení 3t při výsunu 42,5m. Pro obsluhu všech částí staveniště bádii je potřebná délka ramene 45 m, čemuž v tabulce odpovídá 2,8t.

#### F 01.04 Návrh zajištění stavební jámy

Stavba je umístěna při jižní části parcely. Na severní části parcely se nachází park se vzrostlými stromy, do jejichž kořenový balů není možné zasáhnout. Proto je navrženo záporové pažení z vibrovaných štětovic po celé severní straně základů.

Na jižní hranici objektu je stavební jáma svahována dle specifik daných zemními vrstvami a z této strany je též zajištěn jednoduchý přístup do výkopů.

#### F 01.05 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Staveniště bude z jižní strany oploceno na hranici pozemku, ze severu pak bude oplocení kopírovat stavební jámu. Stavební kontejnery (buňky) jsou umístěny při jižním okraji stavební jámy ve dvou skupinách, každá pro jednu četu s jeřábem.

Navrhují buňky 2,5 x 5m, které budou sloužit jako vrátnice, administrativa vedení stavby, šatny, hygienické zázemí, denní místnost a sklad náradí a prefabrikátů. Některé tyto objekty budou připojeny ke stávajícím inženýrským sítím pomocí dočasných přípojek.

Dovoz stavebních materiálů a doprava strojů pro zemní práce jsou umožněné po z komunikace na George-Bähr-Straße, odkud se napojuje páteřní komunikace kampusu university.

V průběhu zemních prací bude vytvořena dočasná staveništní komunikace z betonových panelů.

Materiál z nákladních vozidel bude přemístěn věžovým jeřábem na stavební skládku. Doprava betonové směsi je navržena z nejbližší betonárny společnosti Schüring-Beton GmbH, která bude směr dovážet z adresy Reisewitzer Str. 80, 1,7 km vzdálené od staveniště.

#### F 01.06 Návrh konstrukčně-výrobního systému TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné konstrukce

##### Sled částečných činností pro provedení svislých a vodorovných konstrukcí

##### VODOROVNÉ KONSTRUKCE – STROPY MONOLITICKÉ

Proces	Profese	Pomocné konstrukce	Stavební stroje a zařízení
Montáž bednění - nosíkové stropní bednění + stojky	Tesař, Montér	Lešení, žebříky	Doprava bednění nákladním autem; Věžový jeřáb
Armování stropní konstrukce - vkládání a vázání výztuže s distančníky	Železář	Lešení, žebříky	Věžový jeřáb
Betonování - hutnění ponorným vibrátorem Ošetřování: - překrytí rohožemi po ukončení práce - ošetřování (min. 1 týden kropení)	Betonář	Plošiny	Autodomčávač, Věžový jeřáb s bádii na beton vibrátor
Odbedňování - po 10 dnech	Tesař, montér	Lešení, žebříky	Věžový jeřáb

##### VODOROVNÉ KONSTRUKCE – STROPY MONTOVANÉ (příhradová prostorová deska)

Proces	Profese	Pomocné konstrukce	Stavební stroje a zařízení
Osazení předmontovaných průvlaků	Montér	Lešení, žebříky	Doprava sady trailerem; Věžový jeřáb
Montáž prvků prostorové desky - montáž systému MERO	Montér	Lešení, žebříky	Věžový jeřáb
Spřažení trapézovým plechem - spojení příhrady s provrtaným plechem šroubovým spojem	Montér	Lešení, žebříky	Věžový jeřáb

SVISLÉ KONSTRUKCE – STĚNY ŽELEZOBETONOVÉ

Proces	Profese	Pomocné konstrukce	Stavební stroje a zařízení
Montáž bednění - oboustranné systémové s kovovými podporami (provedení jedné strany)	Tesař, montér	Lešení, žebříky	Doprava bednění nákladním autem; věžový jeřáb
Armování stropní konstrukce - vkládání a vázání výztuže s distančníky	Železář	Lešení, žebříky	Věžový jeřáb
Montáž bednění - oboustranné systémové s kovovými podporami (dodání druhé strany)	Tesař, montér	Lešení, žebříky	Doprava bednění nákladním autem; věžový jeřáb
Betonování - hutnění ponorným vibrátorem Ošetřování: - překrytí rohožemi po ukončení práce - ošetřování (min. 1 týden kropení)	Betonář	Lešení, žebříky, bádíe s rukávem, vibrátor	Autodomíchač; Věžový jeřáb s bádíí na beton
Odbedňování - po 2 dnech	Tesař, montér	Lešení, žebříky	Věžový jeřáb

SVISLÉ KONSTRUKCE – SLOUPY OCELOVÉ

Proces	Profese	Pomocné konstrukce	Stavební stroje a zařízení
Osazení sloupu	Montér	Lešení, žebříky	Doprava trailerem; Věžový jeřáb
Přivaření, odjištění	Svářeč, Montér	Lešení, žebříky	Věžový jeřáb

**Pomocné konstrukce. Doprava prvků. Skladování prvků. Množství.**

Skládky se budou nacházet při jižní hranici staveniště. Všechny prvky, které přivezou nákladní auta, budou pomocí jeřábu přeneseny na určené místo skládky. Místa pro nákladní auta budou dvě. Jedno v rámci kampusové komunikace na jihozápadním cípu pozemku, druhé (pro odpad) od severu po zásobovací komunikaci stavební fakulty. V obou případech auta odbočují do kampusu z George-Bähr-Straße.

**Bednění**

Navrhují:

stropní bednění Ringer H20 Beam:

bednicí nosníky	délky 4,9 m	60 ks/balení, 12 balení/patro
bednicí desky hr. 27 mm	3000x500 mm	360 ks/podlaží
+ Doplnkový sortiment součástí setu (stojky, hlavice, trojnožky)		82 ks/podlaží

stěnové bednění Dokaset:

Panely	2700 x 3370 mm	32 ks
Panely	1350 x 3370 mm	16 ks
+ Doplnkový sortiment součástí setu (opěry, spojovací prvky)		48 ks

**Výztuž**

Předpokládám:

svazky ocelové výztuže	délky 5,5 m, 485 kg
	délky 3,5 m, 305 kg
	délky 7,5 m, 650 kg
	délky 10,5 m, 500 kg

**Betonování**

Betonová směs bude na stavbu dopravená autodomíchačem. Betonování stropních desek i stěn bude probíhat pomocí věžového jeřábu s bádíemi naplněnými betonem.

**Stavební prefabrikáty**

Stropní konstrukce severní části objektu bude zhotovena formou ocelové montované prostorové příhradové

desky ze systému MERO

Set tyčových a stykových prvků		16,4t / podlaží
Ocelové sloupy	dn324, 10 000 mm, 1195 kg	36 ks
	dn324, 6 100 mm, 731,5 kg	18 ks
Prefabrikované schodiště	1800 x 3300, 1005 kg	4 ks / podlaží
Trapézový plech	10 000 x 800, 44kg kus	200ks/ podlaží

**Stanovení stavebně technologické připravenosti**

Pro provedení TE hrubé spodní stavby je potřebně zvolenými způsoby vyhloubit stavební jámu.

Po dokončení TE hrubé spodní stavby bude zhotovena stropní konstrukce nad suterénem.

Na ní bude navazovat stěnový i sloupový systém a provedení TE hrubé vrchní stavby.

**Záběr při betonáži železobetonové stropní konstrukce**

Plocha stropní desky 1039 m<sup>2</sup> (tloušťka: 300 mm)

Objem betonu stropu 1039 m<sup>2</sup> x 0,3 m = **311,7 m<sup>3</sup>**

vzhledem k podélnému tvaru objektu navrhují 2 jeřáby. (2 jeřáby, 2 čety)

311,7 / 2 = **155,85 m<sup>3</sup>/jeřáb**

vzhledem k 3 dilatačním celkům, navrhují **3 záběry po 103,9 m<sup>3</sup>**

navrhují bádii na beton 1 m<sup>3</sup>

obecný předpoklad:

jeřáb 12 cyklů /hod, tj. 8 cyklů pro beton 8 m<sup>3</sup> /hod, při 8h směně = **64 m<sup>3</sup> záběr**

tedy navrhují:

**2 jeřáby pracující 10 cyklů /hod s betonem, 2 čety a 2 směny**  
**2 (jeřáby) x 10 (cyklů) x 1(m<sup>3</sup> betonu) x 8 (hodin) x 2 (počet směň)**  
**= 320 m<sup>3</sup>**  
 (320 m<sup>3</sup> > 311,7 m<sup>3</sup>)



## F 01.07 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

**Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi budou v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízenímí vlády č. 362/2005 SB. a č. 591/2006 Sb.**

Staveniště bude zajištěné proti vniknutí nepovolaných osob pomocí oplocení neprůhledným plotem výšky 1,8 m. Oplocení bude stát v části veřejného chodníku a prostoru parku.

V době přivážení materiálu na stavbu bude označený pracovník dohlížet na bezpečnost veřejnosti na vozovce i veřejném chodníku.

Nákladní auta budou stát vždy na určeném místě před staveništěm. Po celou dobu trvání výstavby bude zajištěné značení staveniště a dodržovaná bezpečnost okolí.

Pracovníci budou mít odpovídající pracovní oděv. Při manipulaci se zdvihacími prostředky je potřebné dodržovat bezpečnostní předpisy a pohybovat se v předepsaných bezpečných zónách.

Musí být zajištěný bezpečný stav staveniště.

**Provedení zemních konstrukcí**

Při práci s nedostatečně únosnou plochou je potřebné zajistit bezpečné provedení práce vhodným technickým zařízením a provedením činnosti. Okraje výkopu nebudou zatěžované do vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu. Osoby pracující ve výkopu budou mít zajištěný bezpečný pohyb do výkopu i z výkopu.

Ve výkopu nesmí pracovat samotný jeden pracovník bez dohledu jiné osoby.

**Zajištění stavební jámy a proti pádu z výšky**

Okolí výkopu stavební jámy bude zajištěno ochrannými zábradlími výšky min. 1,1 m. ze všech přístupných stran tak, aby bylo zabráněno pádu osob do výkopu. Na okrajích ploch, které jsou nad okolní úrovní terénu ve výšce nad 1,5 m, budou vybudované ochranné zábradlí.

**Provedení obedňovacích a odbedňovacích prací**

Při používání bednění se budou dodržovat bezpečnostní opatření a nařízení dané výrobcem.

Při manipulaci s bedněním pomocí věžových jeřábů budou dodržované zásady bezpečnosti při práci a bednění zajištěné proti pádu z výšek. Manipulací bude pověřena osoba s odborným zaškolením pro vykonávání s tím souvisejících činností. Po bezpečném uložení bednění na připravené místo a po jeho zajištění bude bednění odpojeno od zvedacího zařízení.

Odbedňovací práce budou probíhat za stejně přísných bezpečnostních podmínek jako při obedňování.

**Betonářské práce**

Při práci s betonem se budou dodržovat bezpečnostní opatření a nařízení dané výrobcem betonářské směsi a budou dodržované pracovní a technologické opatření a nařízení dané výrobcem.

Pracovníci musí při betonářských pracích pracovat ze zabezpečených a zajištěných povrchů.

## F 01.08 Ochrana životního prostředí během výstavby

**Ochrana ovzduší**

V průběhu výstavby bude zaručená ochrana ovzduší vůči výfukovým plynům splněním emisních limitů stavební techniky.

**Ochrana půdy, spodních a povrchových vod**

Zabezpečení půdy před kontaktem s ropnými látkami ze zařízení na stavbě a následnou kontaminací půdy, spodních a povrchových vod, bude zajištěno správným technickým stavem zařízení a jejich pravidelnou kontrolou a údržbou.

Všechny pohonné ropné látky budou skladované na zpevněných plochách odolávajícím propuštění v utěsněných nádobách.

**Ochrana zeleně na staveništi**

Park v severní části parcely bude od staveniště oddělen plotem a tím bude vegetace (vzrostlé stromy) uchráněna. Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmě a proto není potřebné dohlížet na zabezpečení staveniště v této oblasti.

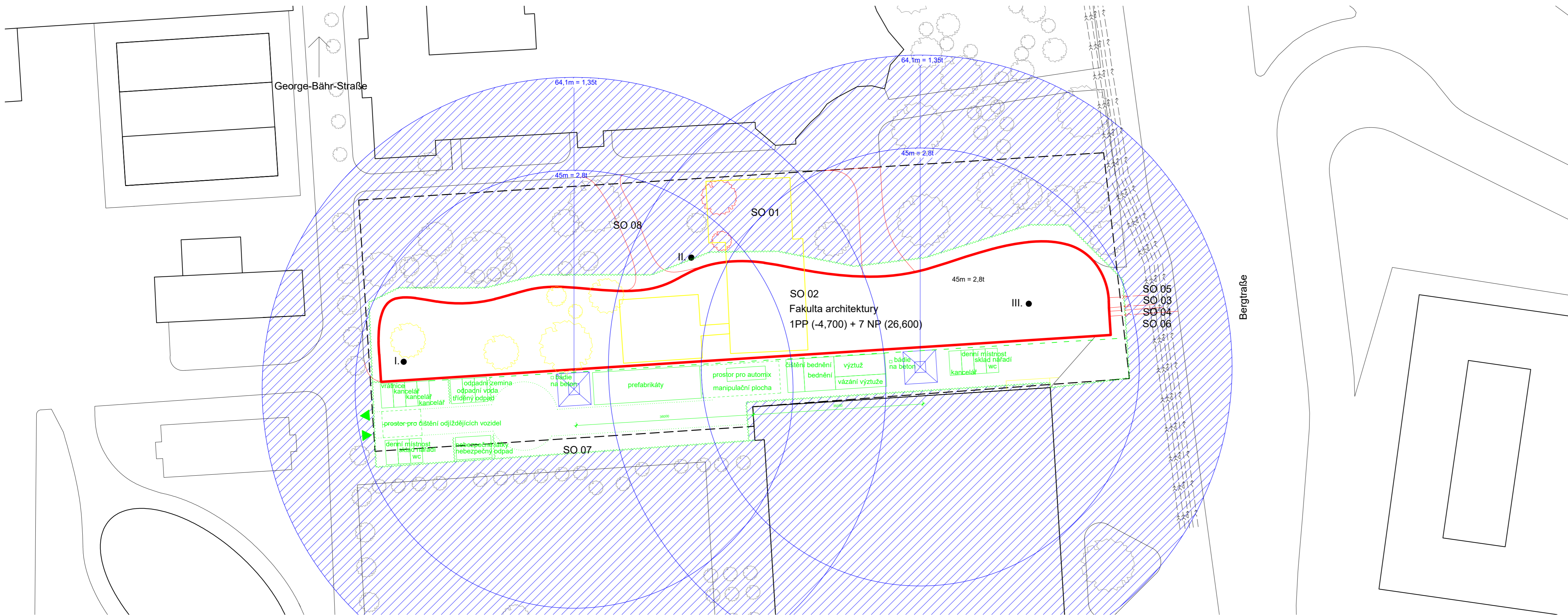
**Ochrana před hlukem a vibracemi**

Vzhledem k povaze okolní zástavby není uvažováno s ochranou proti hluku chráněno zvláštním způsobem.

Dovoz materiálu nákladními auty bude probíhat v přesně stanovených časech tak, aby nerušil uživatele okolních staveb.

**Ochrana pozemních komunikací**

Nákladní auta budou stát vždy na určeném místě před staveništěm, které bude po ukončení výstavby použito jako zásobovací komunikace a pochozí plocha pěší zóny kolem objektu. Každé narušení pozemní komunikace bude ihned odstraněné. Autodomíchače, které budou na stavbu přijíždět, budu pravidelně čištěné, stejně jako komunikace po jejich odjezdu.

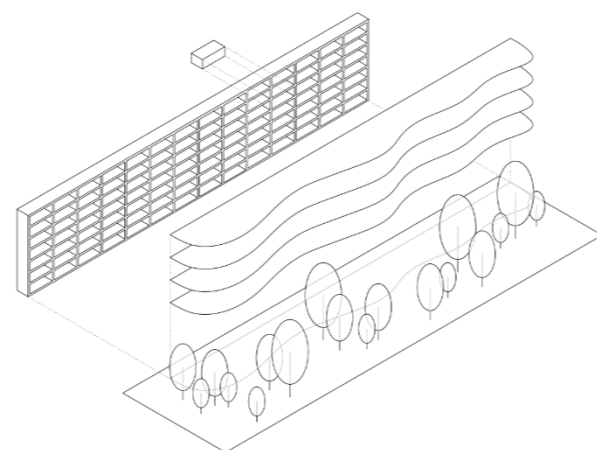


- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 hrubé terénní úpravy
  - SO 02 fakulta architektury
  - SO 03 přípojka - voda
  - SO 04 přípojka - teplovod
  - SO 05 přípojka - kanalizace splašky
  - SO 06 přípojka - elektřina
  - SO 06 přípojka - elektřina
  - SO 07 hrubé terénní úpravy
  - SO 08 čisté terénní úpravy

- LEGENDA**
- >— vodovodní řad
  - >>— splašková kanalizace
  - |—|— teplovod
  - >—>— elektřina
  - hranice pozemku
  - nově navržené objekty
  - nově navržené přípojky
  - stávající objekty
  - demolicie
  - IG sonda
  - ▲ vjezd, výjezd ze staveniště
  - zábradlí
  - oplocení staveniště
  - zařízení staveniště
  - zákaz manipulace s břemenem

±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Vítězslav Vacek, CSc.	
VEDOUcí ATELIERU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
<b>SITUACE STAVENIŠTĚ</b>		DATUM 6.5.2017
		FORMÁT 840x297
M 1:500		F 02.01



## **G 01      Technická zpráva**

### **G 01.01    Popis a umístění stavby**

Navrhovaným objektem je nová fakulta architektury pro drážďanskou technickou universitu. Objekt má 1 podzemní a 7 nadzemních podlaží, ve kterých se nachází ateliéry, dílny, učebny a kabinety. Mezi další provozy v budově patří též tiskové centrum a kavárna. Konstrukční systém objektu je z požárního hlediska nehořlavý, jedná se z části o monolitickou železobetonovou konstrukci a z části o konstrukci ocelovou, montovanou. Objekt je rozdělený do celkem 46 požárních úseků a jeho požární výška je 22,5 m. Bakalářská práce zpracovává a posuzuje především 2 podlaží (1.PP a 1.NP) v části dilatačního celku 1.

## **FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN**

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Autor: Václav Ulč

## **G            POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOVY**

G 01	Technická zpráva
G 01.01	Popis a umístění stavby
G 01.02	Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
G 01.03	Stanovení požární odolnosti konstrukcí
G 01.04	Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
G 01.05	Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
G 01.06	Posouzení doby evakuace a doby zaplynění
G 01.07	Způsob zabezpečení stavby požární vodou
G 01.08	Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
G 01.09	Zařízení elektronické požární signalizace
G 01.10	Zhodnocení technického zabezpečení budovy
G 01.11	Požadavky na hašení požáru a záchranářské práce
G 02	Tabulka výpočtů
G 03	Výkresová dokumentace
G 03.01	Požární zásah 1:500
G 03.02	Požárně bezpečnostní řešení 1.PP 1:100
G 03.03	Požárně bezpečnostní řešení 1.NP 1:100

## G 01.02 Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

podlaží	požární úsek	značení	S [m2]	pv [kg/m2]	SPB
1.PP	archivy	P.01.01 - V	467	64,12445	V.
	PC učebna	P.01.02 - III	642	43,8411	III.
	sklad	P.01.03 - VI	49	114,5079	VI.
	dílna	P.01.04 - V	380	67,27664	V.
	tech. místnost	P.01.05 - II	49	12,59587	II.
	nádrž SHZ	P.01.06 - II	24,25	10,65805	II.
	agregát	P.01.07 - II	24,25	10,65805	II.
	sklad	P.01.08 - VI	49	114,5079	VI.
	sklad	P.01.09 - VI	24,25	96,89134	VI.
	zázemí údržby	P.01.10 - IV	24,25	47,57071	IV.
1.NP	kavárna	N.01.01 - III	284	21,77639	III.
	strojovna VZT	N.01.02 - III	9,5	5,704138	II.
	šatna	N.01.03 - IV	49	52,967	IV.
	hala	N.01.04 - II	460	3,987226	II.
	tisk	N.01.05 - IV	435	59,66697	IV.
	sklad	N.01.06 - V	24,25	74,07972	V.
2.NP, 3.NP	učební prostory	N.02.01/N.03 - III	1205	39,25046	III.
	učební prostory	N.02.02/N.03 - III	1205	39,25046	III.
	sklad	N.02.03 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.02.04 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.02.05 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.02.06 - VI	49	109,0083	VI.
4.NP, 5.NP	učební prostory	N.04.01/N.05 - III	1205	39,25046	III.
	učební prostory	N.04.02/N.05 - III	1205	39,25046	III.
	sklad	N.04.03 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.04.04 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.04.05 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.04.06 - VI	49	109,0083	VI.
6.NP, 7.NP	učební prostory	N.09.01/N.07 - III	1205	39,25046	III.
	učební prostory	N.06.02/N.07 - III	1205	39,25046	III.
	sklad	N.06.03 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.06.04 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.06.05 - VI	49	109,0083	VI.
	sklad	N.06.06 - VI	49	109,0083	VI.

+	ChÚC. 1	B-P.01.01/N.07 - II	x	x	II.
	ChÚC. 2	B-P.01.02/N.07 - II	x	x	II.
	inst. šachta	Š-P.02.01/N.01 - I	x	x	I.
	inst. šachta	Š-P.02.02/N.01 - I	x	x	I.
	inst. šachta	Š-P.02.03/N.07 - II	x	x	II.
	inst. šachta	Š-P.02.04/N.07 - I	x	x	I.
	inst. šachta	Š-P.02.01/N.07 - I	x	x	I.
	inst. šachta	Š-P.02.01/N.07 - I	x	x	I.
	inst. šachta	Š-P.02.01/N.07 - II	x	x	II.
	výtah. šachta	Š-P.02.01/N.07 - III	x	x	III.
	výtah. šachta	Š-P.02.01/N.07 - III	x	x	III.

## G 01.03 Stanovení požární odolnosti konstrukcí

### Svislé konstrukce

Svislé konstrukce nosné, vnitřní i obvodové jsou ze železobetonu tl. 300 mm, doplněné o ocelové sloupy DN 327 mm. Konstrukce dělicí jsou navrženy sklobetonové a zděné z porothermových tvárnic tl. 100 mm. Všechny zde uvedené konstrukce se klasifikují jako konstrukce nehořlavé DP1.

### Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z části z monolitického železobetonu tloušťky 300 mm a z části jako zpražená ocelová konstrukce, totiž příhradový prostorový rám,

### Instalační šachty

Instalační šachty jsou konstrukcemi z železobetonový nosných stěn a zděných keramických příček.

### Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby byla splněna jejich požadovaná požární odolnost.

### Konstrukce střešního pláště

Požární odolnost konstrukce střešního pláště je prokázána odolností střesních desek, které jsou v řešení shodné se stropními.

### Obvodový plášť

Lehký obvodový plášť je systémovým řešením Schüco FW 50+ HI, jehož požární odolnost je deklarována výrobcem.

## G 01.04 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Posouzení evakuačních parametrů objektu vychází z projektové kapacity objektu, tedy 1200 návštěvníků (studentů, učitelů a dalších pracovníků, veřejnosti) objektu. Podle normy ČSN 73 0818 je počet osob prokazatelně určený projektem násoben součinitelem 1,5. Posuzované množství teoretické maximální obsazenosti objektu je tedy 1800 osob.

Evakuace osob z objektu je zajištěna dvěma chráněnými únikovými cestami typu B s přetlakovým větráním 25 Pa, s 15 výměnami za hodinu, jehož samostatné vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše objektu. Střešní světlík pro odvod znečištěného zvuku je ovládaný automaticky a dále i pomocí tlačítek, umístěných přímo v prostoru schodiště.

podlaží	PÚ	max délka NÚC [m]	sprinklery (x 1,5)	skut. d NÚC [m]	
1.PP	P.01.01 - V	55	82,5	21	vyhovuje
	P.01.02 - III	45	67,5	16,1	vyhovuje
	P.01.03 - VI	40	60	15,3	vyhovuje
	P.01.04 - V	35	52,5	34,1	vyhovuje
	P.01.05 - II	35	52,5	12,3	vyhovuje
	P.01.06 - II	35	52,5	14,6	vyhovuje
	P.01.07 - II	35	52,5	12,7	vyhovuje
	P.01.08 - VI	40	60	20,15	vyhovuje
	P.01.09 - VI	40	60	20,7	vyhovuje
	P.01.10 - IV	40	60	6	vyhovuje
1.NP	N.01.01 - III	32,5	48,75	19,4	vyhovuje
	N.01.02 - III	35	52,5	21,3	vyhovuje
	N.01.03 - IV	35	52,5	12	vyhovuje
	N.01.04 - II	50	75	32	vyhovuje
	N.01.05 - IV	35	52,5	16	vyhovuje
	N.01.06 - V	40	60	18,6	vyhovuje
2.NP, 3.NP	N.02.01/N.03 - III	50	75	41,7	vyhovuje
	N.02.02/N.03 - III	50	75	41,7	vyhovuje
	N.02.03 - VI	40	60	22,3	vyhovuje
	N.02.04 - VI	40	60	16,5	vyhovuje
	N.02.05 - VI	40	60	22,3	vyhovuje
	N.02.06 - VI	40	60	16,5	vyhovuje
4.NP, 5.NP	N.04.01/N.05 - III	50	75	41,7	vyhovuje
	N.04.02/N.05 - III	50	75	41,7	vyhovuje
	N.04.03 - VI	40	60	21,4	vyhovuje
	N.04.04 - VI	40	60	18	vyhovuje
	N.04.05 - VI	40	60	21,4	vyhovuje
	N.04.06 - VI	40	60	18	vyhovuje
6.NP, 7.NP	N.09.01/N.07 - III	50	75	41,7	vyhovuje
	N.06.02/N.07 - III	50	75	41,7	vyhovuje
	N.06.03 - VI	40	60	19,3	vyhovuje
	N.06.04 - VI	40	60	23	vyhovuje
	N.06.05 - VI	40	60	19,3	vyhovuje
	N.06.06 - VI	40	60	23	vyhovuje

#### Posouzení kapacity únikových cest – šířka únikových cest

$$u = (E \cdot s) / K$$

kritická místa:

KM1,2 – únikový východ – ChÚC B (2x), B-P.01.01/N.07 – II

$u = (750 \cdot 1) / 300 = 2,5$  únikového pruhu  $\rightarrow 1,375$  m = min

návrh:

požární dveře EI 60 DP1 C,S šířky 1,8 m  $1,8 > 1,375$  m

vyhovuje

#### G 01.05 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Objekt je vybaven stabilním hasicím zařízením (sprinklery). Tím je zajištěno, že není potřeba vymezovat požárně nebezpečný prostor. Lehký obvodový plášť a další řešení fasády je navrženo z nehořlavých materiálů a proto se nepředpokládá odpadávání hořících částí.

#### G 01.06 Posouzení doby evakuace a doby zaplynění

doba zaplynění akumulární vrstvy:  $t_e = 1,25 \cdot (v_{hs}/a) \leq t_u$

doba evakuace osob na NÚC:  $t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$

posuzované na prostorech KAVÁRNY N.01.01 - III :

$h_s = 4,1$  m,  $a = 1,1$ ,  $v_u = 45$  osob/min,  $l_u = 35$  m,  $E = 150$  osob,  $s = 1$

$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{4,1}) / 1,1 = 2$  min 18s

$t_u = (0,75 \cdot 35) / 45 + (250 \cdot 1) / (50 \cdot 2,2) = 6$  min 25s

$6,41 \geq 2,3$

vyhovuje

posuzované na prostorech UČEBNÍCH PROSTOR N.02.01/N.03 - III :

$h_s = 6,8$  m,  $a = 0,8$ ,  $v_u = 45$  osob/min,  $l_u = 40$  m,  $E = 250$  osob,  $s = 1$

$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{6,8}) / 0,8 = 4$  min 5s

$t_u = (0,75 \cdot 40) / 45 + (250 \cdot 1) / (40 \cdot 1,65) = 4$  min 32s

$4,53 \geq 4,07$

vyhovuje

#### G 01.07 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### vnější odběrová místa

Pro účely požárního zásahu bude zřízen podzemní hydrant napojený na vodovodní řad z ulice Bergstraße. Požadovaná vzdálenost vnějších odběrových míst je 150 m (mezi sebou potom 300 m). Vzdálenost od nejbližšího místa v navrhovaném objektu je 130 m.

Navrhovaný objekt je vybaven stabilním hasicím zařízením (sprinklery). Sprinklerová nádrž je umístěna v technické místnosti (samostatný požární úsek) v 1.PP.

Vnitřní hadicové systémy nejsou navrženy.

#### G 01.08 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroje budou vhodně rozmístěny po celé budově. Jejich počet bude odvozen z následujícího výpočtu.

základní počet požárních hasicích zařízení v jednom podlaží:

třída požáru A: požár pevných látek.








základní počet PHP:  $n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c)}$

požadovaný počet hasicích jednotek:  $n_{hj} = 6 \cdot n_r$

Navrhují v objektu umístit 58 hasicích přístrojů typu 6 HJ - práškový, 27 A



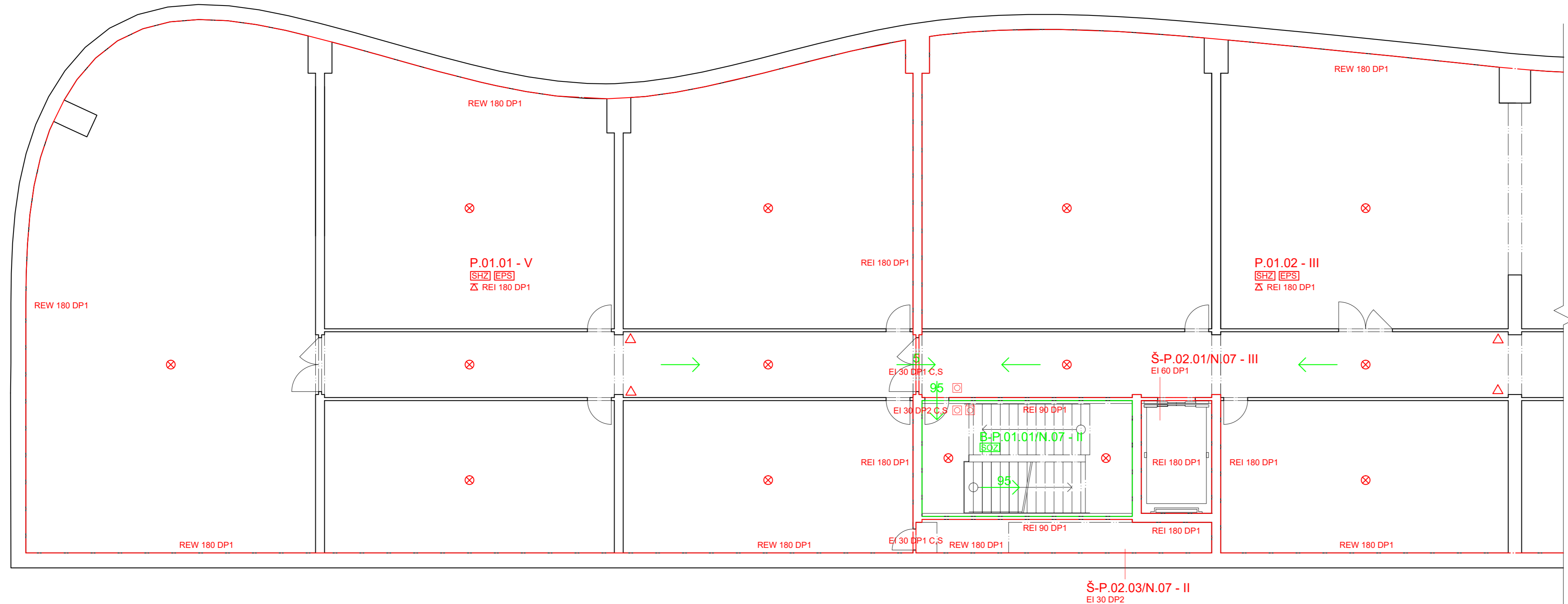


-  směr příjezdu požární techniky
-  vstup do objektu
-  splašková kanalizace
-  teplovodní přípojka
-  vodovodní přípojka
-  elektrická přípojka
-  požární hydrant

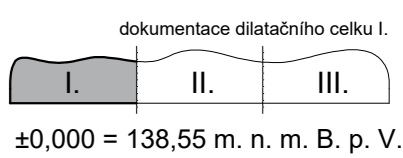


±0,000 = 138,55 m. n. m. B. p. V.

VYPRACOVAL	Václav Ulč	
KONZULTANT	ING. Marta Bláhová	
VEDOUČÍ ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
<b>POŽÁRNÍ ZÁSAH</b>		DATUM 10.5.2017
		FORMÁT 840x297
M 1:500		G 03.01

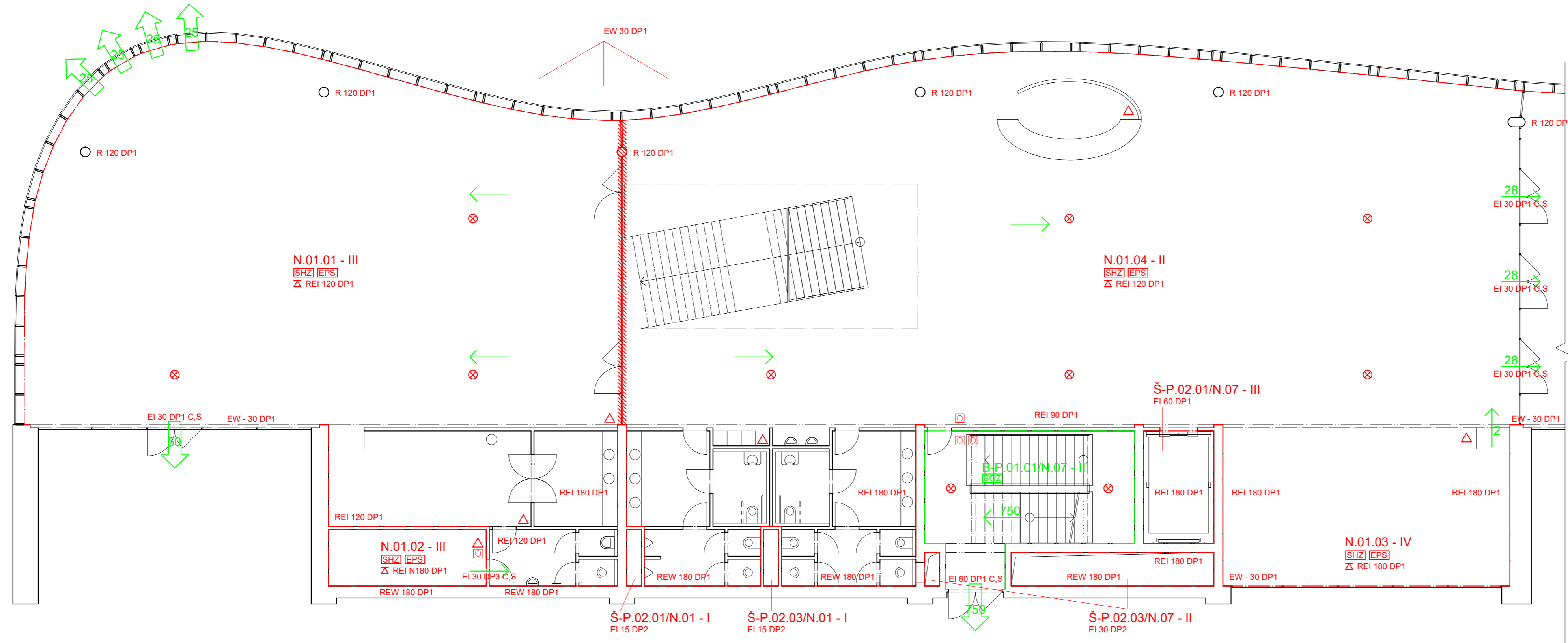


- hranice požárního úseku
- hranice chráněné únikové cesty
- ← směr požárního úniku
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊠ tlačítkový hlásič požáru
- ⊠ tlačítkový spínač větrání
- △ přenosný hasicí přístroj
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ stabilní hasicí zařízení (sprinklery)
- EPS elektrická požární signalizace
- ▨ protipožární sklo EW 120 DP1

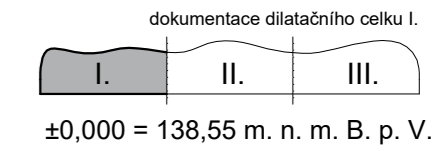


VYPRACOVAL	Václav Utě	
KONZULTANT	ING. Marta Bláhová	
VEDOUČÍ ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 1.PP</b>		DATUM 9.5.2017
		FORMÁT 840x297
M 1:100		G 03.02

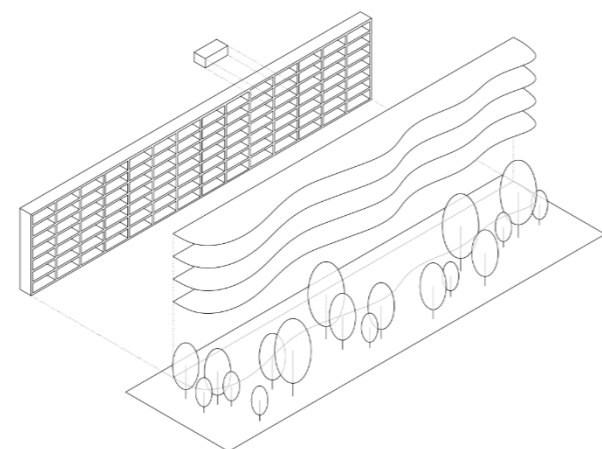




- hranice požárního úseku
- hranice chráněné únikové cesty
- ← směr požárního úniku
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊗ tlačítkový hlásič požáru
- ⊗ tlačítkový spínač větrání
- △ přenosný hasicí přístroj
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ stabilní hasicí zařízení (sprinklery)
- EPS elektrická požární signalizace
- protipožární sklo EW 120 DP1



VYPRACOVAL	Václav Ulič	
KONZULTANT	ING. Marta Bláhová	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN</b>		
<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 1.NP</b>		DATUM 9.5.2017
M 1:100		FORMÁT 840x297
		G 03.03



## FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN

Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Konzultant: Prof. Ing. Arch. Ján Stempel

Autor: Václav Ulč

### H Interiér

H 01	Technická zpráva
H 01.01	Charakteristika objektu
H 01.02	Charakteristika multifunkčního schodiště
H 01.03	Technické řešení
H 02	Výkresová dokumentace
H 02.01	Multifunkční schodiště
H 02.03	Varianty použití

### H 01 Technická zpráva

#### H 01.01 Charakteristika objektu

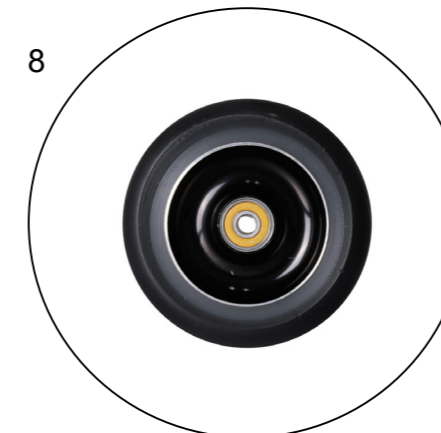
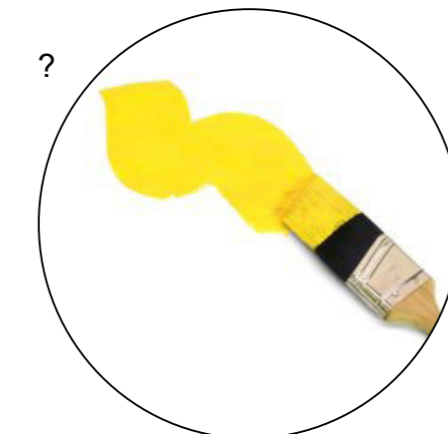
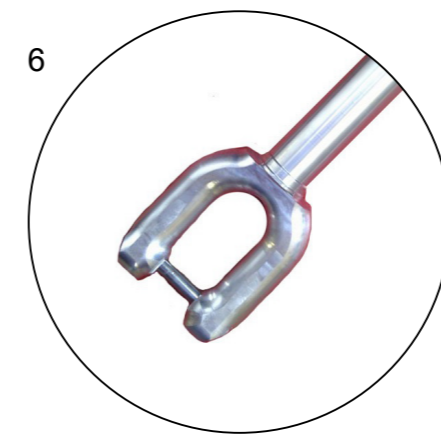
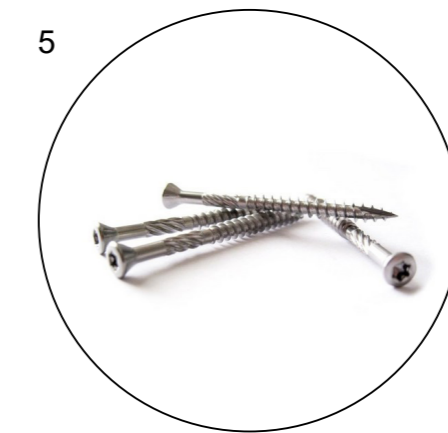
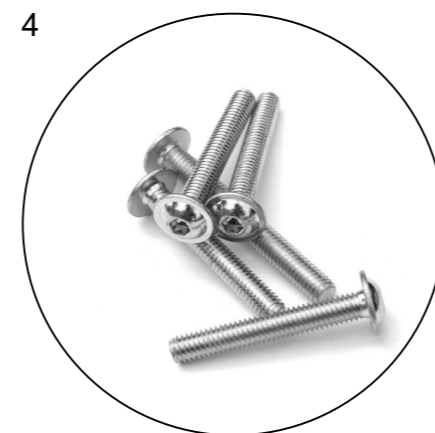
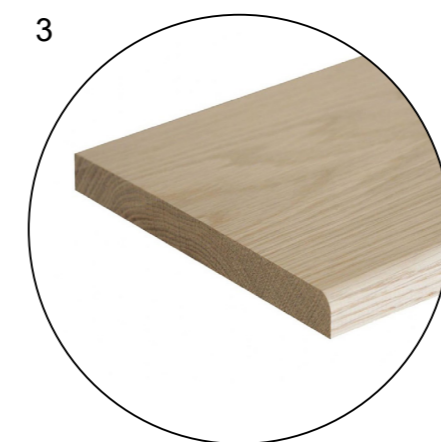
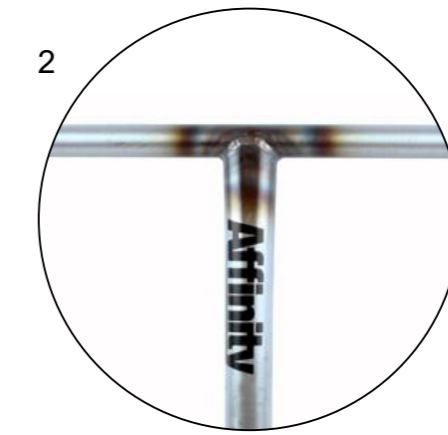
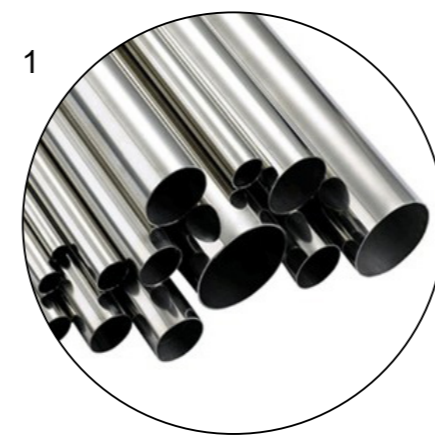
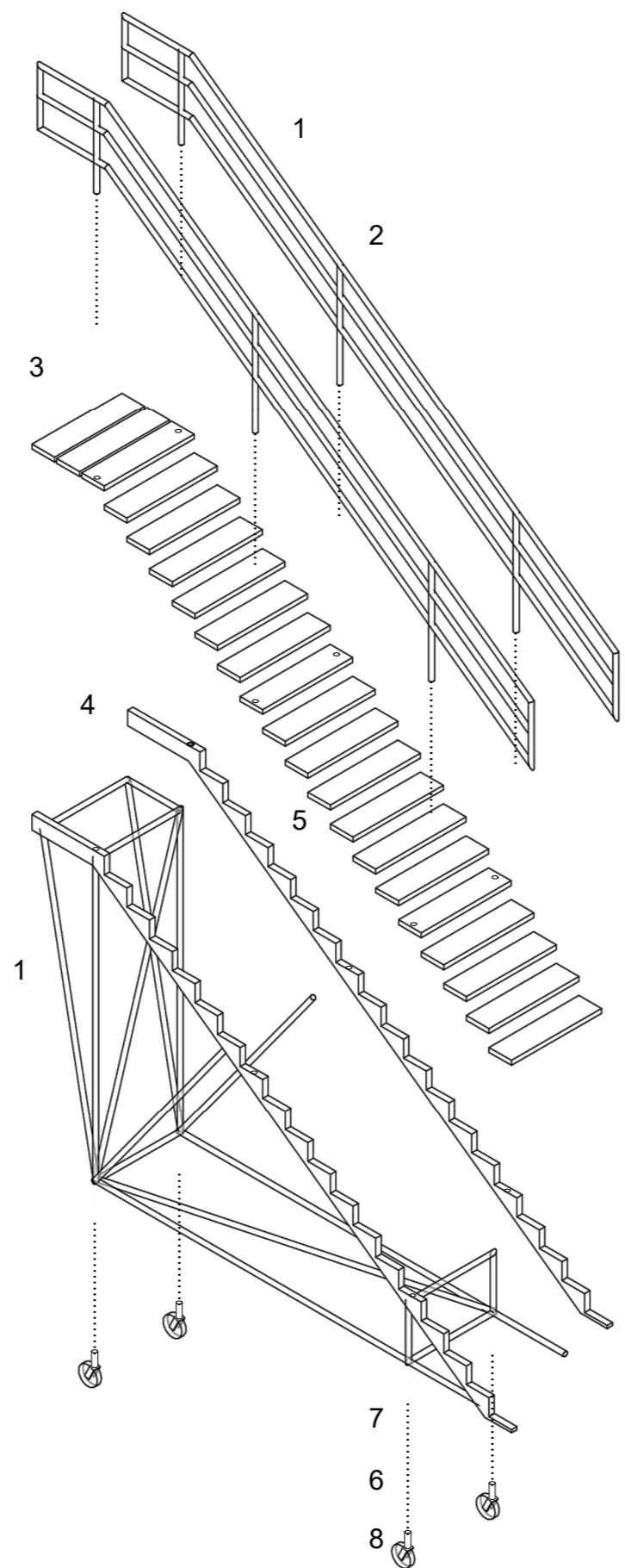
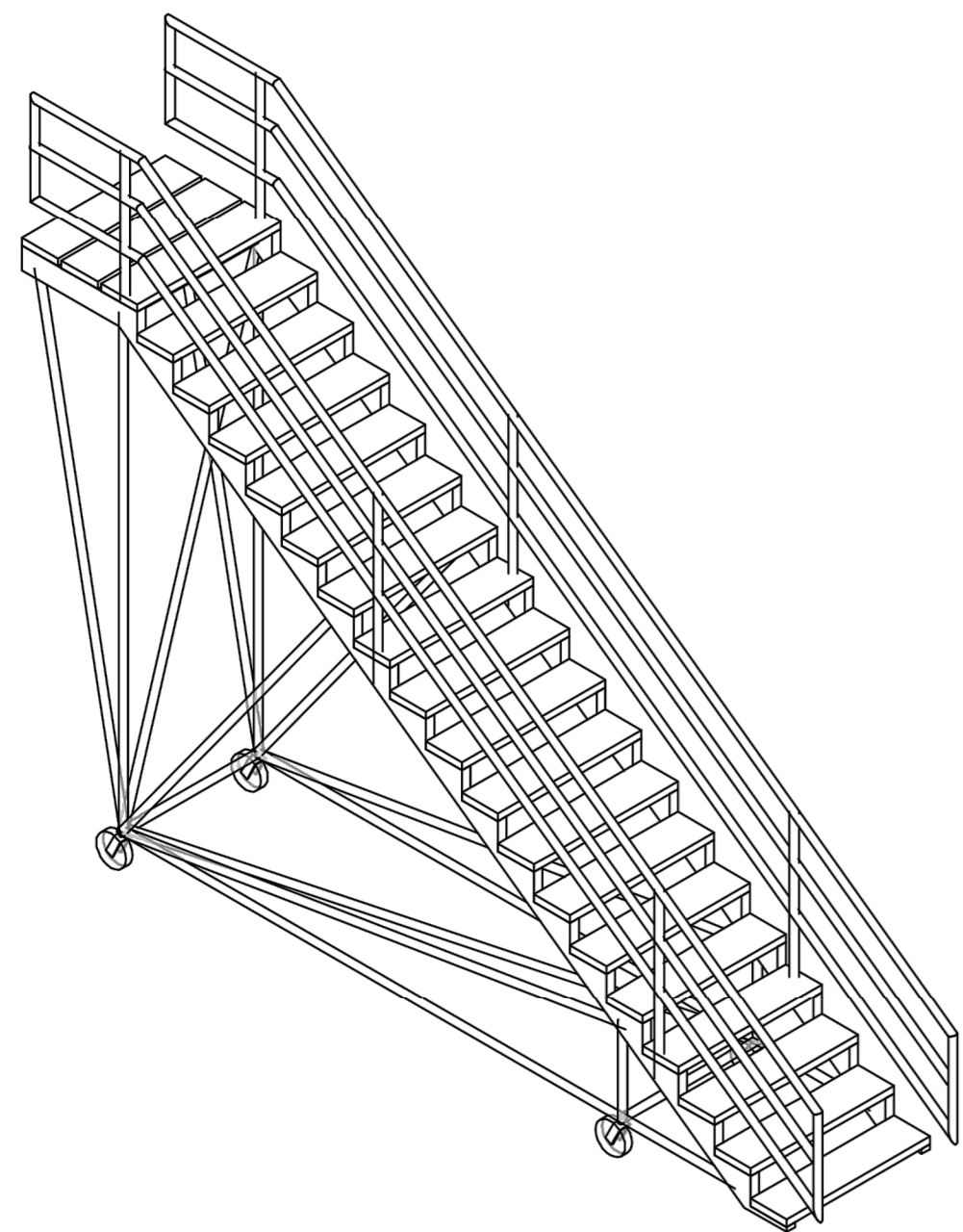
Navržený objekt s jedním podzemním a 7 nadzemními podlažími je občanská stavba obsahující instituci vysoké školy, konkrétně fakultu architektury Technické univerzity Drážďany. Na jižní straně je budova tvořena nosnou železobetonovou konstrukcí s příčným stěnovým systémem o modulu 10 m, hloubce 6 m a konstrukční výšce 3,6 m. Severní část budovy tvoří lehký ocelový montovaný skelet o dvojnásobné konstrukční výšce 7,2 m. Spojnicí mezi těmito částmi, konkrétně mezi úrovní podlahy montované části a galerií v monolitické je navržené multifunkční schodiště.

#### H 01.02 Charakteristika multifunkčního schodiště


Multifunkční schodiště je navržené jako pohyblivý interiérový prvek. Je kompatibilní se systémem zábradlí na galerii, které v modulu 10 metrů obsahu vyjímatelné dílce pro připojení schodiště. Krom funkce komunikační by mělo sloužit i k dělení monoprostoru ateliérů. Po spojení více modulů též plní funkci tribuny pro posluchače. Použito může být i jako případné lešení pro realizaci modelů v měřítku 1:1. Schodiště je navrženo jako lehká konstrukce, z oceli, kterou mohou poskládat sami studenti, neboť jeho pohyb bude v jejich režii. Schodišťové stupně budou zhotoveny z poražených stromů (dubů) z parku, kterým se stavba nedokázala vyhnout, a tak alespoň částečně setrvají na místě, kde vyrostly a kam patří.

#### H 01.03 Technické řešení

Schodiště je navrženo jako lehká mobilní konstrukce z nerezové oceli. Mobilitu zajišťují vysokozátěžová polyuretanová kolečka s plnostěnou ALU výplní. Jsou opatřeny klasickými kuličkovými ložiskami a jejich kloubové uložení spočívá na klasických hlavových složení kónických zapouzdřených válečkových ložiscích. Zábradlí je řešeno jako odnímatelný dílec kotvený zasunutím skrz schodišťový stupeň do konstrukce a přichycení imbusovým šroubem M6. Dřevěné stupně jsou přichyceny ke schodnici pomocí vrutů.



- 1 - Nerezový rám kompletovaný z trubek Ø 50 mm (Vyjímatelný dílec zábradlí, nosný rám)
- 2 - Provádění viditelných svárů
- 3 - Dubové stupně ze dřeva stromů pokácených kvůli výstavbě tl. 40, 1100 x 300 mm.  
18 ks x bez otvoru  
3 ks s otvorem Ø 52
- 4 - Nerez šroub M6 70, imusová hlava, spojování demontovatelných částí  
32 ks
- 5 - Nerez vrut torx 4 x 50 mm  
Pevné přichycení schodišťových stupňů  
88 ks
- 6 - Vidlice pro osazení pojezdů  
Lucky smx fork, 110 mm wheel  
4 ks včetně os
- 7 - Headset vidlice District, Ø 50 mm,  
Zapouzdřená válečková ložiska  
4 ks
- 8 - Kolečka EAGLE full core, PU 88A  
s plnými středy včetně kuličkových ložisek
- ? - Kompletace, použití a úpravy schodiště  
v režii uživatelů - studentů

VYPRACOVAL	Václav Ulč	
KONZULTANT		
VEDOUČÍ ATELJIÉRU	PROF. ING. ARCH. Ján Stempel	
FAKULTA ARCHITEKTURY TU DRESDEN		
MULTIFUNKČNÍ SCHODIŠTĚ		DÁTUM 4.5.2017
		FORMÁT 840x297
		H 02.01

