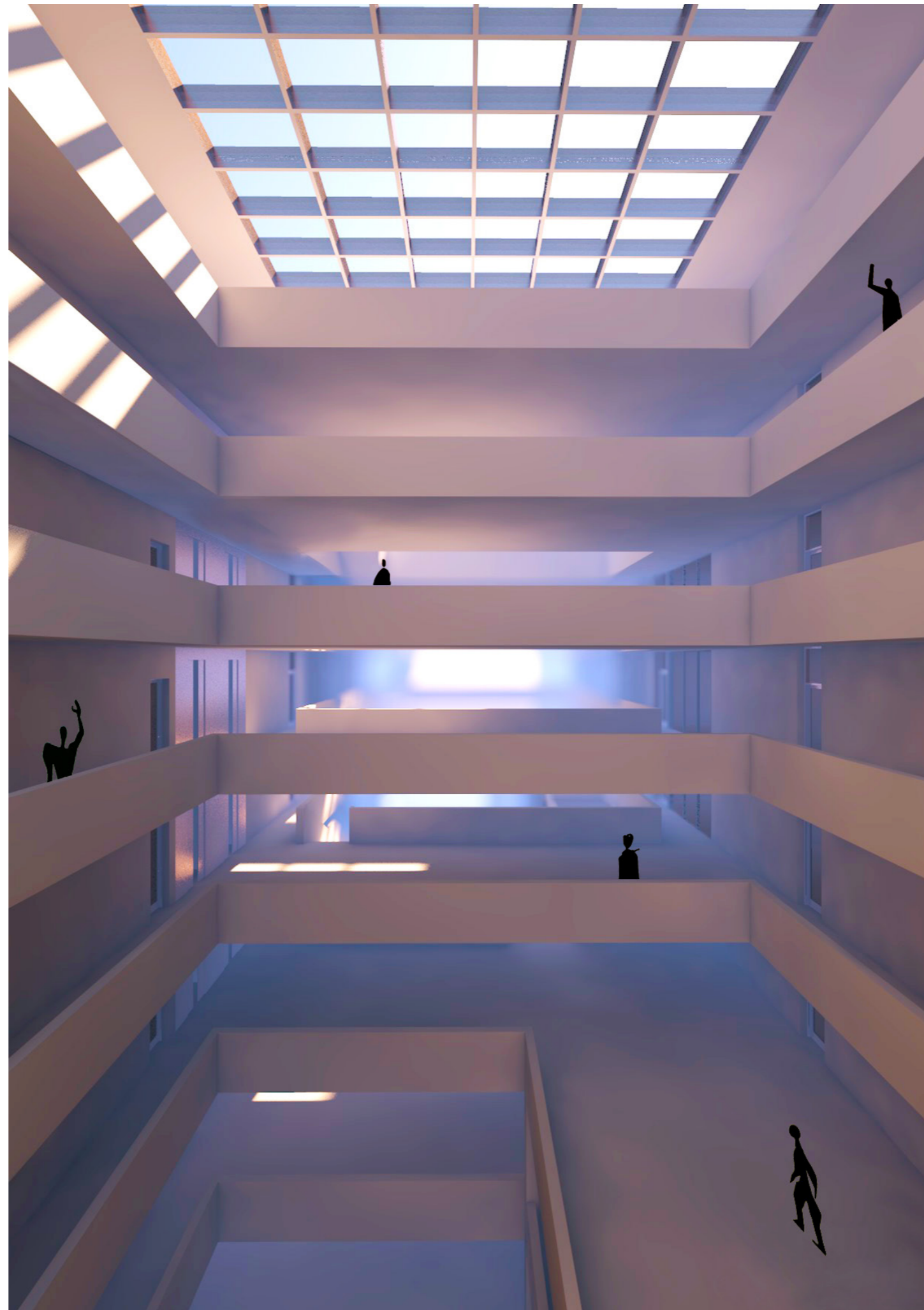
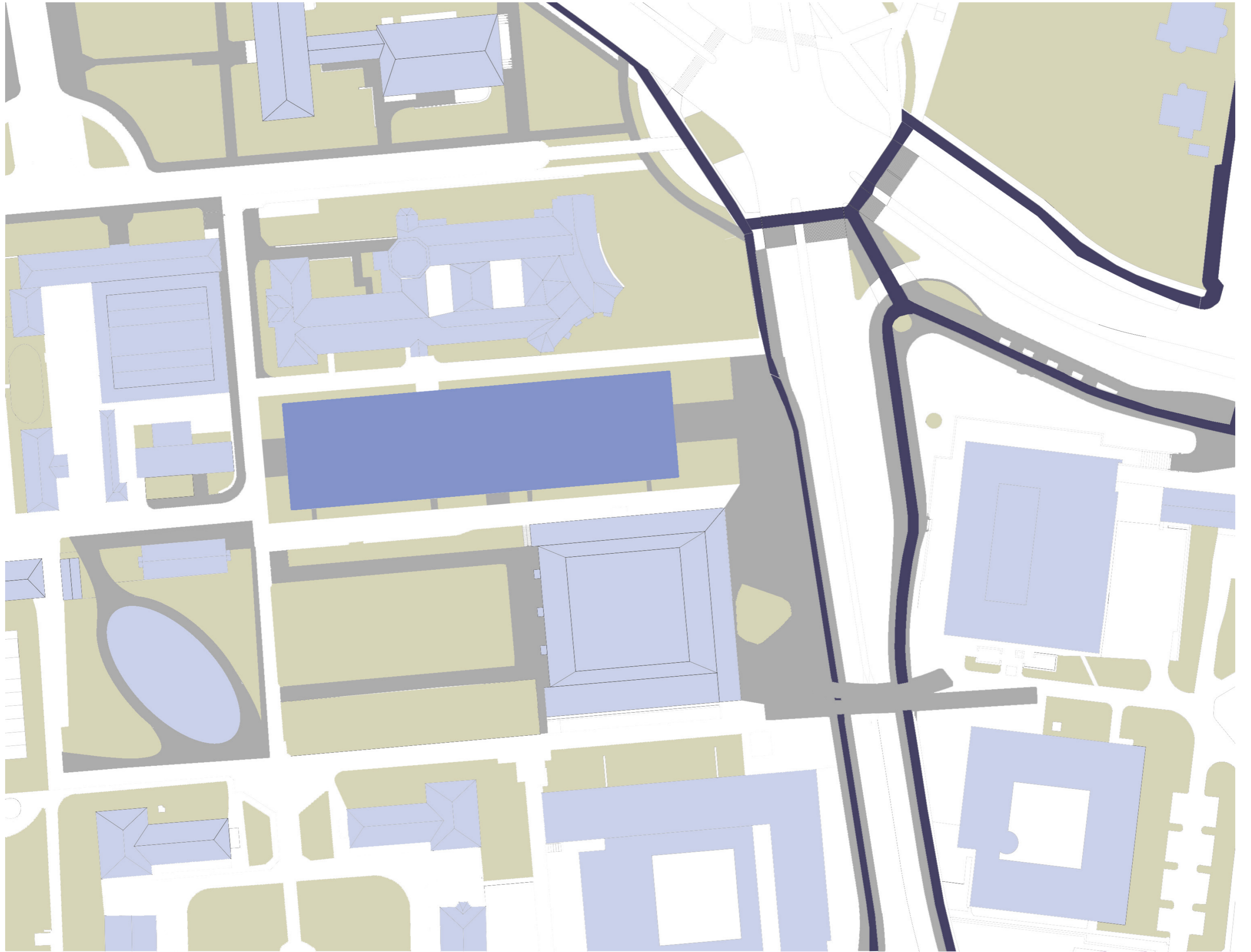
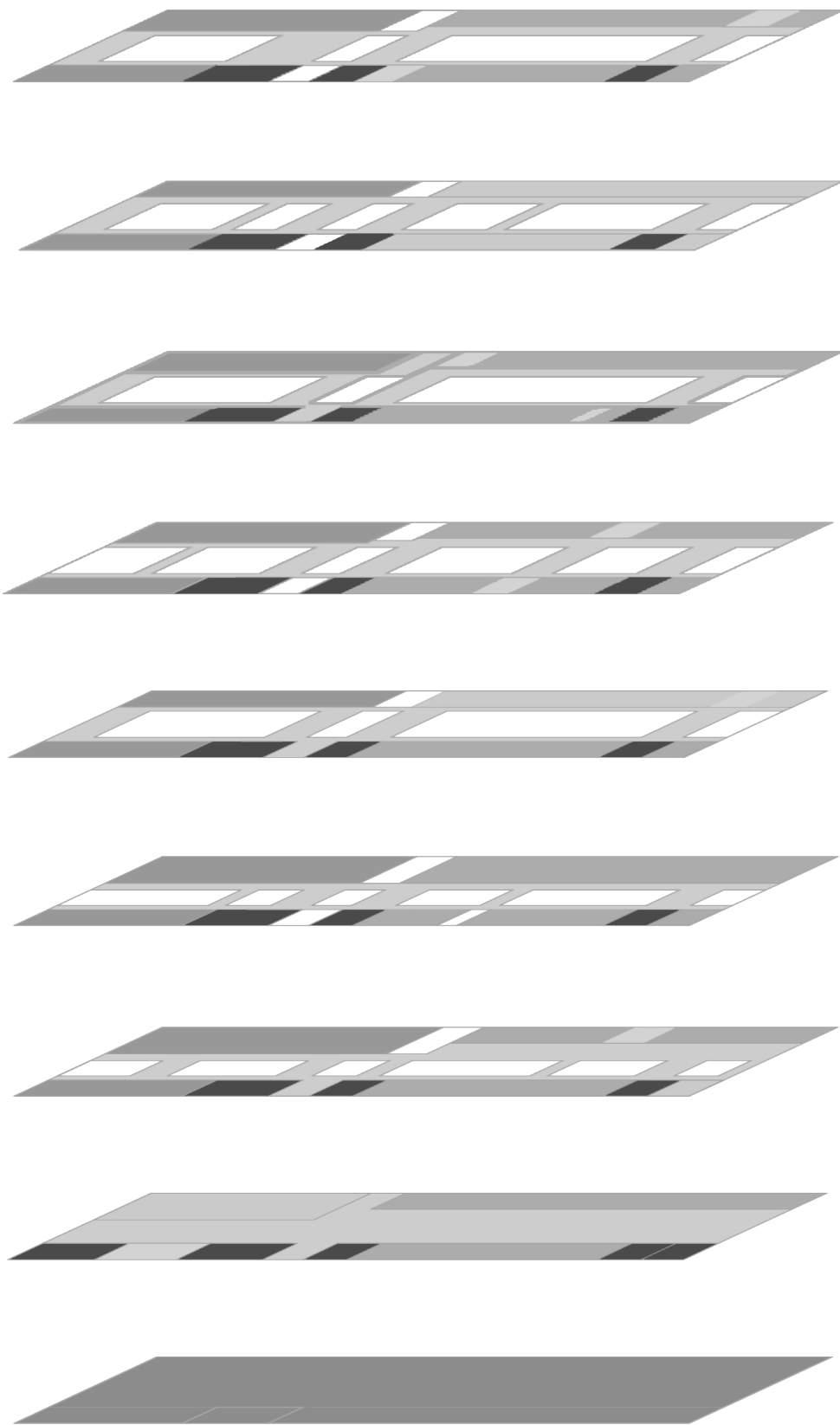


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH  
JITKA RUMLOVÁ  
ATELIER STEMPEL & BENEŠ  
2017/2018

STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI





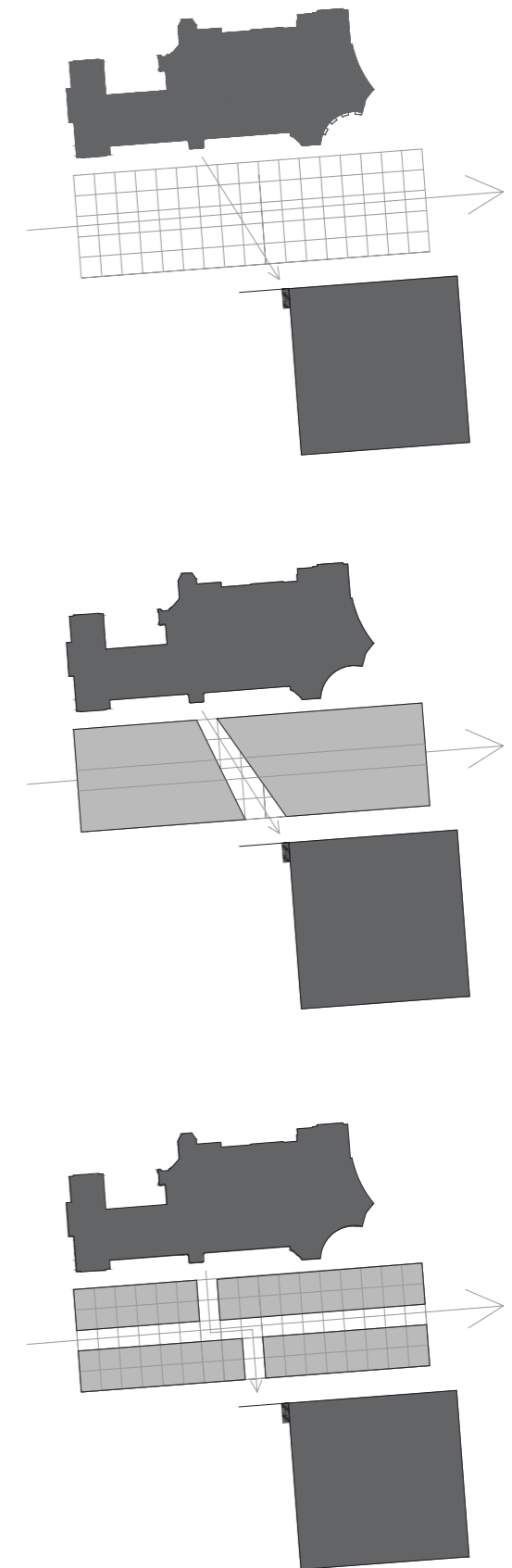


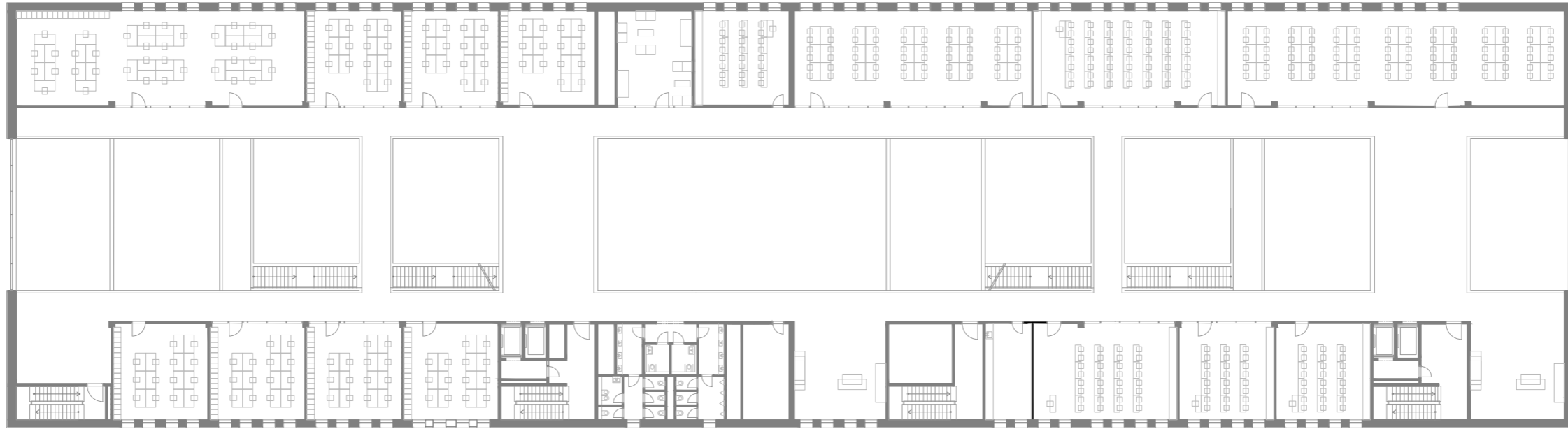
Základní koncept budovy vychází z myšlenky komunikace, a to jak fyzické, tak interpersonální.

Pozemek se nachází na hranici mezi starou a novou částí univerzitního kampusu, tedy mezi starou budovou Fakulty stavební obložené režným zdivem a jednou z nejnovějších budov v okolí – přednáškovým centrem společným pro celý kampus, kterému dominuje sklo a beton. To ovlivnilo snahu harmonicky vyplnit prázdný prostor mezi nimi a umožnit vzájemnou komunikaci mezi nimi.

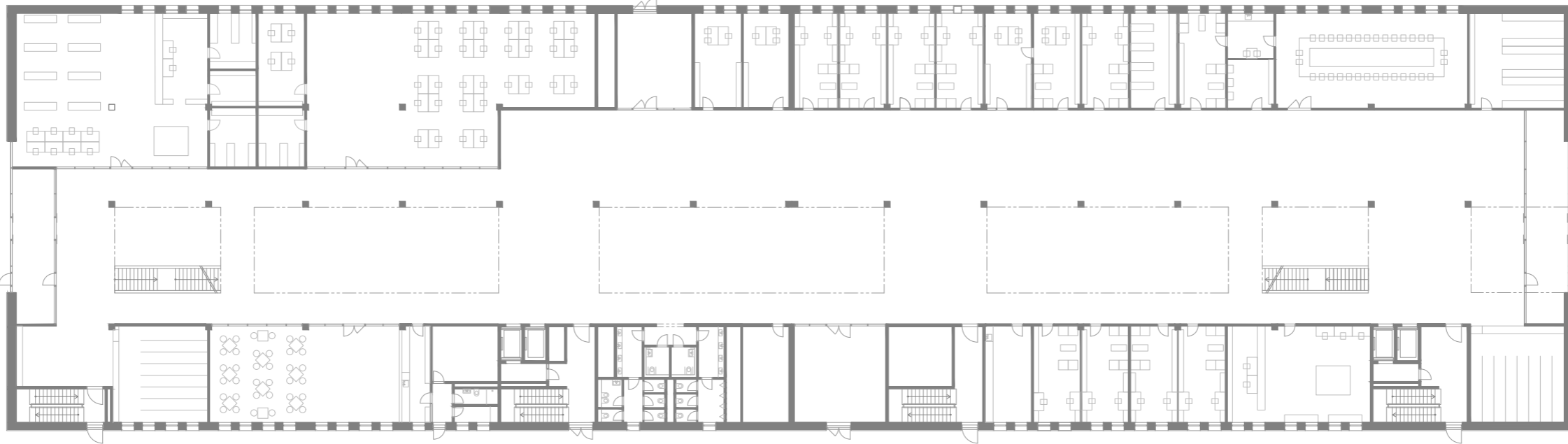
Obdélný půdorys je v parteru rozdělen příčně tak, aby průchod mezi Fakultou stavební a přednáškovou budovou byl co nejkratší, zároveň ve vyšších patrech vytváří pomyslnou hranici mezi ateliéry v západní a učebnami, kanceláři a archivy ve východní části budovy. Všechna podlaží jsou podélně rozdělena na dva díly, které jsou vzájemně spojeny lávkami. Jejich umístění se odvíjí od vyústění jednoramenného schodiště v daném patře a přístupy k výtahům a chráněným únikovým cestám. V čelech budovy se stejně jako po stranách nacházejí vstupy hlavní vstupy, celkem je tedy budova přístupná ve všech čtyř stran.

Aby nová budova fakulty architektury nijak nenarušovala ráz kampusu, je, stejně jako převážná většina okolních staveb, obložena lícovým zdivem. Tím je také zdůrazněna sousední budova poslucháren, která je centrální pro celý kampus a jejíž důležitost je vyjádřena nejen svým umístěním, ale právě i odlišným řešením fasády.

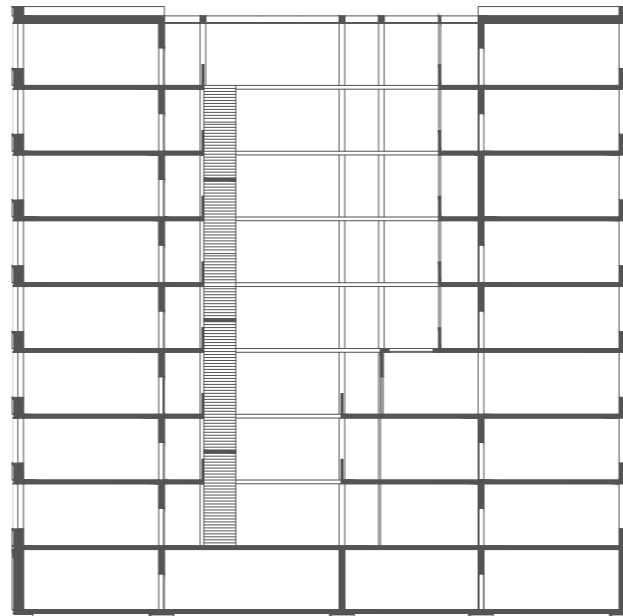




7. NP



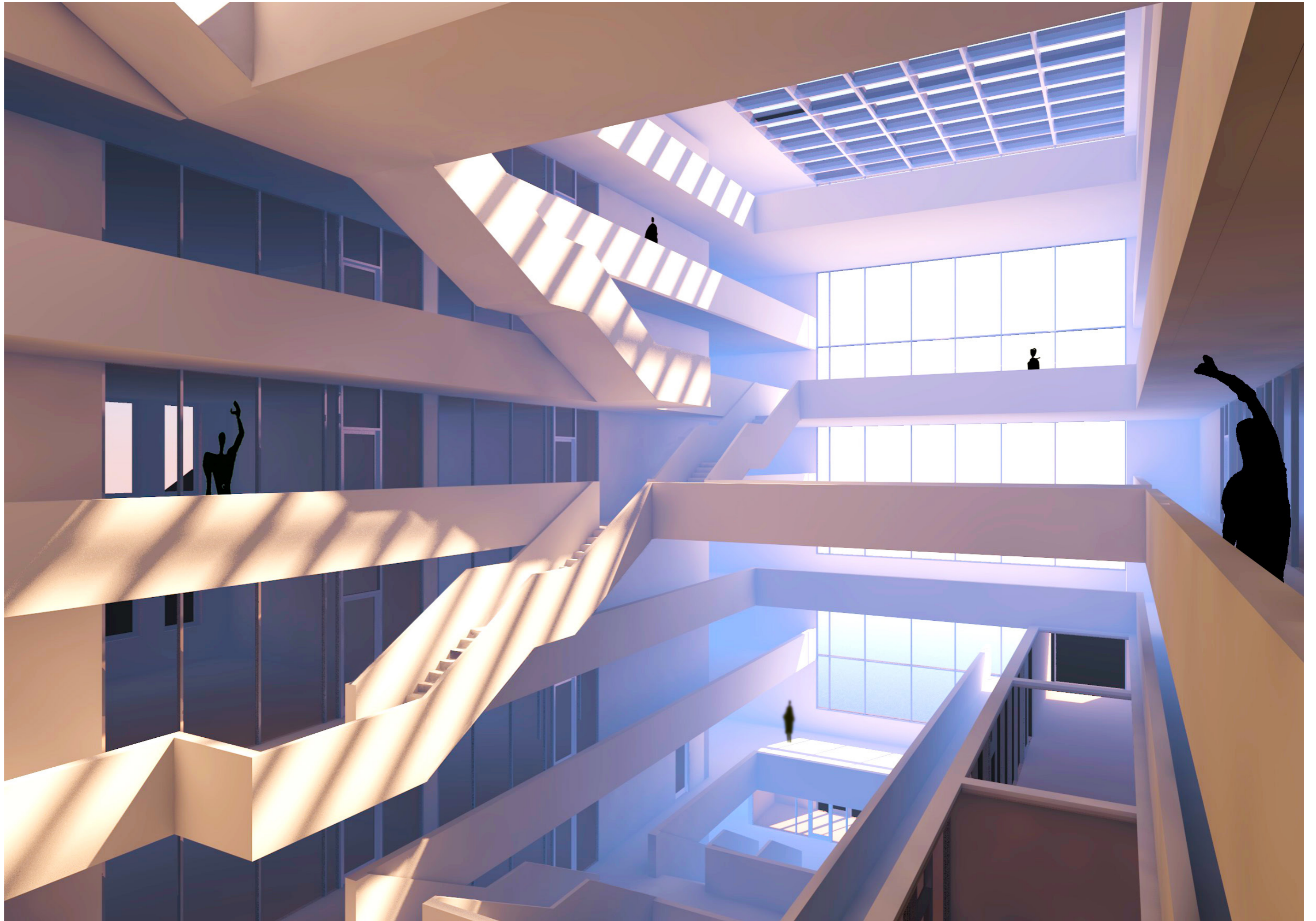
1. NP



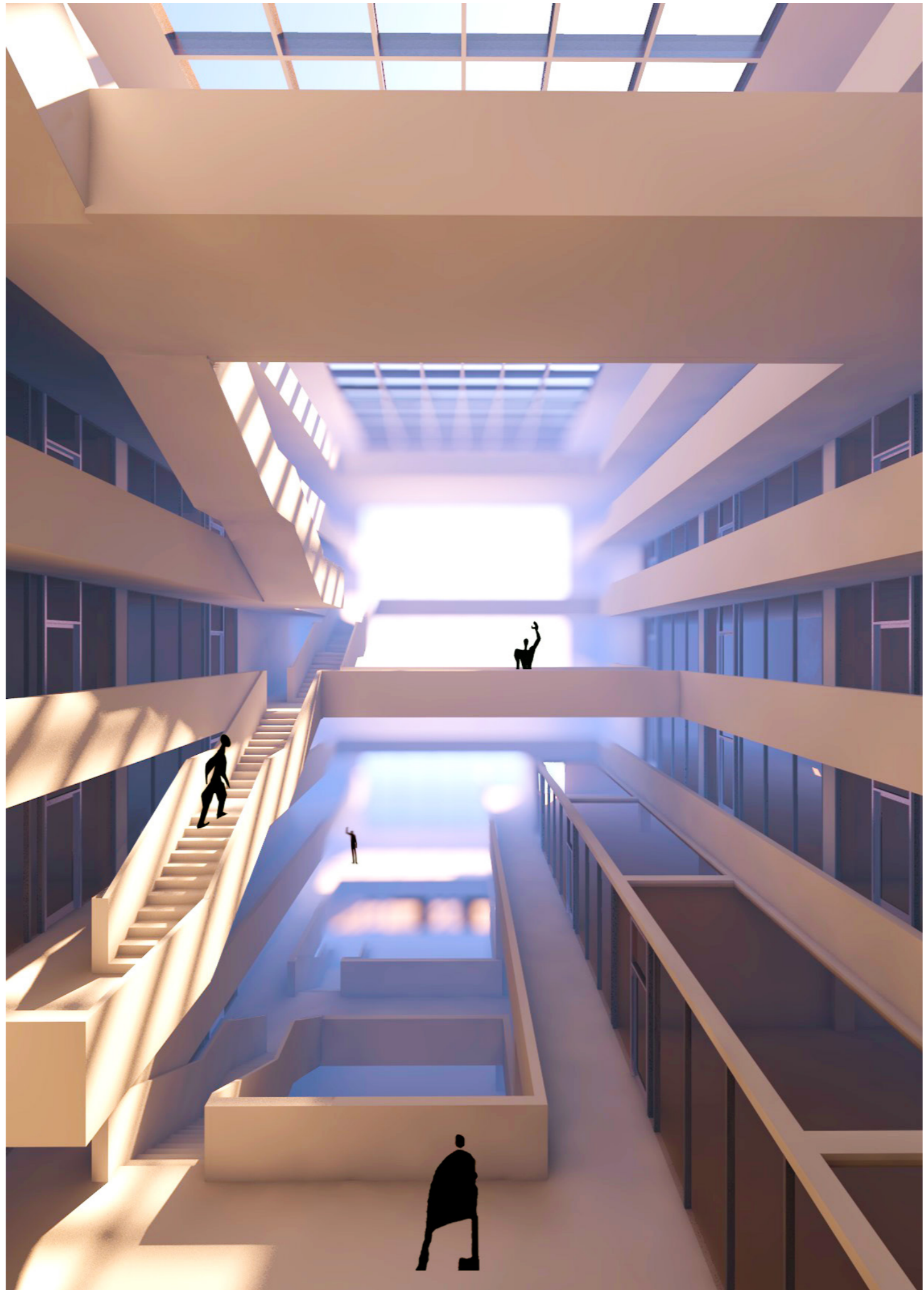
řez příčný

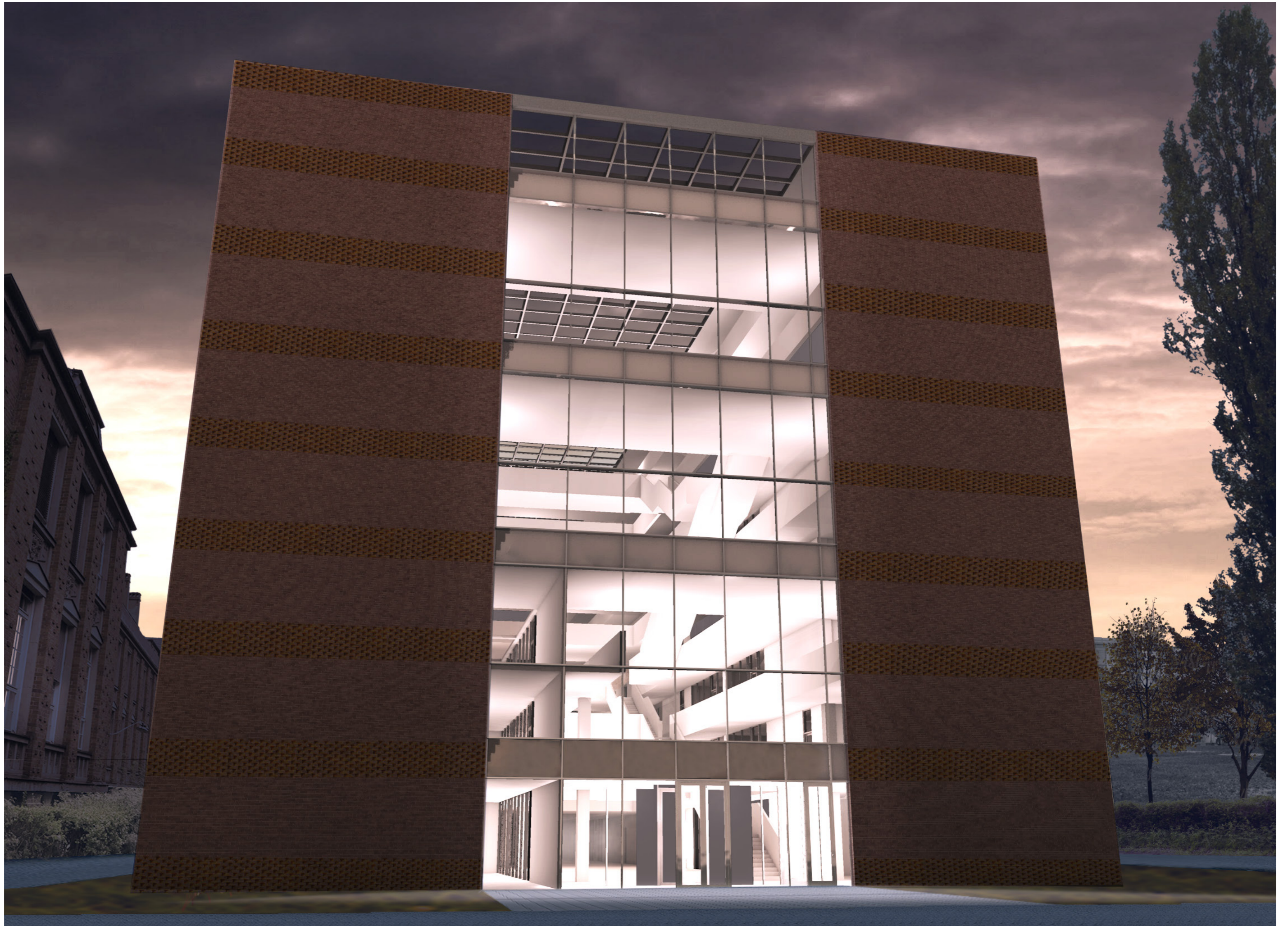


řez podélný













PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: JIHLA RUTLOVA	
Akademický rok / semestr: 2016/2017 LS	
Ústav číslo / název: 15177 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
Téma bakalářské práce - český název: Fakulta architektury v Dvůřkách	
Téma bakalářské práce - anglický název: FACULTY OF ARCHITECTURE DRESEN	
Jazyk práce: ČESKY	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. JÁN STREPEL
Oponent práce:	Ing. arch. TIBAL KALČA
Klíčová slova (česká):	FA DVOŘEKY, KOMUNIKACE
Anotace (česká):	Návrhová budova Fakulty architektury v Dvůřkách má nahradit tu stávající, která je pro své dispoziční uspořádání pro studium nedostatečná. V novém návrhu je hlavním důrazem na komunikační studium se studenty, ale také budova souhlasí se svým okolím. Z ústřední osy se soustředí komunikativní a mediální, což umožní proměnlivé centrum společnosti pro celý kampus. Uvnitř se navrhuje systém "dvířek" spojující dvě strany budovy.
Anotace (anglická):	The designed faculty of architecture in Dresden is supposed to replace the existing one that is because of its layout insufficient for study. In the new project a communication amongst students as well as between the building itself and its surroundings. From the outside the object communicates with the neighbouring facilities and accommodates a lecture hall, which is common for the whole university campus. Inside, there is a system of "dividers" connecting the sides of the building.

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 10.1.2018

*Rutlova*  
 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: JIHLA RUTLOVA

datum narození: 8.5.1995

akademický rok / semestr: 2016/2017, LS

obor: ARCHITEKTURA

ústav: 15177 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel

téma bakalářské práce: Fakulta architektury v Dvůřkách  
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracování realizovatelného projektu pro architektonickou sídli Fakultu architektury v Dvůřkách.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Textová část obsahující souhrnou technickou zprávu (architektonickou část, stavební část, statickou část, TŽB, část realizace stavby, interier, tabulky)  
 Výtvarná část obsahující celkové koordináční situace, podrobné řešiče 1:50, podrobné 1:50, přízemí a patra 1:50, přízemí a podzemí 1:50, řešiče 1:50, detaily 1:5, statické a koordináční výkresy 1:100

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 28.2.2017 Rutlova

Datum a podpis vedoucího DP *Stempel*

registrováno studijním oddělením dne

20.2.2017 *J*

# PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017	
Ateliér	SEMPEL & RENEŠ	
Zpracovatel	SITKA DOULOVA	
Stavba	FAKULTA ARCHITECTURY U DOKTORÁNECH	
Místo stavby	KAMPUS UNIVERSITÁTNÍHO AREÁLU TU DRESDEN	
Konzultant stavební části	M R Š Z	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Samylo, Ph.D.	
	Daniela BOŠOKA	
	Ing. Rozana Vojtíšková, Ph.D.	
	Ing. Vítězslav Vacek - Ph.D. / Ing. Vlad	
	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	ZÁKLADY	
	1P	
	1NP	
	2NP	
	STŘECHA	
Řezy	A-A'	
	B-B'	
	C-C'	
Pohledy	SEVERNÍ	
	ZÁPADNÍ	
Výkresy výrobků	KOORDINAČNÍ VÝKRES LICOVÉHO STĚNA	
Details	ATULA	
	STĚNA BUDOVY & TERÉNNÍM	
	OSTĚNÍ, VĚTRNÍK, POKRYTÍ OKNA	
	VĚTRNÍK VSTUPU NA TERÉN	
	ULOŽENÍ PŘEPRAVOVANÉHO SCHODIŠTĚ	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		

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

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

### A.2 Seznam vstupních podkladů

#### A.3 Údaje o území

#### A.4 Údaje o stavbě

#### A.5 Členění stavby na objekty

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Fakulta architektury v Drážďanech

Místo stavby: Kampus univerzitního areálu TU Dresden

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

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

Hlavní projektant

Jitka Rumlová

Ateliér Stempel & Beneš

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9, 166 34 Praha 6

Vedoucí projektu

prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant architektonicko stavební části: Ing. Jiří Mráz

konzultant stavebně konstrukční části: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

konzultant realizace stavby: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

konzultantka požárně bezpečnostního řešení: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultantka techniky a prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

konzultant části interiéru: prof. Ing. arch. Ján Stempel

### A.2 Seznam vstupních podkladů

- studie k bakalářské práci

- data IG průzkumu

- informace poskytnuté TU Dresden v rámci studentské architektonické soutěže *A New Space for Architects*

### A.3 Údaje o území

Rozsah řešeného území

rozloha parcely: 5775 m<sup>2</sup>

celková zastavěná plocha: 3967 m<sup>2</sup>

Terén pozemku se mírně svažuje směrem k severní a jižní straně, terénní změna je však velmi malá a nijak neomezuje bezbariérový přístup do budovy.

V současné době se na parcele nachází Neufferova budova o ploše 807 m<sup>2</sup>, která slouží jako laboratoře Fakulty stavební. Tato budova se bude bourat. Stromy, které ji na zadaném pozemku obklopují, budou pokáceny.



Objekt je přístupný ze všech čtyř stran. Na východní straně objekt sousedí s ulicí Bergstrasse, ze zbylých tří stran je pak vstup do budovy umožněn zpevněnými cestami v rámci univerzitního kampusu, na které je možné uhnout z ulice Georg-Bähr Strasse.

#### Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek nezasahuje do žádných ochranných pásem.

#### Údaje o odtokových poměrech

Pozemek se nachází v plně urbanizovaném prostředí. Půdní poměry jsou z hlediska vytváření odtoku spíše příznivé. Pozemek se nenachází v povodňovém území a nedochází zde k nadměrnému shromažďování dešťové vody.

#### A.4 Údaje o stavbě

druh stavby: novostavba, trvalá  
funkce: školská stavba

Byly dodrženy technické požadavky na stavby. Byly dodrženy obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

#### Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

#### Navrhované kapacity stavby

předpokládaný počet studentů a pedagogů: 1 461  
počet nadzemních podlaží: 8  
počet podzemních podlaží: 1  
celková užitná plocha: 21 213 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor: 139 790 m<sup>3</sup>  
nadmořská výška: ±0,000 = 135 m n.m., Bpv

#### A.5 Členění stavby na stavební objekty

SO 01 HTÚ (hrubé terénní úpravy)  
SO 02 Fakulta architektury  
SO 03 Vydlážděný vstup  
SO 04 Trávník  
SO 05 Kanalizační přípojka  
SO 06 Přípojka elektřiny  
SO 07 Vodovodní přípojka  
SO 08 Teplovodní přípojka  
SO 09 ČTÚ (čisté terénní úpravy)

## B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

### B.2 Celkový popis stavby

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

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### B.4 Dopravní řešení

### B.5 Řešení vegetace a související úpravy

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

### B.7 Ochrana obyvatelstva

### B.8 Zásady organizace stavby

## B.1 Popis území

- a) celková rozloha parcely: 5775 m<sup>2</sup>  
celková zastavěná plocha: 3967 m<sup>2</sup>

Terén pozemku se mírně svažuje směrem k severní a jižní straně, terénní změna je však velmi malá a nijak neomezuje bezbariérový přístup do budovy.

V současné době se na parcele nachází Neufferova budova o ploše 807 m<sup>2</sup>, která slouží jako laboratoře Fakulty stavební. Tato budova se bude bourat. Stromy, které ji na zadaném pozemku obklopují, budou pokáceny.

Objekt je přístupný ze všech čtyř stran. Na východní straně objekt sousedí s ulicí Bergstrasse, ze zbylých tří stran je pak vstup do budovy umožněn zpevněnými cestami v rámci univerzitního kampusu, na které je možné uhnout z ulice Georg-Bähr Strasse.

- b) Pro řešení tohoto objektu byl proveden vrt do hloubky 10 m. Hladina spodní vody je v hloubce 7,2 m ( $\pm 0,000 = 135$  m. n. m., Bvp), kde se nachází písčité jíly. Základová spára se nachází v úrovni 4,96 m pod povrchem v hlíně písčité s oblázky. Ta spadá do I. třídy těžitelnosti.

- c) Pozemek nezasahuje do ochranných pásem

- d) Řešené území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

- e) Navrhovaný objekt se nenapojuje na žádné stávající objekty

- f) V současné době se na parcele nachází Neufferova budova o ploše 807 m<sup>2</sup>, která slouží jako laboratoře Fakulty stavební. Tato budova se bude bourat. Stromy, které ji na zadaném pozemku obklopují, budou pokáceny.

- g) Výstavba objektu si nevyžadává trvalý ani dočasný zábor zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

- h) Dům je napojen na stávající uliční síť, k objektu je možné se dostat z ulice Bergstraße nebo GeorgBähr-Straße. V ulici Bergstraße v těsné blízkosti nové budovy fakulty architektury se nachází autobusová zastávka MHD. Inženýrské sítě jsou vedeny jak ulicí Bergstraße, tak i kampusem.

- i) Materiál bude dovážen nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhuji z ulice Bergstraße, která je na východní straně pozemku, a dále z ulice George-Bähr-Straße, z níž je možno zajet dovnitř kampusu a dostat se tak ze západní strany k pozemku. Na vedlejším pozemku bude vytvořen po dobu výstavby stavební zábor, kde je umístěno zázemí staveniště a jsou zde navrženy plochy pro skladování.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby

Jedná se o novou trvalou školskou stavbu, která bude sloužit jako budova Fakulty architektury Technické univerzity v Drážďanech

předpokládaný počet studentů a pedagogů: 1 461  
počet nadzemních podlaží: 8  
počet podzemních podlaží: 1  
celková užitná plocha: 21 213 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor: 139 790 m<sup>3</sup>  
nadmořská výška:  $\pm 0,000 = 135$  m n.m., Bvp

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

Navržený objekt se nachází v kampusu drážďanské Technické univerzity. Celý tento kampus se nachází na okraji města a je rozdělen na dvě části čtyřproudou silnicí (ulice Bergstraße), která je výjezdem z dálnice. Parcela pro novou budovu Fakulty architektury je umístěna mezi dva objekty, na severní straně je to budova Beyer Bau, kde sídlí Fakulta stavební - torzo z nedokončeného komplexu pro stavební inženýry a architektky, na jižní straně budova přednášková.

Objekt je na parcelu umístěn tak, že respektuje uliční čáru ulice Bergstraße a to jednak z důvodu podržení linie uliční čáry a také proto, aby budova byla blíže druhé části kampusu a celý kampus, který je rozdělen právě ulicí Bergstraße, byl soudržnější a semknutější.

Samotným umístěním parcely pro novou Fakultu architektury mezi přednáškovou budovu a budovu Beyer Bau, poblíž velkého kruhového objezdu a v těsné blízkosti zastávky autobusu, si objekt zde postavený žádá nakládat s ním jako s určitým komunikačním uzlem. Navrhnout na takové místo novou budovu s sebou nese svým způsobem povinnost vytvořit (nebo v zásadě respektovat) komunikační uzel v rámci té budovy a vytvořit bránu do kampusu.

Z toho vyplývá základní hmota budovy. Podélně je rozdělena na dvě části, příčně je pomyslně rozdělena komunikací mířící ze sousední Fakulty architektury do přednáškové budovy. V navrhovaném objektu se tím kříží více směrů komunikace a je umožněn volný průchod.

### B.2.3 Celkové provozní řešení

Objekt má celkově 8 nadzemních a 1 podzemní podlaží. V parteru jsou umístěny místnosti podél obvodových stěn, je zdůrazněna podélná osa budovy, ale přehledný průchod je umožněn i v příčném směru. Pohyb skrz budovu je volný, v prostoru je možnost vystavit studentské práce. Dále se zde nachází kanceláře děkanátu, šatny, tiskové centrum, dílny a kavárna. V nadzemních podlažích se nacházejí ateliéry, kanceláře pedagogů a zaměstnanců fakulty, archivy jednotlivých ústavů, učebny a laboratoře. Ateliéry mají různé rozměry podle požadavků jednotlivých ústavů. Nejmenší ateliéry mají plochu 50 m<sup>2</sup>, takové ateliéry jsou určeny pro kapacitu 10 studentů. Největší ateliéry mají plochu 300 m<sup>2</sup> a jsou určeny pro 60 studentů. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí fakulty a skladovací prostory.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je bezbariérový. Výškové rozdíly uvnitř budovy jsou překonávány pomocí výtahu, který rozměrově vyhovuje nárokům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny Vyhláškou č. 591/2006 Sb. a nařízením vlády 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu či konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém stavu. Dále budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) Stavební řešení

Část řešená v rozsahu bakalářské práce je definována jako jedna část navrhované budovy. Fakulta architektury má 8 nadzemních a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí. V nadzemních podlažích se nacházejí ateliéry, kanceláře pedagogů a zaměstnanců fakulty, archivy jednotlivých ústavů, učebny a laboratoře. V parteru je umístěn děkanát, tiskové centrum, kavárna a dílny.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými stěnami a sloupy, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická. Budova má nepochozí střechu, taktéž železobetonovou monolitickou se střešním pláštěm jednoplášťové střechy s inverzním pořadím vrstev s hydroizolací z asfaltových pásů.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení, kterým bude stavba vystavena během výstavby a užívání, nemohly způsobit zřícení, eventuálně nepřijatelné přetvoření. Statické řešení je předmětem samostatné části - Stavebně konstrukčního řešení (části D.1.2).

#### B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení

Vytyčení zemních prací specifikováno v části D.1.5 – Realizace staveb. Pro návrh byla použita geologická sonda. Hladina podzemní vody neovlivňuje návrh stavby.

#### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Řešený objekt má 97 požárních úseků. Požární výška objektu je 26,6 m. Konstrukce objektu je z nehořlavých materiálů.

b) Požární riziko jednotlivých požárních úseků je v rozmezí od II. do V. stupně. Instalační šachty mají stupeň požární bezpečnosti I, výtahové šachty mají stupeň bezpečnosti III.

c) Nosnou konstrukci 2. – 8. nadzemního podlaží tvoří železobetonové stěny tloušťky 200 mm a 300 mm a železobetonové sloupy o rozměru 500 x 500 mm, které jsou řazeny do skupiny REI 60 DP1. V 1NP a 1PP nosnou konstrukci tvoří železobetonové stěny o tloušťce 200 mm a 300 mm a železobetonové sloupy o rozměru 500 x 500 mm, taktéž s požární odolností REI 60 DP1.

d) Z požárních úseků probíhá evakuace nechráněnými únikovými cestami, které ústí do chráněné únikové cesty a dále na volné prostranství. Jsou navrženy čtyři chráněné únikové cesty typu B s přetlakovým větráním, ve dvou z chráněných únikových cest se nachází evakuační výtah.

e) Vzhledem k tomu, že je v budově navrženo sprinklerové stabilní hasicí zařízení, tak se odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor nestanovují.

f) Pro hašení bude využito uličních podzemních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Vnitřní požární hydranty nejsou navrženy. Sprinklerové hasicí zařízení je napojeno pomocí stoupacího potrubí na nádrž, která se nachází v 1PP.

g) Přejezd požárních jednotek je možný ze západní strany pozemku cestou v kampusu, na kterou se odbočuje z ulice George-Bähr-Straße. Je zřízena nástupní plocha o rozměrech 4,95 x 55,6 m.

h) Budova je vybavena elektrickou požární signalizací (EPS). Elektronické systémy PB zařízení jsou napojeny na požární rozvod elektrického proudu. V prostoru CHÚC jsou na každém patře instalovány bezpečnostní značky a tabulky.

Požárně bezpečnostní řešení je předmětem samostatné části D.1.3.

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

#### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Do všech prostor fakulty je navrženo nucené větrání systémem VZT. Ve všech místnostech kromě prostor únikových schodišť a prostor v podzemních podlažích je možnost i přirozeného větrání okny. Podle funkcí jednotlivých místností je objekt rozdělen do různých okruhů VZT. Chráněné únikové cesty typu B bez požární předsíně jsou větrány přetlakovým větráním.

Objekt je napojen na teplovod. Teplovodní přípojka vede do 1PP, kde je napojena na tepelný výměník, který je hlavním zdrojem tepla v budově. Vytápění místností je zajištěno aktivovaným betonem a stěnovým vytápěním v kombinaci s deskovými otopnými tělesy.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví.

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

a) Radonový průzkum nebyl pro účel této dokumentace proveden. Tento průzkum bude proveden dodavatelem před zahájením stavby a podle jeho výsledků bude případně upravena hydroizolace spodní stavby tak, aby vyhovovala jako protiradonové opatření.

b) Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden. Tento průzkum bude proveden dodavatelem před zahájením stavby a podle jeho výsledků budou případně upraveny železobetonové konstrukce domu a konstrukční řešení uzemnění.

c) Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá. Konkrétní ochrana není řešena.

d) Stavba nevyžaduje ani nevytváří protipovodňová opatření. Základová spára je nad hladinou podzemní vody. Vlivům zemní vlhkosti bude stavba odolávat skladbou hydroizolace spodní stavby, jež je navržena z asfaltových pásů. Vlivům atmosférickým a chemickým, bude odolávat navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

#### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Veškeré přípojky jsou napojeny na inženýrské sítě, které jsou vedeny kampusem.

##### Kanalizace

Kanalizační přípojka se do objektu dostává v prvním podzemním podlaží, kde jsou umístěny revizní šachty s čistícími tvarovkami. Přípojka kanalizace OSMA PVC DN 315 vede ke kanalizačnímu řádu ve sklonu 1%.

##### Splaškové odpadní potrubí

Vnitřní splašková kanalizace je řešena jako gravitační. V rámci místností typických pater je potrubí vedeno v instalačních šachtách, případně předstěnách. Svodné potrubí je provedeno z plastových trubek. Sklon potrubí v objektu je 1,5 - 3 %. Průřezy potrubí mají rozměry 50 – 125 mm. V místech, kde hrozí ucpání trubek, umísťují čistící tvarovky. Výpočtový průtok splaškových vod  $Q_s = 7,1 \frac{l}{s}$

##### Dešťové odpadní potrubí

Pro odvod dešťové vody z ploché střechy je navržen podtlakový systém PLUVIA. Na řešené části objektu je 5 vpustí a svodné potrubí DN 150. Výpočtový průtok dešťových vod z plochy střechy celého objektu  $101,9 \frac{l}{s}$ .

##### Vodovod

Vodoměrná soustava se nachází v prvním podzemním podlaží. Hlavní uzávěr vody je součástí vodoměrné sestavy. Potrubí je vedeno volně pod stropem 1PP. Vnitřní vodovod je navržen z plastu. V rámci místností typických pater je potrubí vedeno v instalačních šachtách, případně předstěnách. Návrh vodovodu zahrnuje i požární vodovod, který je vedený do nádrže pro sprinklery v 1PP, z ní následně do strojovny sprinklerů. Sprinklerový rozvod je vedený šachtou v celém objektu.

Z důvodu napojení požárního vodovodu je navržena přípojka DN 100.

#### Plynovod

Rozvod plynu není v budově navržen.

#### Elektrorozvody

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem je umístěna v neřešené části na severní fasádě 1.NP. Hlavní rozvaděč a záložní zdroj elektrické energie je umístěn v samostatné místnosti v 1.PP. Z hlavního rozvaděče je elektrické vedení dovedeno do patrového rozvaděče a ke stoupacímu rozvodu. Z něj jsou v nadzemních podlažích rozvody vedeny vždy do patrového rozvaděče daného patra. Obvody jsou vedeny v příčkách, podhledech nebo v drážce ve stěnách. Při vedení betonovými konstrukcemi musí být předem připravené chráničky. Veškeré rozvody jsou zhotoveny z mědi.

Technika a prostředí staveb je řešena v samostatné části D.1.4.

#### Dopravní řešení

a) K objektu se lze dostat ze všech čtyř stran. Na východní straně budova sousedí s ulicí Bergstraße. Ze zbylých tří stran je pak přístup k budově možný zpevněnými cestami v rámci kampusu, na které je možné uhnout z ulice Georg-Bähr-Straße.

b) Dům je napojen na stávající uliční síť – ulici Bergstraße a na stávající síť cest v rámci kampusu. Hlavní vstup do objektu je možný z jedné z cest v rámci kampusu a je umístěn v blízkosti ulice Bergstraße a z ulice v rámci kampusu.

c) Řešení parkování nebylo součástí zadání a požadavků na tento projekt.

#### Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terén pozemku se mírně svažuje směrem k severní a jižní straně, terénní změna je však velmi malá a nijak neomezuje bezbariérový přístup do budovy. Na pozemku se nachází okolo dvaceti stromů, které budou muset být vykáceny. V bezprostředním okolí mimo zpevněné plochy vedoucí k hlavním budovy bude vysazen travnatý porost.

#### Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

#### Nakládání s odpadem

Pro skladování odpadu je navržena místnost v 1PP, která je odvětrávána nuceným větráním. Při odvozu odpadu se využije zvedací plošina na odpad, která ho dopraví do 1NP a odtud je odvezen.

b) Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

#### Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Během stavby bude používáno bednění značky Peri. Materiál je skladován v případě desky na 2 záběry, jinak na celé podlaží.

Pro bednění stěn je navržen systém Vario GT 24 s flexibilní výškou panelů a variabilní délkou od 0,9 po 6 m. Pro tuto stavbu se bude pracovat s panely 4,0 x 6,0 m (v x š). Tloušťka bednění je 30 cm. Celkový obvod zdí k vybetonování činí

376,65 m. Za předpokladu použití navržených dílců bude potřeba 63 ks. Dílce se skladují v balení po 4ks, šířka balení 1,2 m, délka 6 m. Bednění je skladováno ve svislé poloze.

Pro bednění sloupu bude použit systém TRIO. Bednění umožňuje betonovat sloupy do velikosti 75 x 75 cm (v tomto projektu rozměr sloupu 50 x 50 cm) o tloušťce 30 cm. Výška lze nastavit v modulu po 30 cm, výška sloupu je 3,5m, bude tedy použit modul 0,75 x 3,9 m. Pro betonáž jednoho patra je potřeba 104 dílců pro betonování sloupu (celkem 26 sloupů). Bednění je skladováno ve svislé poloze v balení po 4. Šířka balení je 1,2 m.

Stropní konstrukci zajistí bednění Peri Multiflex. Toto bednění bude po odpovídající etapě výstavby skladováno na stropní desce hrubé spodní stavby. Pro betonáž stropu budou použity desky o rozměru 2,4 x 2,7 m, tloušťka desky je cca 2 cm. Vzhledem k tomu, že je bednění na míru, budou se rozměry desky v případě potřeby lehce měnit. Celkem bude potřeba zhruba 109 ks v balení po 54 a 55 ks. Nosníků (o stejné délce) pod deskami bude potřeba v příčném směru 118 ks, v podélném 107 ks, vše v balení po 4 ks. Počet stojek bude přesněji určen na základě statického výpočtu či doporučení od výrobce. Každý nosník v příčném směru podírají 4 stojky, přibližně bude tedy stojek 472 ks. Stojky budou mít výšku 3,5 m. Desky a nosníky budou skladovány ve vodorovném směru.

Použité lešení PERI UP Flex. Jeho šířka je 750 mm pro třídu zatížení 1 - 4, 1000 mm pro třídu zatížení 1 – 6. Délky polí jsou 50 – 3000 mm. Zabere plochu 9 x 4 m<sup>2</sup>.

Na výztuž sloupů bude potřeba 98 armovacích košů o rozměru 450 x 450 mm. Pro výztuž stěn bude použito armování o celkové délce 376,65 m. Tato výztuž je vysoká 3,5 m, bude skladována svisle v 28 balících po 9 kusech o délce 1,5 m.

#### B.7 Ochrana obyvatelstva

Na objekt se nekladou požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva, resp. v domě není navrženo zřízení IUO CO (= improvizovaný úkryt obyvatel civilní obrany), v případě krizové situace bude využito stávajících úkrytů v blízkosti či okolí navrhované stavby.

#### B.8 Zásady organizace výstavby

a) Návrh zvedacích prostředků

Pro stavbu navrhuji zvedací jeřáb značky Liebherr, typ 630 EC-H 40. Na pozemku se tyto jeřáby budou vyskytovat dva, jeden v jihozápadní (jeřáb A) a druhý v severovýchodní (jeřáb B) části pozemku. Maximální dosažitelná vzdálenost ramena jeřábu je 60 m, unese až 8 t. Z tabulky břemen vyplývá, že nejtěžším prvkem je schodiště o hmotnosti 6,825 t. Nejdálčenější místo konstrukce pro jeřáb A je vzdálené 49,78 m, pro jeřáb B 53,94 m.

Pomocí jeřábů budou přesouvány veškeré prvky zařízení staveniště.

Prvek	Hmotnost (t)		Vzdálenost (m)
Koš na beton BOT-150GAV, 1,5 m <sup>3</sup>	0,48	4,23	51,5
Beton 1,5 m <sup>3</sup>	3,75		51,5
Stropní bednění	0,5		49
Sloupové bednění	1,5		44,2
Stěnové bednění	2,3		47
Svazek výztuže	0,86		49
Lešení	0,07		47
Prefabrikované schodiště	16,458		31,46

b) Pro řešení tohoto objektu byl proveden vrt do hloubky 10 m. Hladina spodní vody je v hloubce 7,2 m (±0,000 = 135 m. n. m., Bvp), kde se nachází písčité jíly. Základová spára se nachází v úrovni 4,96 m pod povrchem v hlíně písčité s oblázky. Ta spadá do I. třídy těžitelnosti.

Základová spára budovy se nachází nad úrovní HPV (– 4,960 m, ±0,000 = +135 m n. m., Bpv). Stavební jáma bude zajištěná záporovým pažením. Pažení nemá hydroizolační funkci a pro odvodnění stavební jámy srážkami bude v pracovním meziprostoru mezi vnitřním lícem pažení vnějším lícem žb obvodových stěn spodní stavby zřízena drenáž s čerpacími jímkami. Vzhledem k hloubce výkopu bude nutné pažené kotvit dočasnými zemními kotvami.

c) Materiál bude dovážen nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhují z ulice Bergstraße, která je na východní straně pozemku, a dále z ulice George-Bähr-Straße, z níž je možno zajet dovnitř kampusu a dostat se tak ze západní strany k pozemku. Materiál je skladován na stropní desce hrubé spodní stavby. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárky v Drážďanech - Ingenieurgesellschaft Beton Fertigteil Bau mbH, která je vzdálena od parcely 2 km.

V rámci staveniště bude beton přepravovat na místo betonáže jeřábem v betonářském koši značky BOSCARO, model BOT-GAV, typ BOT-150GAV – 0,48t o objemu 1,5 m<sup>3</sup>, ostatní břemena se budou taktéž přepravovat pomocí jeřábu.

d) Nadměrná hlučnosti bude zabráněno použitím kvalitních nákladních automobilů pro dopravu materiálu. Stroje budou udržovány v chodu jen po nezbytně dlouhou dobu a bude dodrženo noční klid. Práce budou probíhat od 8h do 19h. Budou používány pouze stroje vyhovující přípustné hladině akustického výkonu (emise hluku).

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno. Komunikace pro nákladní automobily a automixy budou řádně zpevněné.

e) Staveniště musí být ještě před zahájením prací souvisle oploceno, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaným osobám. Oplocení nezasahuje do dopravních komunikací a je pouze na území kampusu TU Dresden. Vstup na staveniště bude označen zákazem vstupu nepovolaných osob. Bude vyznačena příjezdová komunikace a označena provizorními dopravními značkami.

Pro práci musí být zajištěna ochrana proti pádu z výšky nebo do hloubky a to od výšky pádu 1,5m. Veškerý materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být zajištěny proti pádu. Výškové práce nesmí být prováděny jednotlivcem. Materiál bude na skládkách skládán maximálně do výšky 1,5m.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob na staveništi ani jeho okolí. Je zákaz manipulace s břemeny jeřábem mimo prostor staveniště.

f) Odpadní materiál se bude třídít na plast, papír, kovy, beton, stavební odpad a nebezpečný odpad. Směsný odpad bude shromažďován v kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny a kovy do sběrného dvora. Toxický odpad bude odvážen na skládku k tomu určenou.

g) Bezpečnost bude zajištěna na základě dodržování zákona č. 309/2005 Sb. A nařízení vlády č. 362/2005 Sb. A č. 597/2006 Sb. Všichni pracovníci na stavbě musí být náležitě proškoleni, vybaveni ochrannou přilbou a mít pracovní oděv a ochranné pomůcky příslušné jejich činnosti.

Zemní práce a zajištění stavební jámy Výkop musí být zajištěn, aby nedošlo k pádu osob nebo sesutí. Okraje výkopu nesmějí být zatěžovány, a to alespoň do vzdálenosti 0,5m. Přístup do jámy bude zajištěn pomocí žebříků a šikmých ramp.

Obedňovací a odbedňovací práce Konstrukce bednění musí být v každé fázi montáže zajištěna proti ztrátě stability. Při sestavování bednění musí být dodrženo daný postup od dodavatele. Před betonáží musí být sestavené bednění zkontrolováno a případné vady a nedostatky nahlášeny a odstraněny. Při demontáži bednění musí být dodrženy patřičné lhůty tuhnutí betonu. Bezprostředně po demontáži musí být bednění očištěno a řádně uloženo na vyhrazené místo na staveništi, aby nebylo zdrojem nebezpečí úrazu.

#### Železářské práce

Prostory pro skladování, sestavování a jinou manipulaci s ocelovou výztuží musí být uspořádány tak, aby fyzické osoby nebyly ohroženy pohybem materiálu a jeho ukládáním.

#### Betonářské práce

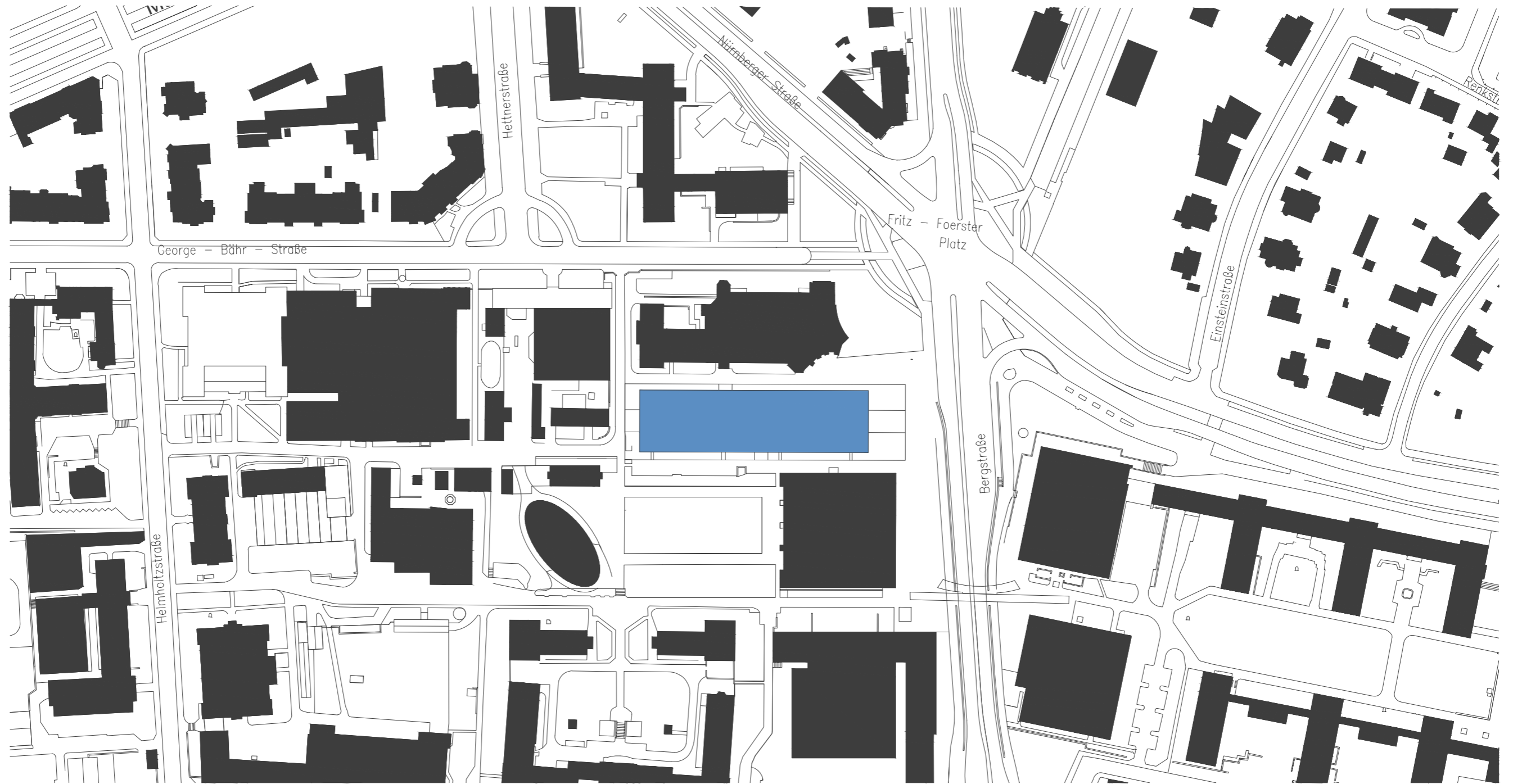
Při betonáži musí být používané lešení opatřeno zábradlím, aby zajištěna ochrana fyzických osob proti pádu z výšl nebo do hloubky, zavalení nebo zalití betonovou směsí. Při dopravě betonové směsi pomocí čerpadla musí být zajištěna bezpečná a okamžitá komunikace s obsluhou čerpadla.


#### Zednické práce

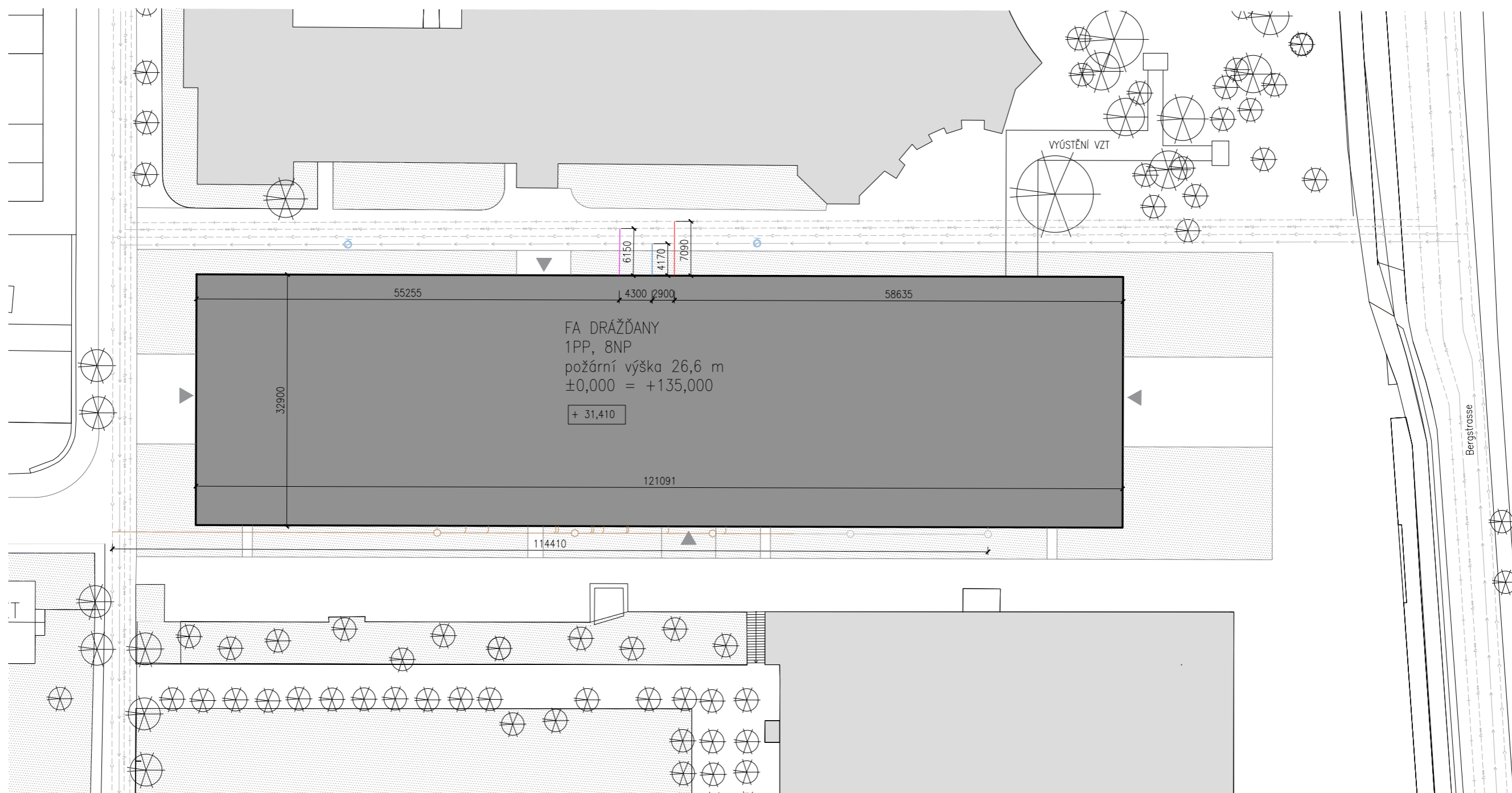
Zdění bez použití lešení lze provádět maximálně do výšky 150 cm. Pracovníci jsou povinni nosit osobní ochranné prostředky (ochranné brýle a přilba). Při použití chemických přísad do malt je nutno přesně dodržovat instrukce o výrobce.

#### Návrh postupu výstavby

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
So 02	FA Drážďany	zemní konstrukce	stavební jáma, strojově těžená záporové pažení
		základová konstrukce	základové vany, monolitické žb
		hrubá spodní stavba	ŽB monolitický kombinovaný systém ŽB monolitická stropní deska ŽB prefabrikované schodiště dvouramenné
		hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém - ŽB monolitické stěny a sloupy ŽB monolitické šachty ŽB prefabrikované schodiště jednoramenné ŽB prefabrikované schodiště dvouramenné ŽB monolitické stropy
		střecha	ŽB monolitický strop klempířské prvky kačírek
		úprava povrchů	fasáda s provětrávanou mezerou režné zdivo kotvené na závěsnou kotvu kontaktní zateplení lehký obvodový plášť
		hrubé vnitřní konstrukce	ocelové zárubně SDK příčky hrubé podlahy instalace TZI osazení oken
		dokončovací konstrukce	nátěry, malby, obklady osazení vodovodních armatur, zásuvek a vypínačů osazení dveří parapety nášlapná vrstva podlah



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 135m.n.m.
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	orientace: 
část:	SITUACE STAVBY	formát: A3
		školiní rok: 2017/2018
		stupeň: BP
obsah:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	měřítko: 1:2000
		číslo výkr.: C.1



LEGENDA

- |              |                      |   |                          |
|--------------|----------------------|---|--------------------------|
| --- ---      | Teplovod             | ⊕ | Podzemní požární hydrant |
| — —          | Vodovod              | ▲ | Vstup                    |
| - - -  - - - | Elektřina            | ■ | Navrhovaný objekt        |
| - - -  - - - | Kanalizace           | ■ | Stávající objekty        |
| — —          | Teplovodní přípojka  | ■ | Travnatá plocha          |
| — —          | Vodovodní přípojka   |   |                          |
| — —          | Elektrická přípojka  |   |                          |
| — —          | Kanalizační přípojka |   |                          |
| — —          | Navržený objekt      |   |                          |
| — —          | Stávající objekty    |   |                          |

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽĎANECH	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 135m.n.m.
část:	SITUACE STAVBY	orientace: A3
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	školiní rok: 2017/2018
		stupeň: BP
		měřítko: 1: 500
		číslo výkr.: C.2

## D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

### D.1.1 Architektonicko stavební řešení

- D.1.1.01 Technická zpráva
- D.1.1.02 Výkres základů
- D.1.1.03 Půdorys 1.PP
- D.1.1.04 Půdorys 1.NP
- D.1.1.05 Půdorys 7.NP
- D.1.1.04 Půdorys 1.NP
- D.1.1.05 Půdorys 7.NP
- D.1.1.06 Půdorys střechy
- D.1.1.07 Řez A -A´
- D.1.1.08 Řez B -B´
- D.1.1.09 Řez C -C´
- D.1.1.10 Pohled – jih
- D.1.1.11 Pohled - západ
- D.1.1.12 Detaily
  - A Atika
  - B Styk budovy s terénem
  - C Ostění okna
  - D Napraží okna
  - E Parapet okna
  - F Napojení vstupu na terén
  - G Spodní uložení
    - prefabrikovaného schodiště
  - H Horní uložení
    - prefabrikovaného schodiště
  - I Pracovní detail kotvení LOPu
  - J Pracovní detail napojení LOPu na strop
  - K Pracovní detail napojení LOPu na železobetonové zábradlí
- D.1.1.13 Výkres výrobku – řez
- D.1.1.14 Výkres výrobku -  
koordináční výkres lícového zdiva
- D.1.1.15 Výkres výrobku-  
axonometrie
- D.1.1.16 Tabulka oken
- D.1.1.17 Tabulka dveří
- D.1.1.18 Tabulka klempířských  
prvků
- D.1.1.19 Tabulka tesařských prvků
- D.1.1.20 Tabulka zámečnických  
prvků
- D.1.1.21 Tabulka skleněných příček
- D.1.1.22 Skladby

#### D.1.1.01.01 Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: Fakulta architektury v Drážďanech

Místo stavby: Kampus univerzitního areálu TU Dresden

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

#### D.1.1.01.02 Účel objektu

Stavba se nachází v Drážďanech, na pozemku, který je součástí univerzitního kampusu TU Dresden. Jedná se o budovu Fakulty architektury. Objekt má celkově 1 podzemní a 8 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí školy, v nadzemních podlažích jsou umístěny učebny, ateliéry, kanceláře, archivy a kavárna.

#### D.1.1.01.03 Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

##### D.1.1.01.03.01 Urbanistické řešení

Navržený objekt se nachází v kampusu drážďanské Technické univerzity. Celý tento kampus se nachází na okraji města a je rozdělen na dvě části čtyřproudou silnicí (ulice Bergstraße), která je výjezdem z dálnice. Parcela pro novou budovu Fakulty architektury je umístěna mezi dva objekty, na severní straně je to budova Beyer Bau, kde sídlí Fakulta stavební - torzo z nedokončeného komplexu pro stavební inženýry a architektky, na jižní straně budova přednášková.

Objekt je na parcelu umístěn tak, že respektuje uliční čáru ulice Bergstraße a to jednak z důvodu podržení linie uliční čáry a také proto, aby budova byla blíže druhé části kampusu a celý kampus, který je rozdělen právě ulicí Bergstraße, byl soudržnější a semknutější.

##### D.1.1.01.03.02 Architektonické řešení

Základní koncept budovy vychází z myšlenky komunikace, a to jak fyzické, tak interpersonální.

Pozemek se nachází na hranici mezi starou a novou částí univerzitního kampusu, tedy mezi starou budovou Fakulty stavební obložené režným zdivem a jednou z nejnovějších budov v okolí – přednáškovým centrem společným pro celý kampus, kterému dominuje sklo a beton. To ovlivnilo snahu harmonicky vyplnit prázdný prostor mezi nimi a umožnit vzájemnou komunikaci mezi nimi.

Obdélný půdorys je v parteru rozdělen příčně tak, aby průchod mezi Fakultou stavební a přednáškovou budovou byl co nejkratší, zároveň ve vyšších patrech vytváří pomyslnou hranici mezi ateliéry v západní a učebnami, kanceláři a archivy ve východní části budovy. Všechna podlaží jsou podélně rozdělena na dva díly, které jsou vzájemně spojeny lávkami. Jejich umístění se odvíjí od vyústění jednoramenného schodiště v daném patře a přístupy k výtahům a chráněným únikovým cestám. V čelech budovy se stejně jako po stranách nacházejí vstupy hlavních vstupů, celkem je tedy budova přístupná ve všech čtyř stran.

##### D.1.1.01.03.03 Dispoziční a funkční řešení

Objekt má celkově 8 nadzemních a 1 podzemní podlaží. V parteru jsou umístěny místnosti podél obvodových stěn, je zdůrazněna podélná osa budovy, ale přehledný průchod je umožněn i v příčném směru. Pohyb skrz budovu je volný, v prostoru je možnost vystavit studentské práce. Dále se zde nachází kanceláře děkanátu, šatny, tiskové centrum, dílny a kavárna. V nadzemních podlažích se nacházejí ateliéry, kanceláře pedagogů a zaměstnanců fakulty, archivy jednotlivých ústavů, učebny a laboratoře. Ateliéry mají různé rozměry podle požadavků jednotlivých ústavů. Nejmenší ateliéry mají plochu 50 m<sup>2</sup>, takové ateliéry jsou určeny pro kapacitu 10 studentů. Největší ateliéry mají



plochu 300 m<sup>2</sup> a jsou určeny pro 60 studentů. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí fakulty a skladovací prostory.

#### D.1.1.01.03.04 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Na pozemku se nachází okolo dvaceti stromů, které budou muset být vykáceny. V bezprostředním okolí mimo zpevněné plochy vedoucí k hlavním budovy bude vysazen travnatý porost.

#### D.1.1.01.03.05 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je bezbariérový. Výškové rozdíly uvnitř budovy jsou překonávány pomocí výtahu, který rozměrově vyhovuje nárokům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### D.1.1.01.04 Kapacity, užité plochy, zastavěná plocha, orientace

##### D.1.1.01.04.01 Navrhované kapacity

předpokládaný počet studentů a pedagogů: 1 461  
počet nadzemních podlaží: 8  
počet podzemních podlaží: 1  
obestavěný prostor: 139 790 m<sup>3</sup>  
nadmožská výška: ±0,000 = 135 m n.m., Bpv

##### D.1.1.01.04.02 Užité plochy

celková užité plocha: 21 213 m<sup>2</sup>

##### D.1.1.01.04.03 Obestavěný prostor

obestavěný prostor: 139 790 m<sup>3</sup>

##### D.1.1.01.04.04 Zastavěná plocha

velikost pozemku: 5775 m<sup>2</sup>  
celková zastavěná plocha: 3967 m<sup>2</sup>  
nadmožská výška: ±0,000 = 135 m n.m., Bpv

##### D.1.1.01.04.05 Orientace

Budova je orientována severojižně.

##### D.1.1.01.05 Konstrukční systém

##### D.1.1.01.05.01 Konstrukční systém

Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy a železobetonovými monolitickými obvodovými stěnami, založený na železobetonové monolitické základové desce. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická. Budova má nepochozí střechu

##### D.1.1.01.05.02 Založení objektu

Základová spára je v hloubce – 4,960 m (±0,000 = +135 m n. m., Bpv) a je nad hladinou podzemní vody. Objekt je založen na monolitické železobetonové desce rozdělené do dvou dilatačních celků. Základová deska se nachází v hloubce 4,81 m. Spodní stavba je provedena jako kombinovaný železobetonový systém tvořený železobetonovou základovou deskou, železobetonovými sloupy a železobetonovými stěnami. První vrstvu podzemní konstrukce tvoří 100 mm podkladního betonu, jež je podkladem pro hydroizolační vanu z asfaltových pásů. Nad hydroizolačními asfaltovými pásy je 50 mm betonové mazaniny, na níž je zhotovena základová deska o tloušťce 500 mm. Na základové desce jsou uloženy svislé nosné konstrukce – železobetonové zdi o tloušťkách 300 a 200 mm a železobetonové sloupy o rozměru 500 x 500 mm. Spodní stavba je izolována tepelnou izolací XPS tloušťky 200 mm.

##### D.1.1.01.05.03 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce – sloupy 500/500 mm  
– obvodové stěny v 1PP, tl. 300 mm  
– obvodové stěny v NP, tl. 200 mm  
– obvodové stěny v NP, tl. 300 mm  
– vnitřní ztužující stěny tl. 200 mm  
– zábradlí schodišť a ochozů tl. 200 mm  
– samonosné výtahové šachty tl. 200 mm

##### D.1.1.01.05.04 Vodorovné nosné konstrukce

ŽB dvousměrně pnutá monolitická stropní deska, tl. 300 mm.

##### D.1.1.01.05.05 Střešní konstrukce

Nepochozí střecha železobetonová monolitická se střešním pláštěm jednoplášťové střechy s inverzním pořadím vrstev s hydroizolací z asfaltových pásů.  
Prosklená střešní konstrukce s dvojitým zasklením z bezpečnostního skla, systém Lamilux.

##### D.1.1.01.05.06 Vertikální komunikace

###### Schodiště

Schodiště v CHÚC se skládají z železobetonových prefabrikovaných ramen a mezipodest. Dvojamenná schodiště jsou uložena na ozub, uložení je provedeno pružně. Hlavní jednoramenné schodiště je taktéž uloženo pružně na ozub na stropní desky v jednotlivých patrech, je opatřeno železobetonovým zábradlím o výšce 1100 mm, tl. 200 mm, které slouží jako nosný prvek tohoto schodiště, jeho deska je z lehčeného betonu.

###### Výtahy

V budově jsou navrženy celkem čtyři výtahy, z nichž dva slouží jako evakuační výtah a jsou umístěn v CHÚC typu B. Výtahy probíhají v celé výšce řešeného objektu od nejnižšího podlaží až po nejvyšší. Výtahy jsou od značky Schindler 3300 s rozměry kabiny 1200x2100 mm a rozměry šachty 1650 x 2650 mm.

###### Instalační šachty

Stropními deskami jsou vedeny prostupy pro instalační šachty o rozměrech 250 x 2600 mm, 275 x 2400 mm, 225x 3550 mm, 1250 x 2700 mm, 1300 x 3950 mm, 550 x 3350 mm, 1125 x 7450 mm, 4950 x 4650 mm. Dále stropy prochází výtahová šachta (1650 x 2650 mm) a na několika místech bodově prostupy instalací, tyto však budou vrtány až po vybetonování desky, dle výkresu výztuže, který je součástí dodavatelské dokumentace.

#### D.1.1.01.05.07 Obvodový plášť

Je navržen těžký obvodový plášť s kontaktním zateplením tl. 200 mm a lícovými cihlami Klinker tl. 105 mm, mezi tepelnou izolací a lícovými cihlami je vzduchová meze tl. 40 mm. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovými obvodovými stěnami tl. 200 mm a 300 mm. Část obvodového pláště tvoří lehký obvodový plášť se strukturálním zasklením.

#### D.1.1.01.05.08 Dělicí nenosné konstrukce

Dělicí příčky mezi jednotlivými ateliéry nebo kancelářemi jsou ze sádrokartonu, mezi nimi a chodbou ze sádrokartonu a ze skleněných příček. Další příčky jsou z cihelných tvarovek Porotherm tl. 100 a 150.

#### D.1.1.01.05.09 Podhledové konstrukce

V objektu jsou navrženy 2 druhy podhledů, sádrokartonový podhled klasický a sádrokartonový podhled do vlhkého. Podhledy snižují strop v hygienickém a technickém zázemí a na chodbách.

#### D.1.1.01.05.10 Skladby podlah

Jednotlivé skladby podlah jsou rozkresleny ve výkresu skladeb vodorovných konstrukcí. Jsou zde navrženy těžké plovoucí podlahy s kročejovou izolací Steprock tl. 40 mm, roznášecí vrstvou je vždy betonová mazanina se sítí. Nášlapnou vrstvu tvoří marmoleum v ateliérech, kancelářích a na chodbách, dlažba v hygienickém zázemí, epoxidová stěrka v zádveřích a technických provozech v nadzemních a podzemních podlažích.

#### D.1.1.01.05.11 Výplně otvorů

Výplně otvorů tvoří hliníková okna s izolačními dvojskly. Okna jsou plně otevíravá. Dveře jsou osazeny v hliníkových zárubních.

#### D.1.1.01.05.12 Povrchové úpravy konstrukcí

Stěny v ateliérech, kancelářích, archivech a chodbách jsou omítnuty bílou omítkou. Prostory hygienického zázemí mají bílou omítku / keramický obklad. Stěny v technických prostorech budovy jsou z pohledového betonu.

#### D.1.1.01.06 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplně otvorů, hydroizolace

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů. Obvodové stěny z monolitického železobetonu jsou izolované minerální vlnou Rockwool tl. 200. Stěny podzemního podlaží jsou izolovány XPS tl. 200. Výplně otvorů splňují požadované normy a předpisy. Hydroizolace jsou navrženy z asfaltových pásů.

#### D.1.1.01.07 Vliv stavby a jejího užívání a řešení případných negativních účinků

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Odpad směsný i tříděný je ukládán v příslušných prostorách a pravidelně odvážen technickými službami.

#### D.1.1.01.08 Dopravní řešení

Objekt bude napojen na dopravní síť univerzitního kampusu, který dům obklopuje ze severní, západní a jižní strany. Do budovy vedou dva hlavní vstupy, jeden z nichž vede z ulice Georg-Bahr Strasse, která je součástí vysokoškolského areálu, druhý je z frekventované ulice Bergenstrasse. Vlivem stavby bude upravena asfaltová cesta lemující pozemek, jako taková se zúží, přibudou ale pruhy travnaté plochy podél budovy. Tyto budou v místě všech 4 vstupů přerušeny a nahrazeny chodníkem z betonových dlaždic.





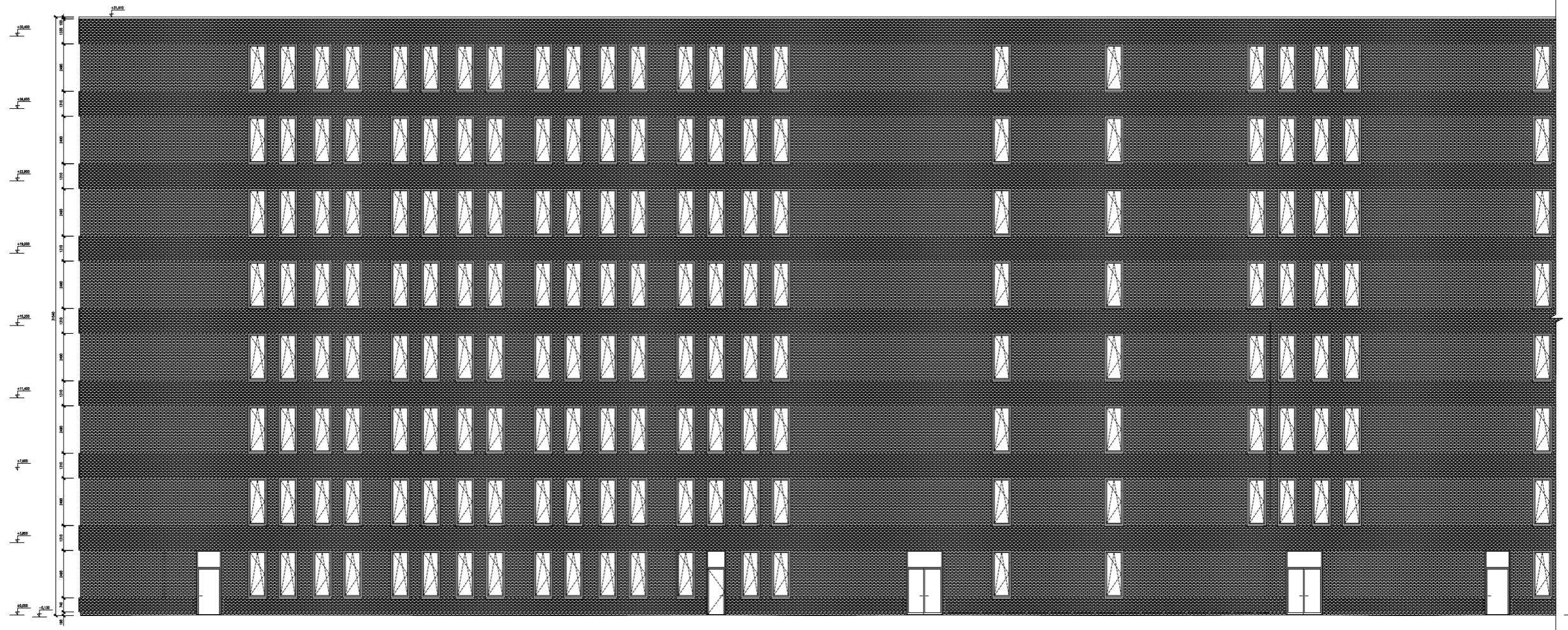






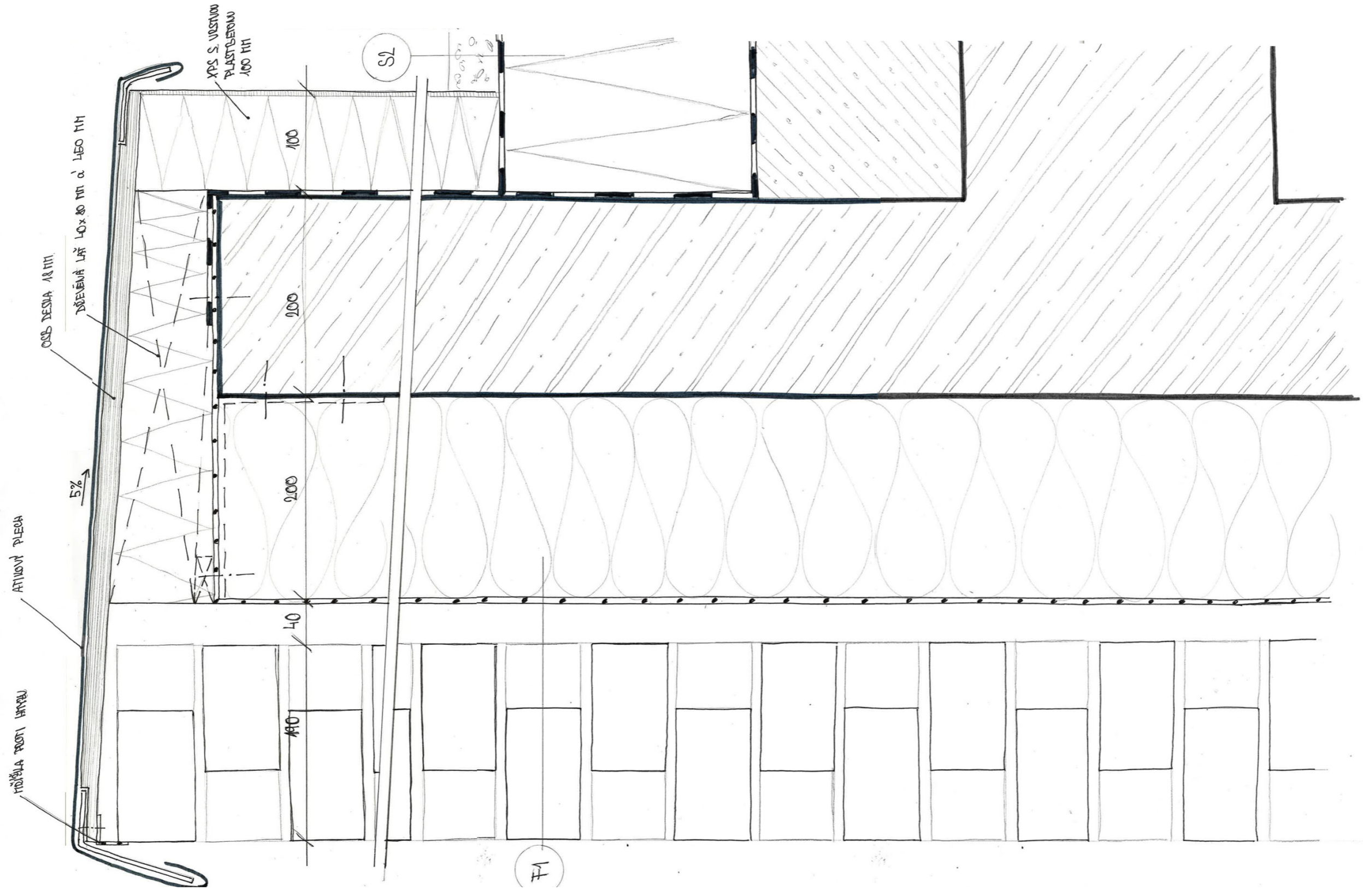




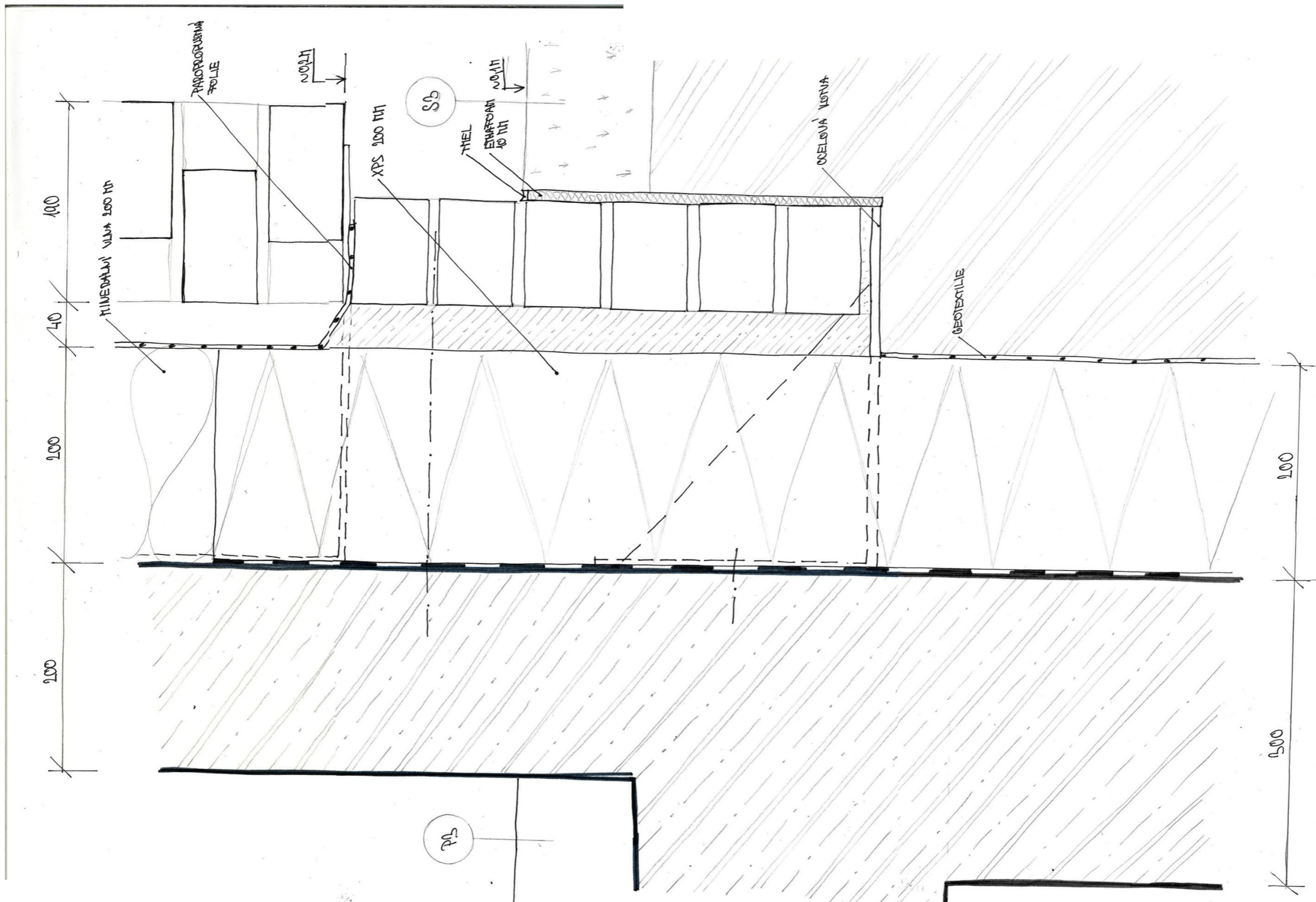


PROJEKTANT	PROJEKT	STADIUM
POHLED - JH	1:50	0.1.1.14

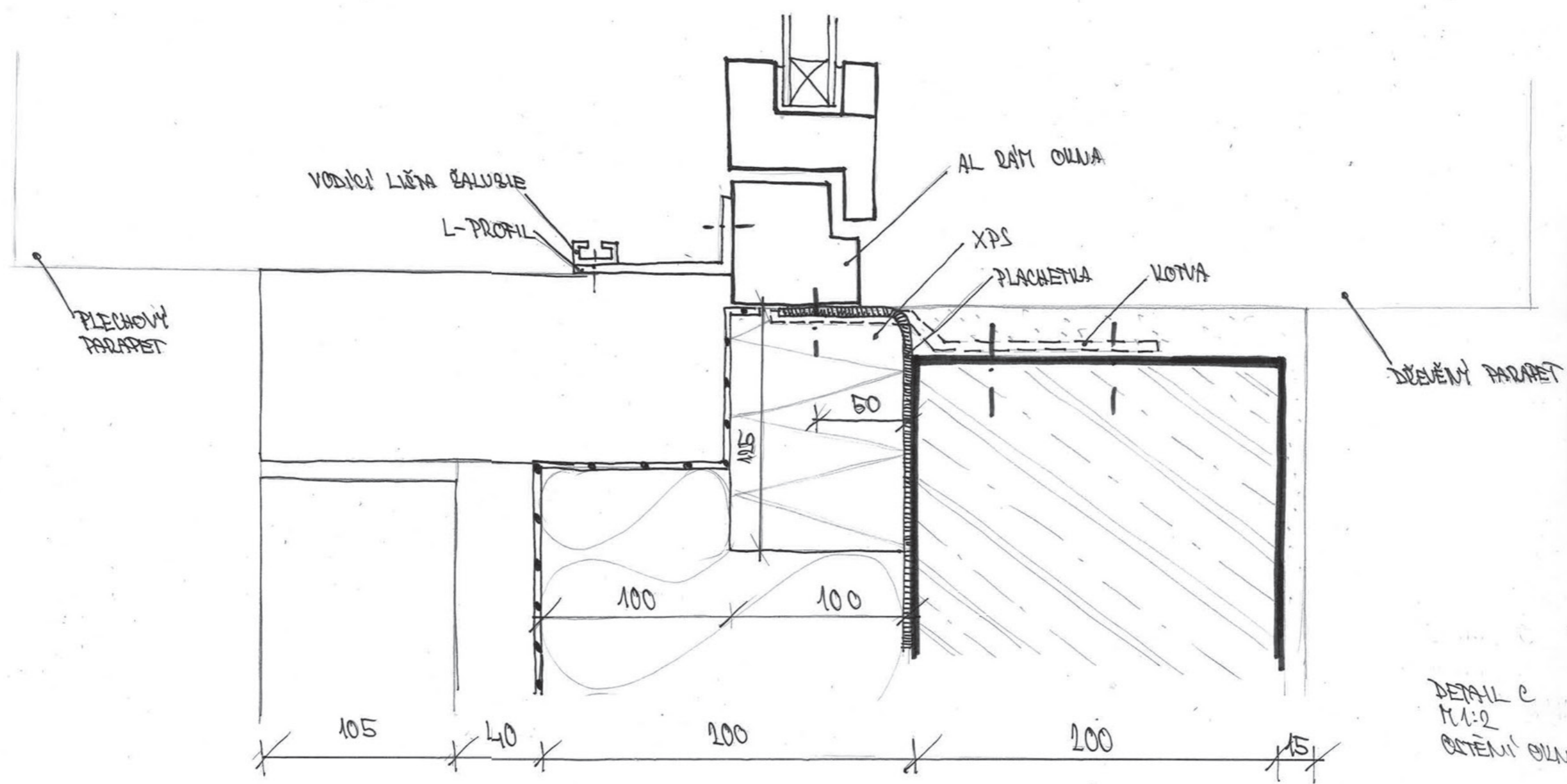




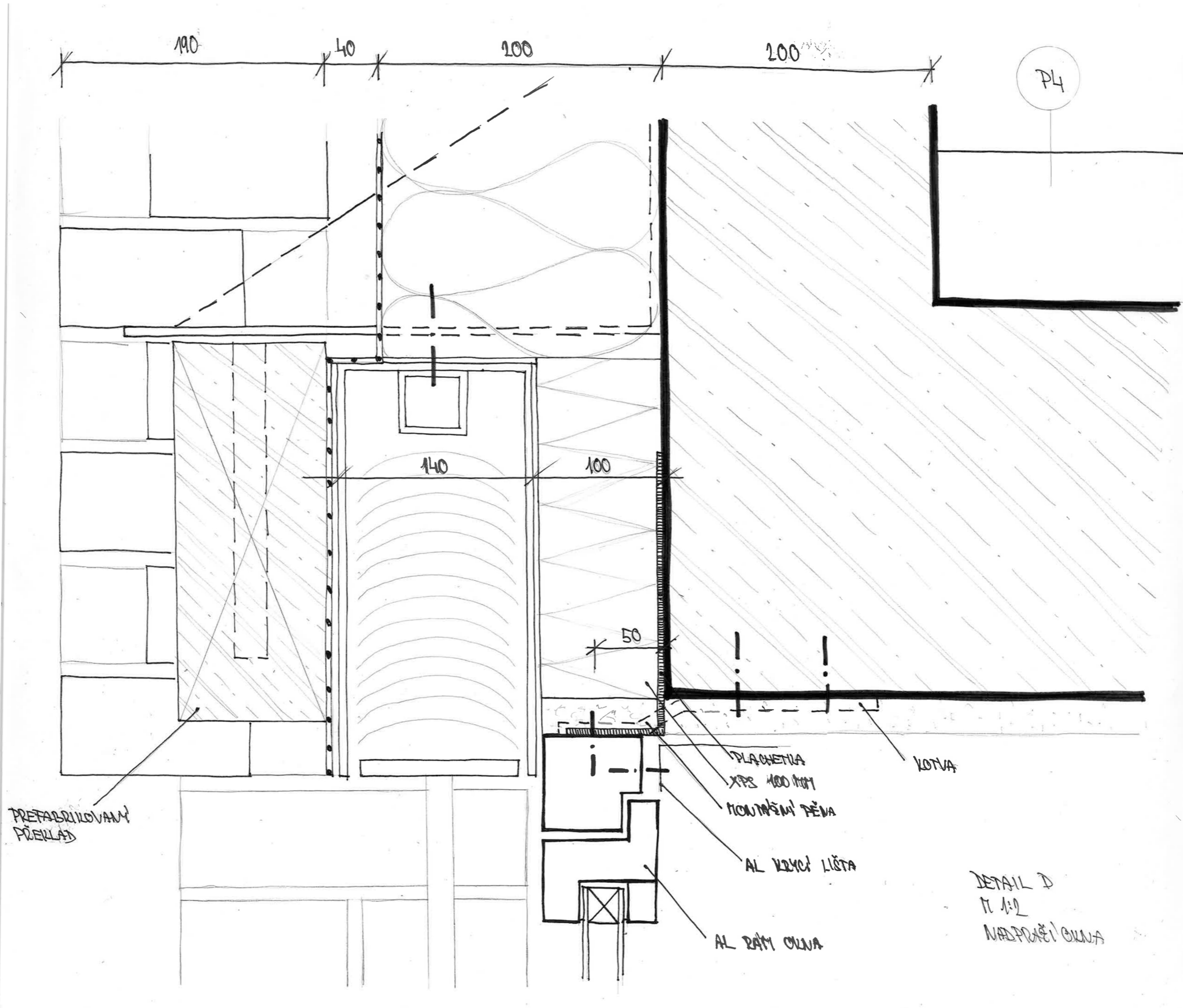
DETAIL  
 1:1  
 POKRYTÍ

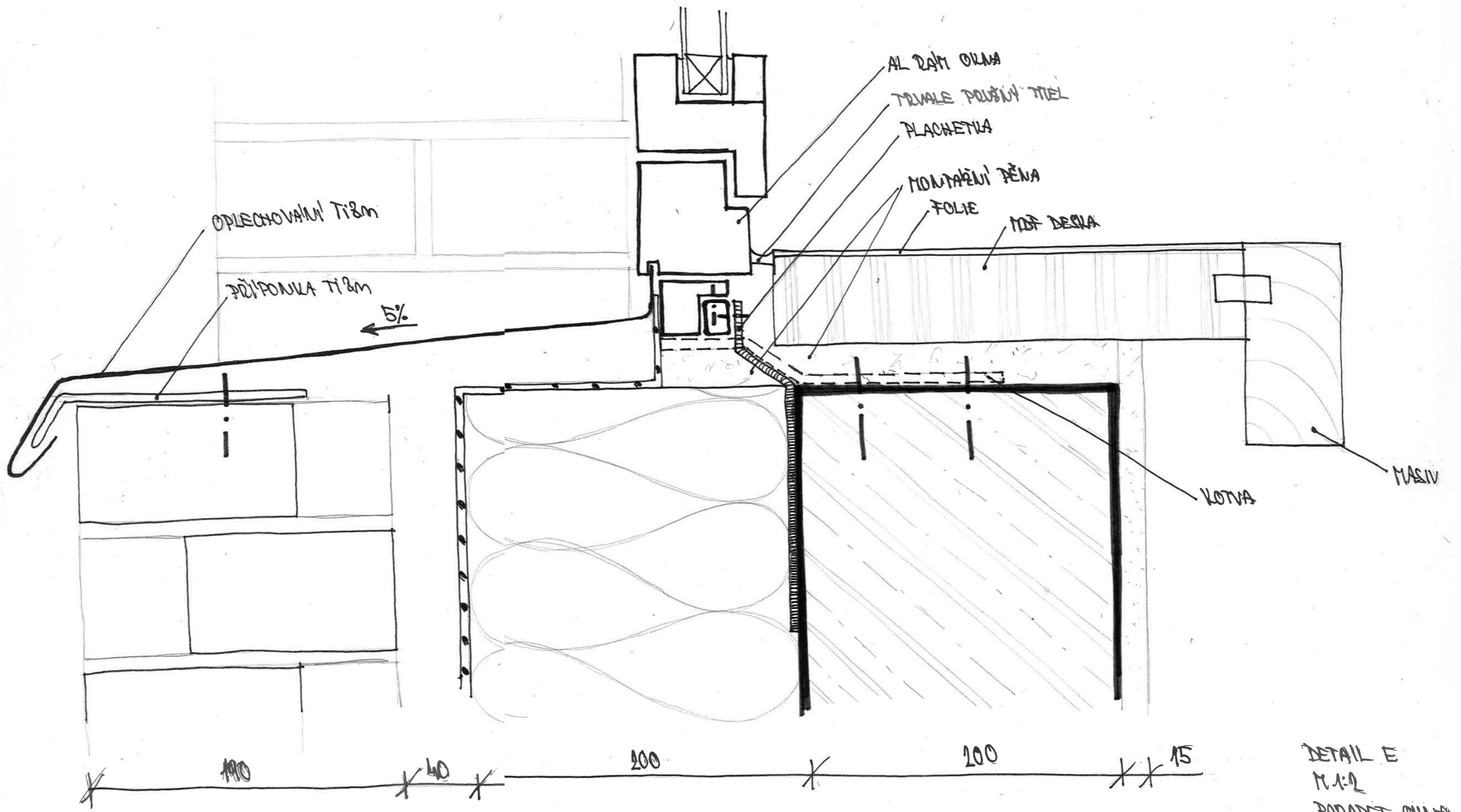


DETAIL B  
 M 1:2  
 STYL OBSEKTU & TERENETI

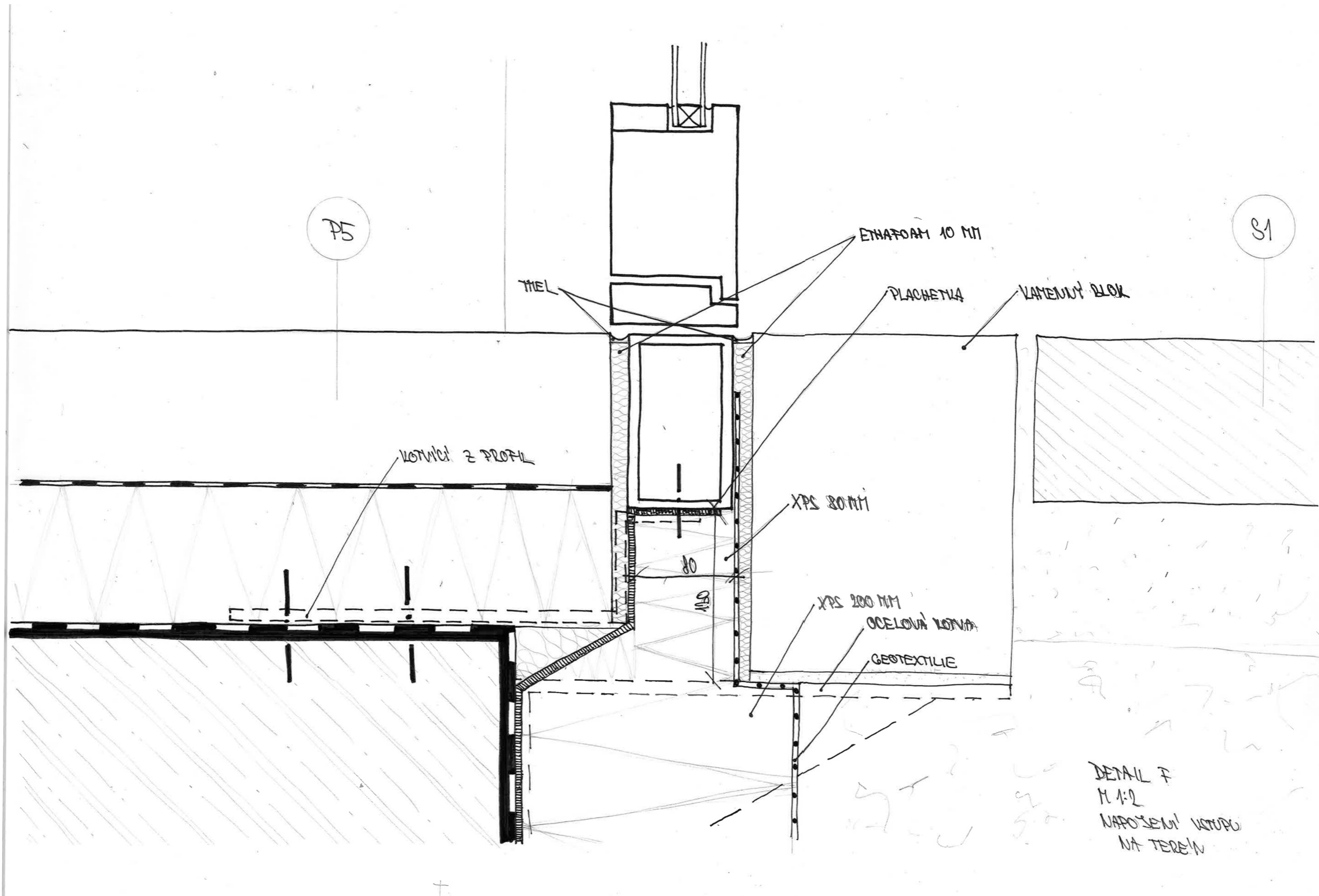


DETAIL C  
 M 1:2  
 OKENNÍ OKNA



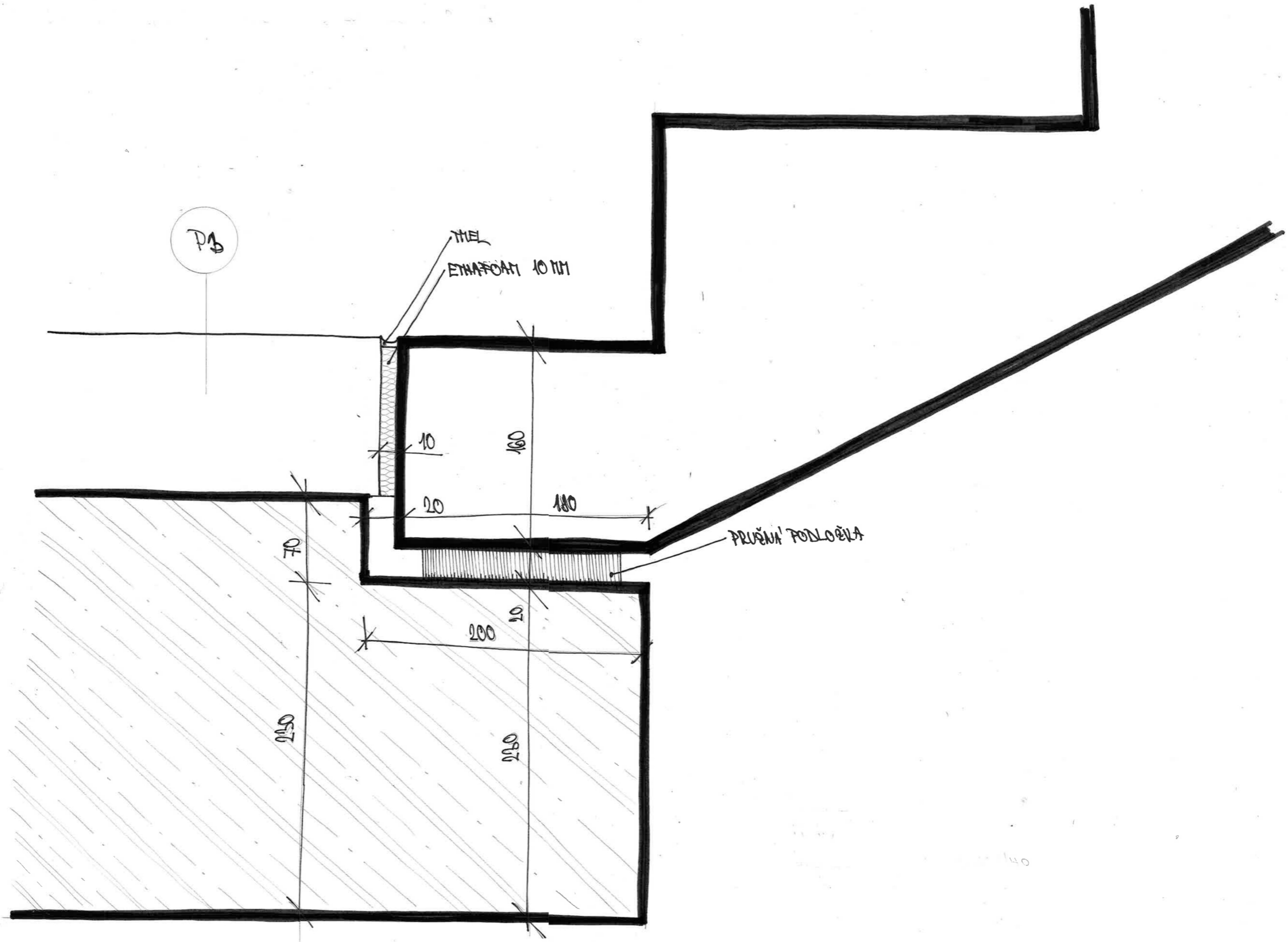


DETAIL E  
 1:1  
 PARAPET OKNA



DETAIL F  
 M 1:2  
 NAROZENI VSTUPU  
 NA TEREN

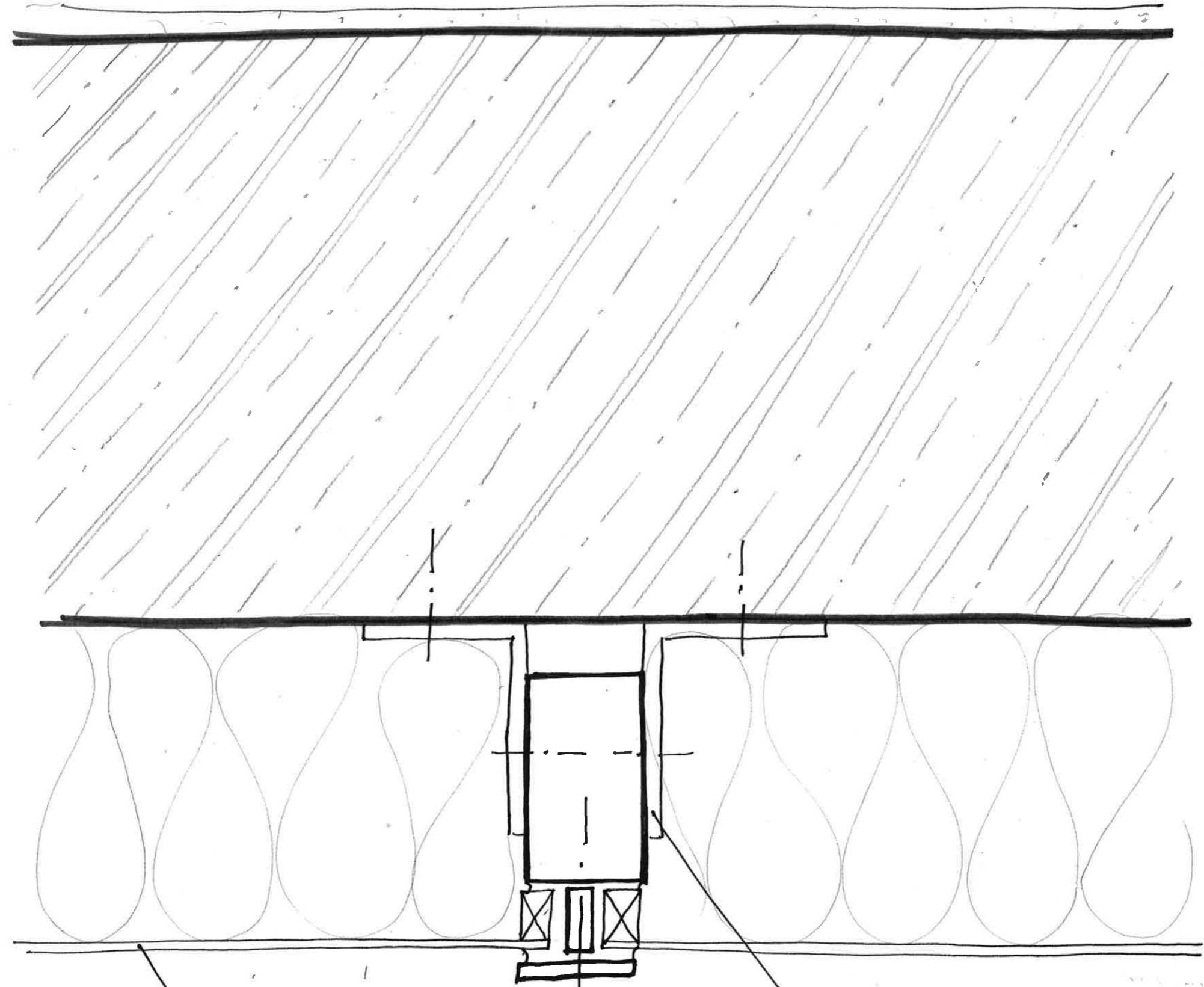




DETAIL 6  
 M 1:2  
 SPODNÝ ULOŽENÝ PREFABRIKOVANÝ  
 SCHODNÍK



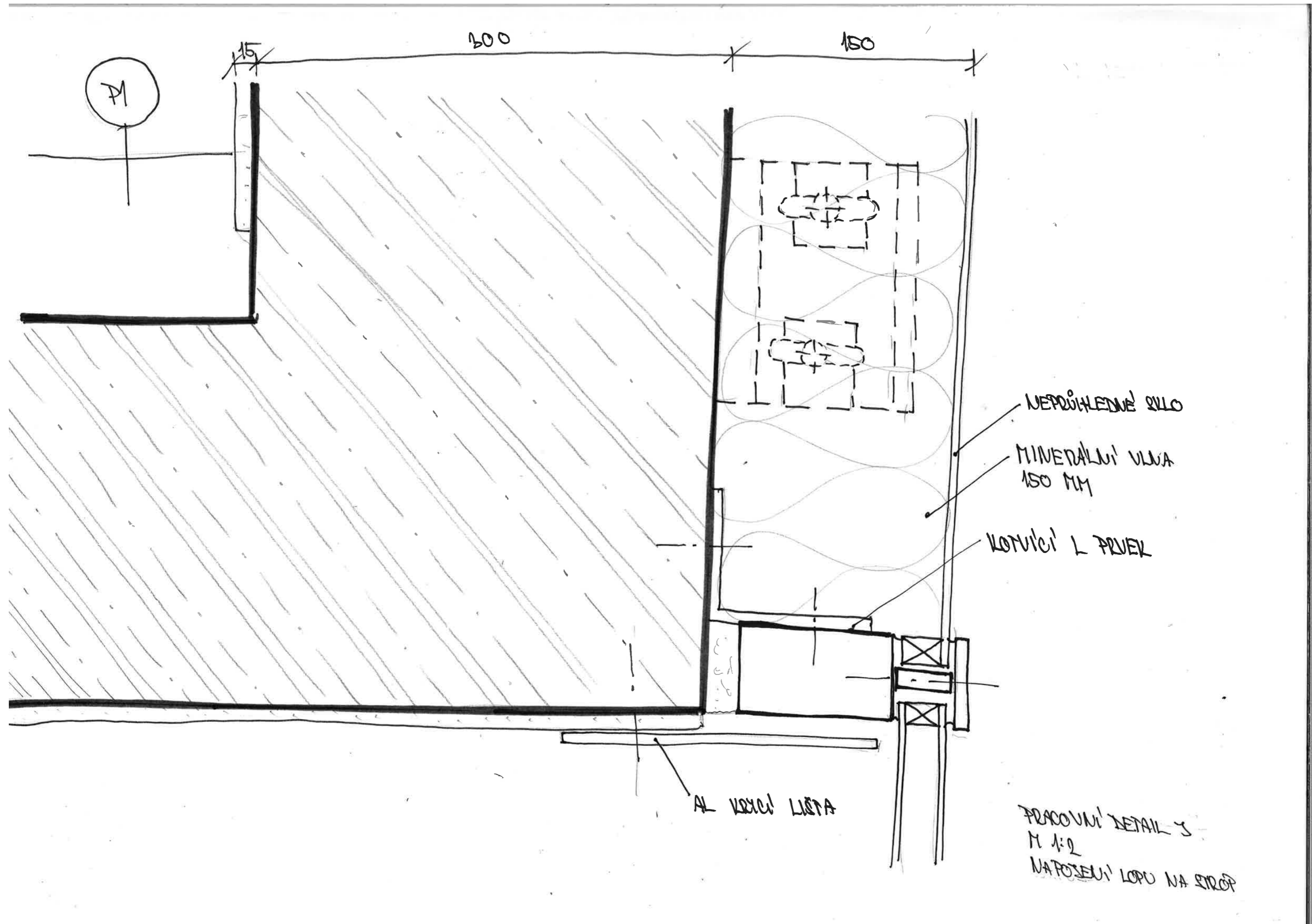
150  
000  
150

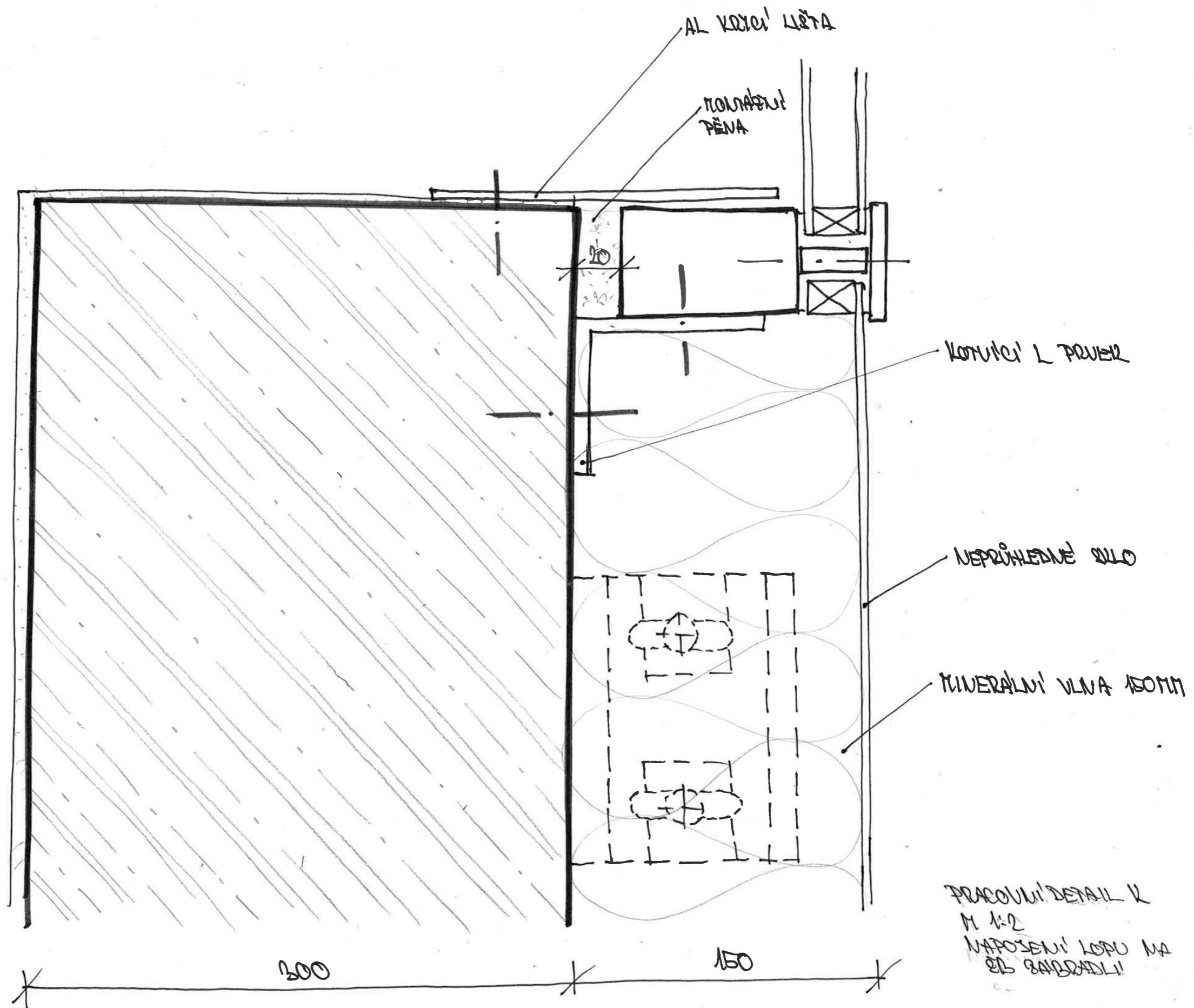


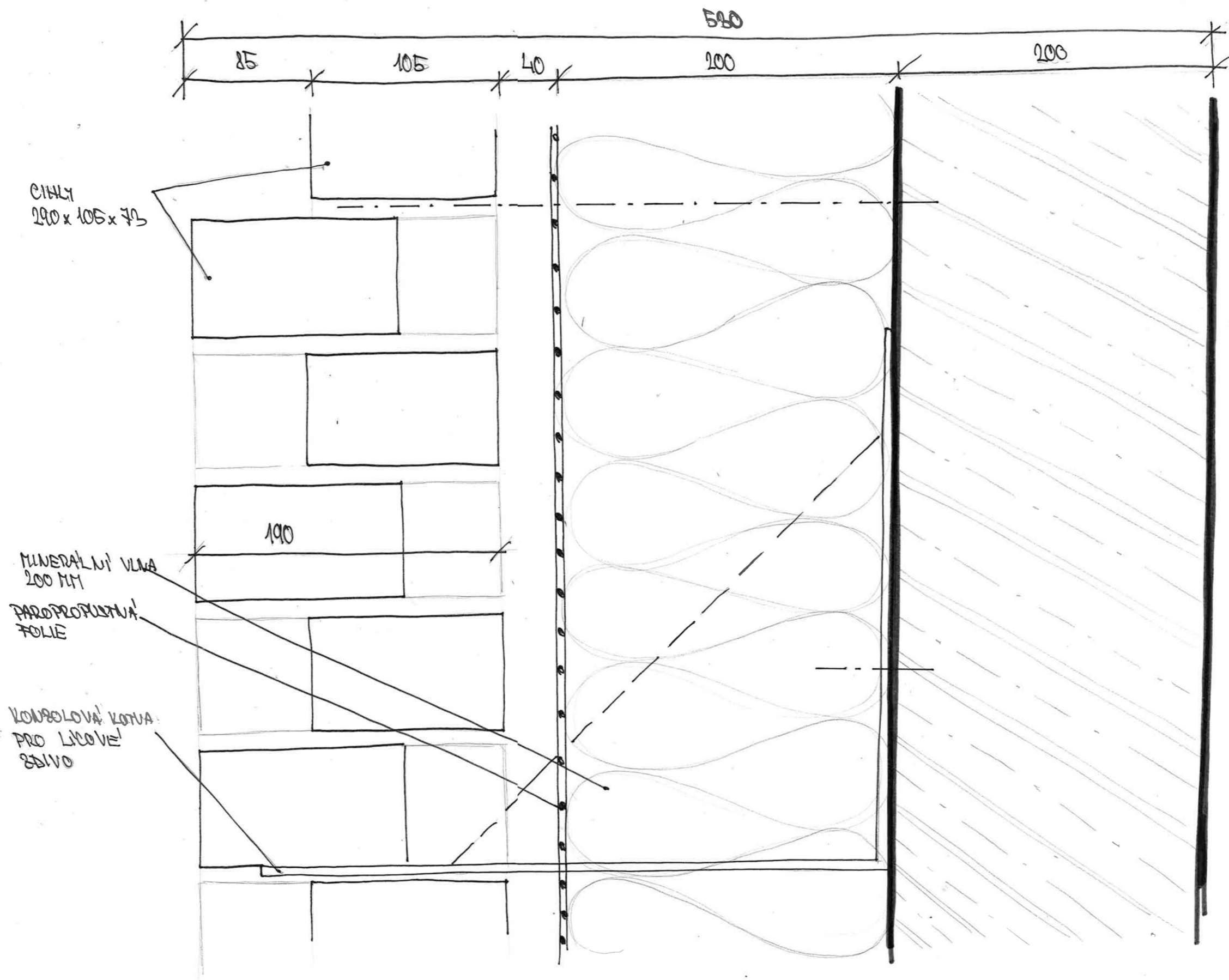
NEPPOHLEDNEJ SULO

KOTUENI L PRUEN

PRACOVNI DETAIL 1  
M 1:2  
KOTUENI LOPU





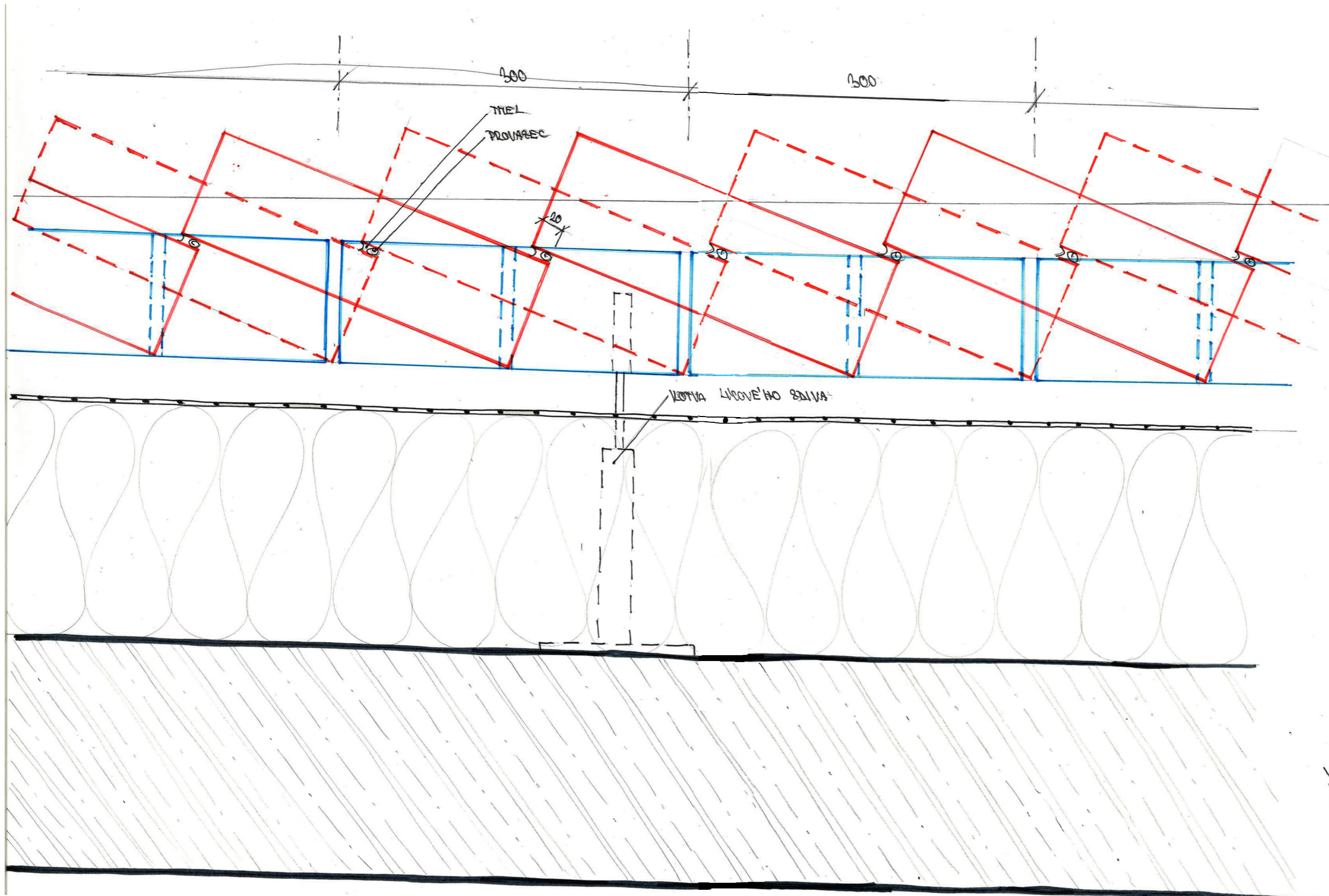


CINKY  
290 x 105 x 75

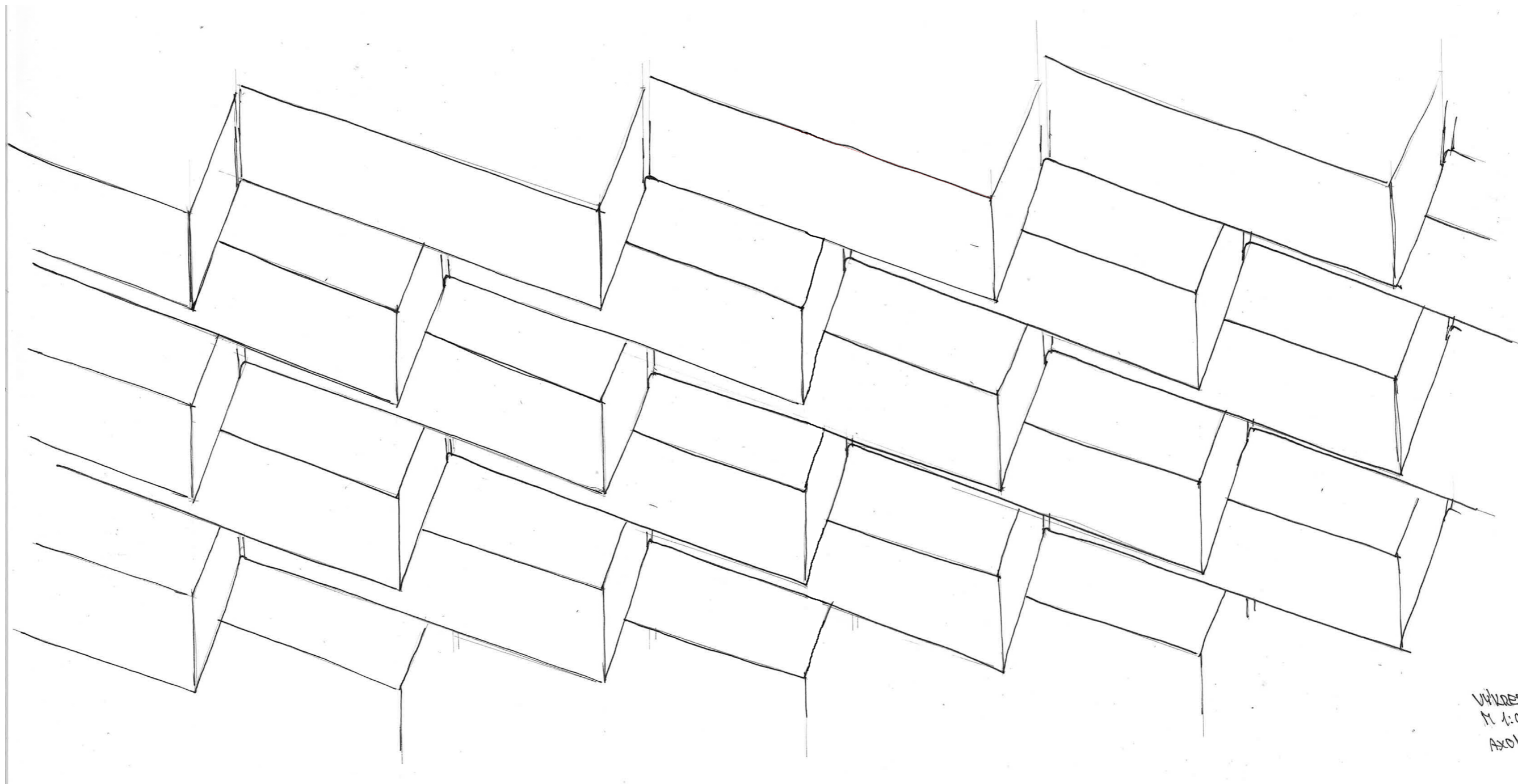
MINERALNI VUNA  
200 MM  
PAROPROUSTNA  
FOLIE

KONKRETOVA KOTVA  
PRO LICHOVE  
SEDIVO

VYKRES VYROBKU  
M 1:2  
RER

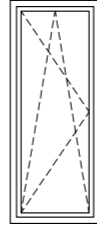
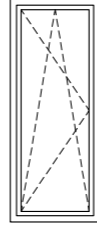




VÝKRES VÝROBKU  
 M 1:2  
 KOORDINÁČNÝ VÝKRES  
 LIKOVÉHO STIVA



WILDES WROBLO  
M 1:0  
AXONOMETRIE



zn.	schéma	š x v [mm]	popis	ks
O1		1000 x 2490	rámové hliníkové okno, otevíravé, izolační dvojsklo	184
O2		1000 x 2490	rámové hliníkové okno, otevíravé, izolační dvojsklo, neprůhledná výplň	16

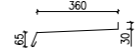
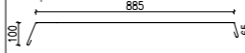
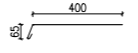
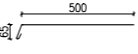
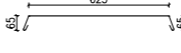

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	 THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 135m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ	orientace: 
obsah:	TABULKA OKEN	formát: A4 skalní rok: 2017/2018 stupeň: BP měřítko: 1: 75 číslo výkr.: D.1.1.16

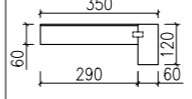
zn.	schéma	š x v [mm]	popis	ks
D1		1000 x 3340	hlavní vstupní dveře jednokřídle s nadsvětlíkem, otočné, křídlo prosklené, hliníkový rám	2
D2		1750 x 3340	hlavní vstupní dveře dvoukřídle s nadsvětlíkem, posuvné, bezprahové, křídlo prosklené, hliníkový rám	2
D3		1300 x 3390	vstupní dveře jednokřídle s nadsvětlíkem, otočné, křídlo plné, hliníkový rám	2
D4		1000 x 3390	vstupní dveře jednokřídle s nadsvětlíkem, otočné, křídlo plné, hliníkový rám	1
D5		1900 x 3390	vstupní dveře dvoukřídle s nadsvětlíkem, otočné, křídlo plné, hliníkový rám	1



zn.	schéma	š x v [mm]	popis	ks
D6		1900 x 3390	vstupní dveře dvoukřídle s nadsvětlíkem, otočné, křídlo prosklené, hliníkový rám	1
D7		1300 x 2500	protipožární dveře jednokřídle, interiérové, otočné, křídlo plné, hliníkový rám	27
D8		900 x 2500	dveře jednokřídle, interiérové, otočné, bezprahové, křídlo plné, hliníkový rám	65
D9		1700 x 2500	dveře dvoukřídle, interiérové, otočné, bezprahové, křídlo prosklené, hliníkový rám	1
D10		900 x 2500	dveře jednokřídle, interiérové, otočné, křídlo plné, hliníkový rám	9

zn.	schéma	š x v [mm]	popis	ks
D11		1900 x 2500	dveře dvoukřídle, interiérové, otočné, křídlo prosklené, hliníkový rám	1
D12		800 x 2500	dveře jednokřídle, interiérové, otočné, křídlo plné, hliníkový rám	2
D13		800 x 2100	dveře jednokřídle, interiérové, otočné, bezprahové, křídlo plné, hliníkový rám	68
D14		1100 x 2500	dveře jednokřídle, interiérové, otočné, bezprahové, křídlo plné, hliníkový rám	31
D15		1200 x 2500	dveře jednokřídle, interiérové, otočné, bezprahové, křídlo plné, hliníkový rám	2

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	lokální výškový systém Bpv:
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	±0,000 = 135m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ	orientace:
obsah:	TABULKA DVEŘÍ	formát: A3
		školský rok: 2017/2018
		stupeň: BP
		měřítko: 1:75
		číslo výkr.: D.1.1.17

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ				
zn.	schéma	rozvinutá šířka [mm]	popis	celková délka [m]
K1		455	okenní parapet materiál: titanžinek tl.: 1 mm barva: šedá	200
K2		1050	atíkový plech materiál: titanžinek tl.: 1 mm barva: šedá	88,075
K3		465	atíkový plech materiál: titanžinek tl.: 1 mm barva: šedá	87,505
K4		565	atíkový plech materiál: titanžinek tl.: 1 mm barva: šedá	5,985
K5		755	atíkový plech materiál: titanžinek tl.: 1 mm barva: šedá	9,625
K6		490	atíkový plech materiál: titanžinek tl.: 1 mm barva: šedá	5,985

TABULKA TESAŘSKÝCH PRVKŮ				
zn.	schéma	šířka [mm]	popis	celková délka [m]
T1		1000	vnitřní okenní parapet, vodorovná MDF deska s fólií, visle masiv	200

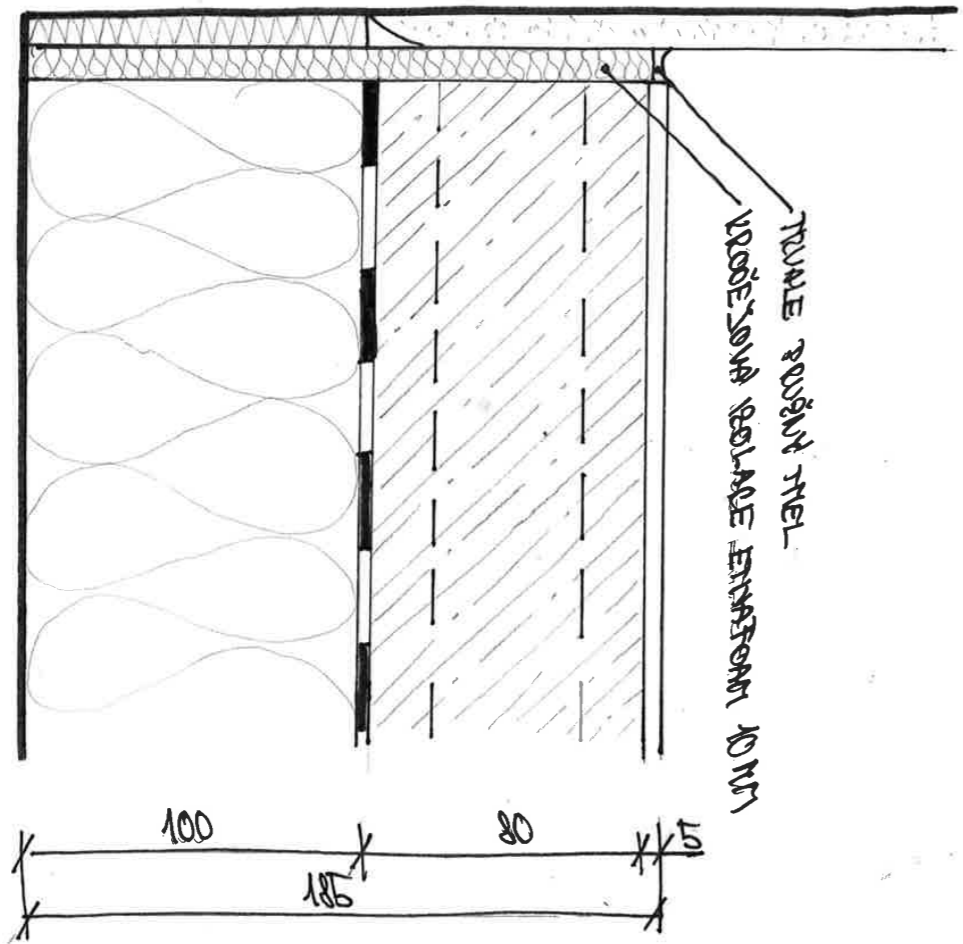
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	ING. JIŘÍ MRÁZ		
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 135m.n.m.	orientace: 
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ	formát:	A4
		školní rok:	2017/2018
		stupeň:	BP
obsah:	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH A TESAŘSKÝCH PRVKŮ	měřítko: 1: 30 1: 20	číslo výkr.: D.1.1.18, D.1.1.19

zn.	schéma	popis	ks
SK1		příčka s Al profily, skleněná výplň (bezpečnostní), spodní řada tabulí zasklena čirým sklem, horní řada tabulí zasklena neprůhledným sklem, vsazeny dveře D9 s hliníkovým rámem, ostatní pole neotvíravá	1
SK2		příčka s Al profily, skleněná výplň (bezpečnostní), spodní řada tabulí zasklena čirým sklem, horní řada tabulí zasklena neprůhledným sklem, všechna pole neotvíravá	1
SK3		příčka s Al profily, skleněná výplň (bezpečnostní), spodní řada tabulí zasklena čirým sklem, horní řada tabulí zasklena neprůhledným sklem, vsazeny dveře D14 s hliníkovým rámem, ostatní pole neotvíravá	14
SK4		příčka s Al profily, skleněná výplň (bezpečnostní), spodní řada tabulí zasklena čirým sklem, horní řada tabulí zasklena neprůhledným sklem, vsazeny dveře D11 s hliníkovým rámem, ostatní pole neotvíravá	1
SK5		příčka s Al profily, skleněná výplň (bezpečnostní), čiré sklo, vsazeny dveře D1 a D2 s hliníkovým rámem, ostatní pole neotvíravá	1

zn.	schéma	popis	ks
Z1	viz Z pohled	lehká prosklená fasáda se strukturálním zasklením sestavená z prvků – sloupků a příčelí – SCHUECO, neprůhledná skleněná výplň v polích před zábradlím (bezpečnostní termoizolační dvojsklo), čirá skleněná výplň v ostatních polích (bezpečnostní termoizolační dvojsklo), vsazeny dveře D1 a D2, okna v polích nad D2	1
Z2	viz půdorys střechy	prosklená střecha systému CI LAMILUX skleněná architektura PR 60, Al nosná konstrukce, čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo)	1
Z3		interiérové schodišťové madlo z nerezové oceli, kotvené do železobetonového zábradlí, barvené práškovou barvou, $\varnothing$ 50 mm	28
Z4		interiérové schodišťové madlo z nerezové oceli, kotvené do železobetonového zábradlí, barvené práškovou barvou, $\varnothing$ 50 mm	14
Z5		interiérové schodišťové zábradlí z nerezové oceli, barvené práškovou barvou, madlo 50 x 50 mm, sloupky 30x30 mm a 20x30 mm	45
Z6		interiérové schodišťové zábradlí z nerezové oceli, barvené práškovou barvou, madlo 50 x 50 mm, sloupky 30x30 mm a 20x30 mm	3

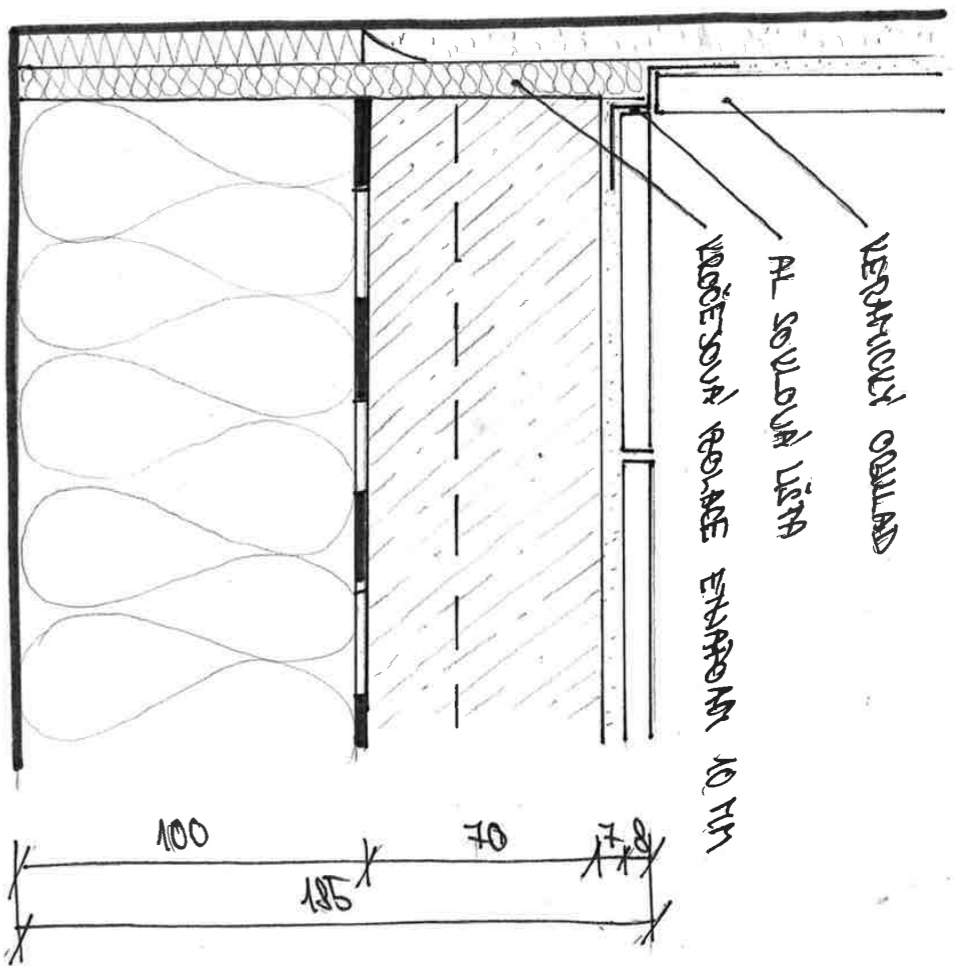
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	lokální výškový systém švp: ±0,000 = 135m.n.m.
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	orientace:
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ	formát: A3
obsah:	TABULKA SKLENĚNÝCH PŘÍČEK A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	školiní rok: 2017/2018
		stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkr.: D.1.1.20, D.1.1.21

D1 PODBETI 1:1



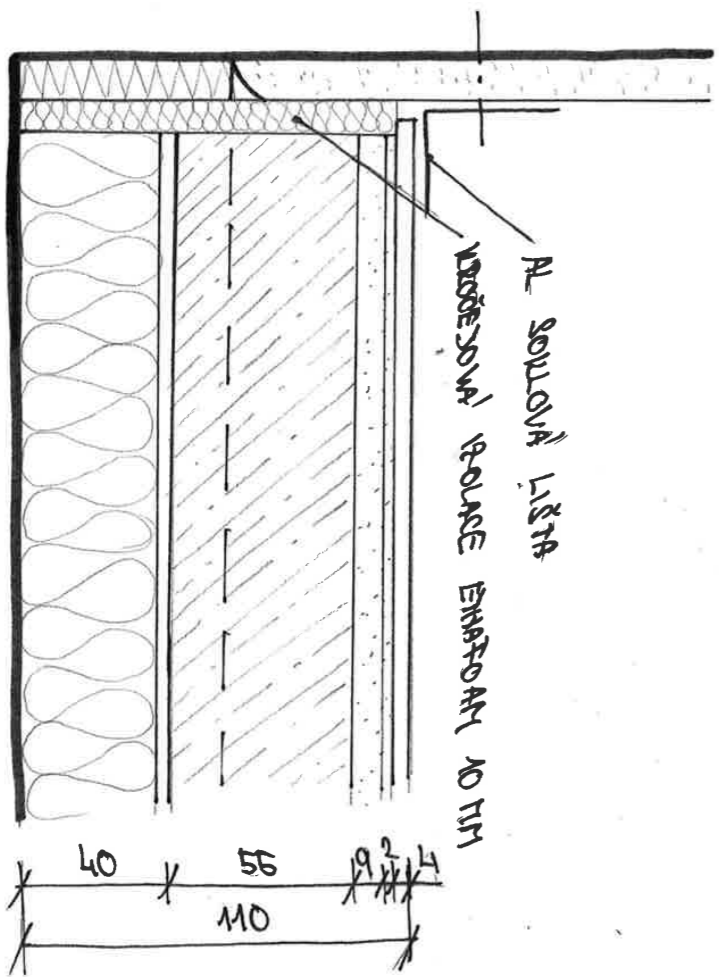
- EPOXIDOVÁ STĚŽKA 8MM
- BETONOVÁ PŘÍKRYVKA 20 MM, SIF ODA 100/100, Ø 6 MM PŘI ODSUČOVÁNÍ
- SEPARAČNÍ FOLIE
- AKUSTICKO-TEPELNÁ VOSKOVÁ 100 MM, 2x STĚŽKA 100 50

D2 PODBETI HYGIENICKÉ BĚŽKY 1:1



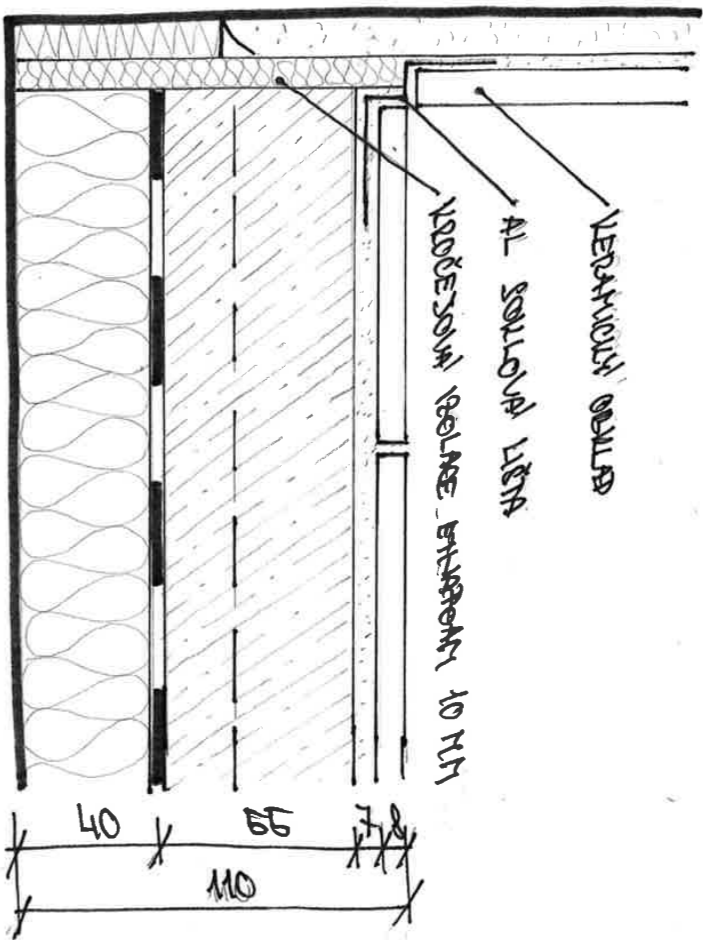
- VERTIKÁLNÍ DLAŽBA 8 MM
- 1x LEPIVÁ STĚŽKA 7 MM
- BETONOVÁ PŘÍKRYVKA 20 MM, SIF ODA 100/100, Ø 6 MM
- SEPARAČNÍ FOLIE
- AKUSTICKO-TEPELNÁ VOSKOVÁ 100 MM, 2x STĚŽKA 100 50

P3 ATELIERU, CHODBY 1MP-2MP N 1:2



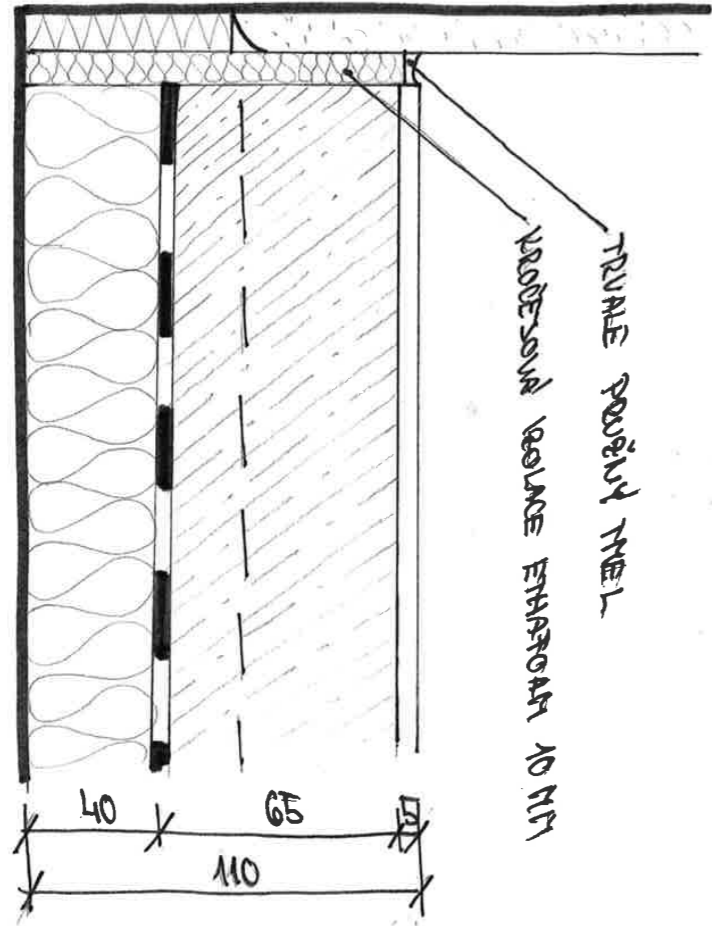
- MARBOLAN L 100
- LEPILO 2 mm
- SAKONVIELACI STUKA 9 mm
- BETONOVÁ HRANICA 55 mm, sít' 0,4 mm, 100/100, 8,0 mm
- SEPARAČNÍ FOLIE
- AUSSENUR POLICE STERPOOL 10 100

P4 HYGIENICKE' SABETA' 1MP-2MP N 1:2



- VEDACIACI OVLAD
- AL SOLLONÁ LIŠTA
- VODĚROVNÁ POLICE ENAFONAN 10 mm
- SEPARAČNÍ FOLIE
- AUSSENUR POLICE STERPOOL 10 100
- VEDACIACI ŽALIEZ 2 mm
- 1. LEPIČI STUKA 7 mm
- BETONOVÁ HRANICA 55 mm, sít' 0,4 mm, 100/100, 8,0 mm

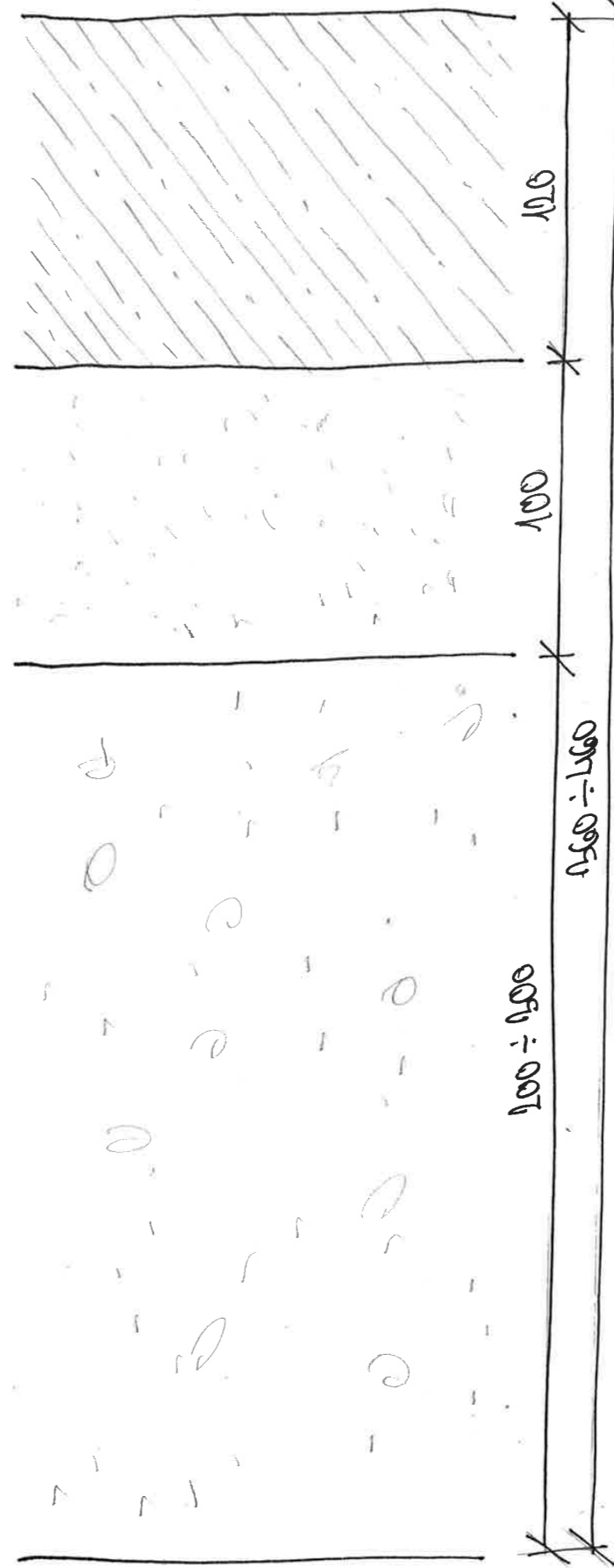
P5 TECHNICKÉ PŘÍKRYTÍ 1MP-8MP M 1:2



TRVALÉ POUŠTĚNÉ  
KORUPČNÍ VODNĚ EPYKROVA 10 MM

- EPOXIDOVÁ SÍTKA 5 MM
- BETONOVÁ VYKALINA 65 MM, SÍŤ OLA 100/100, Ø 6 MM
- SEPARAČNÍ FOLIE
- AUSSTICHVORLAGE
- STERPOK 100/100

S1 DLAŽBA NA BETONĚ M 1:2

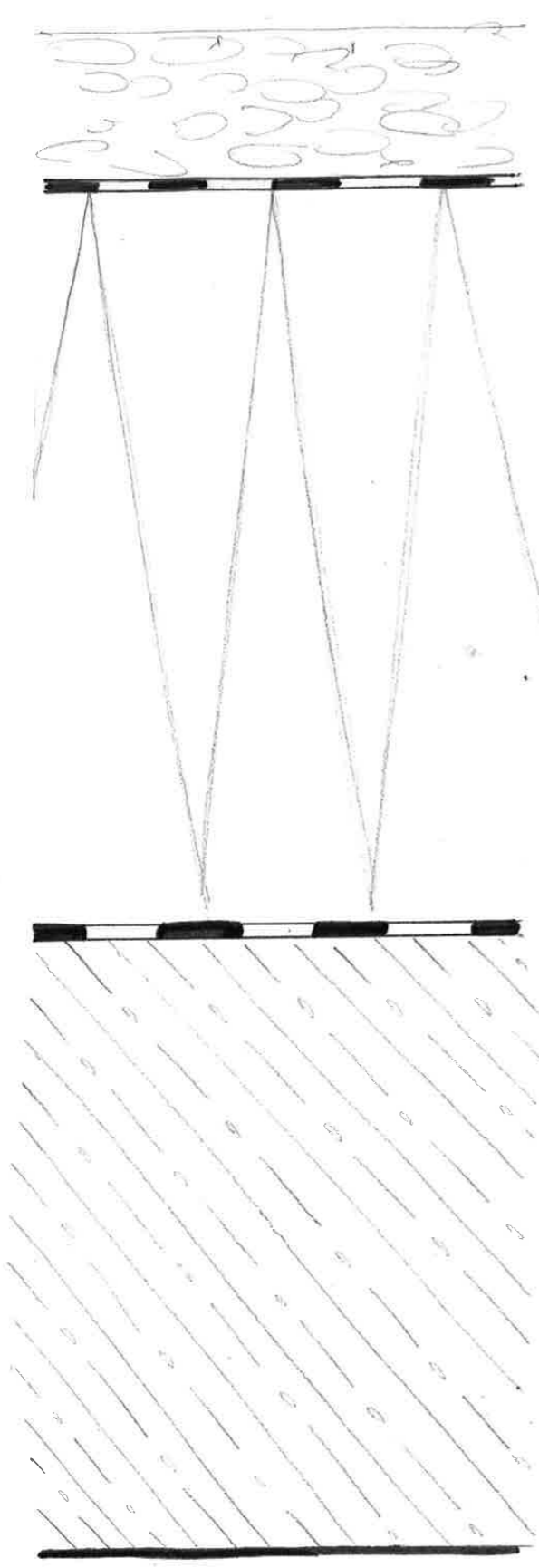


- BETONOVÁ DLAŽBA 120 MM

- PÍSEK B22  
KLINTÝCH  
A VÁPENKOU  
PŘÍMĚRÍ 100 MM

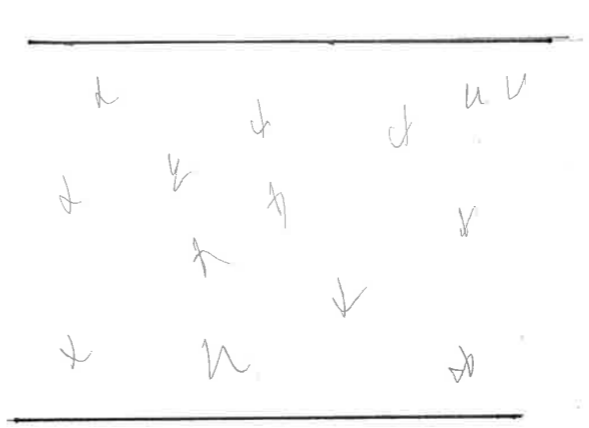
- DRČENÉ VÁPENKOU  
FRANKE 2-16 MM  
TL. 200 ÷ 200 MM

S2 STŘECHA 1:2



- KÁMENEK 50 MM
- GEOTEXTILIE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN 250 MM
- 250 ÷ 270
- 20 ÷ 100
- HI-ASFALTOVÉ PÁSY
- SPADOVÁ VRSTVA LEHKAŽELEZOBETON 20 ÷ 250 MM

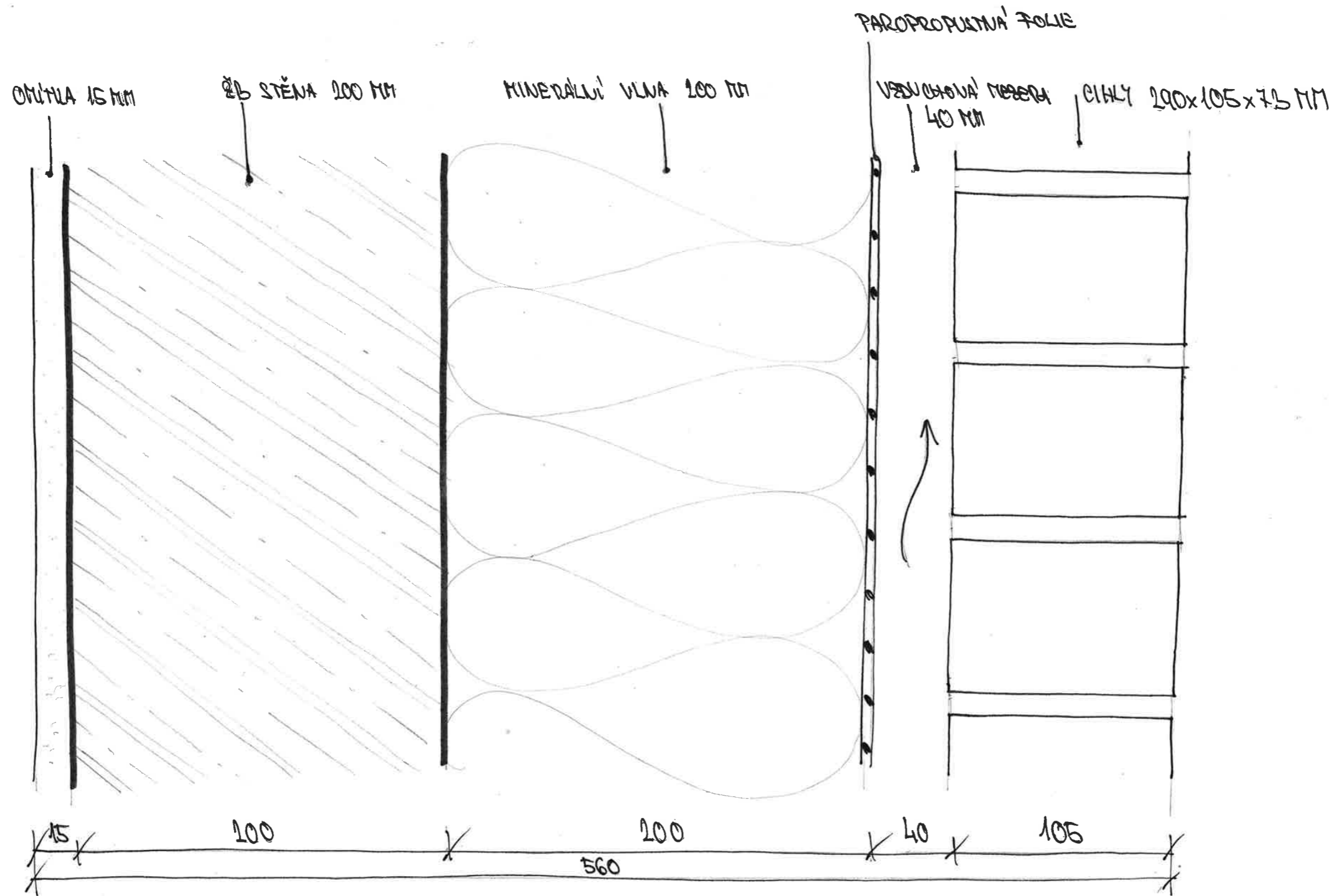
S3 TRAVNÍK 1:2



- 110
- SADRANĚNÍ A OCHRANOVANÍ



SKLADBA FASÁDY F1 M 1:2



Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: SILVA DOMALOVA

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, 20. 11. 2017

  
.....  
Podpis konzultanta

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 Technická zpráva a výpočet

D.1.2.02 Výkres tvaru základů

D.1.2.03 Výkres tvaru 1NP

D.1.2.04 Výkres tvaru 7NP

#### D.1.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPOČET

##### D.1.2.01.01 Popis objektu

Stavba se nachází v Drážďanech, na pozemku, který je součástí univerzitního kampusu TU Dresden. Jedná se o budovu Fakulty architektury. Objekt má celkově 1 podzemní a 8 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází zázemí školy, v nadzemních podlažích jsou umístěny, učebny, ateliéry, kanceláře, archivy a kavárna.

##### D.1.2.01.02 Základové podmínky

Pro posouzení základových podmínek byl proveden vrt do hloubky 10 m. Hladina spodní vody je v hloubce 7,2 m ( $\pm 0,000 = 135$  m. n. m., Bvp), kde se nachází písčité jílo. Základová spára se nachází nad hladinou spodní vody, v úrovni 4,96 m pod povrchem v hlíně písčité s oblázky. Ta spadá do I. třídy těžitelnosti.

##### D.1.2.01.03 Základové konstrukce

Objekt je založen na monolitické železobetonové desce tloušťky 500 mm, která je rozdělena do 2 dilatačních celků. Spodní stavba je navržena jako kombinovaný monolitický železobetonový systém.

Spodní vrstva podzemní konstrukce je tvořena podkladním betonem tloušťky 100 mm, na kterou se klade hydroizolační vana z asfaltových pásů. Na té se nachází 50 mm betonu, který slouží jako ochranná vrstva a zároveň podklad pro základovou desku. Na desce tloušťky 500 mm jsou uloženy nosné obvodové stěny o tloušťce 300 mm, nosné vnitřní stěny tloušťky 200 mm a nosné železobetonové sloupy 500/500 mm. V konstrukci je navržen prostup pro dojezd výtahu.

##### D.1.2.01.04 Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonové sloupy o rozměrech 500 x 500 mm ztužující železobetonové stěny o tloušťce 200 mm. Obvodové stěny jsou také ze železobetonu o tloušťkách 200 mm a 300 mm. V podzemí jsou zatepleny XPS, v nadzemních podlažích minerální vatou a je do nich zakotveno lícové zdivo. V prostorech atria a ochozů slouží železobetonové zábradlí o tloušťkách 200 mm a 300 mm jako nosník.

##### D.1.2.01.05 Vodorovné nosné konstrukce

Je navržena železobetonová monolitická deska tloušťky 300 mm prnutá v obou směrech. Desky na ochozech a ty, které přes atrium spojují obě části budovy, jsou výtuzí spřažené se zábradlím, které slouží jako nosník.

##### D.1.2.01.06 Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

###### Železobetonové monolitické svislé a vodorovné konstrukce

Konstrukce základů - základová deska tl. 500 mm

Svislé nosné konstrukce – sloupy 500/500 mm

– obvodové stěny v 1PP, tl. 300 mm

– obvodové stěny v NP, tl. 200 mm

– obvodové stěny v NP, tl. 300 mm

– vnitřní ztužující stěny tl. 200 mm

– zábradlí schodišť a ochozů tl. 200 mm

– samonosné výtahové šachty tl. 200 mm

Vodorovné konstrukce – dvousměrně prnutá stropní deska tl. 300 mm  
– mezipodesty dvouramenných schodišť tl. 200 mm

###### Železobetonové prefabrikované konstrukce

typ	délka	tloušťka [mm <sup>2</sup> ]	šířka [mm <sup>2</sup> ]	objem [m <sup>3</sup> ]	hmotnost [kg]	kusy					
SR 1	4350	200	1200	1,267	3166,7	3					
SR 2	4200	200	1200	1,223	3057,5	45					
SR 3	4200	200	1200	1,237	3092,5	3					
SR 4	4200	200	1200	1,232	3080	3					
SR 5	8400	deska	zábradlí	deska	zábradlí	deska	zábradlí	deska	zábradlí	celkem	1
		150	1250	1700	200 x 2	3,227	2,220 x 2	4840,5	5550 x 2	15940,5	
SR 6	8700	150	1250	1700	200 x 2	3,298	2,302 x 2	4947,0	5755 x 2	16457,5	3
SR 7	8600	150	1250	1700	200 x 2	3,281	2,276 x 2	4921,5	5690 x 2	16301,5	3

##### D.1.2.01.07 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

užitné zatížení – škola  $q_k = 4,5$  kN/m<sup>2</sup>

užitné zatížení – schody ve škole  $q_k = 4,5$  kN/m<sup>2</sup>

užitné zatížení – nepřístupná střecha  $q_k = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>

klimatické zatížení – sněhem  $s = 2,5$  kN/m<sup>2</sup>

##### D.1.2.01.08 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, neobvyklých postupů

Nejsou navrhované žádné neobvyklé konstrukce ani konstrukční detaily.

##### D.1.2.01.09 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Podrobnosti navrženého postupu výstavby jsou podrobněji uvedené v části E – Zásady organizace výstavby

##### D.1.2.01.10 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

Před zahájením výstavby bude na pozemku zbourán objekt Neufferovy budovy o ploše 807 m<sup>2</sup>.

##### D.1.2.01.11 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

U veškerých zakrývaných konstrukcí bude ověřené, zda se v nich netvoří trhliny větší než 0,3 mm nebo jiné defekty ovlivňující kvalitu díla.

##### D.1.2.01.12 Seznam použitých podkladů

č.183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Eurokódy 0, 1, 2

Vyhláška č.499/2006 o dokumentaci staveb

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

## D.1.2.01.13 Výpočet sloupu

STŘECHA BĚŽNÁ					
druh zatížení	vrstva	tl. [m]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	návrhové zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
STÁLÉ	kačírek	0,050	17,00	0,850	1,148
	separace	0,003	15,00	0,045	0,607
	XPS	0,250	0,25	0,063	0,085
	asfaltový pás	0,003	15,00	0,045	0,607
	keramzitbeton	0,200	11,00	2,200	2,970
	žb deska	0,300	25,00	7,500	10,125
				<b>celkem stálé</b>	<b>15,542</b>
PROMĚNNÉ	sněhová oblast V	sk	2,50		
	tvárový součinitel	μi	0,80		
	součinitel expozice	ce	1,00		
	tepelný součinitel	ct	1,00		
	zatížení sněhem				2,700
	zatížení od údržby			0,750	1,125
			<b>celkem proměnné</b>	<b>3,825</b>	
STŘECHA NAD ATRIEM					
STÁLÉ	sklo	0,008	25,00	0,200	0,270
				<b>celkem stálé</b>	<b>0,270</b>
PROMĚNNÉ	sněhová oblast V	sk			
	tvárový součinitel	μi			
	součinitel expozice	ce			
	tepelný součinitel	ct			
	zatížení sněhem				2,700
	zatížení od údržby			0,750	1,125
			<b>celkem proměnné</b>	<b>3,825</b>	
STROP 1PP – 7NP					
STÁLÉ	marmoleum	0,004	12,00	0,048	0,065
	lepidlo	0,002	15,00	0,030	0,041
	samonivelační stěrka	0,009	12,00	0,108	0,146
	betonová mazanina	0,055	21,00	1,155	1,559
	Separace	0,003	15,00	0,045	0,061
	kročejová izolace Steprock ND 40	0,040	1,15	0,046	0,062
	žb deska	0,300	25,00	7,500	10,125
			<b>celkem stálé</b>	<b>12,059</b>	
PROMĚNNÉ	užitné - škola			3,000	4,500
				<b>celkem proměnné</b>	<b>4,500</b>
SDK PODHLED					
STÁLÉ		0,0125	1,350	0,017	0,023
				<b>celkem stálé</b>	<b>0,023</b>
SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE					
počet	prvek	objem/1 prvek [m <sup>3</sup> ]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	návrhové zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
9	žb sloup 0,5 x 0,5 x 3,5	0,875	25	196,875	265,781
7	žb zábradlí 0,2 x 1,51 x 7,5	2,265	25	396,375	535,106
				<b>celkem</b>	<b>800,887</b>

NÁVRHOVÁ SÍLA					
	zatěžovací plocha 1	59,224 m <sup>2</sup>			
	zatěžovací plocha 2	44,856 m <sup>2</sup>			
	zatěžovací plocha 3	41,791 m <sup>2</sup>			
	zatěžovací plocha 4	45,472 m <sup>2</sup>			
	zatěžovací plocha 5	16,773 m <sup>2</sup>			
		návrhové zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	zatěžovací plocha [m <sup>2</sup> ]	počet	návrhové zatížení [kN]
STÁLÉ	střecha běžná	15,542	41,791	1	649,516
	střecha nad atriem	0,270	45,472	1	12,277
	strop 1NP – 7NP	12,059	44,856	7	3786,430
	strop 1PP	12,059	59,224	1	714,182
	sdk podhled	0,023	16,773	8	3,086
		svislé konstrukce			
				<b>celkem stálé</b>	<b>5966,378</b>
PROMĚNNÉ	střecha běžná	3,825	41,791	1	159,850
	střecha nad atriem	3,825	45,472	1	173,930
	strop 1NP – 7NP	4,500	44,856	7	1412,964
	strop 1PP	4,500	59,224	1	266,508
					<b>celkem proměnné</b>
				<b>Nsd</b>	<b>7959,63</b>

## Dimenzování výztuže sloupu

Nsd = 7959,63 kN = 7,96 MN  
sloup 500 x 500 mm ... Ac = 0,25 [m<sup>2</sup>]  
beton C 35/45 (f<sub>ck</sub> = 35 MPa)  
ocel B500 (f<sub>yk</sub> = 500 MPa)

$$\gamma_m = 1,5 \quad f_{cd} = 23,334 \text{ MPa}$$

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

## Výpočet plochy výztuže

$$Nsd = 0,8 \cdot Ac \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$$

$$A_s = (Nsd - 0,8 \cdot Ac \cdot f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_s = (7,96 - 0,8 \cdot 0,25 \cdot 23,334) / 434,78$$

$$A_s = 0,007570 \text{ m}^2 = 7570 \text{ mm}^2$$

## Návrh plochy výztuže

$$A_{sn} = 8042 \text{ mm}^2 \gg 10 \text{ prutů } \varnothing 32 \text{ mm}$$

## Ověření stupně vyztužení

$$0,003 \cdot Ac \leq A_{sn} \leq 0,04 \cdot Ac$$

$$0,003 \cdot 0,25 \leq 0,008042 \leq 0,04 \cdot 0,25$$

$$0,00075 \leq 0,008042 \leq 0,01$$

VYHOVUJE

## Ověření únosnosti

$$Nrd = 0,8 \cdot Ac \cdot f_{cd} + A_{sn} \cdot f_{yd}$$

$$Nrd = 0,8 \cdot 0,25 \cdot 23,334 + 0,008042 \cdot 434,78 = 8,163 \text{ MN}$$

Nrd > Nsd  
8,163 > 7,96 MN  
VYHOVUJE

## Závěr

Je navržena výztuž 10 prutů  $\varnothing 32 \text{ mm}$ .

D.1.2.01.14 Výpočet nosníku – zábradlí jednoramenného schodiště

NOSNÍK – ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ					
druh zatížení	vrstva	tl. [m]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	návrhové zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
STÁLÉ	vlastní tíha	1,350	25,00	33,75	45,562
	keramzitbetonová deska	0,150	15,00	2,250	3,038
PROMĚNNÉ	užitné – schodiště škola			3,000	4,500
NÁVRHOVÁ SÍLA					
	zatěžovací šířka 1	0,200 m			
	zatěžovací šířka 2	0,850 m			
	zatěžovací šířka 3	1,050 m			
		návrhové zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	zatěžovací šířka [m]	počet	návrhové zatížení [kN]
STÁLÉ	nosník	45,562	0,200	1	9,112
	deska	3,038	0,850	1	2,582
				<b>celkem stálé</b>	<b>11,694</b>
PROMĚNNÉ	schodiště škola	4,500	1,050	1	4,725
				<b>celkem proměnné</b>	<b>4,725</b>
				<b>Nsd</b>	<b>16,419</b>

Dimenzování výztuže nosníku

Nsd = 16,419 kN

nosník 0,2 x 1,35 m

beton C 35/45 (f<sub>ck</sub> = 35 Mpa)

ocel B500 (f<sub>yk</sub> = 500 Mpa)

γ<sub>m</sub> = 1,5

γ<sub>m</sub> = 1,15

f<sub>cd</sub> = 23,334 MPa

f<sub>yd</sub> = f<sub>yk</sub> / γ<sub>S</sub> = 500/1,15 = 434,78 MPa

Předpoklad

Minimální krytí výztuže c<sub>1</sub> = 20 mm

Třmínek ø 6 mm

Podélná výztuž ø 25 mm

c = c<sub>1</sub> + ø<sub>tr</sub> = 20 + 6 = 26 mm

d<sub>1</sub> = 26 + 25/2 = 38,5 mm

d = h - d<sub>1</sub> = 1,35 - 0,0385 = 1,3115 m

Moment

M = 1/8ql<sup>2</sup>

M = 1/8 · 16,419 · 9,635<sup>2</sup>

M = 190,529 kNm

μ = M / (b · d<sup>2</sup> · f<sub>cd</sub>)

μ = 190,529 / (0,2 · 1,3115<sup>2</sup> · 23,334 · 10<sup>3</sup>)

μ = 0,024 → ω = 0,0305

Plocha výztuže

A<sub>s</sub> = ω · b · d · f<sub>cd</sub> / f<sub>yd</sub>

A<sub>s</sub> = 0,0305 · 0,2 · 1,3115 · 23,334 / 434,782

A<sub>s</sub> = 4,294 · 10<sup>-4</sup> = 4297 · 10<sup>-7</sup> m<sup>2</sup>

Navrženo

A<sub>s1</sub> = 785 mm<sup>2</sup>, ø 10 mm po 100 mm

Posouzení

ρ(d) = A<sub>s1</sub> / b · d

ρ(d) = (785 · 10<sup>-6</sup>) / (0,2 · 1,3115)

ρ(d) = 0,002993

ρ<sub>min</sub> = h / f<sub>yk</sub>

ρ<sub>min</sub> = 1,35 / 500

ρ<sub>min</sub> = 0,0027

ρ(d) > ρ<sub>min</sub>

0,00299 > 0,0027

VYHOVUJE

ρ(h) = A<sub>s1</sub> / b · h

ρ(h) = (785 · 10<sup>-6</sup>) / (0,2 · 1,35)

ρ(h) = 0,002907

ρ<sub>max</sub> = 0,04

ρ(h) < ρ<sub>max</sub>

0,002907 < 0,04

VYHOVUJE

M<sub>rd</sub> = A<sub>s1</sub> · f<sub>yd</sub> · z

M<sub>rd</sub> = 785 · 434,782 · 1,18

M<sub>rd</sub> = 402,738 kNm

z = 0,9 · d

z = 0,9 · 1,3115

z = 1,18

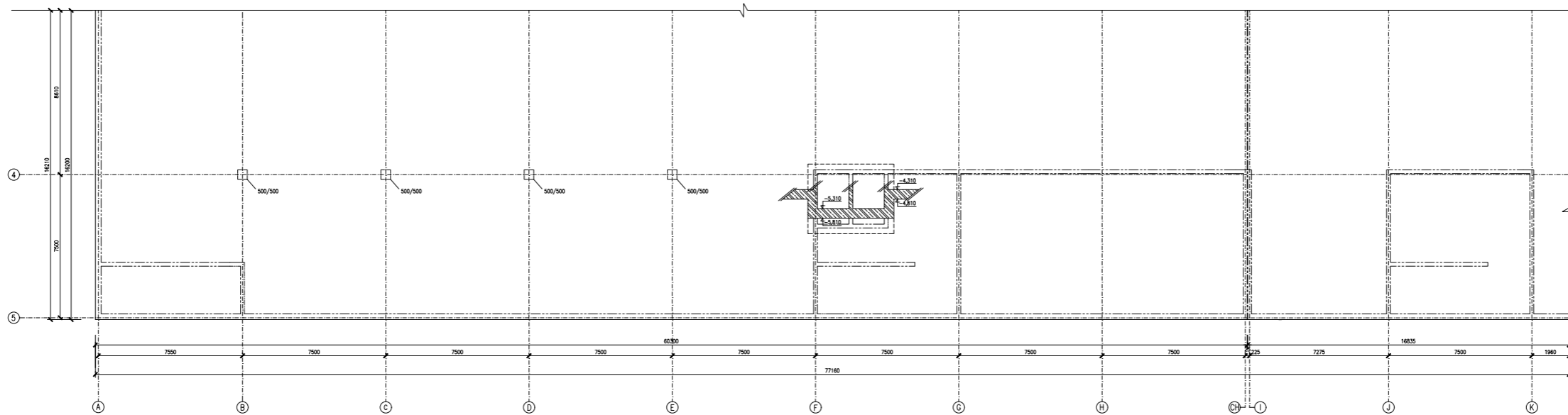
M<sub>rd</sub> > M

402,738 > 191,936

VYHOVUJE

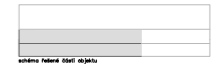
Závěr

Je navržena výztuž 10 ø 10 mm, A<sub>s1</sub> = 785 mm<sup>2</sup>.

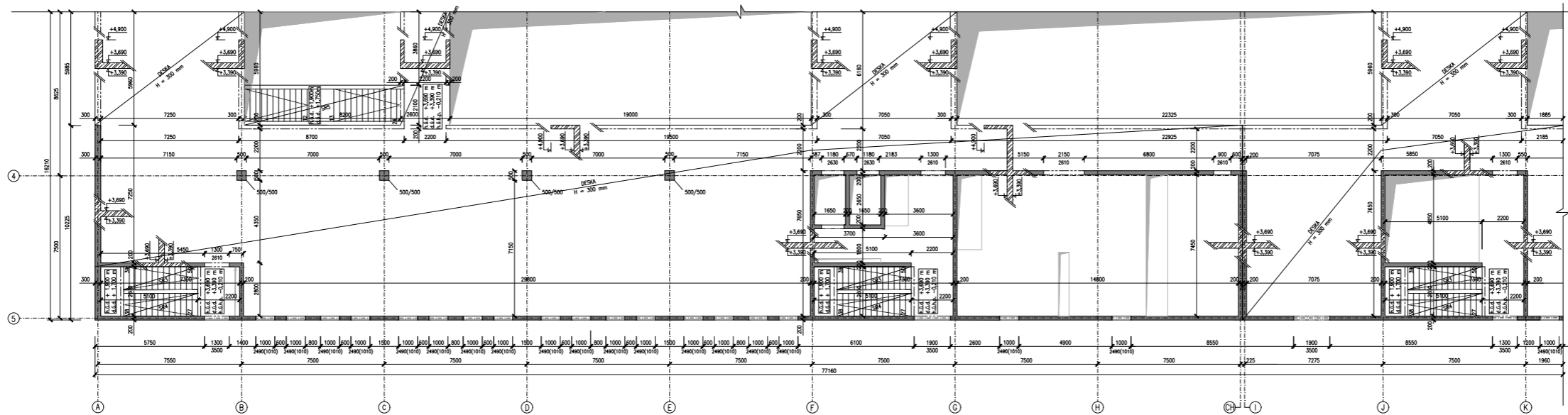


MATERIÁL  
beton C 30/37 - C1 - C1.4 - Dmax 16  
- ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

SKLOPENÝ REZ



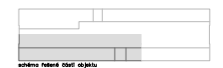
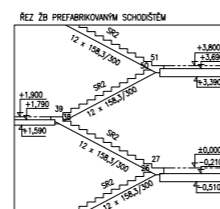
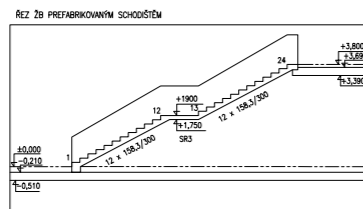
vedoucí projektant	PROF. ING. ARCH. JÁN ŠTEPĚL	FAKULTA ARCHITECTURY
autor	15127 OSTAV NÁMHOVÁNÍ I	stavba
konstruktér	ING. MĚLOSLAV ŠMÍTEK, Ph.D.	stavba
oprávce	JITKA RUKLOVÁ	stavba
objekt	FAKULTA ARCHITECTURY V DRAŽDANECH	stavba
část	STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	stavba
datum	2016/2017	stavba
list	1	stavba
výkres	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	stavba
škála	1:100	stavba
část	D.1.2.0.2	stavba



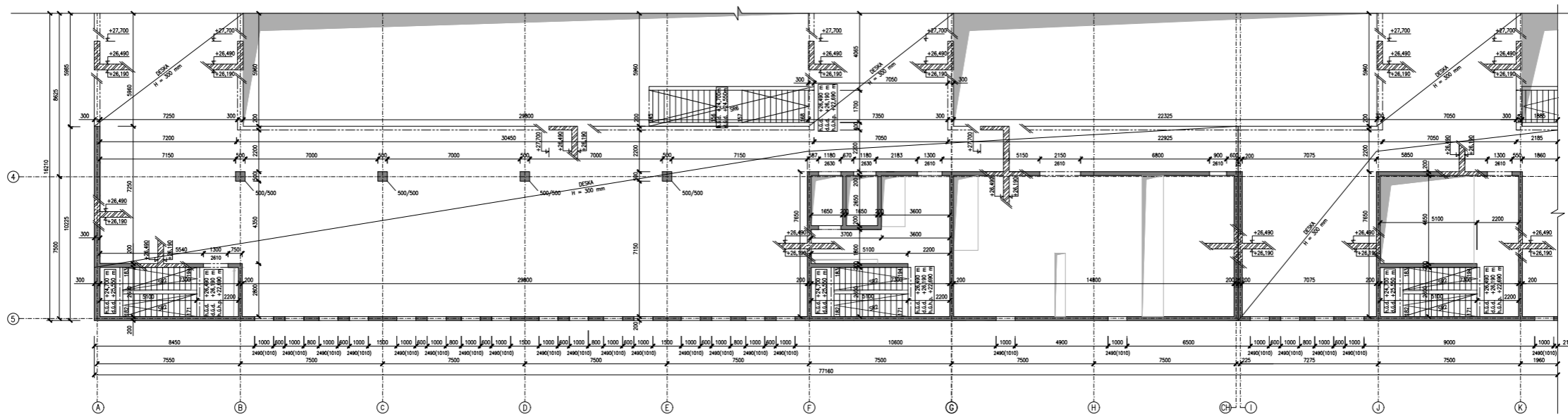
MATERIÁL  
beton C 30/37 - C1 - C1.4 - Dmax 16  
- SÍŤOVINĚ DESKA  
- SLOUPY, STĚNY  
ocel B500 B

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ											
TYP	DEKA mm	TLouŠTKA mm	ŠÍŘKA mm	OBEM m³	HMŮŽNOST kg	KUSŮ					
S13	4200	200	1200	1,237	3002,5	3					
S14	4200	200	1200	1,232	3080	3					
S15	deska	žlábková	deska	žlábková	deska	žlábková	celkem				
	8400	150	1250x2	1700	200x2	3,227	2,22x2	4840,1	5550x2	15940,1	1

ZELEZOBETON  
SKLOPENÝ REZ



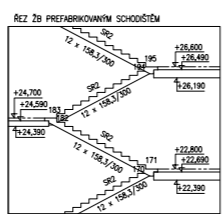
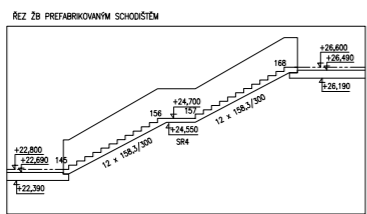
vedoucí projektant	PROF. ING. ARCH. JÁN ŠTEPĚL	FAKULTA ARCHITECTURY
autor	15127 OSTAV NÁMHOVÁNÍ I	stavba
konstruktér	ING. MĚLOSLAV ŠMÍTEK, Ph.D.	stavba
oprávce	JITKA RUKLOVÁ	stavba
objekt	FAKULTA ARCHITECTURY V DRAŽDANECH	stavba
část	STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	stavba
datum	2016/2017	stavba
list	1	stavba
výkres	VÝKRES TVARU 1NP	stavba
škála	1:100	stavba
část	D.1.2.0.3	stavba



MATERIÁLY  
 beton C 30/37 - C11 - C1 0,4 - Dmax 16  
 - STŘEŠNÍ DESKA  
 beton C 35/45 - C11 - C1 0,4 - Dmax 16  
 - SLOUPY, STĚNY  
 ocel B500 B'

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ											
TYP	DEKA mm	TLOUŠŤKA mm	SÍRKA mm	OBEM m <sup>3</sup>	HMŮTNOST kg	KUSŮ					
SR2	4200	200	1200	1,223	3067,5	6					
SR6	8700	150	1250x2	1700	200x2	3,278	2,302x2	4847	5755x2	16457	1

■ ŽELEZOBETON  
 ▨ SKALOPENÝ REZ



vypracoval	PROF. ING. ARCH. JÁN ŠTEPĚL	FAKULTA ARCHITECTURY
šéfkreslil	15127 OŠTAV NAVRHOVÁNE I	15127
autor	ING. MILOSLAV ŠMÍTEK, Ph.D.	15127
oprátil	JITKA POKOROVÁ	15127
stavba	FAKULTA ARCHITECTURY V DRAŽDANECH	15127
stav	STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	15127
datum	VÝKRES TVARU 7NP	1:100 D.1.2.04

#### D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPOČET

##### D.1.3.01.01 Popis objektu

Stavba se nachází v Drážďanech, na pozemku, který je součástí univerzitního kampusu TU Dresden. Jedná se o budovu Fakulty architektury. Objekt má celkově 1 podzemní a 8 nadzemních podlaží. Nosná konstrukce je druhu DP1, jedná se o kombinovaný železobetonový monolitický systém. Schodiště je železobetonové prefabrikované, DP1. Vnitřní příčky jsou sádrokartonové a skleněné, šachty jsou vyzdívané cihlami Porotherm, DP1. Fasádní plášť s větranou mezerou má obklad z lícových cihel – DP1. Střecha objektu je plochá.

V budově se nachází celkem 4 CHÚC typu B, ve dvou z nich se nachází evakuační výtah – celkem tedy 6 CHÚC. Hlavní schodiště slouží jako NÚC. Z přízemí je únik navržen přímo ven z objektu. V rámci celé fakulty se nachází SHS – sprinklery. Požární výška objektu je 26,6 m.

##### D.1.3.01.02 Požární úseky

###### 1PP

PÚ P01.01 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,15 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.02 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,15 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.03 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,15 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.04 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,15 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.05 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,15 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.06 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,15 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.07 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 10,50 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.08 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 10,50 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.09 - P01.10 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 10,50 \text{ kg/m}^2$  - strojovny

PÚ P01.11 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost

PÚ P01.12 – P01.17 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC

PÚ P01.18 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 10,50 \text{ kg/m}^2$  - strojovna

PÚ P01.19 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 58,50 \text{ kg/m}^2$  - sklad

PÚ P01.20 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 58,50 \text{ kg/m}^2$  - sklad

PÚ P01.21 - IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 58,50 \text{ kg/m}^2$  - sklad

###### 1NP

PÚ N01.01 – N01.07 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 30,20 \text{ kg/m}^2$  - tisk, zázemí tisku

PÚ N08. – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 32,15 \text{ kg/m}^2$  - modelárna

PÚ N01.09 – N01.17 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 28,38 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře

PÚ N01.18 – N01.19 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 31,25 \text{ kg/m}^2$  - kancelář, archiv

PÚ N01.20 – N01.21 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 18,27 \text{ kg/m}^2$  - tisk, kuchyňka

PÚ N01.22 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 7,56 \text{ kg/m}^2$  - zasedací místnost

PÚ N01.23 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 36,00 \text{ kg/m}^2$  - archiv

PÚ N01.24 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 34,65 \text{ kg/m}^2$  - tisk

PÚ N01.25 – N01.29 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,12 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, úklidová místnost

PÚ N01.30 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost

PÚ N01.31 – N01.36 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC

PÚ N01.39 – N01.41 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 15,12 \text{ kg/m}^2$  - kavárna, zázemí kavárny

#### D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

##### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 Technická zpráva a výpočet

D.1.3.02 Situace

D.1.3.03 Výkres 7NP



## 2NP

PÚ N02.01 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 36,86 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N02.02 – N02.03 - III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 18,90 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N02.04 – N02.06 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 15,60 \text{ kg/m}^2$  - respirium, učebna, archiv  
PÚ N02.07 – N02.10 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 23,56 \text{ kg/m}^2$  - archivy, učebna  
PÚ N02.11 – N02.13 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 25,44 \text{ kg/m}^2$  - archivy, laboratoře  
PÚ N02.14 – N02.17 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,60 \text{ kg/m}^2$  - učebna, archivy  
PÚ N02.18 – N02.20 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,06 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, úklidová místnost  
PÚ N02.21 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost  
PÚ N02.22 – N02.27 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC  
PÚ N02.28 – N02.29 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N02.30 – N02.31 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry

## 3NP

PÚ N03.01 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 30,20 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N03.02 – N03.03 - III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 32,15 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N03.04 – N03.05 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 18,43 \text{ kg/m}^2$  – respirium, učebna  
PÚ N03.06 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 29,70 \text{ kg/m}^2$  - laboratoř  
PÚ N03.07 – IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 32,67 \text{ kg/m}^2$  - laboratoř  
PÚ N03.08 – N03.11 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 19,60 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, archivy  
PÚ N03.12 – N03.14 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 16,60 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, úklidová místnost  
PÚ N03.15 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost  
PÚ N03.16 – N03.21 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC  
PÚ N03.22 – N03.23 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N03.24 – N03.25 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry

## 4NP

PÚ N04.01 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 17,10 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N04.02 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N04.03 – N01.07 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 17,82 \text{ kg/m}^2$  - respirium, laboratoře  
PÚ N04.08 – N04.13 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 17,82 \text{ kg/m}^2$  - laboratoře  
PÚ N04.14 – N04.16 - III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 19,58 \text{ kg/m}^2$  - laboratoře  
PÚ N04.17 – N04.20 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,30 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, archiv  
PÚ N04.21 – N04.23 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 20,84 \text{ kg/m}^2$  - kancelář, úklidová místnost  
PÚ N04.24 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost  
PÚ N04.25 – N04.29 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC  
PÚ N04.30 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N04.31 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry

## 5NP

PÚ N05.01 - N05.02 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 17,10 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N05.03 – N05.05 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N05.06 – N05.10 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$  - respirium, kanceláře, archiv  
PÚ N05.11 – N05.14 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,24 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře  
PÚ N05.15 – N05.20 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 23,69 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, archivy  
PÚ N05.21 – N05.25 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 22,87 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, archivy  
PÚ N05.26 – N05.29 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,63 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, úklidová místnost  
PÚ N05.30 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost  
PÚ N05.31 – N05.36 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC  
PÚ N05.37 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N05.38 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliér

## 6NP

PÚ N06.01 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 17,10 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N06.02 – N06.04 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N06.05 – N06.09 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$  - respirium, učebna, kanceláře  
PÚ N06.10 – N06.13 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,24 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře  
PÚ N06.14 – N06.17 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 20,52 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, archiv  
PÚ N06.18 – N06.21 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,84 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, archivy  
PÚ N06.22 – N06.25 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 21,38 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, úklidová místnost  
PÚ N06.26 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost  
PÚ N06.27 – N06.32 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC  
PÚ N06.33 – N06.34 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N06.35 – N06.36 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry

## 7NP

PÚ N07.01 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 17,10 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N07.02 – N07.04 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N07.05 – N07.0.6 - III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 18,43 \text{ kg/m}^2$  - respirium, učebna  
PÚ N07.07 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 10,26 \text{ kg/m}^2$  - učebna  
PÚ N07.08 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 9,45 \text{ kg/m}^2$  - učebna  
PÚ N07.09 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 10,80 \text{ kg/m}^2$  - učebna  
PÚ N07.10 – N07.11 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 7,36 \text{ kg/m}^2$  - učebny  
PÚ N07.12 – N07.13 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,15 \text{ kg/m}^2$  - učebna, úklidová místnost  
PÚ N07.14 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 8,10 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost  
PÚ N07.15 – N07.20 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC  
PÚ N07.21 – N07.22 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N07.23 – N07.24 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry

## 8NP

PÚ N08.01 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 17,10 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N08.02 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliér  
PÚ N08.03 – N08.06 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 19,90 \text{ kg/m}^2$  - respirium, kanceláře, archiv  
PÚ N08.07 – N08.11 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 16,50 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře  
PÚ N08.12 – N08.14 - IV. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 60,5 \text{ kg/m}^2$  - kanceláře, archiv  
PÚ N08.15 – N08.21 – III. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 26,90 \text{ kg/m}^2$  - učebny, kanceláře, úklidová místnost  
PÚ N08.22 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - technická místnost  
PÚ N08.23 – N08.28 - II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 3,00 \text{ kg/m}^2$  - WC  
PÚ N08.29 – N08.30 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry  
PÚ N08.31 – N08.32 – II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v = 12,47 \text{ kg/m}^2$  - ateliéry

## ŠACHTY

Š P01.01/N08.01 – I. instalační šachta  
Š P01.02/N01.02 – III. výtahová šachta  
Š P01.03/N08.03 – III. výtahová šachta  
Š P01.04/N08.04 – I. instalační šachta  
Š P01.05/N08.05 – I. instalační šachta  
Š P01.06/N08.06 – I. instalační šachta  
Š P01.07/N08.07 – I. instalační šachta  
Š P01.08/N08.08 – I. instalační šachta  
Š P01.09/N08.09 – I. instalační šachta  
Š P01.10/N08.10 – III. výtahová šachta  
Š P01.11/N08.11 – III. výtahová šachta

Š P01.12/N08.12 – I. instalační šachta  
Š P01.10/N08.13 – I. instalační šachta

#### ÚNIKOVÉ CESTY

4 x CHÚC B 1PP – 8NP  
NÚC 1PP – 8PP atrium, chodby

#### D.1.3.01.03 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

##### Stanovení požadované PO

Požadavky na požární odolnost konstrukcí jsou uvedeny ne výkresové čístiti dokumentace. Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly tyto požadavky.

##### Technické zařízení

Prostupy VZT požárně dělící konstrukcí budou vykazovat stejnou PO jako tato konstrukce. Prostupy VZT potrubí s plochou větší než 40 000 mm<sup>2</sup> budou opatřeny klapkami. V objektu nejsou rozváděny žádné hořlavé látky.

#### D.1.3.01.04 Evakuace, stanovení počtu a druhu únikových cest

V objektu se současně nacházejí chráněné i nechráněné únikové cesty.

Nechráněná úniková cesta je využívána pouze při úniku z 1NP, ústí hlavními vstupy přímo na volné prostranství. Pro evakuaci 1PP a 2NP – 8NP slouží 4 chráněné únikové cesty typu B, ve dvou z nich se nachází evakuační výtah, celkem tedy 6 CHÚC. Větrány jsou uměle přetlakem z přiléhajících požárně odolných šachet, větrací zařízení musí zajistit přísun čerstvého vzduchu po dobu minimálně 45 min, výměna vzduchu musí proběhnout minimálně 10 x za hodinu. Šířka dveří z požárního úseku do CHÚC a posléze ven na otevřené prostranství musí odpovídat počtu únikových pruhů, šířka schodišťových ramen rovněž.

##### Posouzení kritických míst

Počet osob využívajících CHÚC = 2628

Počet osob na 1 CHÚC = 438

KM1 – rameno schodiště 1NP CHÚC B

$u = E \cdot s / K$

$u = (438 \cdot 1) / 300$

$u = 1,46 \dots 2$  únikové pruhy - VYHOVUJE

KM2 – rameno schodiště 8NP

$u = (67 \cdot 1) / 300$

$u = 0,2 \dots$  VYHOVUJE

KM3 – místo spojení únikových pruhů evakuačního výtahu a CHÚC B

$u = (876 \cdot 1) / 300$

$u = 2,92 \dots 3$  únikové pruhy - VYHOVUJE

##### Doba zakouření a doba evakuace PÚ N07.17 – N07.19

$t_e = 1,25 \cdot h^{1/2} / a \geq t_u$

$t_e = 1,25 \cdot 3,5^{1/2} / 0,9$

$t_e = 2,9 \text{ min}$

$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$

$t_u = (0,75 \cdot 21,5) / 30 + (50 \cdot 1) / (40 \cdot 2)$

$t_u = 1,2 \text{ min}$

$2,9 \geq 1,2$  - VYHOVUJE

#### D.1.3.01.05 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Pro vnější hašení budou využity uliční hydranty, napojené na veřejnou vodovodní síť. Uvnitř budovy je navrženo samočinné stabilní hasicí zařízení – sprinklery. V objektu bylo navrženo několik hasicích přístrojů vždy pro více požárních úseků. Hasicí přístroje jsou umístěny na společných prostorech.

#### D.1.3.01.06 Požárně bezpečnostní zařízení

V objektu jsou navrženo zařízení pro automatickou detekci a signalizaci požáru, konkrétně vždy u vstupních dveří místnosti a v blízkosti přístrojů náchylnějších ke vznícení. Zároveň je v budově umístěna elektrická požární signalizace, instalována bude rovněž v každé místnosti.





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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2017/2018.....  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	ZITKA BUKLOVA
Konzultant	Ing. BOBANA VONKLOVA Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

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

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

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

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

- **Technická zpráva**

Praha, 14.12.2017

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

#### D.1.4.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPOČET

##### D.1.4.01.01 Popis objektu

Stavba se nachází v Drážďanech, na pozemku, který je součástí univerzitního kampusu TU Dresden. Jedná se o budovu Fakulty architektury. Objekt má celkově 1 podzemní a 8 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází zázemí školy, v nadzemních podlažích jsou umístěny, učebny, ateliéry, kanceláře, archivy a kavárna.

##### D.1.4.01.02 Dispoziční řešení

V podzemním podlaží budovy se nacházejí sklady společně s technickým zázemím školy, např. strojovny vzduchotechniky. V přízemí se nachází kavárna, modelárna, tiskové centrum a běžné kanceláře, které jsou společně s ateliéry a učebnami umístěny také ve všech zbývajících nadzemních podlažích. Skrz objekt prochází 4 úniková schodiště, 2 z nich jsou opatřeny únikovým výtahem. Jejich součástí jsou šachty, kterými je vedena jim příslušná i další vzduchotechnika. Dále je ve všech podlažích umístěna technická místnost, kudy jsou vedeny teplovody. Vedle té se nachází hygienické zázemí, do kterého je navrženo vícero šachet, kterými prochází jak vzduchotechnické, tak i vodovodní potrubí.

##### D.1.4.01.03 Vzduchotechnika

Do všech prostor fakulty je navrženo nucené větrání systémem VZT. Ve všech místnostech kromě chráněných únikových cest a podzemních prostor a místností hygienického zázemí nepřiléhajících k fasádě je možnost přirozeného větrání okny. Podle funkcí jednotlivých místností je objekt rozdělen do různých kruhů VZT. V chráněných únikových cestách typu B je použit systém přetlakového větrání, v místnostech přiléhajících k fasádě jsou mimo prostorů WC pak systém Fan-coil.

##### Výpočet průřezů VZT

úsek	objem úseku [m <sup>3</sup> ]	počet výměn	rychlost vzduchu v	$V_p = V \cdot n$	$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600}$	velikost průřezu [mm]
sklady	4375,35	8	12	35002,8	0,810	1,1 x 0,75
WC	191,345	50	12	2296,1	0,053	2 x 0,3 x 0,2 3 x 0,2 x 0,15
kanceláře	7355,25	4	12	29421	0,681	1,0 x 0,7
archivy	2287,53	8	12	18300,2	0,423	0,8 x 0,55
kavárna	330,75	12	12	3969	0,092	0,35 x 0,85
ateliery	11680,2	6	12	70081,2	1,622	1,55 x 1,0
technické místnosti	1474,2	5	12	7371	0,171	1,35 x 0,9
CHÚC B	1471,05	20	12	29421	0,681	5 x 0,2 x 0,15 1 x 0,2 x 0,2
atrium	57641,5	4	12	230566	5,337	2 x 1,45 x 0,95

##### D.1.4.01.04 Vytápění

Objekt je napojen na teplovod, který je veden ulicí Bergstraße a následně kampusem. Teplovodní přípojka vede do 1.PP, kde je napojena na tepelný výměník v neřešené části budovy, který je hlavním zdrojem tepla v objektu. Vytápění místností je zajištěno aktivovaným betonem a stěnovým vytápěním v kombinaci s deskovými otopnými tělesy.

## D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

### D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.01 Technická zpráva

D.1.4.02 Koordinační situace

D.1.4.03 Půdorys 1.PP

D.1.4.04 Půdorys 1.NP

D.1.4.05 Půdorys 7.NP

#### D.1.4.01.05 Vodovod

Přípojka vodovodu ústí do neřešené části 1.PP, kde je umístěn hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Potrubí je rozvedeno pod stropem 1PP k jednotlivým šachtám, v patrech je následně vedeno ve stěnách či předstěněch k jednotlivým armaturám.

Návrh vodovodu zahrnuje i požární vodovod, který je vedený do nádrže pro sprinklery v neřešené části 1.PP, z ní následně do strojovny sprinklerů. Sprinklerový rozvod je vedený šachtou v celém objektu.

#### D.1.4.01.06 Kanalizace

Splašková i dešťová kanalizace je odvedena společně do kanalizačního řádu.

Splašková kanalizace

počet	zařizovací předmět	DU
103	umyvadlo, bidet	0,5
2	sprcha	0,3
32	pisoiár	0,5
2	dřez	0,8
1	automatická myčka nádobí	0,8
67	WC	2,0
1	výlevka s napojením DN 100	2,5
7	podlahová vpust' DN 50	0,8

$$Q_s = 7,1 \text{ l/s}$$

Vyhovuje DN 125.

Dešťová kanalizace

Pro odvod dešťové vody z ploché střechy je navržen podtlakový systém PLUVIA. Na řešené části objektu je 5 vpustí a svodné potrubí DN 150.

Celkový výpočtový průtok je 101,9 l/s. Navrhují přípojku OSMA PVC DN 315.

#### D.1.4.01.07 Plynovod

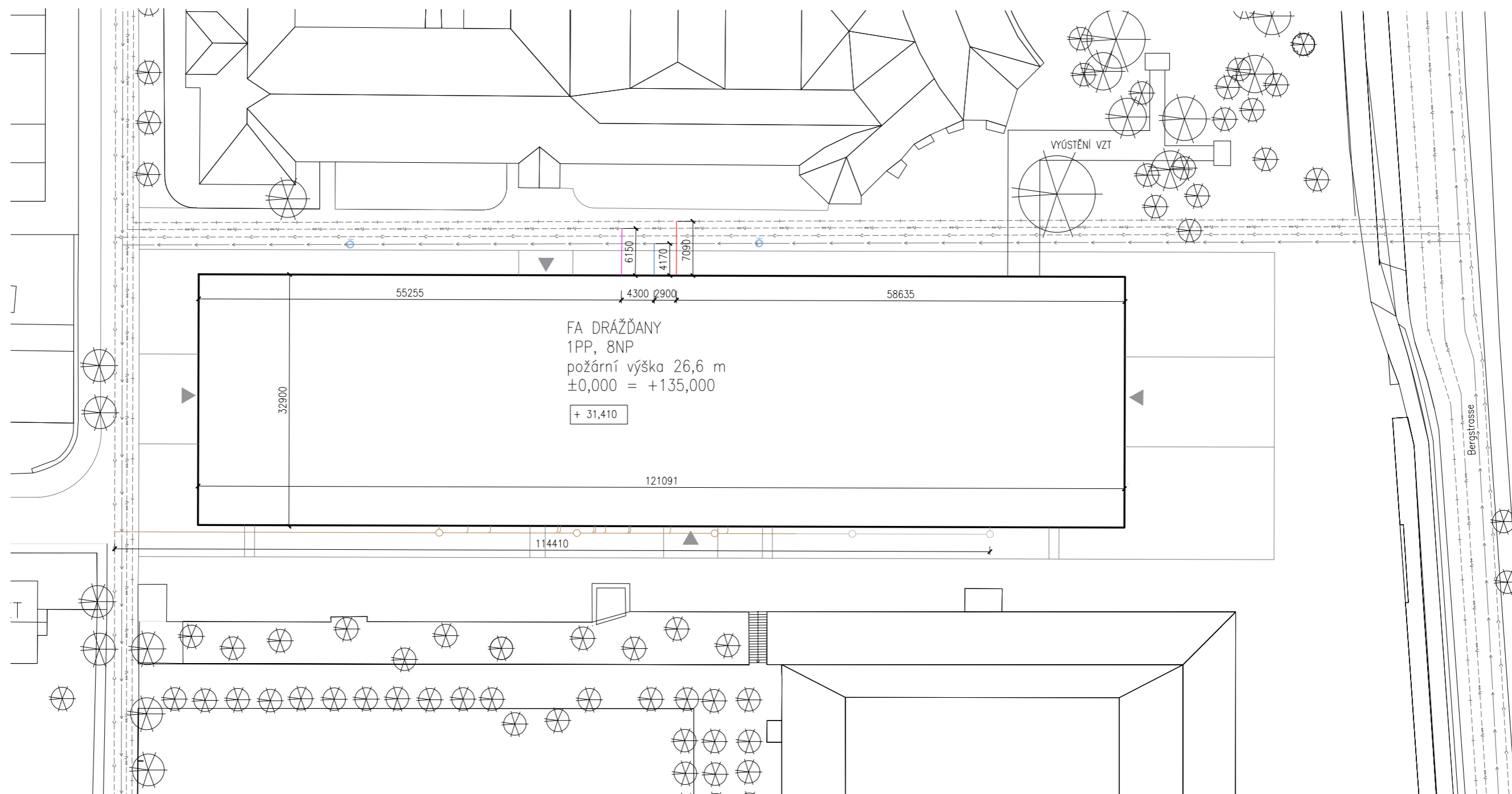
Rozvod plynu není v budově navržen.

#### D.1.4.01.08 Elektroinstalace

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem je umístěna v neřešené části na severní fasádě 1.NP. Hlavní rozvaděč a záložní zdroj elektrické energie je umístěn v samostatné místnosti v 1.PP. Z hlavního rozvaděče je elektrické vedení dovedeno do patrového rozvaděče a ke stoupacímu rozvodu. Z něj jsou v nadzemních podlažích rozvody vedeny vždy do patrového rozvaděče daného patra. Obvody jsou vedeny v příčkách, podhledech nebo v drážce ve stěnách. Při vedení betonovými konstrukcemi musí být předem připravené chráničky. Veškeré rozvody jsou zhotoveny z mědi.

#### D.1.4.01.09 Odpadové hospodářství

Pro skladování odpadu je navržena místnost v 1PP, která je odvětrávána nuceným větráním. Při odvozu odpadu se využije zvedací plošina na odpad, která ho dopraví do 1NP a odtud je odvezen.

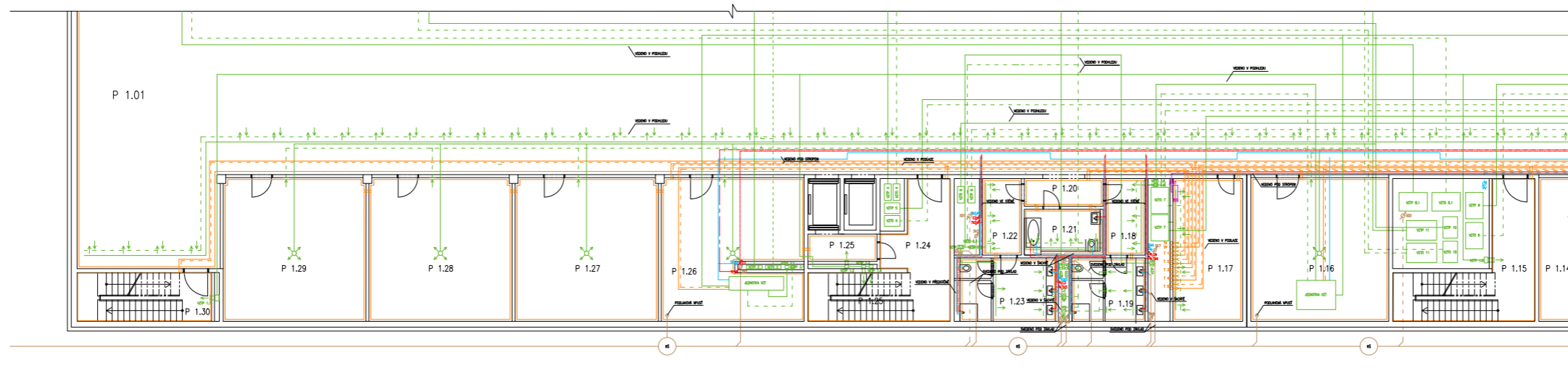


LEGENDA

- Teplovod
  - Vodovod
  - Elektrina
  - Kanalizace
  - Teplovodní přípojka
  - Vodovodní přípojka
  - Elektrická přípojka
  - Kanalizační přípojka
  - Navržený objekt
  - Stávající objekty
- Podzemní požární hydrant
  - Vstup

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. ZUZANA VYORALOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽĎANECH	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 135m.n.m.
část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	formát: A3
obsah:	SITUACE	školní rok: 2017/2018
		stupeň: BP
		měřítko: číslo výkr.: 1: 500 D.1.4.02

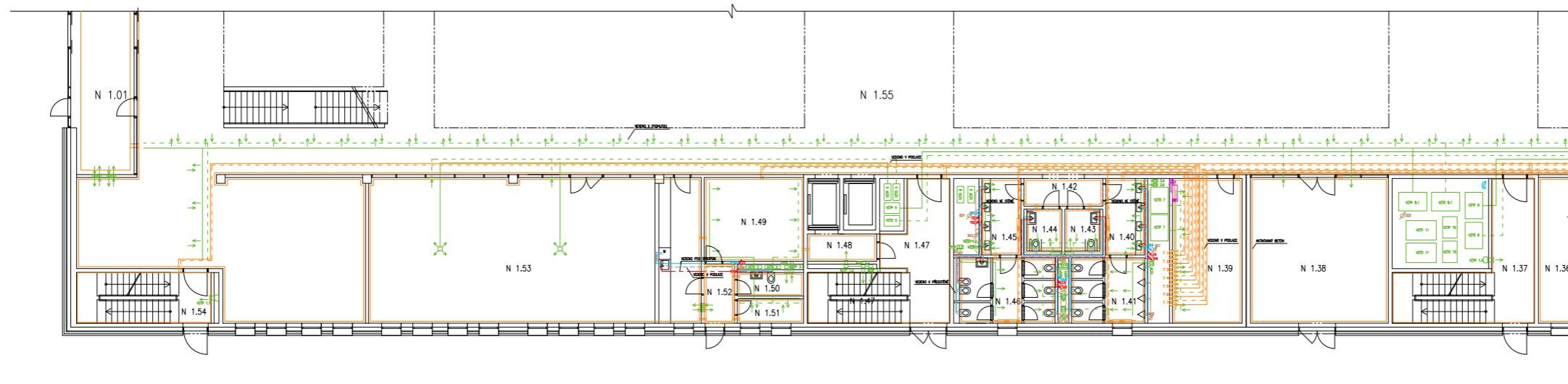




C. VÝKONNÝ PRŮBĚH	ČÍSLO	POPLATEK
P. 1.01	8	130,28
P. 1.14	5	26,19
P. 1.15	1	26,85
P. 1.16	10	51,18
P. 1.17	7	26,19
P. 1.18	3	7,85
P. 1.19	3	10,78
P. 1.20	3	15,77
P. 1.21	3	15,77
P. 1.22	3	15,77
P. 1.23	3	15,77
P. 1.24	1	20,20
P. 1.25	1	14,80
P. 1.26	10	51,18
P. 1.27	10	51,18
P. 1.28	10	51,18
P. 1.29	10	51,18
P. 1.30	1	17,25

LEGENDA POPESEK	POPESEK	POPS
1	obst. stěna	
2	obst. stěna	
3	obst. stěna	
4	obst. stěna	
5	obst. stěna	
6	obst. stěna	
7	obst. stěna	
8	obst. stěna	
9	obst. stěna	
10	obst. stěna	
11	obst. stěna	
12	obst. stěna	
13	obst. stěna	
14	obst. stěna	
15	obst. stěna	
16	obst. stěna	
17	obst. stěna	
18	obst. stěna	
19	obst. stěna	
20	obst. stěna	
21	obst. stěna	
22	obst. stěna	
23	obst. stěna	
24	obst. stěna	
25	obst. stěna	
26	obst. stěna	
27	obst. stěna	
28	obst. stěna	
29	obst. stěna	
30	obst. stěna	

vedoucí projektant	PROF. ING. ARCH. JÁN ŠTEPĚL	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor	15127 GŤAV NÁVRHOVÁNÍ I	15127
konstruktér	ING. ZUZANA VYKALOVÁ	15127
opracovatel	JITKA BUKALOVÁ	15127
skupina	FAKULTA ARCHITEKTURY V DŘAZDANECH	FAKULTA ARCHITEKTURY V DŘAZDANECH
stav	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
datum	1.1.14	1.1.14
list	PŮDORYS 1.PP	1:100 D.1.4.03



C. VÝKONNÝ PRŮBĚH	ČÍSLO	POPLATEK
N. 1.01	8	183,31
N. 1.36	5	30,54
N. 1.37	1	20,59
N. 1.38	8	12,81
N. 1.39	7	10,87
N. 1.40	3	7,85
N. 1.41	3	10,87
N. 1.42	3	15,77
N. 1.43	3	15,77
N. 1.44	3	15,77
N. 1.45	3	15,77
N. 1.46	3	15,77
N. 1.47	1	20,20
N. 1.48	1	14,80
N. 1.49	2	15,28
N. 1.50	3	15,00
N. 1.51	2	12,77
N. 1.52	2	12,77
N. 1.53	4	18,71
N. 1.54	1	17,81
N. 1.55	8	182,43

LEGENDA POPESEK	POPESEK	POPS
1	obst. stěna	
2	obst. stěna	
3	obst. stěna	
4	obst. stěna	
5	obst. stěna	
6	obst. stěna	
7	obst. stěna	
8	obst. stěna	
9	obst. stěna	
10	obst. stěna	
11	obst. stěna	
12	obst. stěna	
13	obst. stěna	
14	obst. stěna	
15	obst. stěna	
16	obst. stěna	
17	obst. stěna	
18	obst. stěna	
19	obst. stěna	
20	obst. stěna	
21	obst. stěna	
22	obst. stěna	
23	obst. stěna	
24	obst. stěna	
25	obst. stěna	
26	obst. stěna	
27	obst. stěna	
28	obst. stěna	
29	obst. stěna	
30	obst. stěna	

vedoucí projektant	PROF. ING. ARCH. JÁN ŠTEPĚL	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor	15127 GŤAV NÁVRHOVÁNÍ I	15127
konstruktér	ING. ZUZANA VYKALOVÁ	15127
opracovatel	JITKA BUKALOVÁ	15127
skupina	FAKULTA ARCHITEKTURY V DŘAZDANECH	FAKULTA ARCHITEKTURY V DŘAZDANECH
stav	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
datum	1.1.14	1.1.14
list	PŮDORYS 1.NP	1:100 D.1.4.04



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	<i>JITKA RUTILOVA</i>	Podpis	<i>J.Rutilova</i>
Konzultant	<i>Ing. VITĚSLAV JANEK</i>	Podpis	<i>V. Janek</i>

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.

#### D.1.5.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### D.1.5.01.01 Základní údaje o stavbě, popis staveniště

Stavba se nachází v areálu kampusu Technické Univerzity v Drážďanech. Jedná se o Fakultu architektury. Budova má 1 podzemní a 8 nadzemních podlaží. V podzemní části se nachází technické zázemí školy a prostory pro zásobování. V nadzemních podlažích jsou umístěny kanceláře s příslušnými archivy a prostory pro výuku. Budova je konstruována kombinovaným systémem z monolitického železobetonu, založeným na základových vanách. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Objekt má plochou nepochozí střechu, také monolitickou železobetonovou, která je pokryta kačírkem. Nad atriem je střecha skleněná. Fasáda je tvořena obkladem z režného zdiva, čele budovy lehkým obvodovým pláštěm. Škola je přístupná 4 vchody umístěnými směrem ke 4 světovým stranám.

Objekt je osazen na obdélníkovém pozemku o ploše 5775 m<sup>2</sup>. Terén je zde rovinný. Na východní straně je parcela lemována frekventovanou ulicí Bergstrasse, která navazuje na dálnici. Pod ní se nacházejí rozvody inženýrských sítí, které jsou rovněž na severní a východní straně parcely. Na ostatních stranách se v rámci kampusu nacházejí zpevněné přístupové cesty. V současnosti se zde nachází okolo 20 stromů, které budou všechny vykáceny, a Neufferova budova o ploše 807 m<sup>2</sup>, která bude také zbourána. Dále jsou zde parkovací plochy a volné plochy na asfaltovém terénu - tyto budou také zbourány.

##### D.1.5.01.02 Návrh postupu výstavby

### D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

#### D.1.5 Realizace staveb

##### D.1.5.01 Technická zpráva

##### D.1.5.02 Situace

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
So 02	FA Drážďany	zemní konstrukce	stavební jáma, strojově těžená záporové pažení
		základová konstrukce	základové vany, monolitické žb
		hrubá spodní stavba	ŽB monolitický kombinovaný systém ŽB monolitická stropní deska ŽB prefabrikované schodiště dvouramenné
		hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém - ŽB monolitické stěny a sloupy ŽB monolitické šachty ŽB prefabrikované schodiště jednoramenné ŽB prefabrikované schodiště dvouramenné ŽB monolitické stropy
		střecha	ŽB monolitický strop klempířské prvky kačírek
		úprava povrchů	fasáda s provětrávanou mezerou režné zdivo kotvené na závěsnou kotvu kontaktní zateplení lehký obvodový plášť
		hrubé vnitřní konstrukce	ocelové zárubně SDK příčky hrubé podlahy instalace TZI osazení oken
		dokončovací konstrukce	nátěry, malby, obklady

			osazení vodovodních armatur, zásuvek a vypínačů osazení dveří parapety nášlapná vrstva podlah
--	--	--	--

#### D.1.5.01.03 Návrh zdvihacího prostředku, skladovacích ploch, hrubá spodní a vrchní stavba

##### Zdvihací prostředek

Pro stavbu navrhuji zvedací jeřáb značky Liebherr, typ 630 EC-H 40. Na pozemku se tyto jeřáby budou vyskytovat dva, jeden v jihozápadní (jeřáb A) a druhý v severovýchodní (jeřáb B) části pozemku. Maximální dosažitelná vzdálenost ramena jeřábu je 60 m, unese až 8 t. Z tabulky břemen vyplývá, že nejtěžším prvkem je schodiště o hmotnosti 6,825 t. Nejvzdálenější místo konstrukce pro jeřáb A je vzdálené 49,78 m, pro jeřáb B 53,94 m.

Pomocí jeřábů budou přesouvány veškeré prvky zařízení staveniště.

Prvek	Hmotnost (t)		Vzdálenost (m)
Koš na beton BOT-150GAV, 1,5 m <sup>3</sup>	0,48	4,23	51,5
Beton 1,5 m <sup>3</sup>	3,75		51,5
Stropní bednění	0,5		49
Sloupové bednění	1,5		44,2
Stěnové bednění	2,3		47
Svazek výztuže	0,86		49
Lešení	0,07		47
Prefabrikované schodiště	16,458		31,46

##### Skladovací plochy

Během stavby bude používáno bednění značky Peri. Materiál je skladován v případě desky na 2 záběry, jinak na celé podlaží.

Pro bednění stěn je navržen systém Vario GT 24 s flexibilní výškou panelů a variabilní délkou od 0,9 po 6 m. Pro tuto stavbu se bude pracovat s panely 4,0 x 6,0 m (v x š). Tloušťka bednění je 30 cm. Celkový obvod zdí k vybetonování činí 376,65 m. Za předpokladu použití navržených dílců bude potřeba 63 ks. Dílce se skladují v balení po 4ks, šířka balení 1,2 m, délka 6 m. Bednění je skladováno ve svislé poloze.

Pro bednění sloupu bude použit systém TRIO. Bednění umožňuje betonovat sloupy do velikosti 75 x 75 cm (v tomto projektu rozměr sloupu 50 x 50 cm) o tloušťce 30 cm. Výška lze nastavit v modulu po 30 cm, výška sloupu je 3,5m, bude tedy použit modul 0,75 x 3,9 m. Pro betonáž jednoho patra je potřeba 104 dílců pro betonování sloupu (celkem 26 sloupů). Bednění je skladováno ve svislé poloze v balení po 4. Šířka balení je 1,2 m.

Stropní konstrukci zajistí bednění Peri Multiflex. Toto bednění bude po odpovídající etapě výstavby skladováno na stropní desce hrubé spodní stavby. Pro betonáž stropu budou použity desky o rozměru 2,4 x 2,7 m, tloušťka desky je cca 2 cm. Vzhledem k tomu, že je bednění na míru, budou se rozměry desky v případě potřeby lehce měnit. Celkem bude potřeba zhruba 109 ks v balení po 54 a 55 ks. Nosníků (o stejné délce) pod deskami bude potřeba v příčném směru 118 ks, v podélném 107 ks, vše v balení po 4 ks. Počet stojek bude přesněji určen na základě statického výpočtu či doporučení od výrobce. Každý nosník v příčném směru podírají 4 stojky, přibližně bude tedy stojek 472 ks. Stojky budou mít výšku 3,5 m. Desky a nosníky budou skladovány ve vodorovném směru.

Použité lešení PERI UP Flex. Jeho šířka je 750 mm pro třídu zatížení 1 - 4, 1000 mm pro třídu zatížení 1 – 6. Délky polí jsou 50 – 3000 mm. Zabere plochu 9 x 4 m<sup>2</sup>.

Na výztuž sloupů bude potřeba 98 armovacích košů o rozměru 450 x 450 mm. Pro výztuž stěn bude použito armování o celkové délce 376,65 m. Tato výztuž je vysoká 3,5 m, bude skladována svisle v 28 balících po 9 kusech o délce 1,5 m.

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Přístup na staveniště je možný přes areál kampusu z ulice Georg-Bahr Strasse. Betonová směs bude dovážena z betonárky Ingenieurgesellschaft Beton Fertigteil Bau mbH, která nachází v Drážďanech, od místa stavby je vzdálena 2 km.

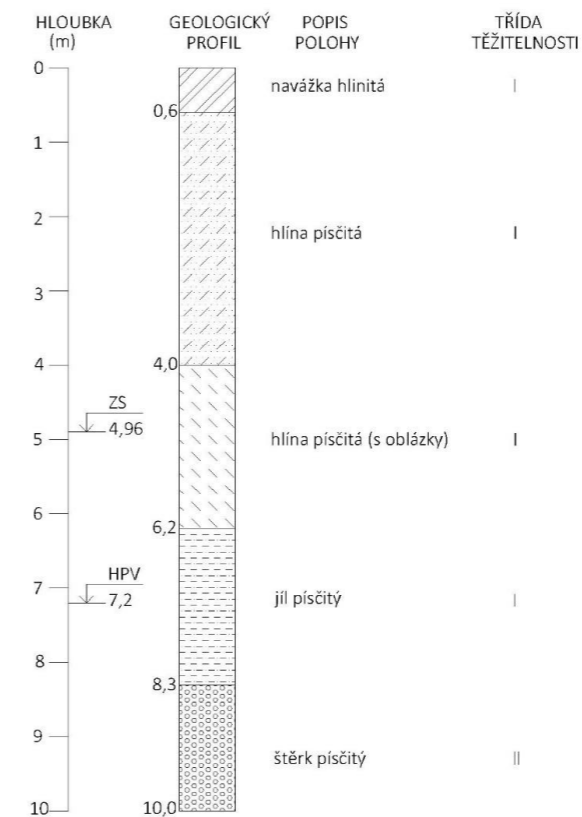
##### Hrubá spodní a vrchní stavba

Pro provedení hrubé spodní stavby je nutné mít hotové základy, prostupy pro přípojky, položenou hydroizolaci a uložení hromosvodu.

Pro provedení hrubé vrchní stavby je nutné dokončit technologickou etapu hrubé spodní stavby a z ní vystupující armatury sloupů a stěn. Musí být položena hydroizolace svislých konstrukcí, zajištěné prostupy.

#### D.1.5.01.04 Stavební jáma

Pro řešení tohoto objektu byl proveden vrt do hloubky 10m. Hladina spodní vody je v hloubce 7,2 m ( $\pm 0,000 = 135$  m. n. m., Bvp), kde se nachází písčité jíly. Základová spára se nachází v úrovni 4,96 m pod povrchem v hlíně písčité s oblázky. Ta spadá do I. třídy těžitelnosti.



Pro realizaci stavby se použije záporové pažení (vdotěsné pažení tvořené vzájemně provázanými ocelovými profily). Stavební jáma bude mít hloubku 4,96 m ( $\pm 0,000 = 135$  m.n.m., Bvp).

Pažení bude navrtáno do hloubky 6,16 m. Záporové pažení kotvené, pouze dočasné, nemá hydroizolační funkci a není součástí stavěné budovy.

Základová spára budovy se nachází nad úrovní HPV, stavební jáma bude tedy odvodněna pouze pomocí drenáží na odvod dešťové vody. Vytěžená zemina nebude z důvodu prašnosti skladována přímo na pozemku, ale odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude ze skládky dovezena zpět.

#### D.1.5.01.05 Doprava

Objekt bude napojen na dopravní síť univerzitního kampusu, který dům obklopuje ze severní, západní a jižní strany. Do budovy vedou dva hlavní vstupy, jeden z nichž vede z ulice Georg-Bahr Strasse, která je součástí vysokoškolského areálu, druhý je z frekventované ulice Bergenstrasse.

Vlivem stavby bude upravena asfaltová cesta lemující pozemek, jako taková se zúží, přibudou ale pruhy travnaté plochy podél budovy. Tyto budou v místě všech 4 vstupů přerušeny a nahrazeny chodníkem z betonových dlaždic.

#### D.1.5.01.06 Ochrana životního prostředí během výstavby

##### Hluk stavebních strojů a dopravních prostředků

Staveniště se nachází vedle velmi frekventované hlavní ulice. V okolí je kampus vysoké školy. Výrazně hlučné práce budou vykonávány během pracovních dnů, kdy je povolený limit 65 dB. Hluk bude měřený ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší budovy - posluchárny.

##### Znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Komunikace na staveništi budou provedeny z betonových panelů, aby byla omezena prašnost prostředí. Suť a jiné prašné materiály budou vlhčeny kropením.

##### Znečišťování komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna, případně opláchnuta tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

##### Ochrana proti znečišťování pozemních a povrchových vod kanalizací

Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami, to bude zabezpečeno zpevněným nepropustným povrchem. Pohonné hmoty a nebezpečné látky budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňujícím průsaku. Plochy určené k čištění vozidel a prvků bednění budou opatřeny jímkou, která bude odčerpávána. Stejně tomu bude v případě vod znečištěných výstavbou.

##### Nakládání s odpady

Odpadní materiál ze stavby bude skladován v kontejnerech k tomu určených, které budou pravidelně vyváženy na skládku. Bude také tříděn podle příslušných kategorií. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad - nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií - bude odvážen na skládku toxického odpadu.

##### Ochrana zeleně na staveništi

Staveniště se nachází na pozemku s poměrně velkým množstvím stromů. Část z nich, která se nachází v oblasti navrženého objektu nebo v jeho bezprostřední blízkosti, bude pokácena, zbytek stromů bude mít během stavby kmeny chráněné oplocením. Po dokončení stavebních prací bude v místech k tomu určených vyseta nová tráva, případně velkého poškození chráněných stromů budou vysázeny nové.

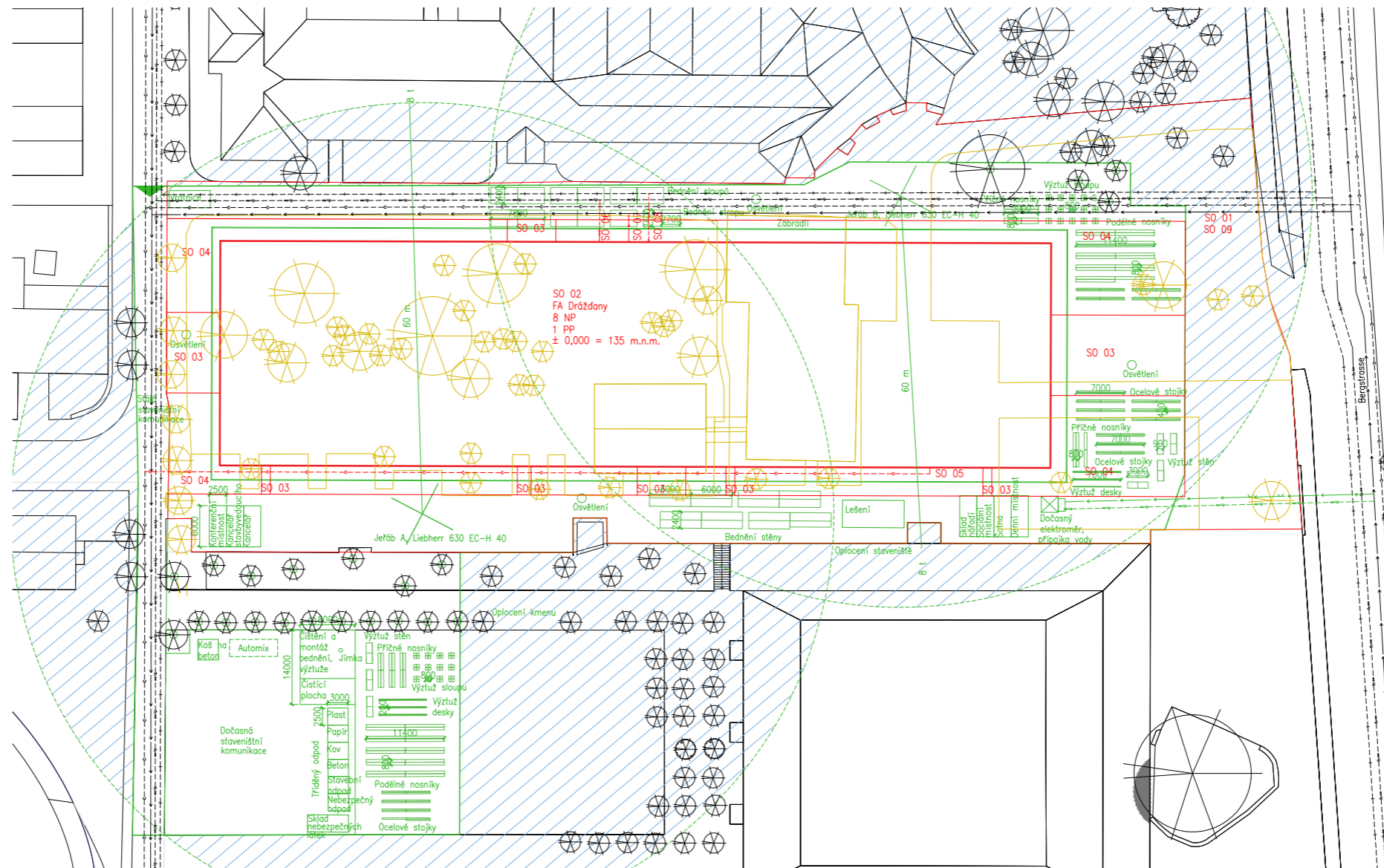
#### D.1.5.01.07 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

##### Bezpečnost práce na stavební jámě

Každá osoba bude při pohybu na staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem nebo vestou. Kolem stavební jámy bude umístěno zábradlí 1,1 m vysoké. Bude opatřeno madlem a ve spod ochrannou lištou o výšce 0,15 m tak, aby se zamezilo pádu nejen lidí, ale i menších nežádoucích objektů. Pokud se bude pracovník pohybovat nad stavební jámou, bude mít nářadí řádně upevněné na svém oděvu (opasku) tak, aby nedošlo k samovolnému pádu do stavební jámy a nebyl tak ohrožen život pracovníků ve stavební jámě. Do výkopů bude zajištěn bezpečný vstup po žebříku nebo zvedací plošině.

##### Bezpečnost práce při vykonávání odbedňování, svařovacích prací, betonářských prací a montážních prací

Bednění bude v každém stádiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Odbedňování nosných prvků konstrukcí nebo jejich částí bude zahájeno pouze na pokyn fyzické osoby určené zhotovovatelem. Při montáži, demontáži a přemísťování bednění se budou všichni pracovníci pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Dílec bednění se bude ze zdvihacího zařízení odpoutávat teprve poté, co bude zajištěna jeho stabilita a bude zajištěn (uchycen) proti pádu. Ve výškách se nebude pracovat při zhoršených povětrnostních podmínkách. Od výšky 1,5 m bude zajištěna ochrana proti pádu pomocí zábradlí nebo ohrazení. Navržené bednění obsahuje doplňky pro práci a její bezpečnost (pracovní lávka, žebřík, zábradlí.) U prací, u kterých nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí budou pracovníci používat osobní zajištění (postroj, bezpečnostní lano, karabiny, kotvicí bod).



STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 FA Dráždany
- SO 03 Vyhlážený vstup
- SO 04 Travník
- SO 05 Kanalizační přípojka
- SO 06 Přípojka elektřiny
- SO 07 Vodovodní přípojka
- SO 08 Teplovodní přípojka
- SO 09 Čisté terénní úpravy

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- Teplovod
- Vodovod
- Elektřina
- Kanalizace
- ▨ Zákaz manipule s břemeny

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
gátor:	15127 GŤAV NAVRHOVANÍ I	TRAKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	lokální výstavový systém Břev
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	orientace:
číslo:	REALIZACE STAVBY	formát: 420 x 340
obsah:	SITUACE STAVBY SE ZAKRESLENÍM ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ	školský rok: 2017/2018
		stupeň: BP
		měřítko: 1:500
		časová výr.: D.1.5.02

## D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

### D.1.6 Interiér

#### D.1.6.01 Technická zpráva

#### D.1.6.02 Výkres výrobku, detaily spojů

#### D.1.6.03 Výkres výrobku, detail spoje, axonometrie

#### D.1.6.04 Vizualizace

#### D.1.6.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### D.1.6.01.01 Popis interiérového prvku

Jedná se o sestavu tří prvků nábytku, jednotlivé komponenty mohou být využity současně jako lavice k sezení a pracovní plocha. Nachází se ve výklencích napojených na ochozy kolem atria, které slouží jako místo k odpočinku i učení. Tyto jsou stejně jako zbytek budovy barvou a materiály minimalistické. Stejný princip lze nalézt i v navržené sadě nábytku. Základem je jednoduchý tvar, který je vyveden ve třech rozměrech, v případě potřeby lze jednotlivé prvky zasunout po sebe. Lavice/stoly jsou vyrobeny z oceli, ze spodní strany jsou opatřeny pojízdnými kolečky s brzdou, dá se s nimi tedy volně manipulovat. Dvě jsou natřeny bílým lakem, jedna sytě růžovým, aby rozbíjela bílý vnitřní prostor.

##### D.1.6.01.02 Popis konstrukce

Válcovaná ocelová deska tloušťky 8 mm o šířce 800 mm a příslušné délce se ohýbáním vytvaruje do navržené podoby. Do každé z menších ocelových tvarovaných desek stejné tloušťky se předem prorazí celkem 3 otvory pro kotvení pojezdových koleček. Desky se následně svarem spojí s větším ocelovým profilem. Celý výrobek bude obarven v případě dvou menších návrhů na bílo, největší prvek sestavy pak na sytě růžovo. K připravenému otvoru se vloží kolečko s pozinkovaným ocelovým diskem a běhounem z černé přírodní pryže, jehož součástí je otočná montážní deska. Ta rovněž obsahuje otvor pro kotvení. Pomocí šroubu se šestihrannou hlavou se závitem až k hlavě z pozinkované oceli a samojistné matice z nerezové oceli je pojezdové kolečko připevněno lavici. V případě menší lavice jsou použity šrouby M8 o délce 25 mm a matice M8, pro dvě větší lavice šrouby M10 stejné délky a matice M10. Pod horní desku navržené lavice je pro zajištění lepšího statického působení přivařen čtvercový Jekl 20 x 20 x 2 mm příslušné délky.



PŮDORYS LAVICE/STOLU 1 M 1:20



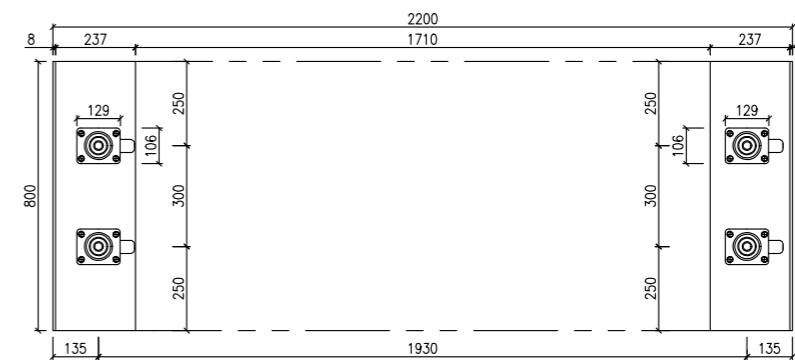
PŮDORYS LAVICE/STOLU 2 M 1:20



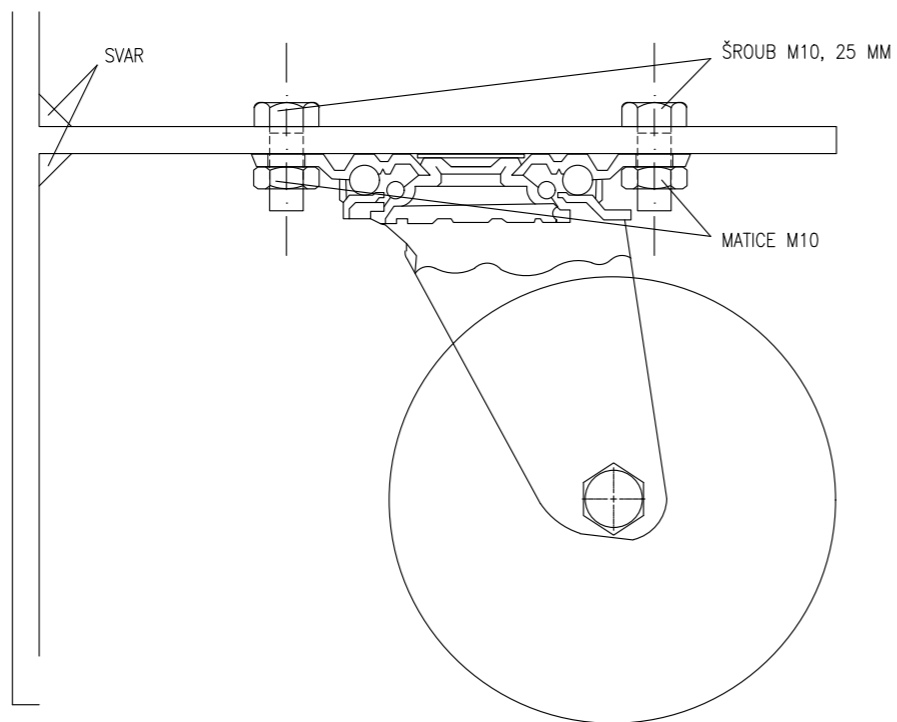
ŘEZ LAVICE/STOLU 1 M 1:20



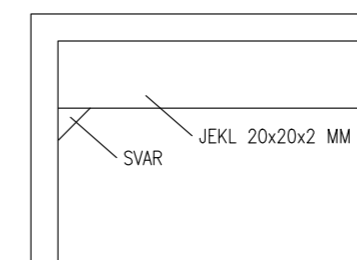
ŘEZ LAVICE/STOLU 2 M 1:20



DETAIL KOTVENÍ 1 M 1:2



DETAIL SVARU 1 M 1:2

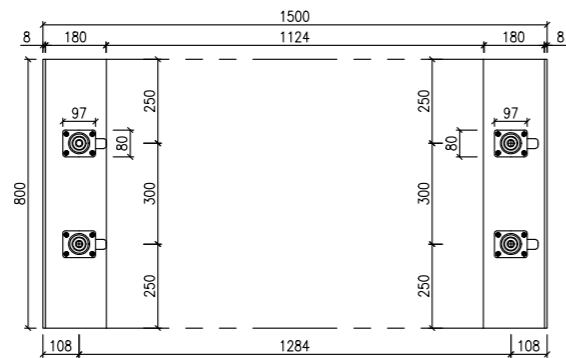


vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	lokální výškový systém ěpv: ±0,000 = 135m.n.m.
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	orientace: 
čísť:	INTERIÉR	formát: A3
		školiní rok: 2017/2018
		stupeň: BP
obsah:	VÝKRES VÝROBKU, DETAILS SPOJŮ	měřítko: 1:20 1:2
		číslo výkr.: D.1.6.02

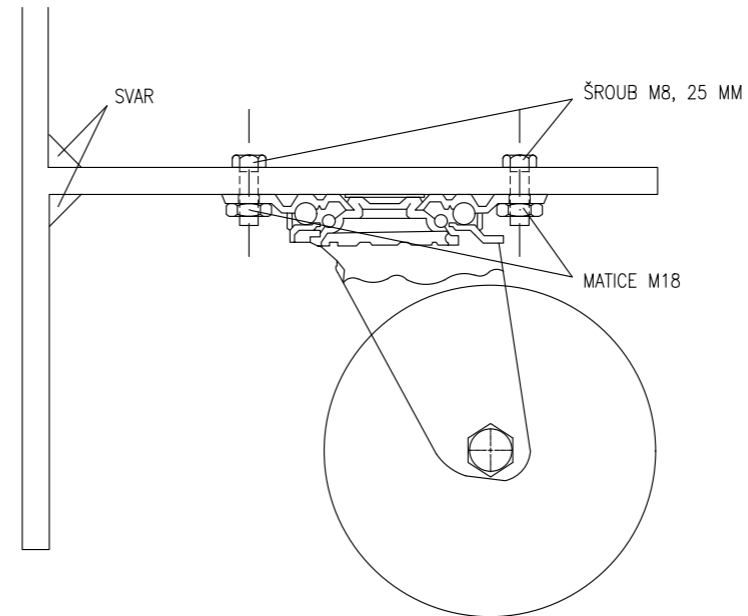
PŮDORYS LAVICE/STOLU 3 M 1:20



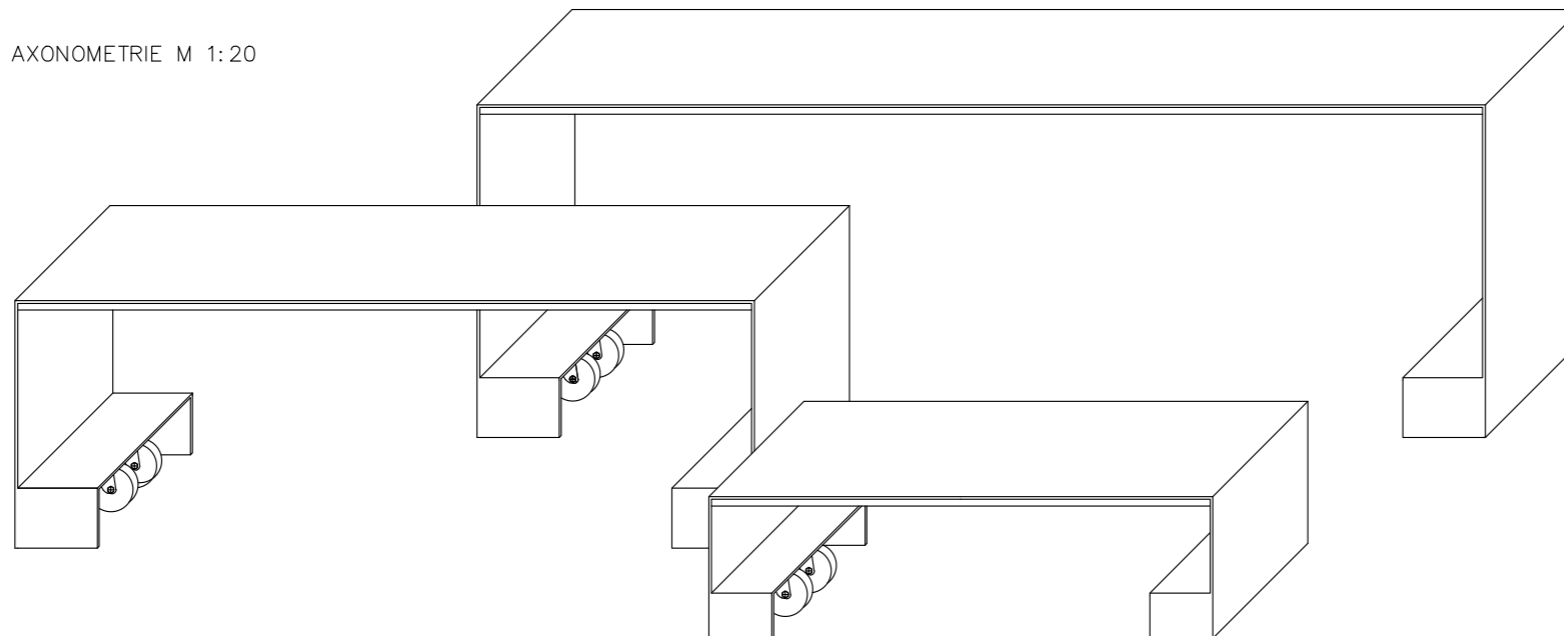
ŘEZ LAVICE/STOLU 3 M 1:20



DETAIL KOTVENÍ 1 M 1:2



AXONOMETRIE M 1:20



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	JITKA RUMLOVÁ	
stavba:	FAKULTA ARCHITEKTURY V DRÁŽDANECH	lokální výškový systém ěpv: ±0,000 = 135m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace: A3
		formát: A3
		školní rok: 2017/2018
		stupeň: BP
obsah:	VÝKRES VÝROBKU, DETAIL SPOJE, AXONOMETRIE	měřítko: 1:50
		číslo výkr.: D.1.6.03



