



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**akad. rok**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**FILOZOFICKÁ FAKULTA UK**

**NÁBREŽÍ LUDVÍKA**

**SVOBODY V PRAZE**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
LUKÁŠ  
BAKŠI**

*datum a podpis studenta/studentky*

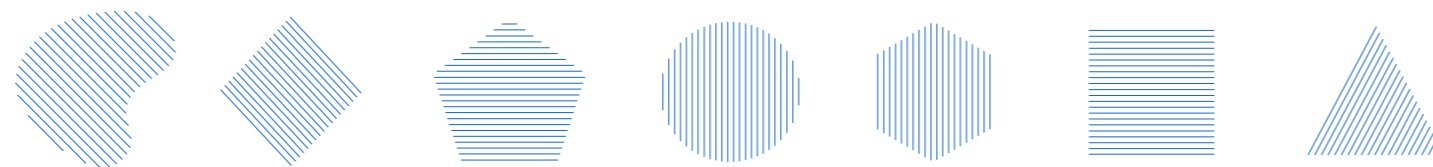
*vedoucí diplomové práce*

**ING.ARCH.  
MICHAL ŠMOLÍK**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ  
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

**1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ** **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS... ING. JIŘÍ NOVÁK, Ph.D.  
Datum... 12.3.19 ..... podpis konzultanta.

Upřesnění úkolů:  
V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

- Dále zpracovat:
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- Příklady dalších možností:
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
  - skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
  - interiér tzv. zabudovaný - podlahy, stěny - materiály, spárořezy,
  - koncept interiérového řešení vstupního podlaží ....
  - návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
  - návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
  - návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
  - architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
  - návrh osvětlení – denní a umělé
  - řešení orientačního systému
  - řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
  - řešení zahradních úprav a oplocení objektů,
  - venkovní bazén, vodní plocha

**2. Část: STATICKÁ** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. KAREL ŠEPS, Ph.D. katedra: 133 .....  
Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu .....
- .....

Datum..... podpis konzultanta.

**3. Část: TZB** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. DANIEL ADAMOŮSKÝ, Ph.D. katedra TZB  
Upřesnění úkolů:

- koncept řešení systémů budovy se zaměřením na .....
- .. vzhledu ke klimatu .....

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ  
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

**1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ** **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS... ING. JIŘÍ NOVÁK, Ph.D.  
Datum... 12.3.19 ..... podpis konzultanta.

Upřesnění úkolů:  
V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

- Dále zpracovat: interiér tzv. zabudovaný - podlahy, stěny - materiály, spárořezy
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- Příklady dalších možností:
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
  - skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
  - interiér tzv. zabudovaný - podlahy, stěny - materiály, spárořezy,

**2. Část: STATICKÁ** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. KAREL ŠEPS, Ph.D. katedra: 133 .....  
Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu .....
- .....

Datum..... podpis konzultanta.

**3. Část: TZB** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. DANIEL ADAMOŮSKÝ, Ph.D. katedra TZB  
Upřesnění úkolů:

- koncept řešení systémů budovy se zaměřením na .....
- .. vzhledu ke klimatu .....

Datum... 8.4.2019 ..... podpis I

Jméno a příjmení diplomanta: LUKÁŠ BAKŠI

Podpis vedoucího diplomové práce Datum ...2.2019

## ZÁKLADNÉ ÚDAJE

MENO: Bc. LUKÁŠ BAKŠI  
ROČNÍK: 2. A+S MGR.  
TELEFÓN: +420 728 462 065  
EMAIL: LUKAS.BAKSI@GMAIL.COM  
VEDÚCI PRÁCE: ING. ARCH. MICHAL ŠMOLÍK  
NÁZOV PRÁCE: FILOZOFICKÁ FAKULTA UK, NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY V PRAZE  
FACULTY OF ARTS CU, NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY IN PRAGUE

## ANOTÁCIA

PREDMETOM DIPLOMOVEJ PRÁCE JE NÁVRH FILOZOFICKEJ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY V PRAHE V BLÍZKOSTI NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY. NÁVRH NADVÄZUJE NA URBANISTICKÉ RIEŠENIE ÚZEMIA SPRACOVANÉ V PREDDIPLOMOVOM PROJEKTE, KDE SPOLU S BUDOVOU NÁRODNEJ KNIŽNICE DOPLŇUJE PRAŽSKÉ NÁBŘEŽIE. PRACOVISKÁ FILOZOFICKEJ FAKULTY UK SÚ V SÚČASNOSTI ROZPRESTRETÉ PO CELOM ÚZEMÍ PRAHY, ČO ZNAČNE ZŤAŽUJE KONTINUÁLNU A EFEKTÍVNU VÝUKU MLA-DÝCH ĽUDÍ. PRVÝM ASPEKTOM NÁVRHU BOLO PRETO VYTVORIŤ FLEXIBILNÝ VZDELÁVACÍ PRIESTOR VYSOKEJ ŠKOLY, KTORÁ SI ZACHOVÁ SVOJ VÝTVARNÝ VÝRAZ A FILOZOFICKÝ ODKAZ I V PRÍPADE ZMIEN NÁPLNE, KTORÉ K BUDOVE VYSOKEJ ŠKOLY NEODMYSLITEĽNE PATRIA. ZÁKLADNÝ STAVEBNÝ PROGRAM JE TVORENÝ SO ZRE-TÉĽOM NA POŽIADAVKY FAKULTNÝCH ÚSTAVOV, KTORÉ SA NACHÁDZAJÚ V NAJODĽAHLEJŠÍCH ČASTIACH PRAHY (NAPR. JINONICE) A MOHLI BY BYŤ PRESUNUTÉ DO NOVOVZNIKAJÚCEJ BUDOVY (ÚSTAV POLITOLÓGIE, ÚSTAV TRANSLATOLÓGIE, KATEDRA SOCIÁLNEJ PRÁCE, ÚSTAV TEORETICKEJ A KOMPUTAČNEJ LINGVISTIKY A ÚSTAV INFORMAČNÝCH ŠTÚDIÍ A KNIHOVNÍCTVA). ĎALŠÍM NEMENEJ DÔLEŽITÝM ASPEKTOM NÁVRHU JE URBANISTICKÝ KONTEXT BUDOVY VZHĽADOM K JEJ PRESTÍŽNEMU UMIESTNENIU NA NÁBŘEŽÍ. DÔRAZ JE PRETO KĽADENÝ NIEĽEN NA FUNKČNOSŤ, ALE TAKTIEŽ REPREZENTATÍVNY VZHĽAD, KTORÝ BY NENARUŠIL, ALE DOPLNIL PRAŽSKÚ VEDUTU. SAMOTNÝ NÁVRH NA TIETO POŽIADAVKY REAGUJE, SVOJÍM RIEŠENÍMI DOTVÁRA ULICU LANNOVA A ZÁROVEŇ VIZUÁLNE ODDEĽUJE POHĽAD DO ODHALENÉHO VNÚTOR-NÉHO MESTA V OKOLÍ ULICE HOLBOVA. DVA PREPOJENÉ OBJEMY NAVYŠE VYTVARAJÚ PRÍLEŽITOSŤ PRE VZNIK 2 NOVÝCH NÁMESTÍ, KLUDOVÉHO PRE ŠTUDENTOV, A REPREZENTATÍVNEHO V PRIAMOM SUSEDSTVE S NÁRODNOU KNIŽNICOU.

## ANNOTATION

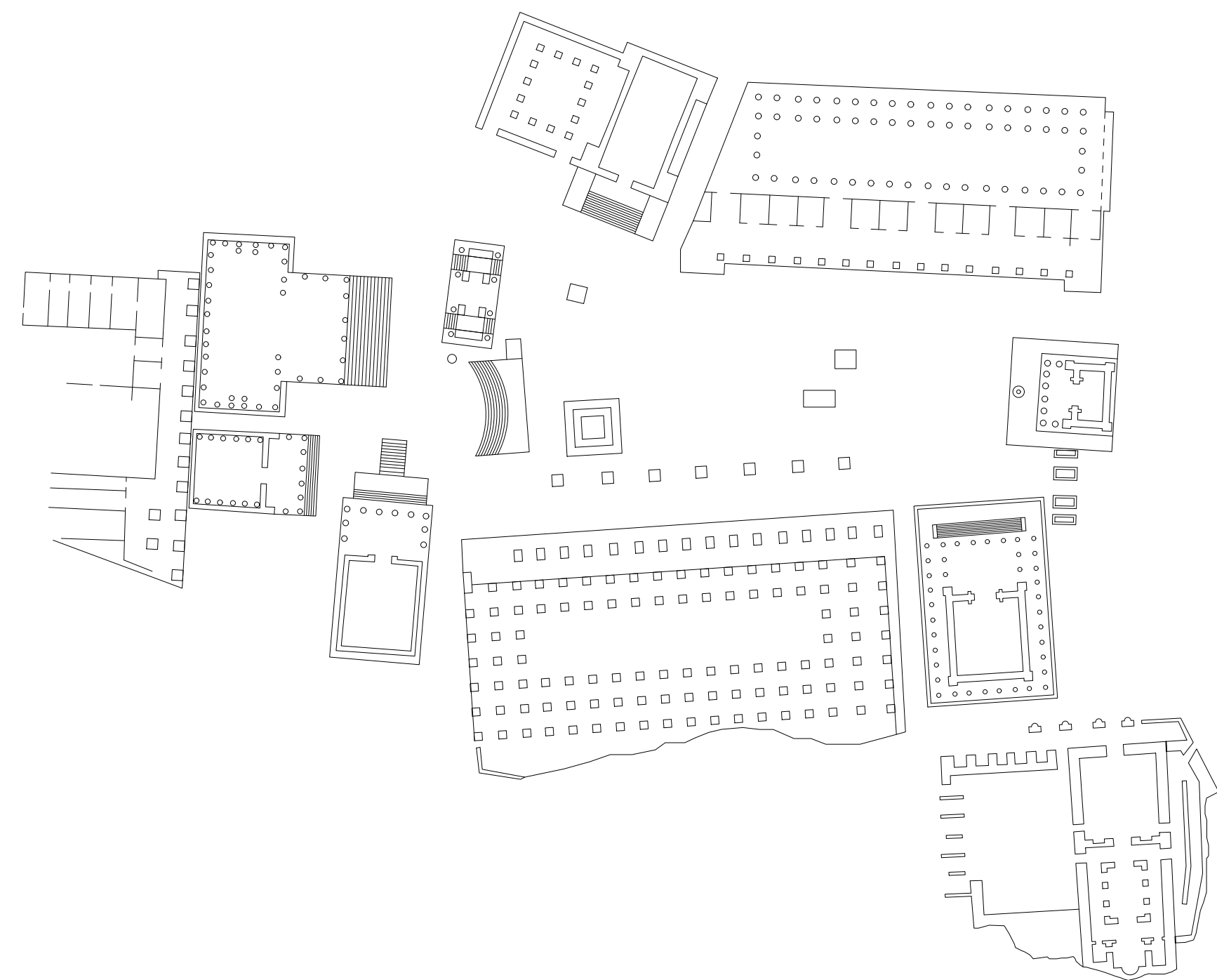
THE SUBJECT OF THIS DIPLOMA PROJECT IS A PROPOSAL OF THE FACULTY OF ARTS OF CHARLES UNIVERSITY NEAR NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY. THE PROPOSAL FOLLOWS THE URBAN DESIGN ELABORATED IN THE PRE-DIPLOMA PROJECT, WHERE IT COMPLETES PRAGUE'S EMBANKMENT WITH A NATIONAL LIBRARY BUILDING. THE DEPARTMENTS OF FoA CU ARE NOW SPREAD ACROSS THE PRAGUE, WHICH CONSIDERABLY MAKES THE CONTINUOUS AND EFFECTIVE EDUCATING OF YOUNG PEOPLE MORE DIFFICULT. THE FIRST PROPOSAL ASPECT WAS THEREFORE TO CREATE FLEXIBLE COLLEGE SPACE, THAT RETAINS ITS ARTISTIC EXPRESSION AND PHILOSOPHICAL LEGACY EVEN IN THE EVENT OF FUTURE MODIFICATIONS. THE BASIC BUILDING PROGRAM WAS CREATED WITH REGARDS TO THE REQUIREMENTS OF DEPARTMENTS LOCATED IN THE OUTSKIRTS OF PRAGUE (EG. JINONICE) AND COULD BE TRANSFERRED TO A NEW BUILDING (INSTITUTE OF POLITICAL SCIENCE, INSTITUTE OF TRANSLATION STUDIES, DEPARTMENT OF SOCIAL WORK, INSTITUTE OF THEORETICAL AND COMPUTATIONAL LINGUISTICS AND INSTITUTE OF INFORMATION STUDIES AND LIBRARIANSHIP). THE OTHER ASPECT OF THE DESIGN IS THE URBAN CONTEXT DUE TO ITS PRESTIGIOUS LOCATION ON THE WATERFRONT. THE EMPHASIS IS THEREFORE NOT ONLY ON FUNCTIONALITY, BUT ALSO ON A REPRESENTATIVE APPEARANCE, THAT WOULD NOT DISTURB, BUT COMPLETE PRAGUE'S VEDUTA. THE PROPOSAL ITSELF RESPONDS TO THESE REQUIREMENTS, COMPLETES LANNOVA STREET AND VISUALLY SEPARATES THE VIEW INTO THE EXPOSED INNER CITY AROUND HOLBOVA STREET. IN ADDITION, TWO CONNECTED VOLUMES CREATE AN OPPORTUNITY FOR THE EMERGENCE OF 2 NEW SQUARES, A QUIET ONE FOR STUDENTS AND A REPRESENTATIVE NEAR THE NATIONAL LIBRARY.

## Obsah

ZÁKLADNÉ ÚDAJE	03
ANOTÁCIA / ANOTATION	03
PREDDIPLOMNÝ PROJEKT	04-11
ARCHITEKTONICKÁ ČASŤ	12-35
KONŠTRUKČNÁ ČASŤ	36-55
TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	56-61
STATICKÁ ČASŤ	62-71
CITÁCIE A ZDROJE	72
ČESTNÉ PREHLÁSENIE	73
POĎAKOVANIE	73

## OBSAH

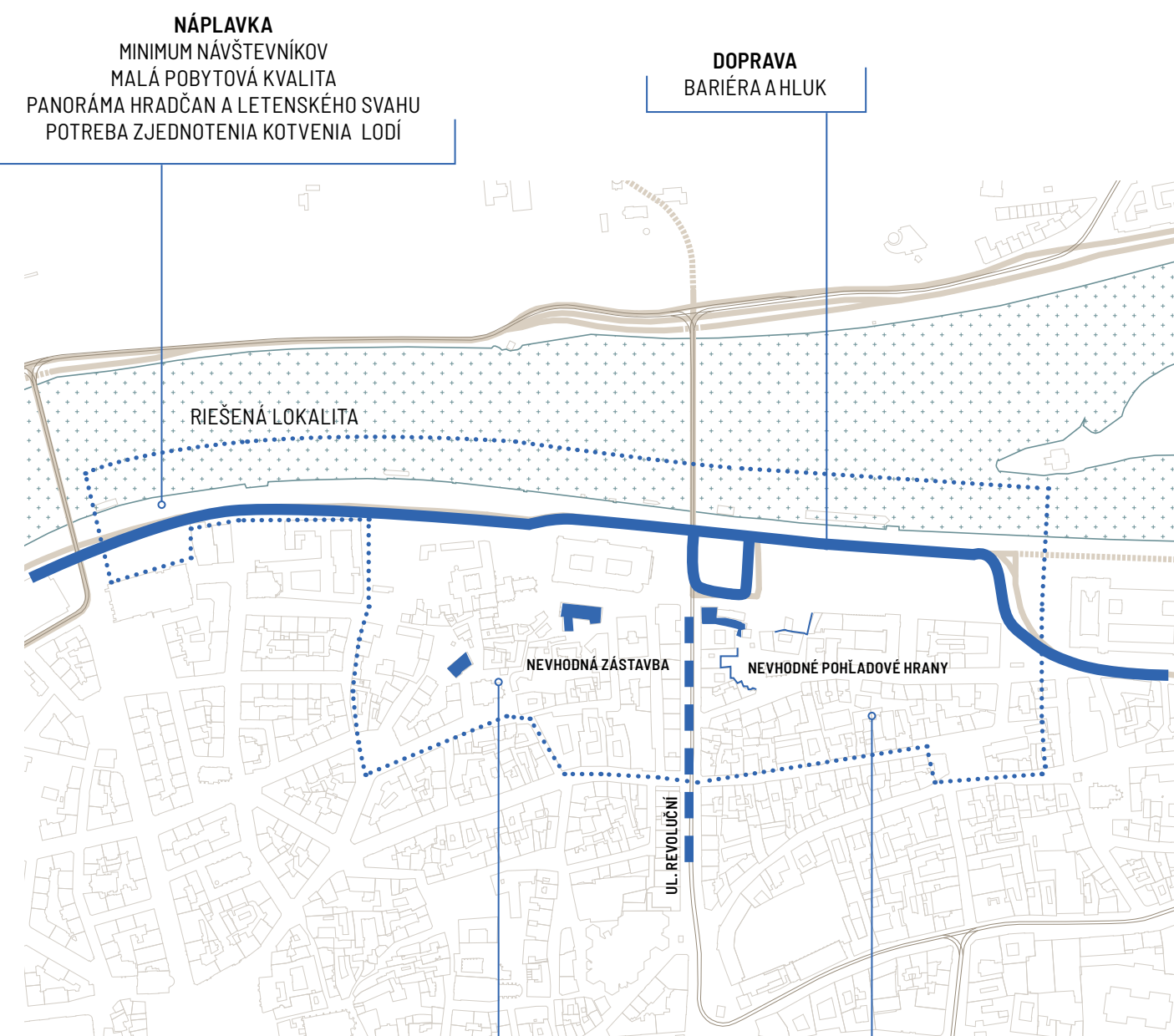
URBANISTICKÝ KONCEPT	06-07
SITUÁCIA	08-09
VIZUALIZÁCIA NÁBREŽIA	10-11



# PREDDIPLOMNÝ PROJEKT

V SPOLUPRÁCI S KOLEGYŇOU Bc. KRISTÍNOU PEVNOU

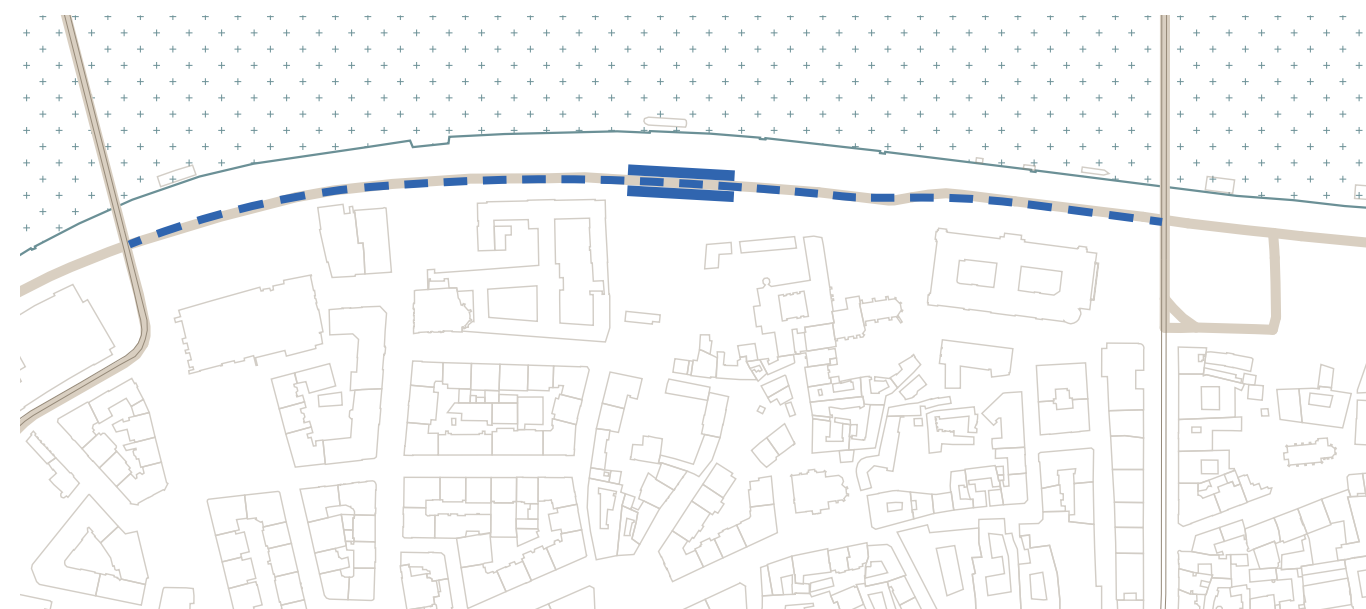
# REVITALIZÁCIA ÚZEMIA DVOŘÁKOVHO NÁBŘEŽI A NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY



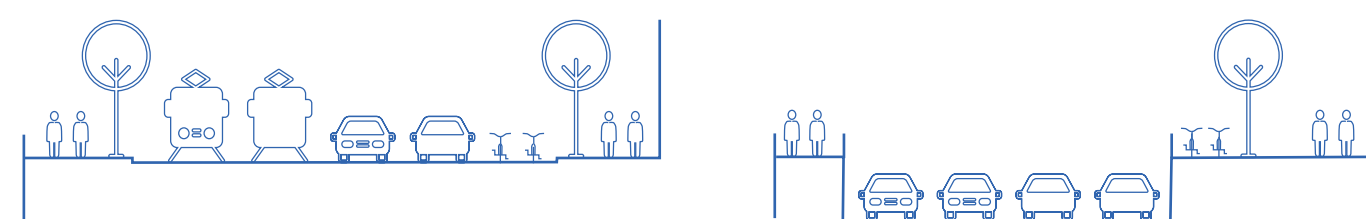
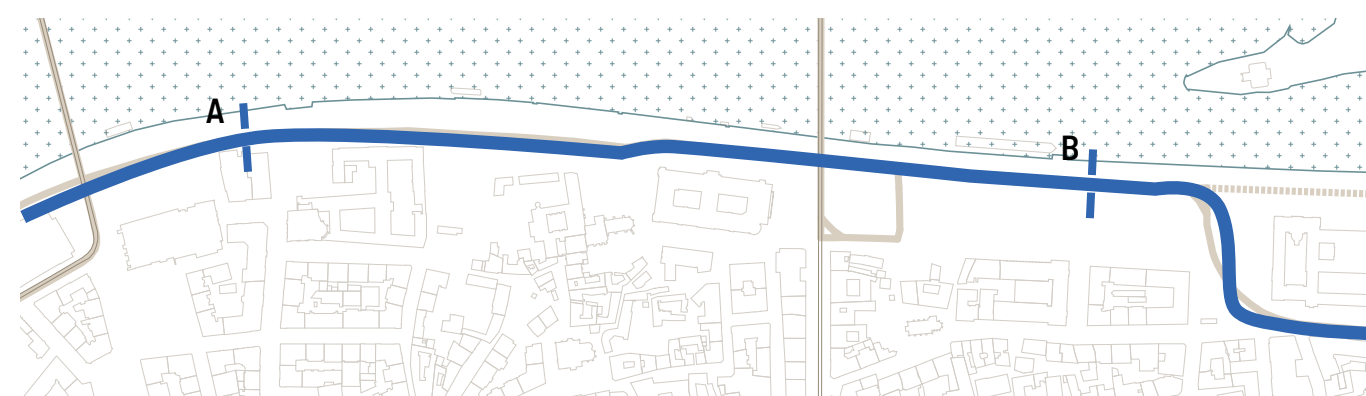
**KOMERČNÉ CENTRUM**  
 IBA REZIDENTI A ĽUDIA ZA PRÁCOU  
 VLÁDNU AUTÁ - NIE CHODCI  
 POCHOVANÉ VEREJNÉ PRIESTRANSTVÁ  
 NÁBŘEŽNÉ BUDOVY BEZ AKTÍVNEHO PARTERU  
 ABSENCIA IDENTITY  
 SKRYTÝ ANEŽSKÝ KLÁŠTER  
 LOKÁLNE HISTORICKÉ HODNOTY  
 TURISTI IBA TRANZIT K LODIAM NA NÁPLAVKE

**OBYTNÁ ŠTVŔŤ**  
 ABSENCIA IDENTITY  
 PARK LANNOVA - NEVYUŽITÝ POTENCIÁL  
 TRANZITNÁ LOKALITA  
 POCHOVANÉ VEREJNÉ PRIESTRANSTVÁ  
 LOKÁLNE HISTORICKÉ HODNOTY  
 VLÁDNU AUTÁ - NIE CHODCI  
 REZIDENTI - ABSENCIA PREPOJENIA K MIESTU

## PÁR SLOV Z ANALÝZY ÚZEMIA



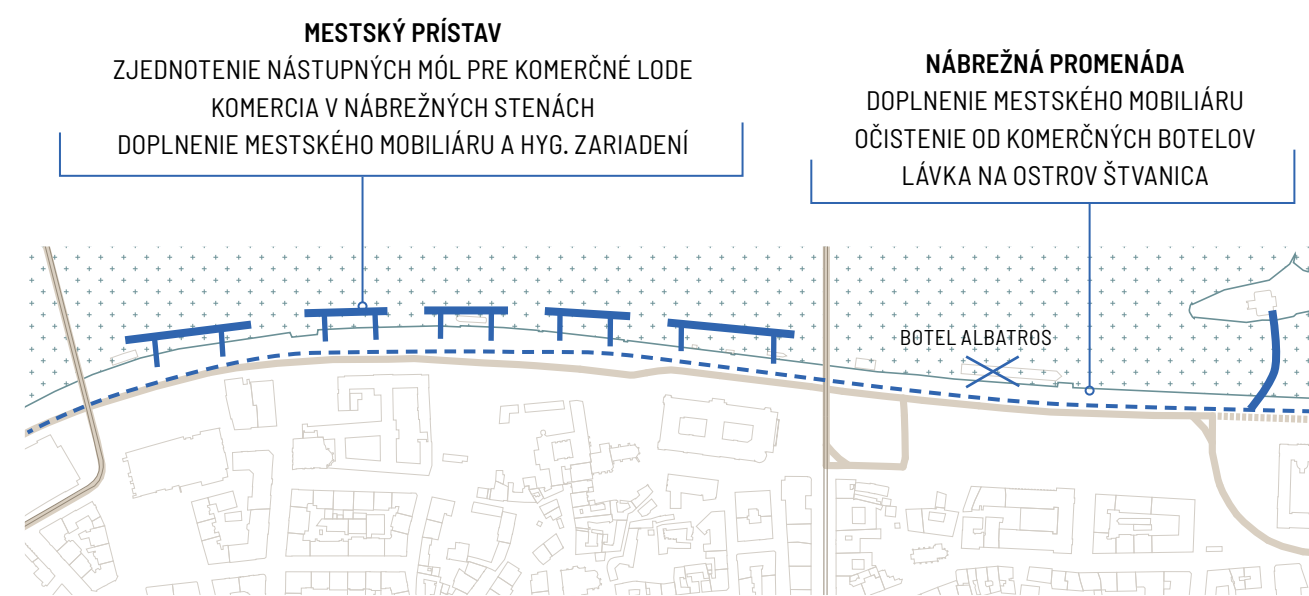
## OPATRENIE 1 - NOVÁ TRAMVAJ AKO GENERÁTOR ĽUDÍ



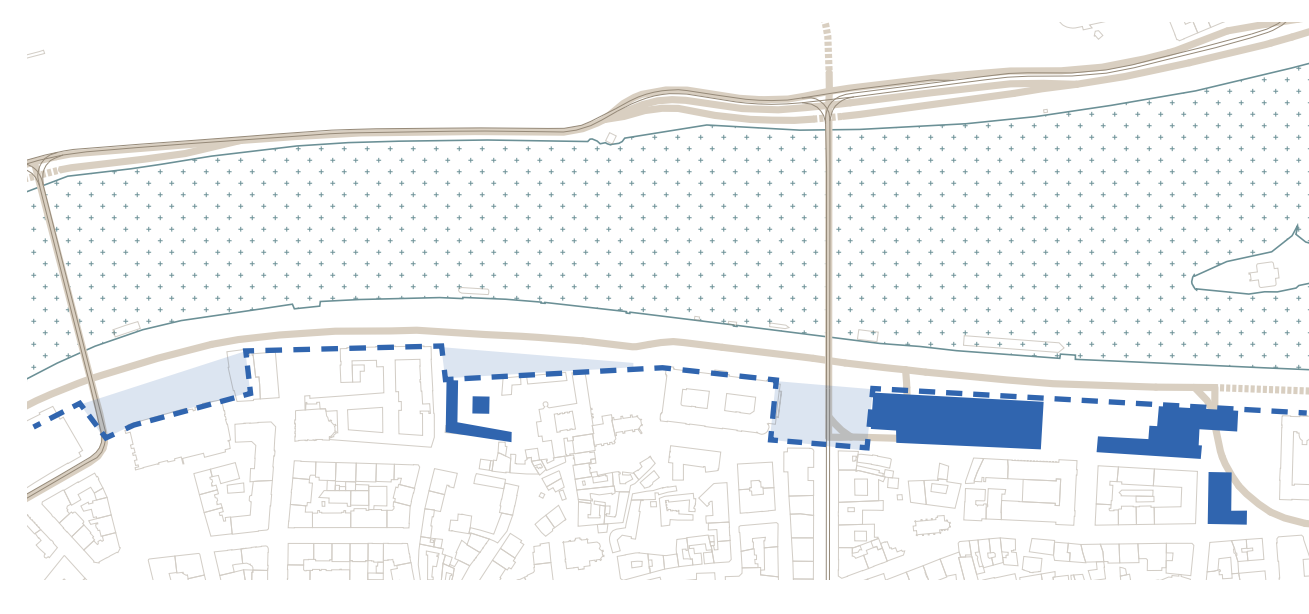
A SCHÉMA PROFILU ULICE NA FRANTIŠKU

B SCHÉMA PROFILU NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY

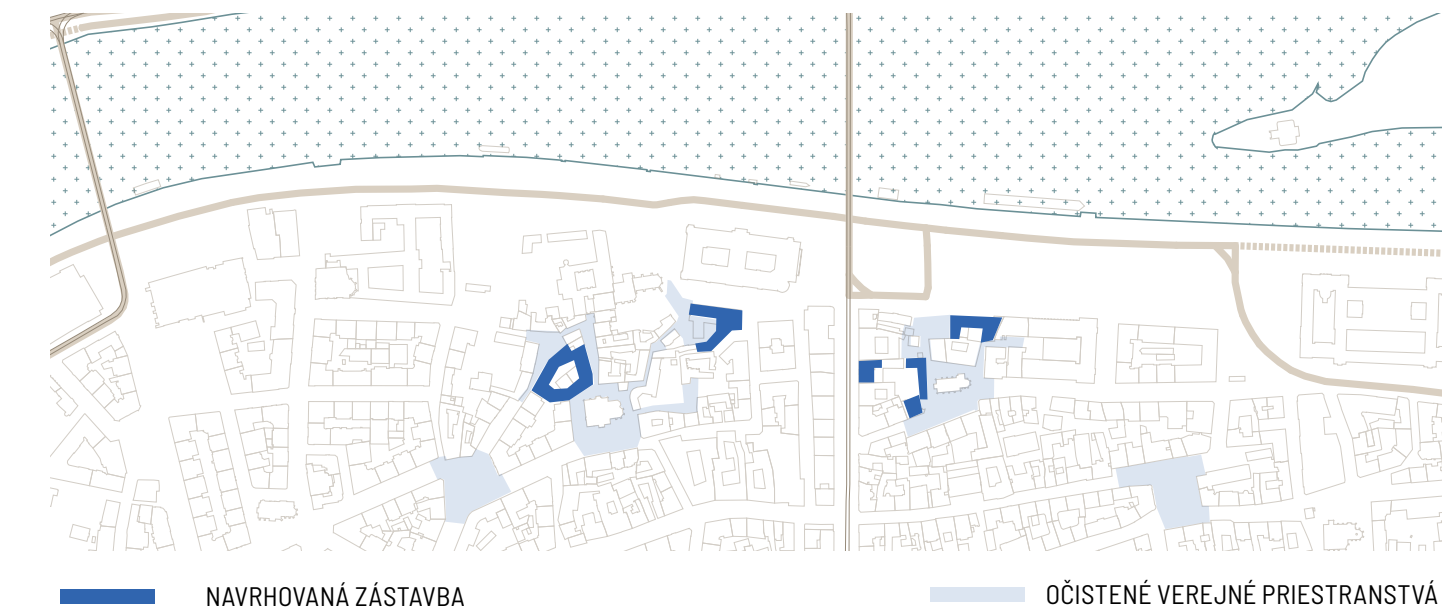
## OPATRENIE 2 - ÚPRAVA NÁBŘEŽNEJ KOMUNIKÁCIE



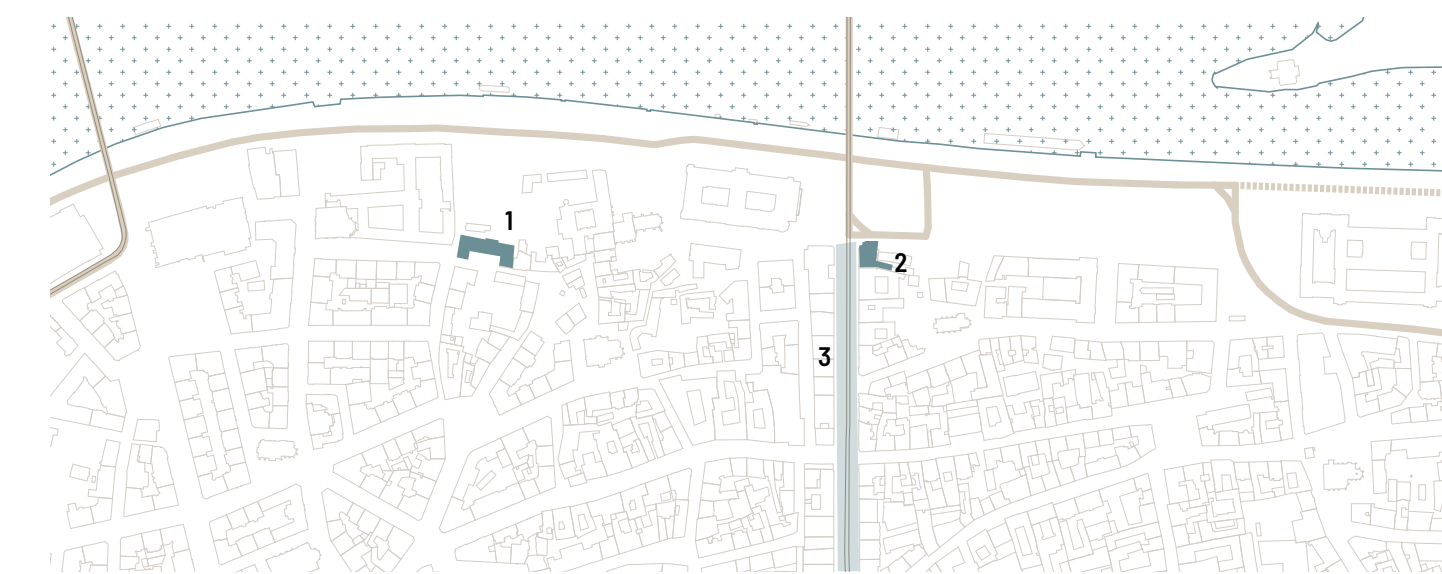
## OPATRENIE 3 - NOVÁ KONCEPCIA NÁPLAVKY\*



## OPATRENIE 4 - DOTVORENIE HRANY NÁBŘEŽNEJ ZÁSTAVBY

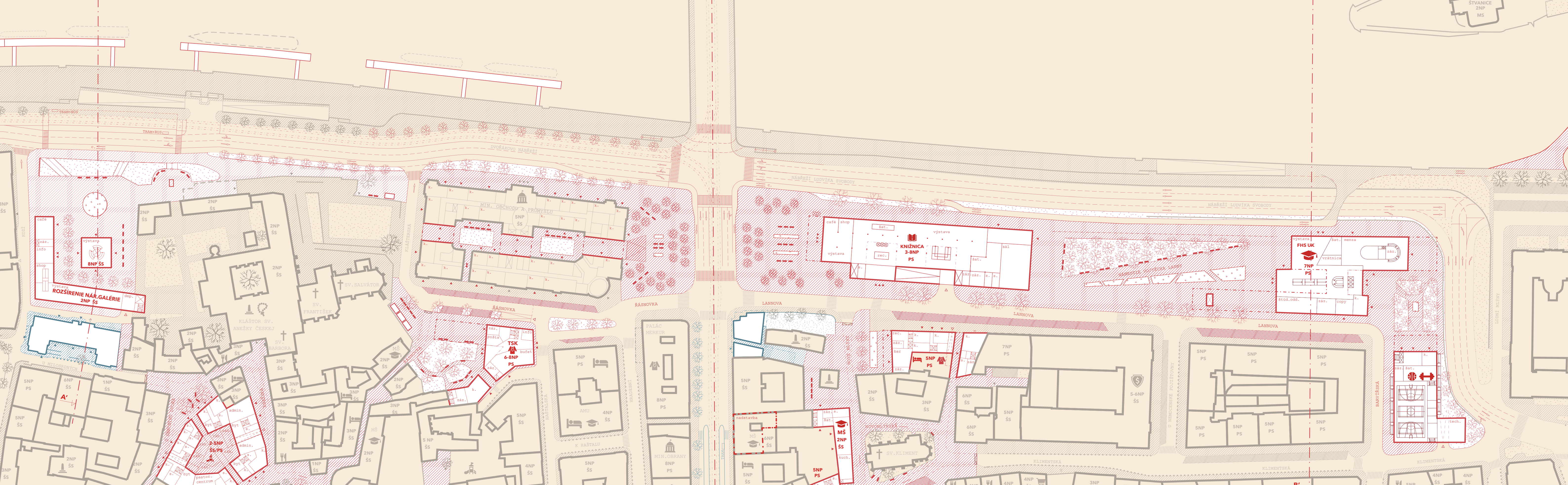


## OPATRENIE - ZÁSAHY VO VNÚTROZEMÍ



- ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ŠTÚDIE K RIEŠENEJ LOKALITE
- 1 U MILOSRDNÝCH: ZDENĚK FRÁNEK, LAZZARINY PICKERING ARCHITETTI
  - 2 NOVOMLYNSKÁ: AI - DESIGN (EVA JIŘIČNÁ & PETR VAGNER)
  - 3 REVOLUČNÍ ULICE: IPR PRAHA & ONDŘEJ ČÍSLER

## ZAPRACOVANIE PRIPRAVOVANÝCH PROJEKTOV\*



LEGENDA

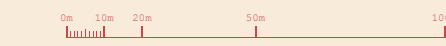
STÁVAJÚCI STAV

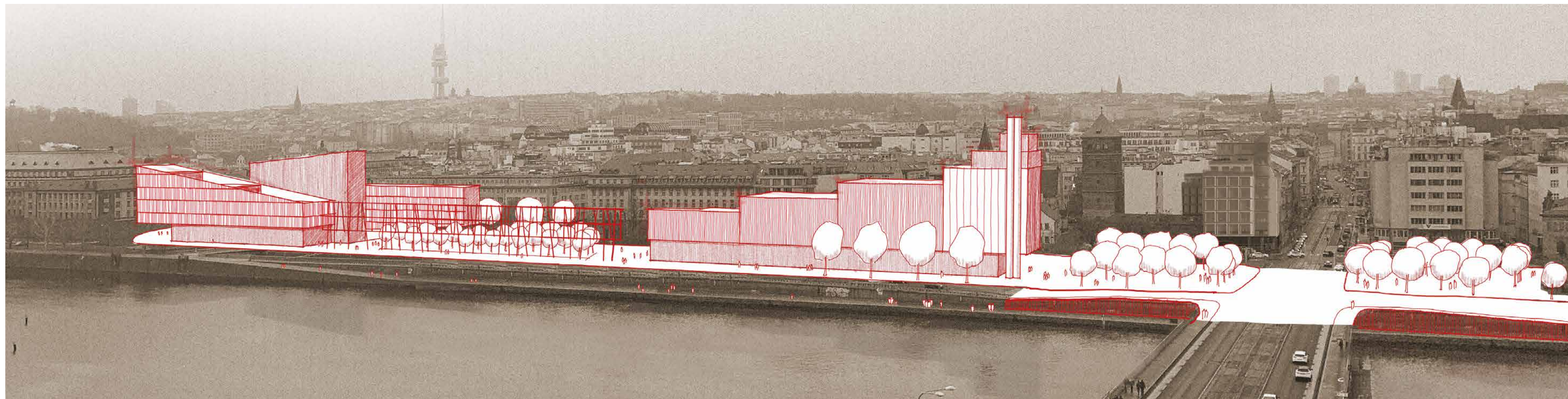
- ZÁSTAVBA
- VSTUPY
- PARKOVANIE POZDĽĽNE
- STROMY
- STENY A NOSNÉ MŮRY
- VJAZDY
- CHODNÍKY
- VRSTVENICE & 5m
- POZOSTATKY MŮROV
- PARKOVACIE PLOCHY
- PLOŠNÁ ZELEŇ

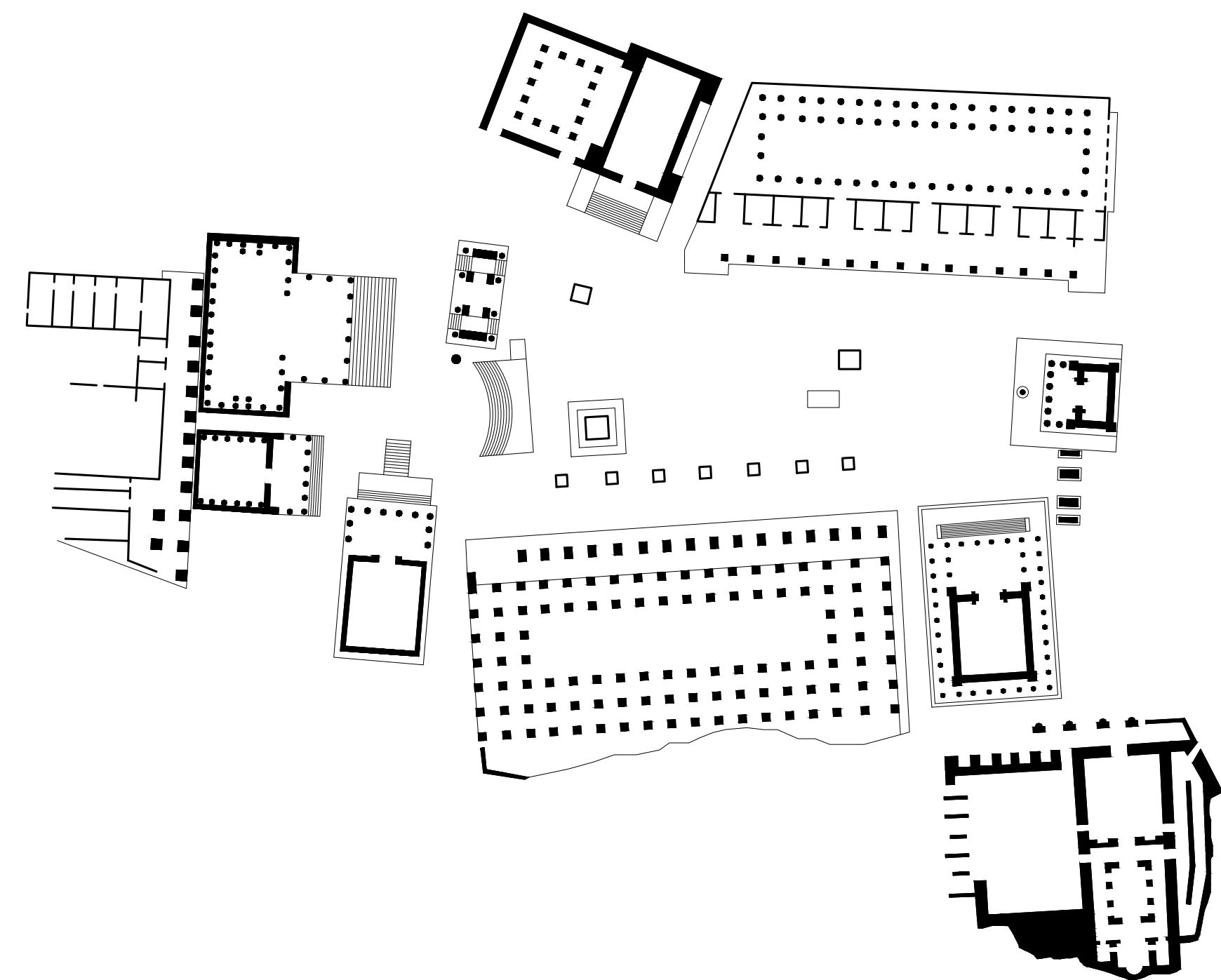
NÁVRH

- ZÁSTAVBA
- PARKOVACIE PLOCHY
- CHODNÍKY A PĚŠIE ZÓNY
- VSTUPY
- PARKOVANIE POZDĽĽNE
- PLOŠNÁ ZELEŇ
- VJAZDY
- VODNÉ PRVKY
- STROMY

SITUÁCIA M1-1000







## OBSAH

KONCEPT	14-16
STAVEBNÝ PROGRAM	17
POHĽAD Z LETENSKÝCH SADOV	18
URBANISTICKÝ KONTEXT	19
POHĽAD NA NÁMESTIE VOJTĚCHA LANNÝ	20
SITUÁCIA	21
PÔDORYS 1.PP	22
PÔDORYS 1.NP A 2.NP	23
PÔDORYS 3.NP A 4.NP	24
PÔDORYS 5.NP A 6.NP	25
REZ A-A	26
REZ B-B A REZ C-C	27
INTERIÉROVÉ RIEŠENIE ÁTRIA	28
VIZUALIZÁCIA VSTUPNÉHO ÁTRIA	29
HLAVNÉ SCHODISKO	30
VIZUALIZÁCIA HLAVNÉHO SCHODISKA	31
SEVERNÝ, ZÁPADNÝ A VÝCHODNÝ POHĽAD	32
JUŽNÝ POHĽAD A TIENENIE FASÁD	33
PRAŽSKÁ VEDUTA	34

# ARCHITEKTONICKÁ ČASŤ

# FÁZA I.

GRÉCKO, 2000 BC

VÝVOJ →

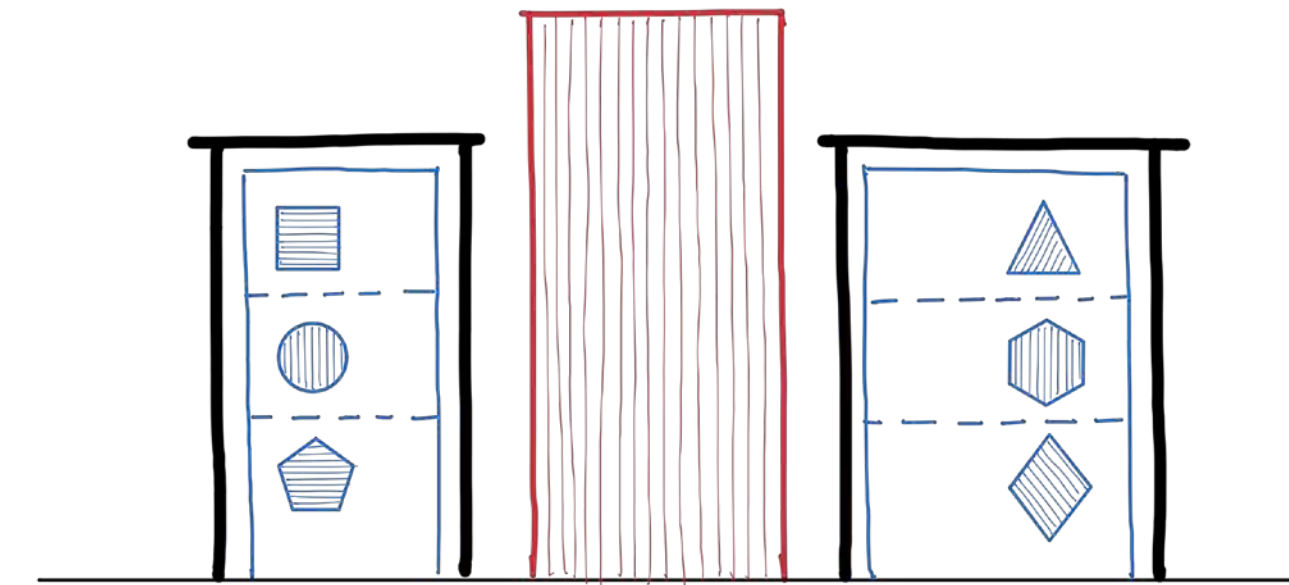
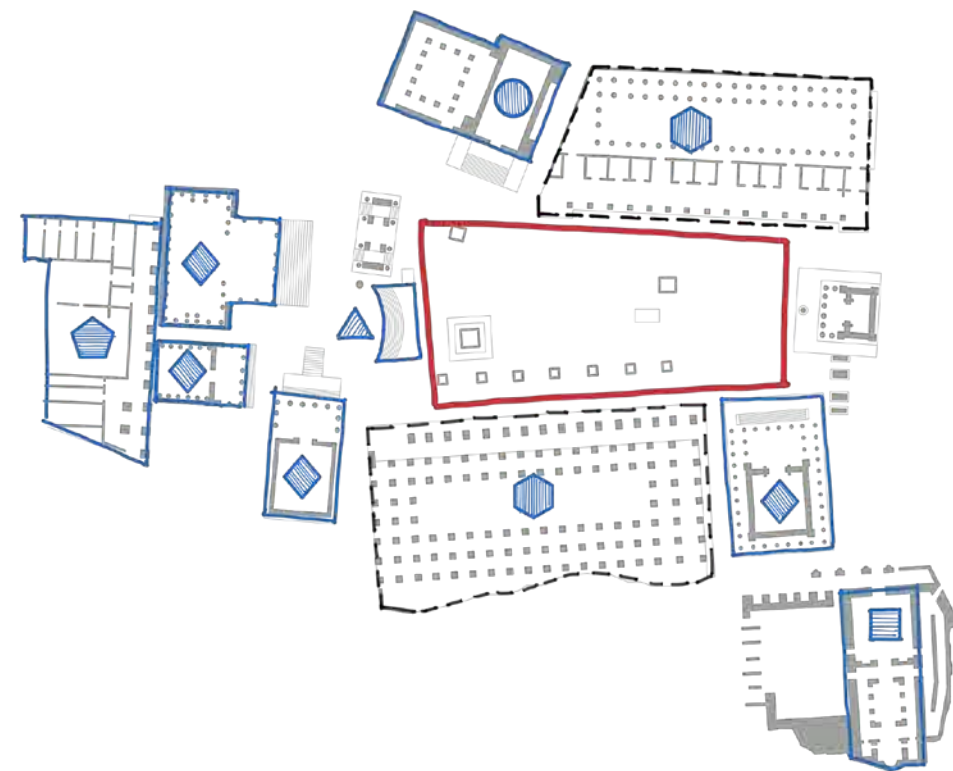
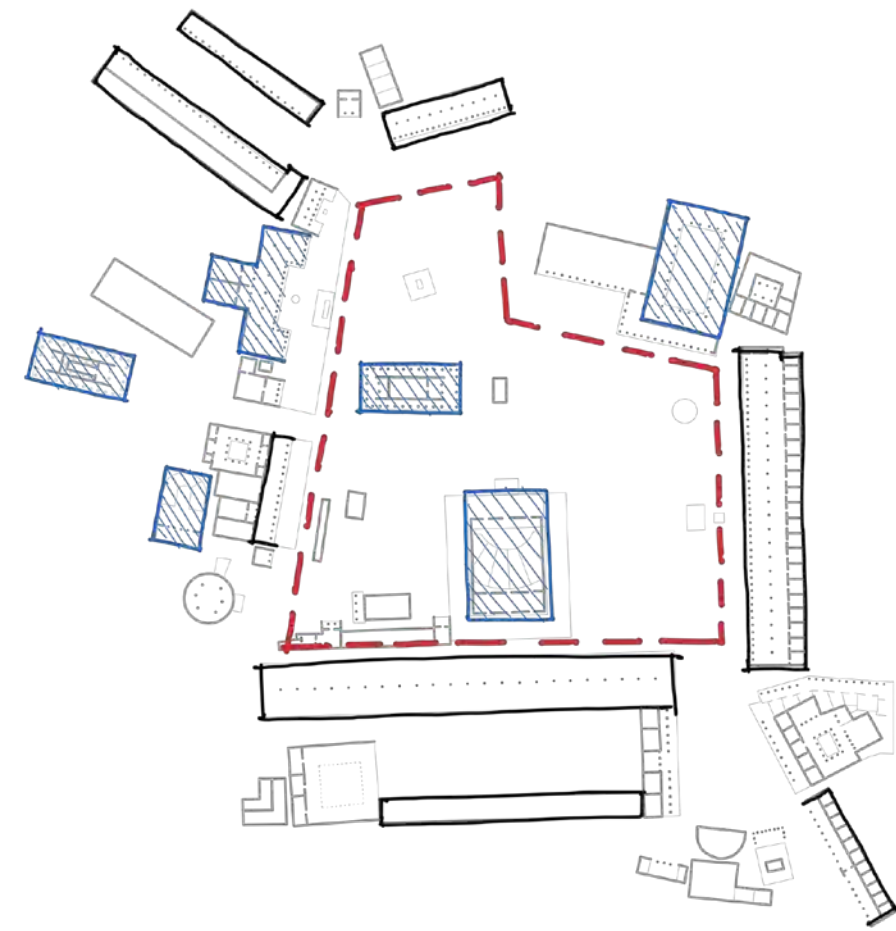
# FÁZA II.

RÍM, 20 AC

VÝVOJ →

# FÁZA III.

PRÁHA, 2000 AC



## ANTICKÁ AGORA

STÚPOVÁ OHODBA - STOA - AĽO PRIESTOROTVORNÝ PRVOK,  
V KTOROM PREBÍHA ŽIVOT MESTA

FUNKČNÁ NÁPLŇ VSTUPUJE DO PRIESTORU AGORY

## ANTICKÉ FÓRUM

RÍMSKA BAZILIKA PREBERÁ FUNKČNÚ GRÉCKU STÓU

FUNKČNÁ NÁPLŇ JE STRIKTNE DELENÁ DO BUDOV,  
KTORÉ SPOLU TVORIA FÓRUM A MESTO SAMOTNÉ

## ANTICKÉ MESTO V DOME

STOA AKO HLAVNÝ PRIESTOROTVORNÝ PRVOK MESTA-DOMU,  
KTORÁ JE DOTVORENÁ VLOŽENOU FUNKČNOU NÁPLŇOU,  
ABY NAPLNILA CENTRÁLNE NÁMESTIE - FÓRUM - ŽIVOTOM.

NÁPLŇ?



## NÁPLŇ ANTICKÉHO MESTA

**BIBLIOTHECA**  
KNIŽNICA



**CURIA**  
SÍDLO SENÁTU



**ROSTRA**  
REČNÍCKE PÓDIUM



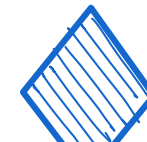
**TABULARIUM**  
SPRÁVA ŠTÁTU



**BASILICA**  
ZHROMAŽDENIE A TRHY



**SACELLUM**  
CHRÁMY BOHOV



## NÁPLŇ VYSOKEJ ŠKOLY

**KNIŽNICA**  
STUDŇA VZDELANIA

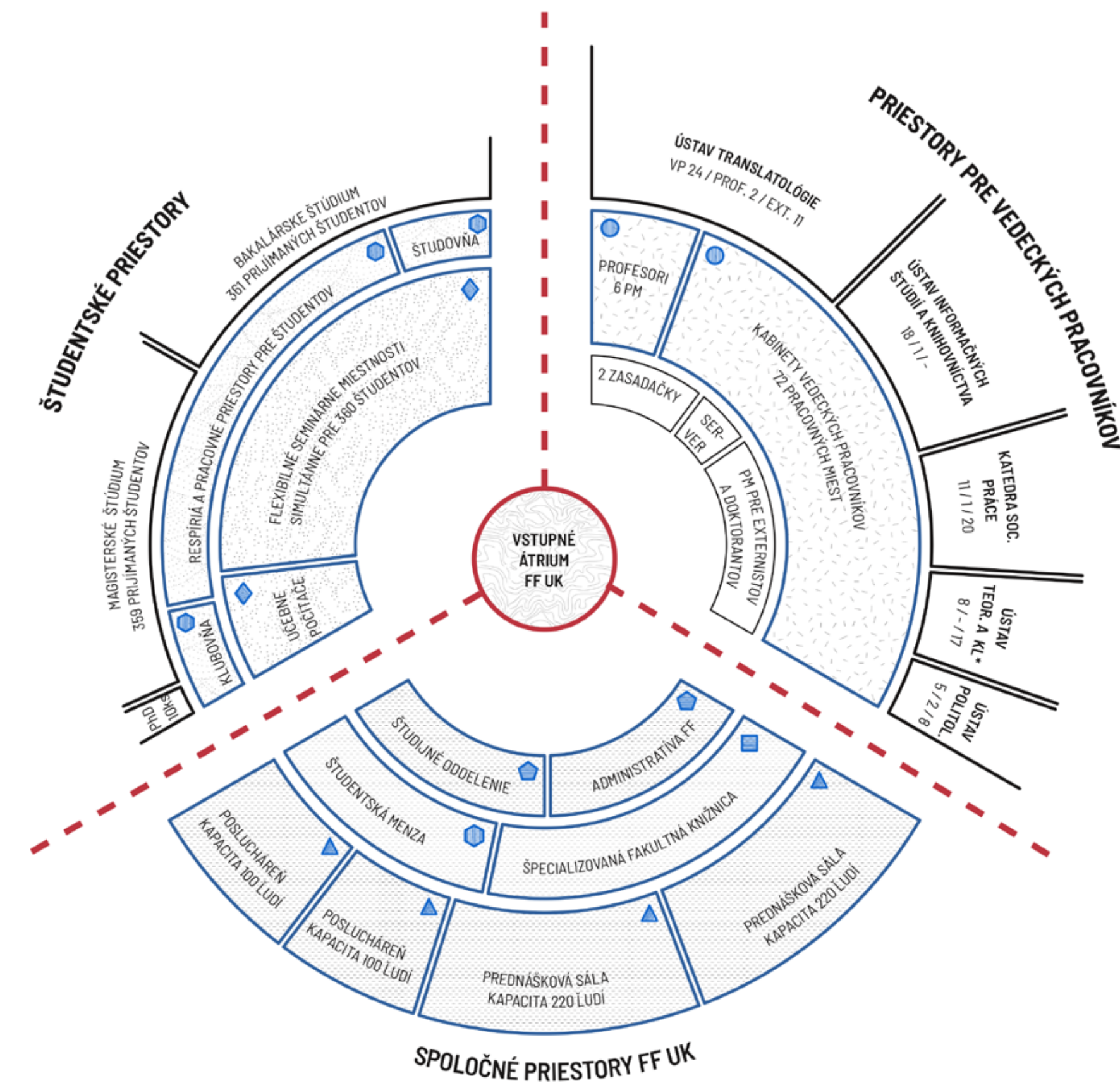
**ÚSTAVY**  
SÍDLO VZDELANÝCH

**PREDNÁŠKOVÁ SÁLA**  
PREDANIE VEDOMOSTÍ DRUHÝM

**ADMINISTRATÍVA**  
VEDENIE FAKULTY

**KLUBOVŇA | MENZA**  
ODDYCH A STRAVOVANIE

**SEMINÁRNE MIESTNOSTI**  
CHRÁMY UČENIA

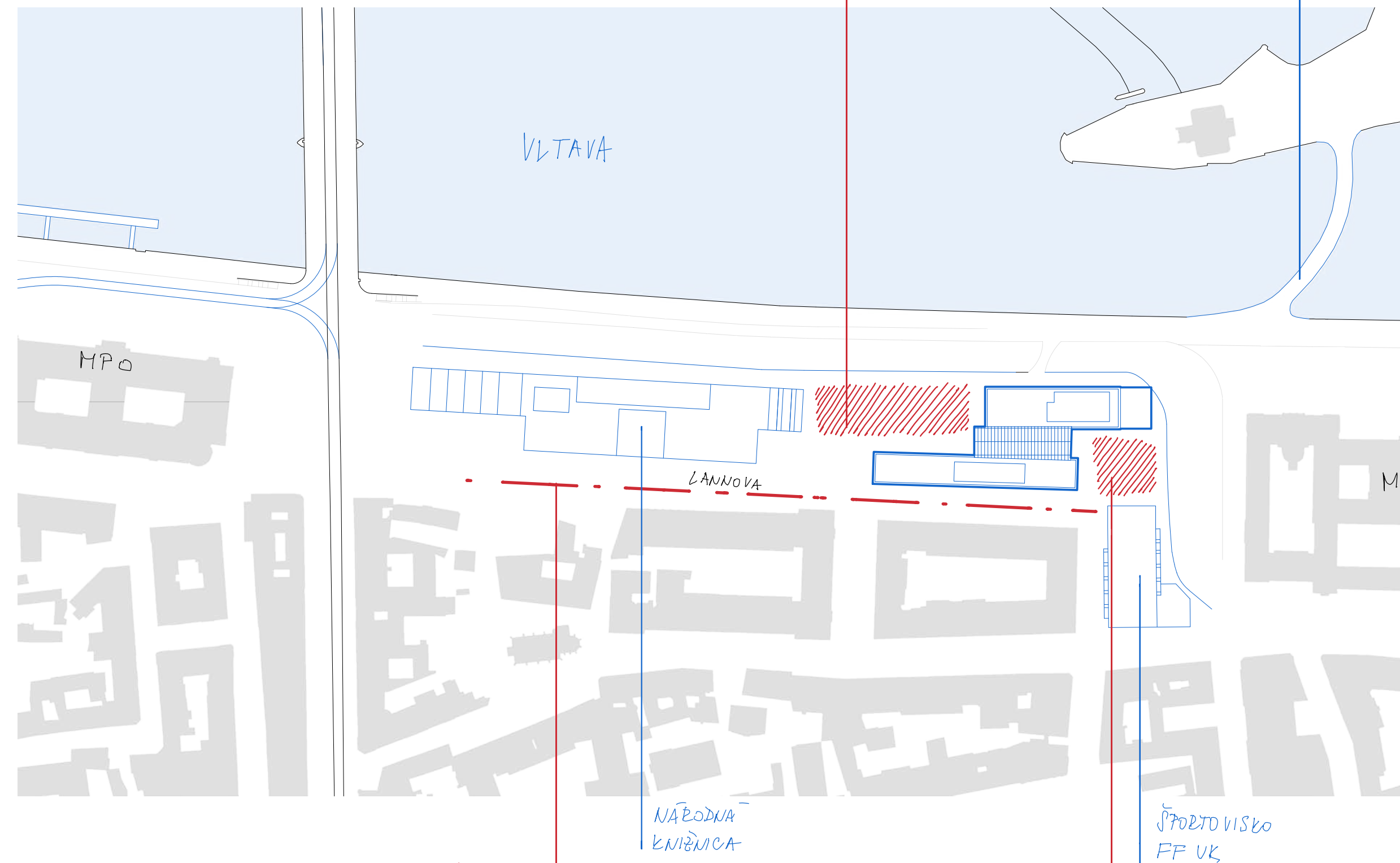


NÁPLŇ!



PREDPRIESTOR FF UK

REPREZENTATÍVNY PREDPRIESTOR  
PRÍLEŽITOSŤ SPOLUPRAČE S KNIEŽMICOU  
OTVORENIE DO NÁBŘEŽIA, ALE I HLAVNEJ DOBRAY



LANNOVA

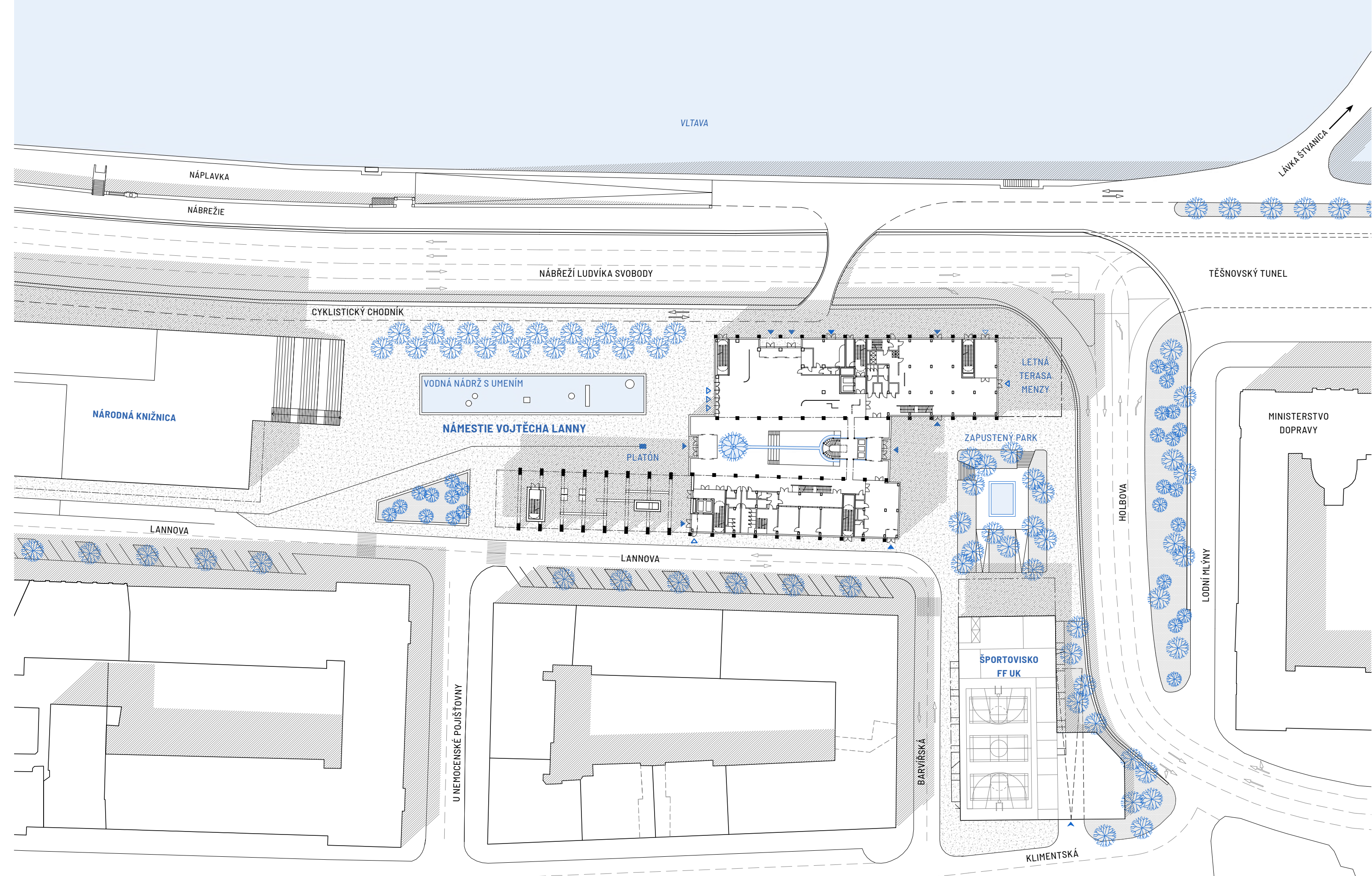
ULICA S POTENCIÁLOM  
NAVRÁTENIE VZHĽADU MESTSKÝ ULICE

NÁBŘEŽNÁ  
KNIEŽMICA

PRÍESTOR PRE ŠTUDENTOV

KLÚBNE A ODPOCHOVÉ NÁMESTIE MEDZI BUDOVAMI  
KUTNÉ CHRÁNIŤ PRED HLUKOM OD DOBRANY (ZAPUSTENIE?)

ŠPORTOVISKO  
FF UK

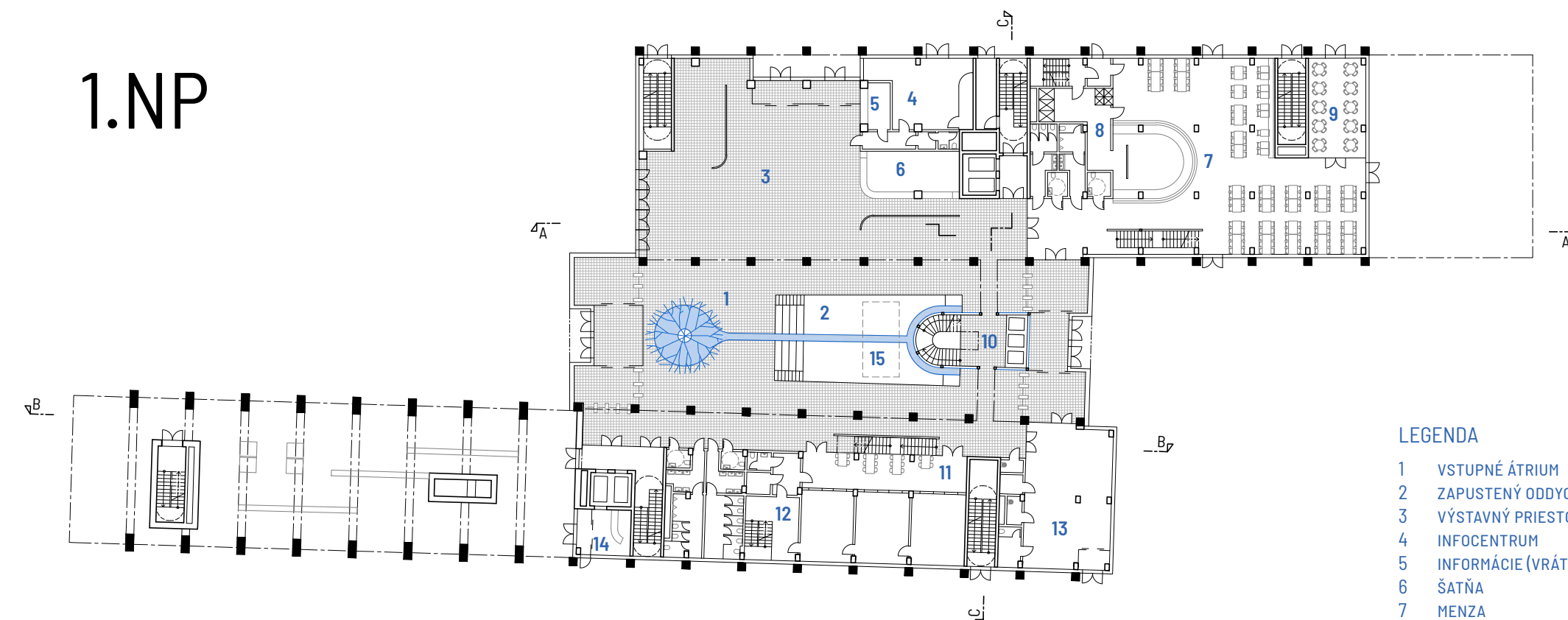


LEGENDA

1	PODZEMNÉ HROMADNÉ GARÁŽE	4260 M <sup>2</sup>
2	DIELŇA	46 M <sup>2</sup>
3	TECHNICKÉ ZÁZEMIE (VIŠ ČASŤ TZB)	374 M <sup>2</sup>
4	NAKLADANIE S ODPADOM	57 M <sup>2</sup>
5	VÝTAH NA ODPAD DO EXTERÉRU	28 M <sup>2</sup>
6	ZÁSOBOVANIE MENZY	32 M <sup>2</sup>
7	PREDPRÍPRAVA A SKLADY MENZY	69 M <sup>2</sup>
8	KANCELÁRIA PRÍJMU	11 M <sup>2</sup>
9	UMYVÁREŇ RIADU	16 M <sup>2</sup>
10	HYG. ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV MENZY	67 M <sup>2</sup>
11	SKLAD	135 M <sup>2</sup>
12	STROJOVNÁ VÝTAHY	38 M <sup>2</sup>



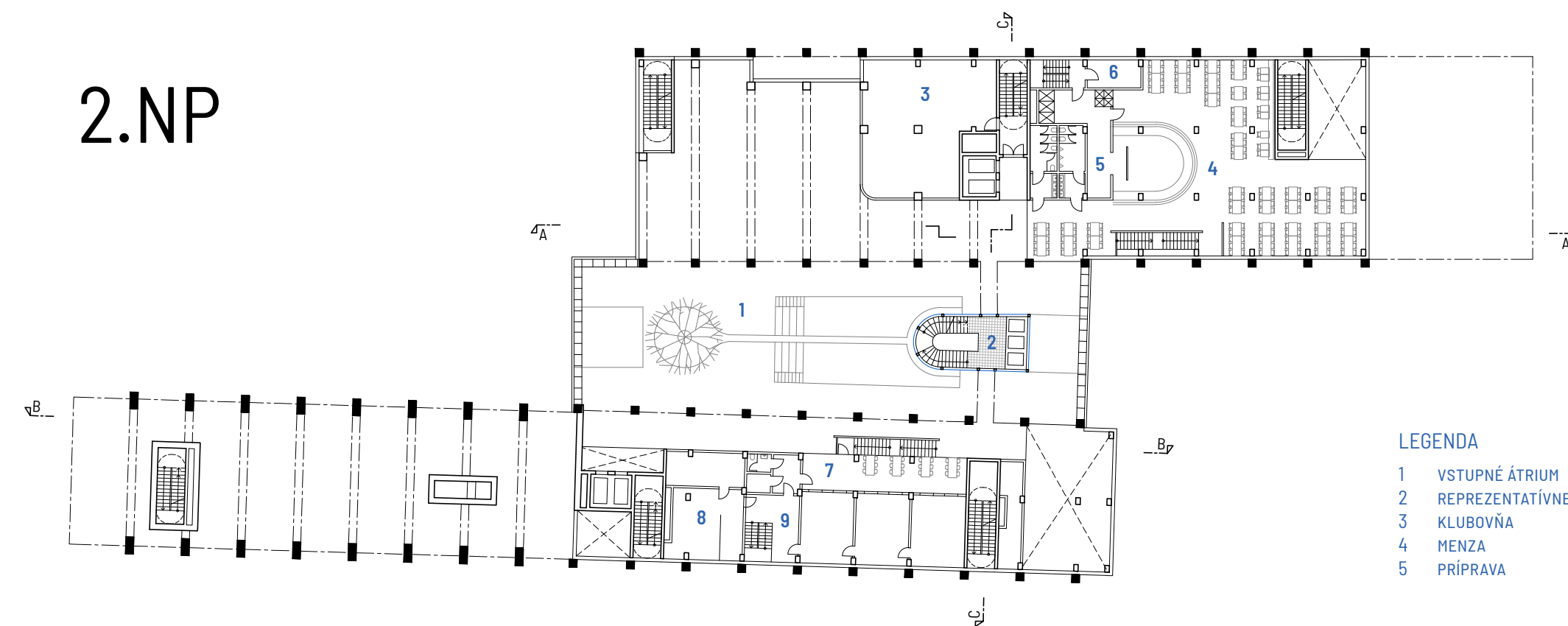
1.NP



LEGENDA

1	VSTUPNÉ ÁTRIUM	696 M <sup>2</sup>	9	SALÓNIK	46 M <sup>2</sup>
2	ZAPUSŤENÝ ODDYCH. PRIESTOR	114 M <sup>2</sup>	10	REPREZENTATÍVNE SCHODISKO	50 M <sup>2</sup>
3	VÝSTAVNÝ PRIESTOR	290 M <sup>2</sup>	11	ŠTUDIJNÉ ODDELENIE	145 M <sup>2</sup>
4	INFOCENTRUM	52 M <sup>2</sup>	12	ZÁZEMIE ŠTUD. ODD.	50 M <sup>2</sup>
5	INFORMÁCIE (VRÁTNICA)	13 M <sup>2</sup>	13	KOMERČNÁ JEDNOTKA (COPY)	122 M <sup>2</sup>
6	ŠATŇA	37 M <sup>2</sup>	14	RECEPCIA STREŠNEJ KAVIARNE	20 M <sup>2</sup>
7	MENZA	408 M <sup>2</sup>	15	MOŽNÉ POUŽITIE PÓDIA	22 M <sup>2</sup>
8	PRÍPRAVŇA	35 M <sup>2</sup>			

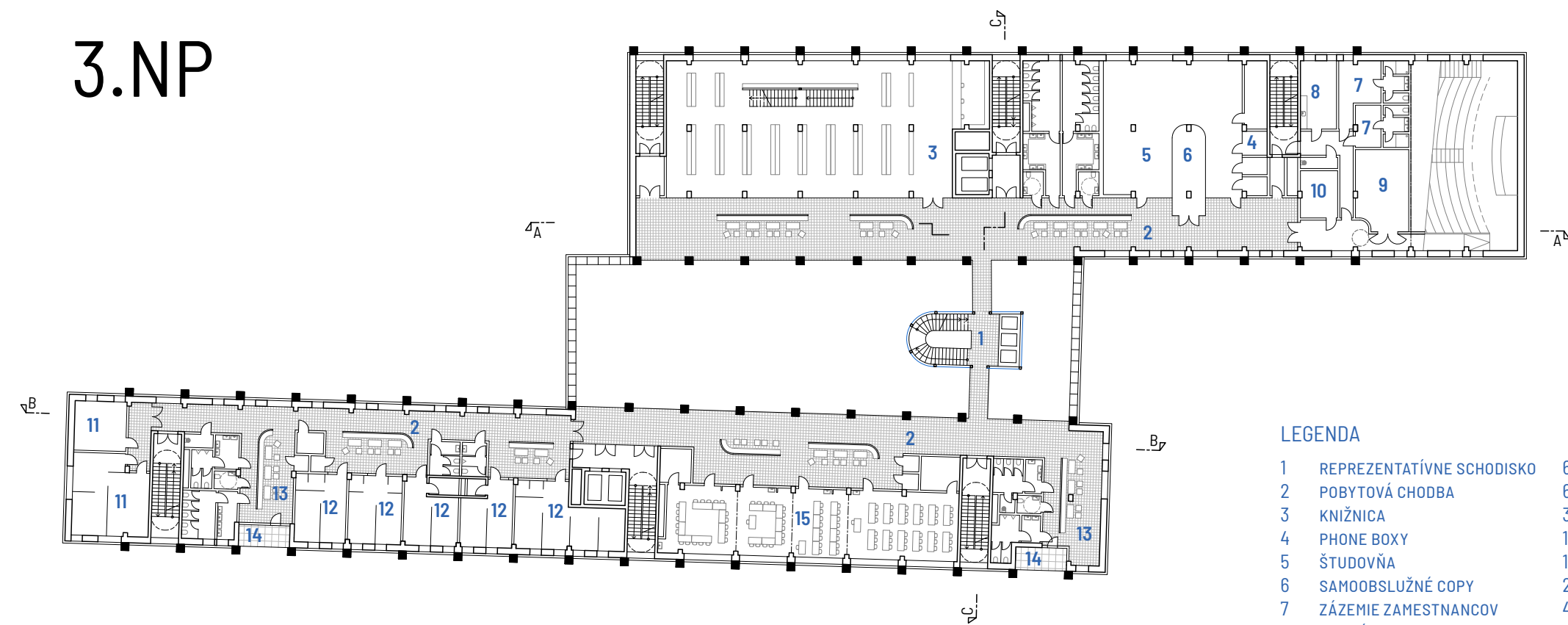
2.NP



LEGENDA

1	VSTUPNÉ ÁTRIUM	696 M <sup>2</sup>	6	DENNÁ M. ZAMESTNANCOV MENZY	12 M <sup>2</sup>
2	REPREZENTATÍVNE SCHODISKO	50 M <sup>2</sup>	7	ŠTUDIJNÉ ODDELENIE	145 M <sup>2</sup>
3	KLUBOVŇA	131 M <sup>2</sup>	8	ARCHÍV	67 M <sup>2</sup>
4	MENZA	400 M <sup>2</sup>	9	ZÁZEMIE ŠTUD. ODD.	48 M <sup>2</sup>
5	PRÍPRAVA	34 M <sup>2</sup>			

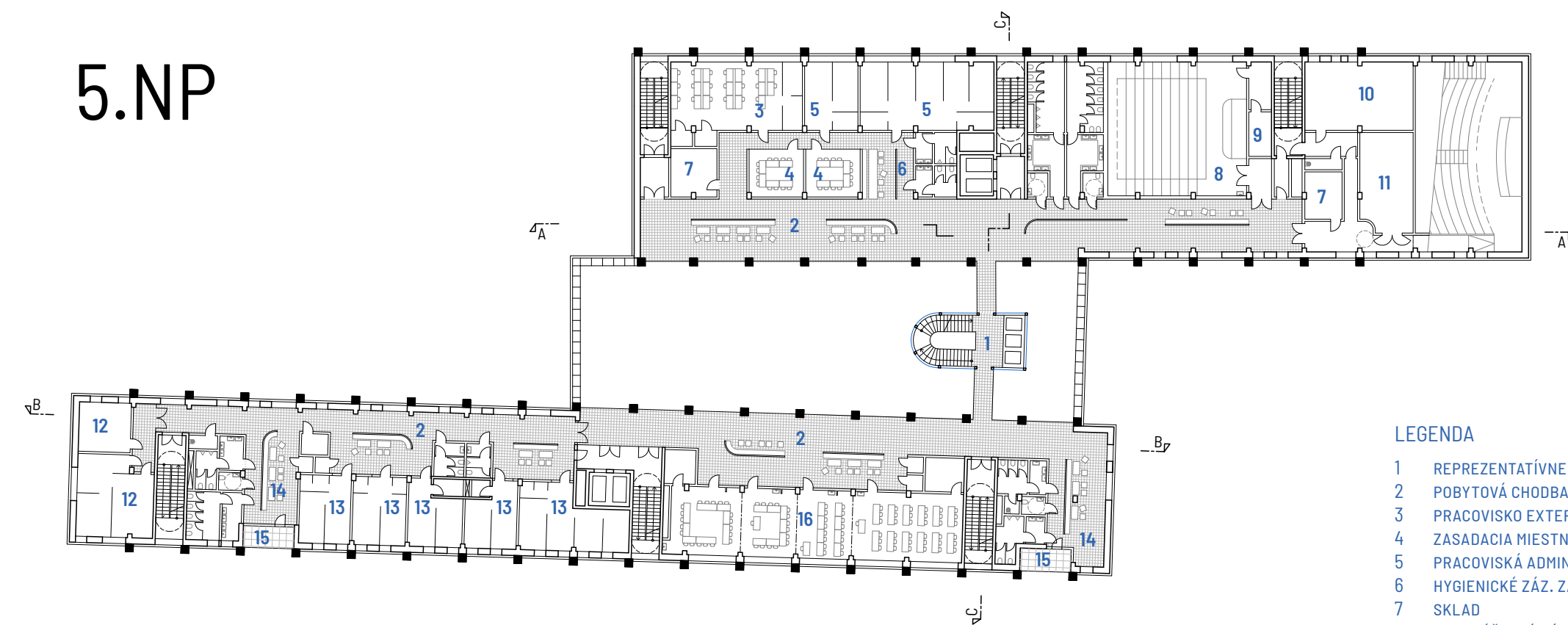
# 3.NP



## LEGENDA

1	REPREZENTATÍVNE SCHODISKO	66 m <sup>2</sup>	9	STROJOVNÁ VZT	35 m <sup>2</sup>
2	POBYTOVÁ CHODBA	694 m <sup>2</sup>	10	SKLAD	15 m <sup>2</sup>
3	KNIŽNICA	339 m <sup>2</sup>	11	PRACOVISKÁ PROFESOROV	70 m <sup>2</sup>
4	PHONE BOXY	13 m <sup>2</sup>	12	PRACOVISKÁ VED. PRACOVNÍKOV	171 m <sup>2</sup>
5	ŠTUDOVŇA	152 m <sup>2</sup>	13	RESPIRIUM	83 m <sup>2</sup>
6	SAMOOSLUŽNÉ COPY	25 m <sup>2</sup>	14	LOGGIA	19 m <sup>2</sup>
7	ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV	46 m <sup>2</sup>	15	SEMINÁRNE MIESTNOSTI	183 m <sup>2</sup>
8	DENNÁ M. ZAMESTNANCOV	20 m <sup>2</sup>			

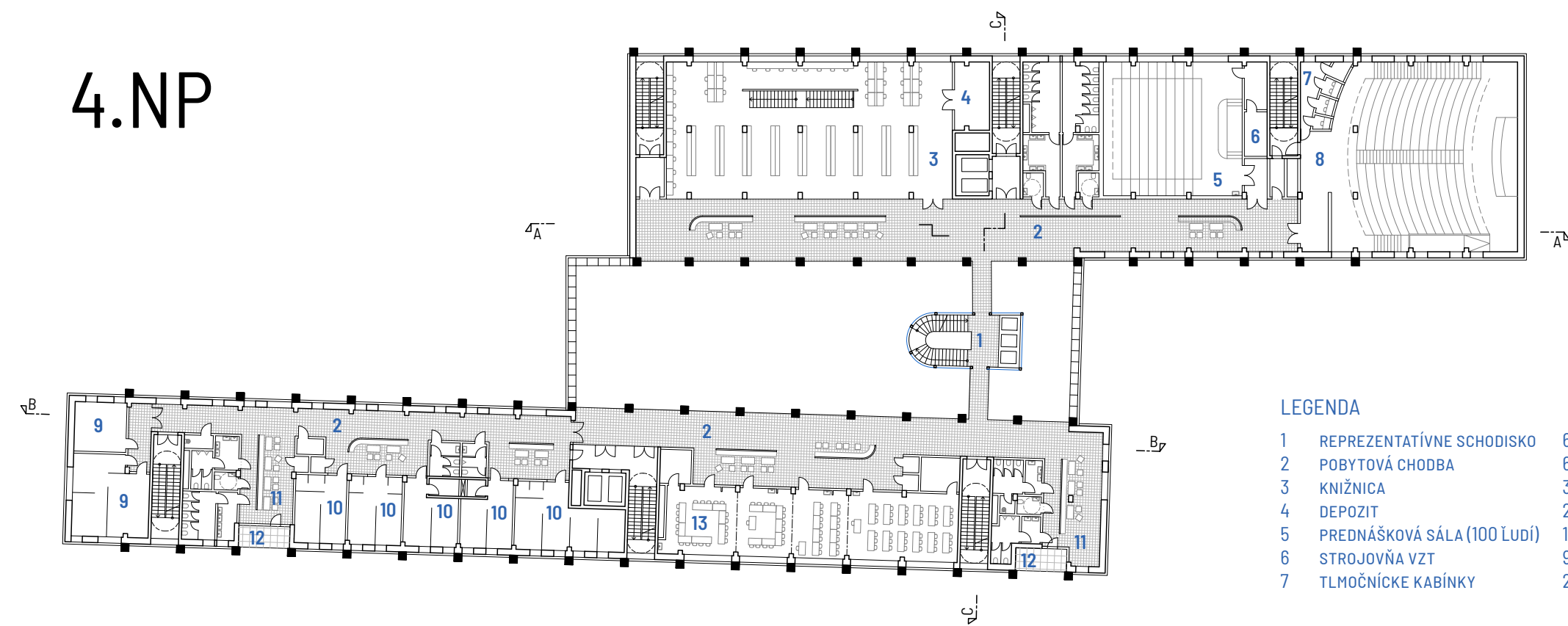
# 5.NP



## LEGENDA

1	REPREZENTATÍVNE SCHODISKO	66 m <sup>2</sup>	9	STROJOVNÁ VZT	9 m <sup>2</sup>
2	POBYTOVÁ CHODBA	754 m <sup>2</sup>	10	SERVEROVŇA	62 m <sup>2</sup>
3	PRACOVISKO EXTERNISTOV	78 m <sup>2</sup>	11	STROJOVNÁ VZT 2	41 m <sup>2</sup>
4	ZASADACIA MIESTNOSŤ	47 m <sup>2</sup>	12	PRACOVISKÁ PROFESOROV	70 m <sup>2</sup>
5	PRACOVISKÁ ADMINISTRATÍVY	106 m <sup>2</sup>	13	PRACOVISKÁ VED. PRACOVNÍKOV	171 m <sup>2</sup>
6	HYGIENICKÉ ZÁZ. ZAMESTNANCI	23 m <sup>2</sup>	14	RESPIRIUM	83 m <sup>2</sup>
7	SKLAD	33 m <sup>2</sup>	15	LOGGIA	19 m <sup>2</sup>
8	PREDNÁŠKOVÁ SÁLA (100 ĽUDI)	170 m <sup>2</sup>	16	SEMINÁRNE MIESTNOSTI	183 m <sup>2</sup>

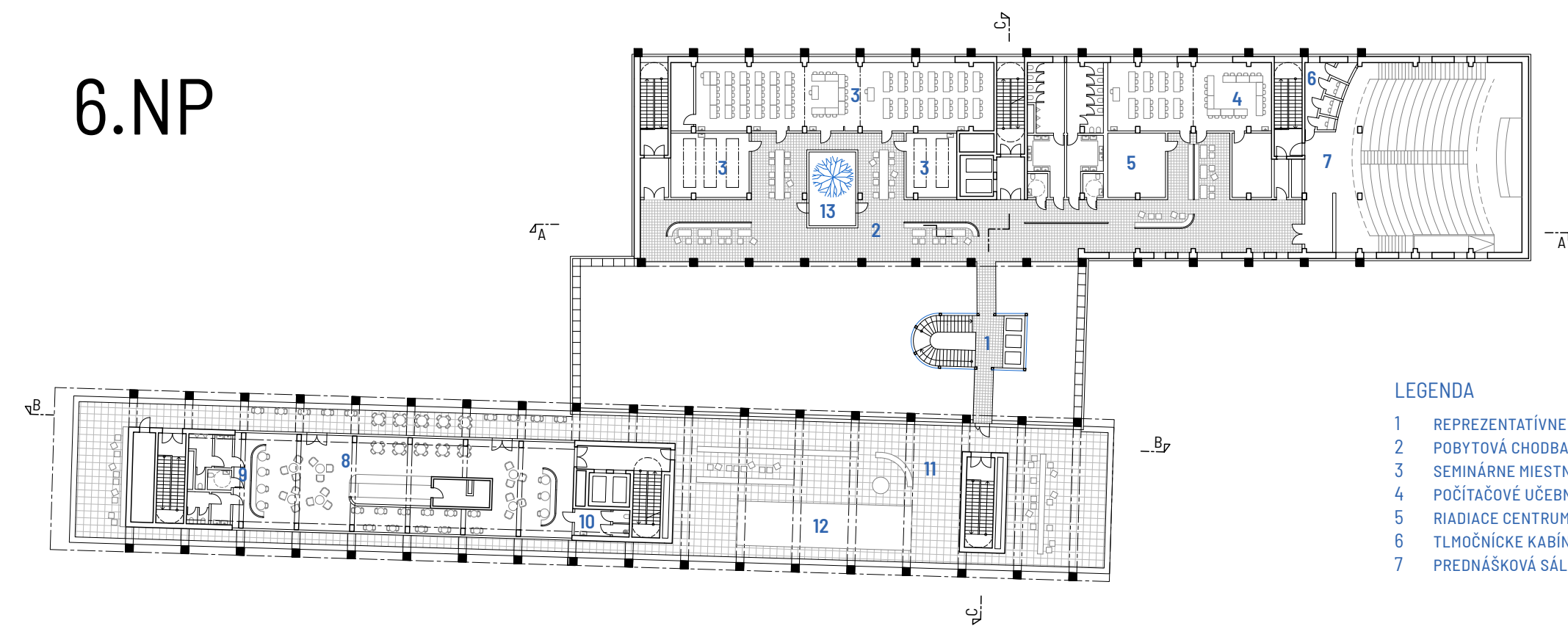
# 4.NP



## LEGENDA

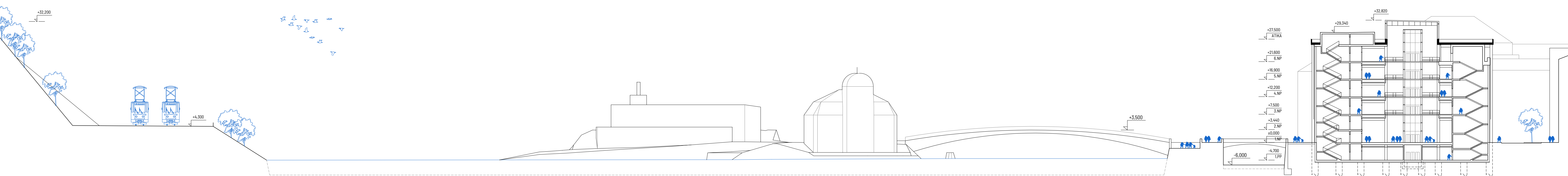
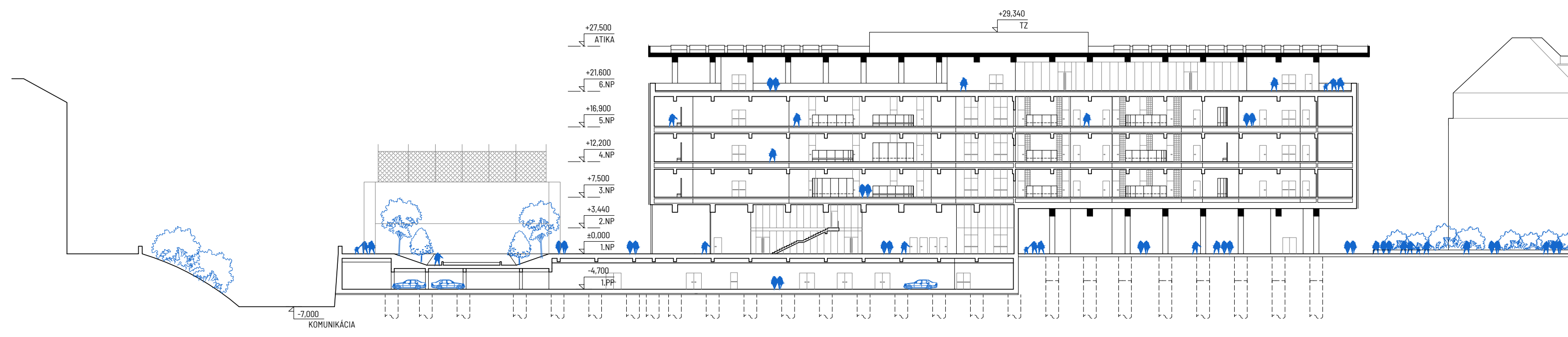
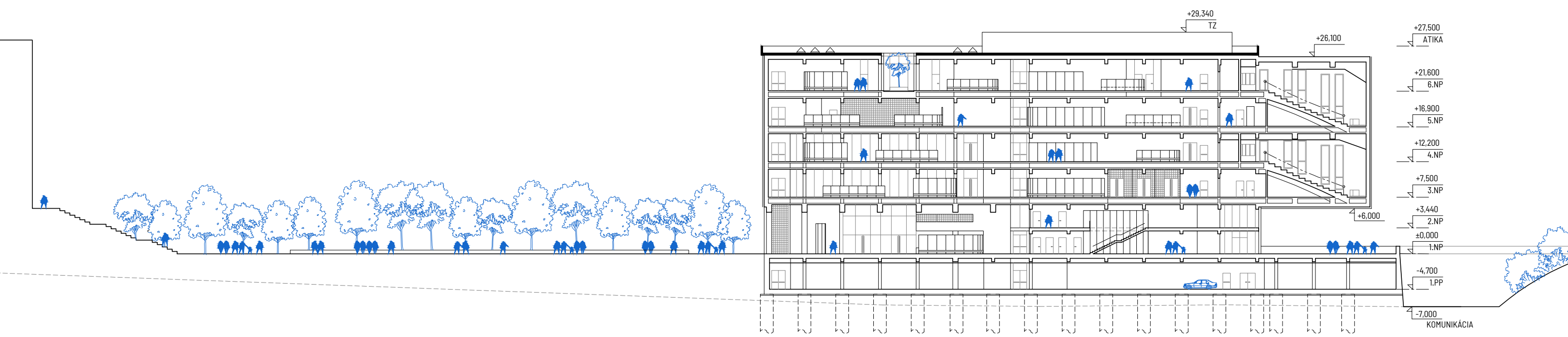
1	REPREZENTATÍVNE SCHODISKO	66 m <sup>2</sup>	8	PREDNÁŠKOVÁ SÁLA (250 ĽUDI)	310 m <sup>2</sup>
2	POBYTOVÁ CHODBA	697 m <sup>2</sup>	9	PRACOVISKÁ PROFESOROV	70 m <sup>2</sup>
3	KNIŽNICA	320 m <sup>2</sup>	10	PRACOVISKÁ VED. PRACOVNÍKOV	171 m <sup>2</sup>
4	DEPOZIT	20 m <sup>2</sup>	11	RESPIRIUM	83 m <sup>2</sup>
5	PREDNÁŠKOVÁ SÁLA (100 ĽUDI)	170 m <sup>2</sup>	12	LOGGIA	19 m <sup>2</sup>
6	STROJOVNÁ VZT	9 m <sup>2</sup>	13	SEMINÁRNE MIESTNOSTI	183 m <sup>2</sup>
7	TLMOČNÍCKE KABINKY	22 m <sup>2</sup>			

# 6.NP



## LEGENDA

1	REPREZENTATÍVNE SCHODISKO	66 m <sup>2</sup>	8	KAVIAREŇ	262 m <sup>2</sup>
2	POBYTOVÁ CHODBA	400 m <sup>2</sup>	9	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE KAVIARNE	34 m <sup>2</sup>
3	SEMINÁRNE MIESTNOSTI	250 m <sup>2</sup>	10	ZÁZEMIE ZAM. KAVIARNE	12 m <sup>2</sup>
4	POČÍTAČOVÉ UČEBNE	112 m <sup>2</sup>	11	EXTERIÉROVÁ TERASA	589 m <sup>2</sup>
5	RIADIACE CENTRUM	30 m <sup>2</sup>	12	IHRISKO NA PETANG	63 m <sup>2</sup>
6	TLMOČNÍCKE KABINKY	22 m <sup>2</sup>	13	MALÉ VNÚTORNÉ ÁTRIUM	32 m <sup>2</sup>
7	PREDNÁŠKOVÁ SÁLA (250 ĽUDI)	310 m <sup>2</sup>			



**MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE ÁTRIA**



**FUNKČNÁ NÁPLŇ ÁTRIA**

DELIACE VÝSTAVNÉ PRIEČKY VYPLNENÉ OPÁLOVÝM SKLOM

ŠATŇA

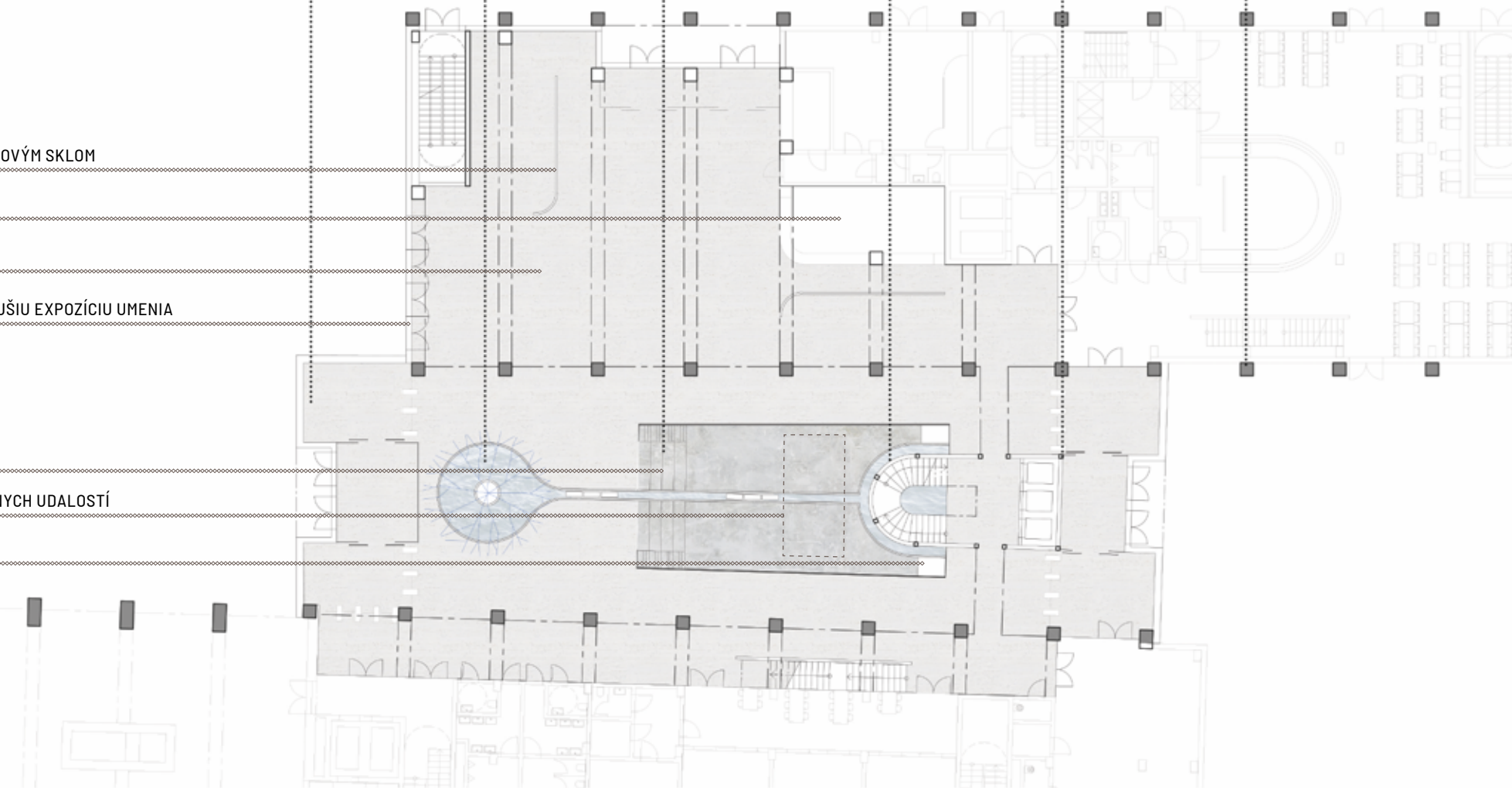
VÝSTAVNÝ PRIESTOR

OTVÁRAVÁ FASÁDA NADVÄZUJÚCA NA VONKAJŠIU EXPOZÍCIU UMENIA

POBYTOVÉ SCHODISKO

MOŽNOSŤ PÓDIA VPRÍPADE KONANIA OFICIÁLNYCH UDALOSTÍ

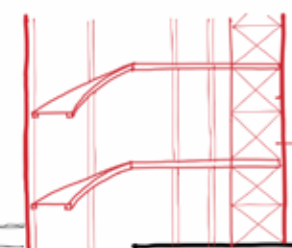
PLOŠINA PRE INVALIDOV



STROM JABLOŇ  
SYMBOL KOMPLEXNOSTI PRÍRODY



SLAVENÝ CHRÁM FILOZOFIE  
SYMBOL ČISTOTY MYSLI

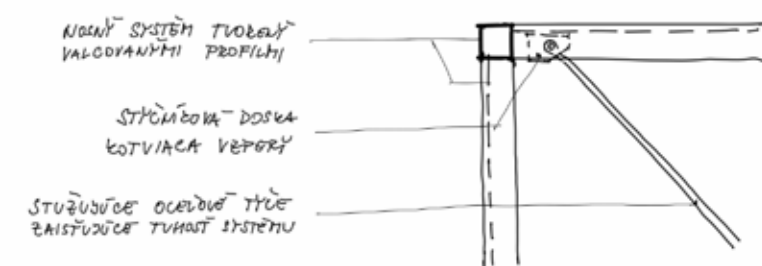
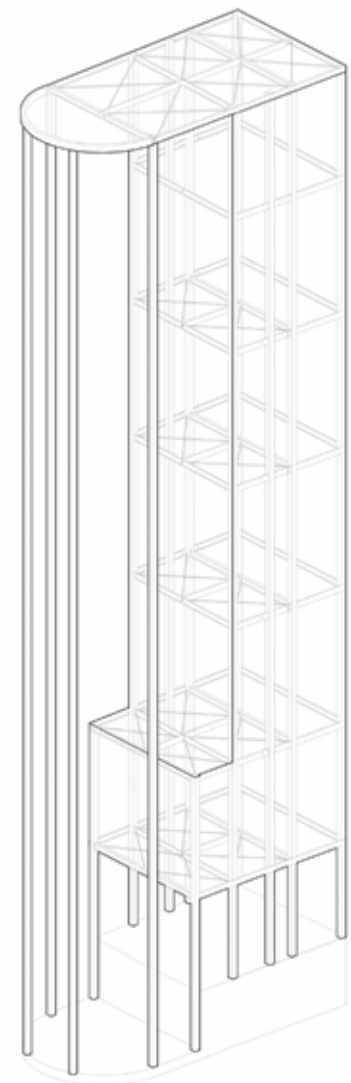


**SPOJENIE PRÍRODY A FILOZOFIE**

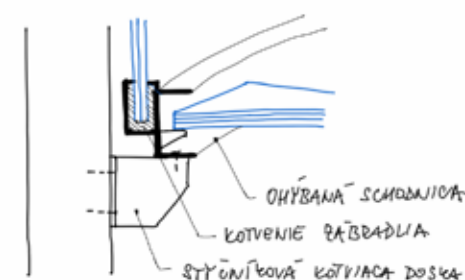
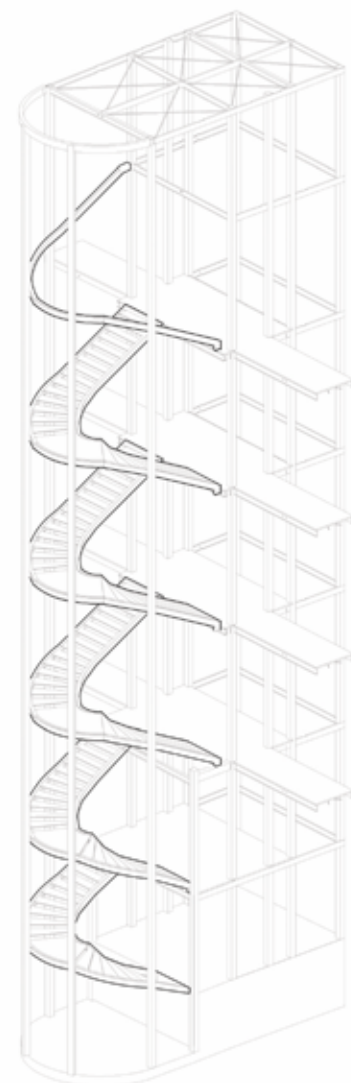
SYMBOLIZUJE ODVEŤ TŤŽBU FILOZOFOV POCHOPÍŤ ZÁKONY PRÍRODY A VSMÍERU



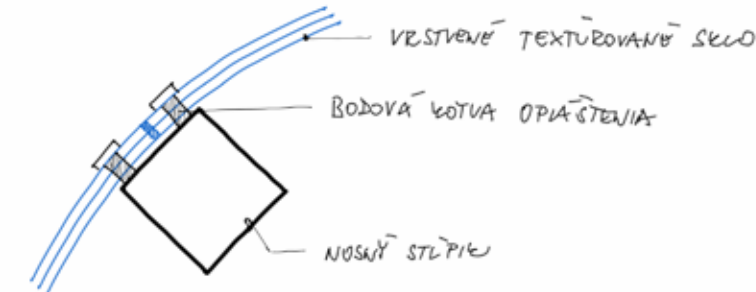
TVORBA KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU  
A ZAISTENIE JEHO STABILITY



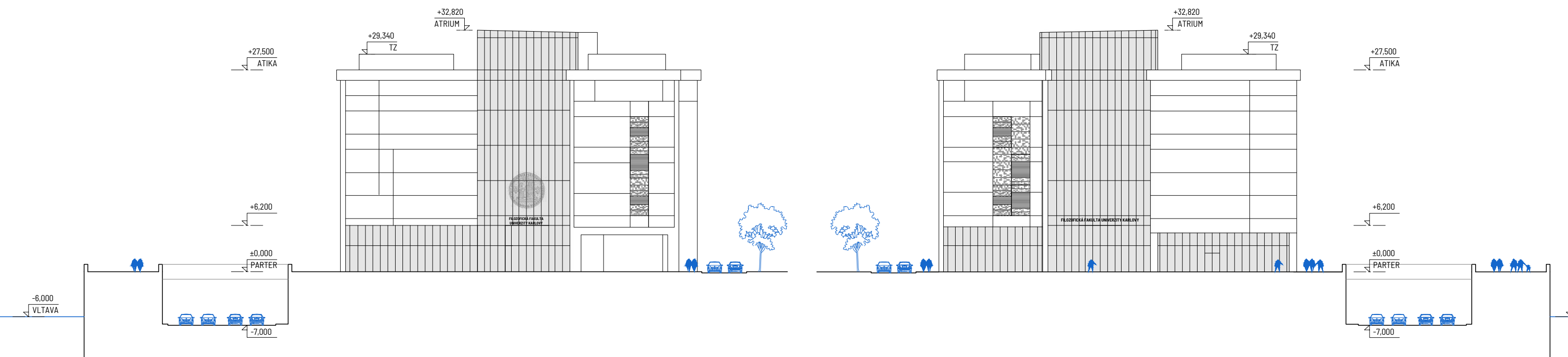
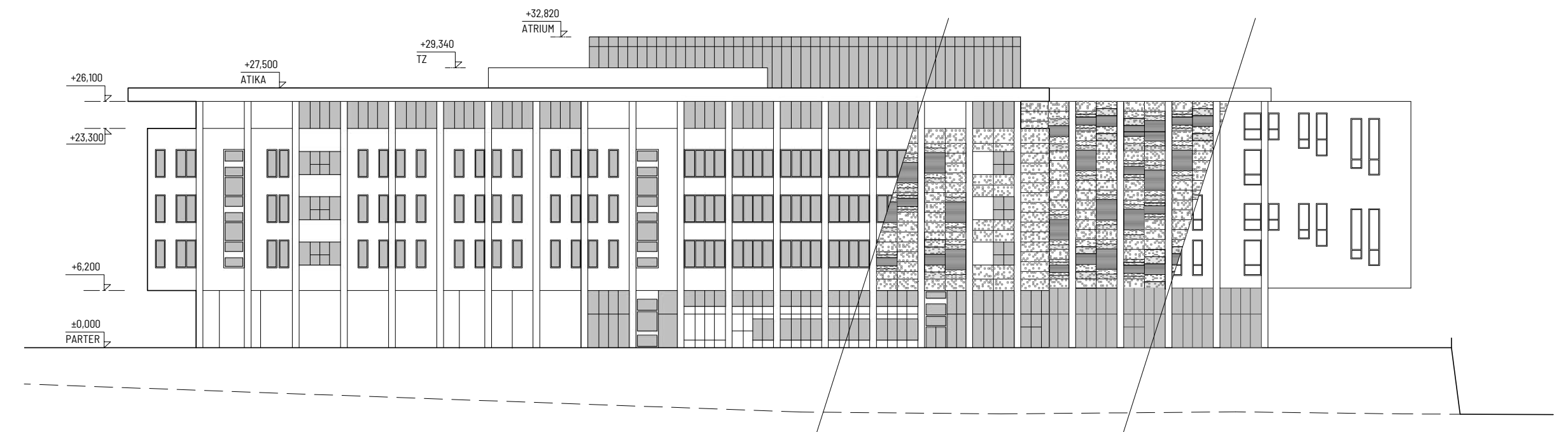
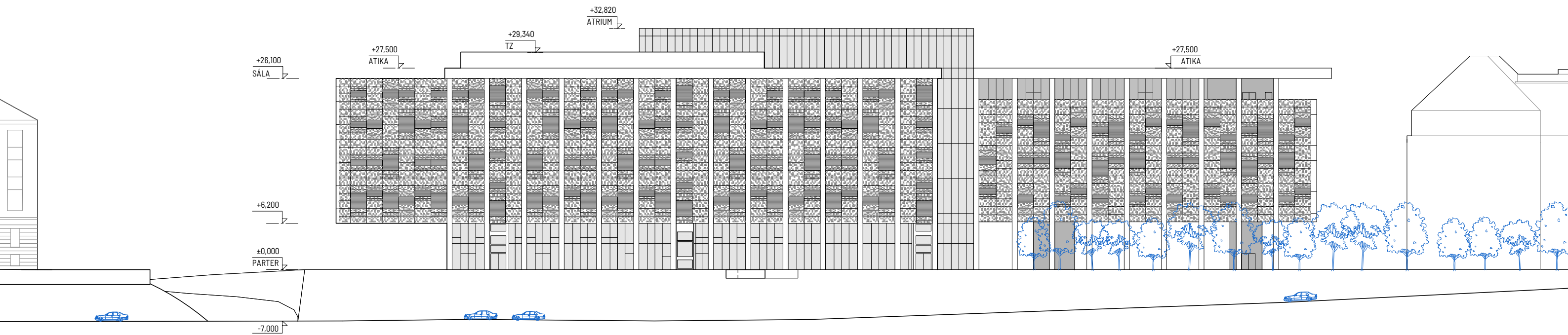
VLOŽENIE SCHODISKA  
A PREPOJOVACÍCH LÁVOK



INŠTALÁCIA VÝTAHOV  
A FINÁLNE OPLÁŠTENIE SKLOM

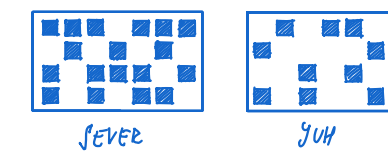




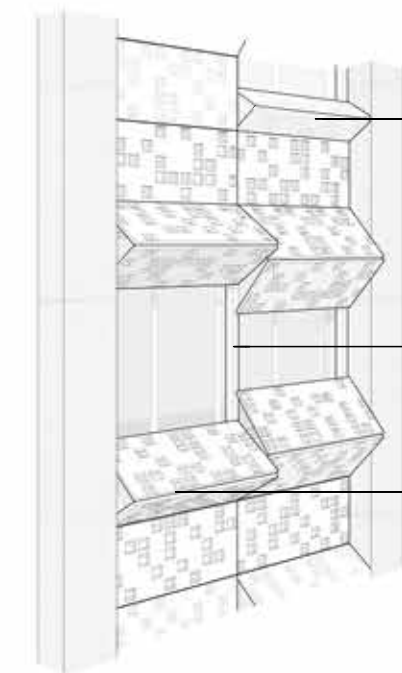
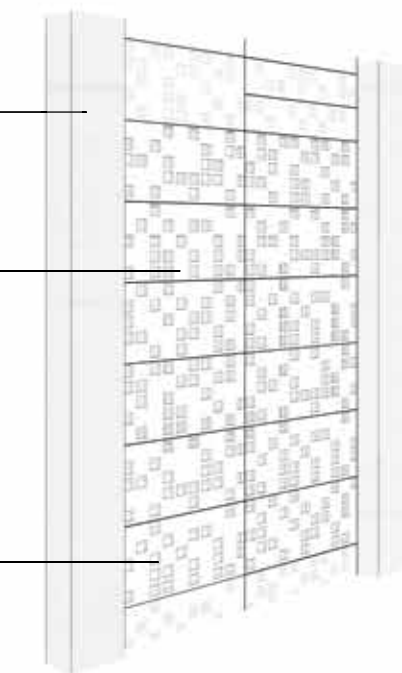


EXTERIÉROVÝ SKELET

FASÁDNE DOSKY ZO SKLOKAMENOBETÓNU HR. S DŮM  
DIEROVANIE JE ZÁVISLÉ NA ORIENTÁCII  
NA SLOTOVÉ STRANĚ



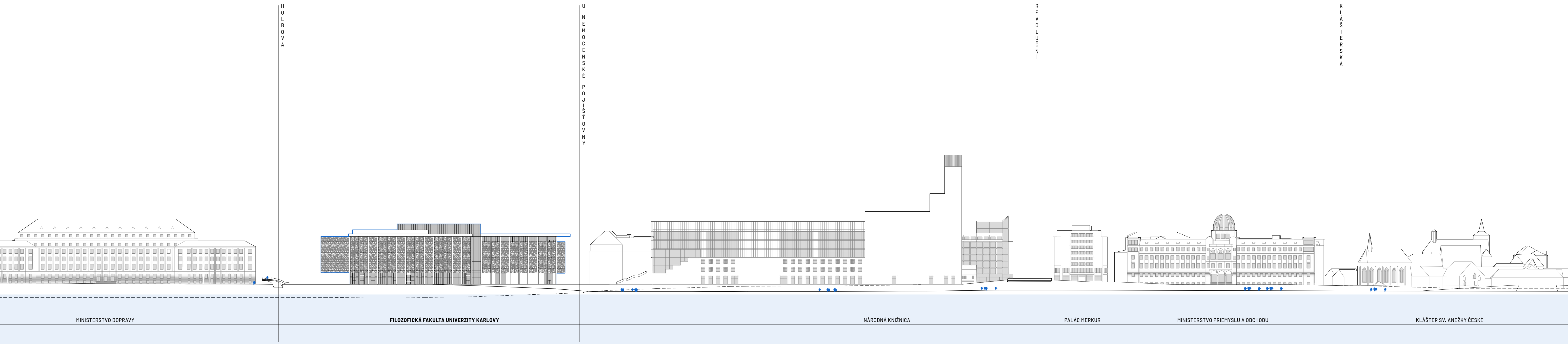
VŠAKŽEĽ FAŠÁDA ROZDROUŽE OBEH  
A VĚDĽI HŮBE VĚRTIKÁLU SĽĽOV



PODROBNEŠIE DELEKIE DOSĽ  
VĚODNEĽ PĚG MAĽĽ OTVĚRĽ

VĚODIACI SĽSTĚM TIENĚNĽ HĽMĽNĽ ELEKĽTRĚOTĚROM  
HĚRIZĚNTÁĽNĽ NĚSĽNĽĽ ENĽĽĚVĽ VĚĽĽĽ SĽĽĽV

TIENĚNĚ DOSĽ SŮ VĽĽAVĽNĽ SĽĽĽMĽ  
VĚĚĽVĽBŮCĽMĽ VĚĽĚĽNĽĽ NĽĽĽĽĽNĽ



MINISTERSTVO DOPRAVY

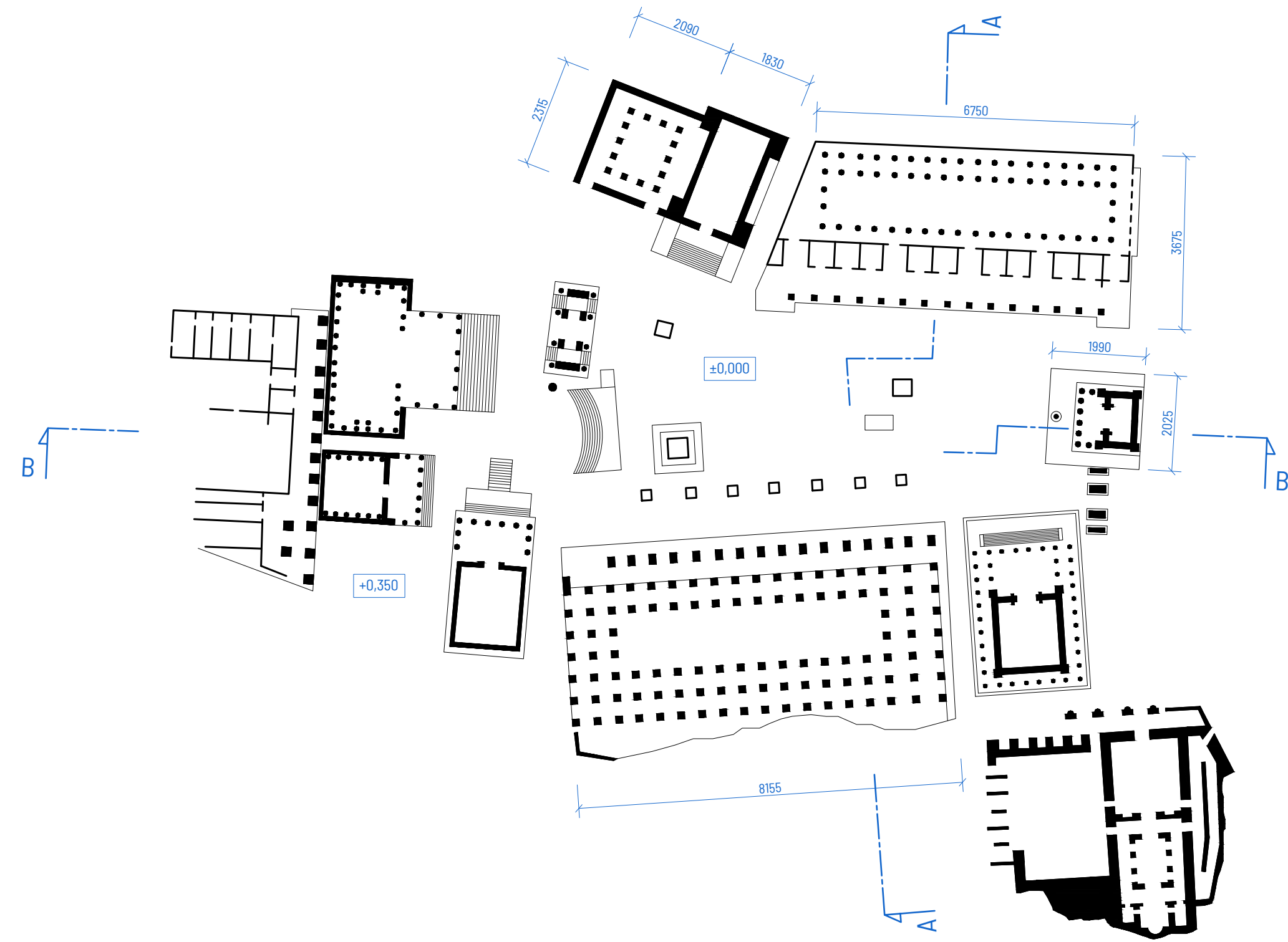
FILOZOFICKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY

NÁRODNÁ KNIŽNICA

PALÁC MERKUR

MINISTERSTVO PŘÍMYSLU A OBCHODU

KLÁŠTER SV. ANEŽKY ČESKÉ



# KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

## OBSAH

A.	SPRIEVODNÁ SPRÁVA	38
B.	SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	38-44
	ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OBÁLKY BUDOVY	44-45
	AXONOMETRIA EXTERIÉROVÉHO SKELETU	46
	AXONOMETRIA "VLOŽENÉHO BLOKU"	47
	SKLADBY KONŠTRUKCIÍ	48
D.1.1.01	PÓDORYS 4.NP	49-50
D.1.1.02	REZ A-A	51-52
D.1.1.03	KOMPLEXNÝ DETAIL	53-54
D.1.3.01	VÝKRES POŽIARNEJ BEZP. 1.NP A 4.NP	55

POZN.: Sprievodná a súhrnná technická správa sú spracované dvojazyčne, pretože som sa rozhodol ctiť českú vyhlášku 499/2006 Sb. aktualizovanú zmenou 405/2017 Sb.a ponechal jednotlivé kapitoly v pôvodnom českom znení. Zvyšok správy je ako celá diplomová práca spracovaná v slovenskom jazyku.

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 Údaje o stavbe

a) NÁZEV STAVBY,

Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, Nábřeží Ludvíka Svobody v Praze

b) MÍSTO STAVBY (ADRESA, ČÍSLO POPISNÁ, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, PARCELNÍ ČÍSLO POZEMKŮ),

Lannova 1A, 110 00 Praha 1, parcela číslo 2360/3. Katastrálně územie Nové Město 727181

c) PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA, ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY.

Predmetom projektovej dokumentácie je novostavba Filozofickej fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

c) OBCHODNÍ FIRMA NEBO NÁZEV, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, ADRESA SÍDLA (PRÁVNICKÁ OSOBA).

Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1

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

a) JMÉNO, PŘÍJMENÍ, OBCHODNÍ FIRMA, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, MÍSTO PODNIKÁNÍ (FYZICKÁ OSOBA PODNIKAJÍCÍ) NEBO OBCHODNÍ FIRMA NEBO NÁZEV,IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, ADRESA SÍDLA (PRÁVNICKÁ OSOBA),

Bc. Lukáš Bakšiš, Fetrovská 51, 160 00 Praha 6, pod vedením Ing. arch. Michala Šmolíka v rámci diplomovej práce na katedre k129, FSv ČVUT v Praze.

Oddiely b), c) nie sú predmetom diplomovej práce.

### A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavbou je jediný objekt pozostávajúci z 2 častí:

- Filozofická fakulta UK (ďalej len FF UK)

- Verejně podzemné garáže (predpokladaná realizácia úpravy vedenia komunikácie v ulici Holbova a vytvorenie novej rozšírenej platformy na mieste parku Lannova), ktoré nie sú predmetom tejto dokumentácie.

### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- prieskum a analýza územia, vlastná fotodokumentácia
- preddiplomový projekt
- stavebný program vytvorený na základe dotazníku dotknutých orgánov FF UK
- katastrálna mapa, Metropolitný Plán Prahy, 3D model Prahy

### B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ A NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ, SOULAD NAVRHOVANÉ STAVBY S CHARAKTEREM ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ,

Stavba FF UK bude riešená v rámci pozemku 2360/3. Táto parcela leží na severnom nábřeží Vltavy, od ktorej ju delí komunikácia Nábřeží Ludvíka Svobody. Z južnej strany je lemovaná ulicou Lannova a z východnej strany ulicou Holbova. Na západ od navrhovanej sstavby bude ďalej na pozemkoch 2360/3 a 2360/2 umiestnaná budova Národnej knižnice, ktorá nie je predmetom tejto diplomovej práce. Celá parcela je rovinného charakteru.

V súčasnej dobe je pozemok 2360/3 zmenšený. Jeho zmenšenie je spôsobené vedením verejnej komunikácie na pozemku č. 2360/5, ktorá je vedená diagonálne cez rozsiahle územie. Pre zeeefektívnenie a lepšie využitie priestoru je preto v rámci urbanistickej koncepcie opierajúcej sa o urbanistickú analýzu a konzultácie s IPR navrhnuté nové vedenie tejto komunikácie a posun križovatky Holbova a Nábřeží Ludvíka Svobody na západ k ústiu Těšnovského tunela. Zmena umožňuje vytvorenie rozširujúcej platformy pozemku 2360/3 (viď časť Praddiplom). Tento krok zaistí celistvosť územia a zabráni veľkému otvoreniu vnútorného mesta do pohľadovej veduty historického centra. Túto zmenu bude nutné realizovať pred realizáciou objektu FF UK.

Park Lannova na pozemku 2360/3 bude taktiež zrušený. Kvôli svojmu umiestneniu vedľa dopravne rušného Nábřeží Ludvíka Svobody nedosahuje kvality, ktoré sa od takéhoto druhu priestoru vyžadujú. Navyac sa nachádza na lukratívnom nábrežnom pozemku, ktorého susedmi sú stavby celoštátneho významu (Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo dopravy). Parcela je pohľadovo exponovaná z letenského svahu a má výhľad na Pražský hrad. Tieto argumenty vytvárajú predpoklad pre zastavenie tohto územia novou stavbou, ktorá bude mať dostatočný význam pre spoločnosť a pomôže danej lokalite.

b) ÚDAJE O SOULADU U S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEM NEBO VEŘEJNOPRÁVNÍ SMLOUVOU ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ NAHRAZUJÍCÍ ANEBO ÚZEMNÍM SOUHLASEM,

Nie je súčasťou tejto diplomovej práce.

c) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVBY,

Je predpokladaná realizácia úpravy vedenia komunikácie v ulici Holbova a vytvorenie novej rozšírenej platformy na mieste parku Lannova), ktoré nie sú predmetom tejto dokumentácie. Túto zmenu je nutné realizovať pred samotnou realizáciou riešeného objektu FF UK. Nadväzuje tak na preddiplomový projekt, ktorého súčasťou bola zmena dopravných pomerov v území a vytvorenie rozšírenej platformy (viď. časť Preddiplom). Táto zmena bude zasahovať do pozemkov p.č. 2360/5 a 2360/4.

Podľa stávajúceho územného plánu je v súčasnosti na riešenej parcele spôsob využitia ZP – parky, historické záhrady a cintoríny. Stavbou sa mení využitie územia na ZVS – vysokoškolské.

d) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ,

Nie sú súčasťou diplomovej práce.

e) INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ,

V rámci diplomovej práce nie sú získavané žiadne stanoviská.

f) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.,

Prieskumy a rozborý nie sú súčasťou diplomovej práce.

g) OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ 1),

Riešené územie sa nachádza v pamiatkovej rezervácii hl. m Prahy.

h) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.,

Riešené územie sa nachádza v záplavovom území (v zmysle zákona č.254/2001Sb.).

i) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ,

Realizácia FF UK bude prebiehať po realizácii rozšírenia parcely 2360/3, ktorá má zásadný vplyv na okolité pozemky. (viď B.1.c)

Dažďová voda zo spevnených plôch parteru bude odvádzaná do uličného kanalizačného rádu. Dažďová voda zo strechy objektu bude odvádzaná do zbernej nádrže v rámci objektu a spätne využívaná ako úžitková voda pre splachovanie WC.

j) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN,

Na území bude potrebná likvidácia prvkov drobnej architektúry a zelene v Parku Lannova. Bude potrebný výrub aleje stromov v ulici Lannova, tento výrub bude vykompenzovaný novou výsadbou na opačnej strane tejto komunikácie a vytvorením nového oddychového zapusteného parku vo východnej časti parcely.

k) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA,

Objekt nezabera žiadne pozemky ZPF ani pozemky s funkciou lesa.

l) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY - ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ,

Stavba bude napojená na dopravnú aj technickú infraštruktúru z ulice Lannova. Celé okolie domu je riešené v súlade s požiadavkami na bezbariérové užívanie osôb. Vjazd do verejných podzemných garáží bude realizovaný v ulici Klimentská.

m) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE,

Navrhovaná výstavba je podmienená zmenou a vybudovaním rozširujúcej platformy pre parcelu 2360/3 a vybudovaním nového vedenia komunikácie a križovatky Holbova – Nábřeží Ludvíka Svobody.

n) SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ,

Parcely číslo: 2360/3

Katastrálne územie: Nové Město 727 181

o) SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO.

Pozemok 2360/3 sa nachádza v ochrannom pásme pamiatkovej rezervácie hl. m Prahy. Iné ochranné pásmo nie je na pozemku navrhované.

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY; U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDKY STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ,

Jedná sa o novostavbu.

b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY,

Navrhovaná stavba je verejnou stavbou celoštátneho významu. Samotný objekt FF UK pozostáva z prednáškových, seminárnych a konzultačných miestnosti FF UK, administratívnej časti pre zamestnancov, a parteru pre verejnosť, ďalej z školskej menzy a 2 komerčných priestorov.

c) TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA,

Jedná sa o trvalú stavbu.

d) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY,

Nie je súčasťou diplomovej práce.

e) INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ,

Nie je súčasťou diplomovej práce.

f) OCHRANA STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ 1),

Stavba nie je navrhnutá ako chránený objekt.

g) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY - ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOSTI APOD.,

Zastavaná plocha:	3 382 m2
Úžitková plocha:	13 450 m2 (objekt FF UK) + 5690 m2 (garáže pod FF UK a športoviskom)
Obostavaný priestor:	86 950 m3
Funkčné jednotky:	
1.PP: podzemné parkovanie, skladovacie priestory, technické zázemie prípojok na inž. siete, zásobovanie prevádzky menzy	
1.NP: verejný parter - vstupný vestibul FF UK, študijné oddelenie , komercie, výstavné plochy, šatňa, infocentrum ...	
2.NP: klubovňa, menza, študijné oddelenie...	
3.NP, 4.NP, 5.NP: prednáškové sály, admin. pracoviská zamestnancov FF UK, seminárne miestnosti, knižnica, študovne,...	
6.NP: prednášková sála, seminárne miestnosti, komerčný priestor kaviarne, voľná vyhlíadková strecha	
7.NP: Uskočené technické podlažie	

h) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY – POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ, TŘÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV APOD.,

Stavba bude zásobovaná pitnou vodou z uličného rádu. Spotreba vody vo vysokej škole je uvažovaná 14m3/rok na jedného stáleho pracovníka a 2m3/rok na jedného študenta. Maximálny počet stálych zamestnancov je uvažovaný 130, počet návštevníkov priemerne 750 za deň. Celková spotreba vody je teda 3300m3/rok.

Splaškové vody budú zvedené do verejnej splaškovej kanalizácie. Dažďová voda bude hromadená v zásobníku dažďovej vody v 1.PP a bude spätne využívaná na splachovanie.

Odpad produkovaný vysokou školou bude zhromažďovaný v na to určenej miestnosti, ktorá je umiestnená v 1.PP. Súčasťou tejto miestnosti je priestor na triedenie odpadu a hydraulická plošina, ktorá slúži na odvoz oprávnenou firmou z priestoru ulice Lannova.

Energetická náročnosť budovy je samostatnou časťou tejto dokumentácie.

i) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY – ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY,

Časový harmonogram nie je súčasťou diplomovej práce.

j) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY.

Prepočet nie je súčasťou diplomovej práce.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ,

Urbanistické riešenie sa opiera o návrh urbanistickej koncepcie ktorá bola predmetom preddiplomovej práce a ktorá vznikla na podklade urbanistickej analýzy. Navrhovaná stavba teda vzniká na týchto základoch a v ich kontexte (popis riešení z preddiplomovej práce viď. B.1 Popis územia – bod A v tejto technickej správe a samostatná časť dokumentácie Preddiplom).

Ulica Revoluční, Holbova ako aj Nábřeží Ludvíka Svobody vytvárajú zo severnej a západnej strany územia kvôli svojej dopravnej vyťaženosti obrovské bariéry. Príležitosť pre vytvorenie kvalitného mestského prostredia sa teda otvára hlavne do južnej časti parcely – do ulice Lannova, ktorá už nie je tak zaťažená hlukom. Druhá príležitosť sa poskytuje medzi budovou filozofickej fakulty a priľahlého športoviska, ktorá už nie je tak zaťažená hlukom vďaka zapusteniu dopravy pod terén. Navrhovaný objem sa snaží na tieto príležitosti reagovať a vytvoríť tak hodnotný a reprezentatívny priestor v západnej časti v priamom susedstve plánovanej Národnej knižnice a naopak kľudný, pobytový priestor v časti východnej. Južná časť objektu je vnímaná ako dotvárajúca, dopĺňajúca stávajúcu ulicu Lannova aby jej vrátila mestský charakter. Severná časť objemu je vizuálne veľmi exponovaná. Dôležitou úlohou je doplnenie stávajúcej veduty pohľadovo exponovanej prednostne z letenskej pahorkatiny a od Pražského hradu a zamedziť tak ďalšiemu otváraniu vnútorného mesta do nábřežia.

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ.

Hmota bola navrhnutá tak, aby reagovala na miestne podmienky s veľkým dôrazom na vytvorenie reprezentatívneho sídla časti FF UK, ktorá by spĺňala zložité požiadavky stavebného programu rôznych ústavov.

Hlavnou myšlienkou priestorového riešenia bolo navrátenie sa ku antickým základom filozofie a jej prevtelenie do objemu, ktorý by dokázal hmotne odkazovať a tak reprezentovať prestížnosť FF UK.

Dominantným prvkom sú dva externé skelety – antická stĺpové chodby – stoy, ktorá sú následne vyplnená ideovým odkazom na jednotlivé prvky antického námestia. Veľká dôležitosť monumentality bola zvyraznená i materiálovým riešením skeletu z pohľadového betónu. Vložené objemy sa snažia práve naopak pôsobiť vzdušne a jednotne, aby ešte zvýraznili vertikaltitu tohto skeletu. V tomto im pomáha kinetická zjednocujúca fasáda tvorená jednoduchými bielymi perforovanými cemento-vláknitými doskami, ktoré slúžia ako tienenie vnútorného priestoru. Samotné okenné otvory 3-6.NP sú tvorené s ohľadom na potreby náplne za nimi.

Samotné objekty stĺpových chodieb sú od seba navzájom posunuté a natočené. Južný objem dotvára ulicu Lannova a vracia jej mestský charakter. Severný objem dotvára pohľadovú vedutu vnímanú prednostne z druhej strany rieky a uzatvára tak otvorenie vnútorného mesta. Sklenené átrium tvorí zjednocujúci a prepájajúci prvok týchto objemov.

Átrium – priestor medzi stoami odkazuje na samotné antické námestie – forum či agoru. Aby nebola potlačená dominantnosť dvoch „chodieb“, je toto átrium tvorené z priehľadného skla s vysokým členením. Taktiež presklenie spodných dvoch podlaží dotvára celkovú myšlienku.

Navrhovaný objem pozostáva z 1 podzemného a 7 nadzemných podlaží, pričom posledné podlažie technického zázemia je od fasád uskočené a podružné. Átrium tieto navrhované hlavné objemy prevyšuje o výšku jedného podlažia až do 32,8 m.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V 1.NP sa nachádza niekoľko samostatných prevádzok. Samostatnú prevádzku budú tvorí infocentrum, samotná FF UK, menza, recepcia komerčného priestoru kaviarne, a komerčná jednotka. Ďalšie prevádzky 1.NP sú naviazané na vstupnú halu – hyg. zázemie, študijné oddelenie, šatňa, vrátnica, a pod.

Menza bude fungovať bez kuchyne, formou prerušovanej prevádzkovej doby, kde pokrmy budú privádzané do 1.PP, kde budú následne pripravené a distribuované do vyšších podlaží.

V ďalších nadzemných podlažiach sa jedná už len o filozofickú fakultu s prednáškovými sálami, seminárnymi miestnosťami, kancelárskymi priestormi a hygienickým zázemím. Ďalej sa tu nachádzajú priestory pre zamestnancov a technické zázemie objektu.

V 6.NP v južnej vetve objektu je situovaná komerčná jednotka kaviarne. V 7.NP sa nachádzajú technické miestnosti.

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby, zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.**

Stavba ako verejná inštitúcia spĺňa požiadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných požiadavcích na bezbariérové užívání staveb.

Vstupy do objektu sú navrhnuté ako bezbariérové, vstupné dvere sú automaticky otváravé. Všetky výťahy v budove spĺňajú požiadavky na používanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. V prípade požiarnej evakuácie sú v objekte navrhnuté únikové výťahy. V každom podlaží úživanom verejnosťou aj zamestnancami je navrhnutá minimálne jedna WC kabína pre ženy a jedna WC kabína pre mužov.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navrhnutá a bude vyhotovená takým spôsobom, aby pri jej užívaní alebo prevádzke nevznikalo žiadne neprijateľné nebezpečie alebo poškodenie. Počas užívania stavby musia byť dodržané všetky príslušné legislatívne predpisy.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ,

Jedná sa o dvojicu železobetónových monolitických skeletov so 7 nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím doplneným o stužujúce jadrá. Dvojitý skelet konštrukčného riešenia je tvorený exteriérovým a interiérovým skeletom. Exteriérový skelet prenáša len váhu strechy, vnútorný vložený skelet prenáša následne váhu jednotlivých podlaží. Konštrukcia spodnej stavby je tvorená čiernou vaňou, ktorá roznáša zaťaženie objektu do založenia stavby na pilótoch. Objekt je zastrešený plochou strechou.

Stropné dosky sú riešené jednotne ako jednosmerne pnuté, monolitické, uložené na nosných monolitických prievlakoch. Stĺpový systém je pravidelný s poľom o veľkosti 5x6 m. V miestach posluchárni je nutné pre absenciu stĺpov použiť prefabrikované predpínané prievlaky.

Celkový hrubý rozmer objektu je 130x46 m, zastavaná plocha 3382 m2. Objekt má 6 nadzemných podlaží s uskočeným 7.NP s technickým zázemím. Výška atiky strechy je 27,5 m. hrana strechy technického zázemia 29,34 m. Presklený objem átria dosahuje najvyššiu výšku s 32,82 m. Konštrukčné výšky sú pre 1.PP a 3-6. NP rovné 4,7m, v 1.NP – +3,44 m, 2.NP – 4,06 m a v 7.NP – 4,5 m. Presklené átrium má konštrukčnú výšku 32,5.

Nosná konštrukcia LOP átria je tvorená priehradovými nosníkmi v horizontálnom smere výšky 1,2 m kotvenými do exteriérového skeletu. Tie sú v každom podlaží rozopierané lanovými rozperami pre zaistenie stability. Sklenená strecha tvorená LOP v átriu je nesená montovanými predpínanými ŽB prievlakmi na celú šírku átria.

Hlavnú vertikálnu konštrukciu tvorí presklený systém vynášaný subtlílnymi oceľovými stĺpmi uzavretého prierezu. Schodisko je vynášané oceľovými schodnicami, do ktorých sú kotvené stupne z vrstveného pieskovaného bezpečnostného skla a je šírky 1500 mm. Konštrukcia presklených výťahov je rovnako zo subtlílnych oceľových prvkov. Schodiská v únikových cestách sú riešené ako monolitické s hrúbkou dosky 200 mm a šírkou ramena 1200 mm. Únikové výťahy sú umiestnené v šachte o rozmeroch 2940x3640 mm a sú vhodné i na presun lôžok.

b) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ,

Základ objektu je tvorený čiernou vaňou z betónu C30/37 hr. 500 mm v podlahe a 350 mm vo zvislých konštrukciách. Na konštrukciu vane bude ďalej aplikovaná izolácia z asfaltových pásov v 2 vrstvách proti tlakovej vode. Na ochranu HI fólie bude použitá tepelná izolácia z XPS, na ktorú následne bude aplikovaná novová fólia a geotextília pre ochranu pred budúcim zhutňovaním zásypu.

Všetky stropné dosky sú navrhnuté z monolitického betónu C25/30 hr. 200 mm vo väčšine objektu v pohľadovej úprave. V podlahe prevádzky knižnice je pre zvýšené zaťaženie navrhnutá doska hr. 220 mm a v miestach konzolového vyloženia hr. 250 mm. Stĺpy sú dvojakého typu. Exteriérový skelet je tvorený obetónovaným oceľovým jadrom rozmerov 700/700 mm. Vnútorný nosný systém je tvorený stĺpmi 600/400 mm. Na stĺpoch sú uložené prievlaky rozmerov 600/400 mm, na ktorých je následne uložená monolitická stropná doska. Hrúbka nosných stien je 250 mm, časť tvorená železobetónom triedy C25/30 a časť tvorená vápenno-pieskovými tvárniciami.

Vnútorné priečky sú z dôvodov flexibility a inštalácie na dvojitú podlahu tvorené zo SDK systému hr. 200 mm s dvojitým opláštením a vyplnené akustickou izoláciou z min. vlny. Pre priečky s vyššími požiadavkami na akustický útlm sú použité zdvojené priečky hr. 275 mm. Ďalšie použité vnútorné priečky sú sklenené priečky hr. 20 mm s nosným systémom z ocele.

Obvodový plášť je zateplený 140 + 110 mm tepelnej izolácie z minerálnej vaty. Na tejto minerálnej vate je následne umiestnená difúzne otvorená vetrotesná fólia. Následne bude medzi externé stĺpy inštalovaný oceľový rošt tieniaceho systému s elektrickým pohonom.

Prvé nadzemné podlažie je tvorené ľahkým obvodovým plášťom SCHÜCO FW 50+.Sl, profily navzájom v rozteči 1100 mm o rozmeroch 60/200 mm. Čelá stropných dosiek budú taktiež opatrené LOP.

Strešná konštrukcia je tvorená dvoma ŽB doskami. Vrchná doska je uložená na externých stĺpoch hr. 200 mm. Konštrukcia je následne opatrená spádovou vrstvou z keramzitbetónu a hydroizolačnou fóliou z mPVC, ktorá je chránená vrstvou kačírku frakcie 16-32 mm. Pod touto doskou je umiestnená tepelná záťažová izolácia z XPS hr. 300 mm, následne je spodná ŽB doska opatrená na vonkajšej strane parotesnou fóliou. Podrobný výpis skladby a znázorenie viď samostatná príloha tejto dokumentácie.

Únikové schodiská sú navrhnuté ŽB monolitické. Centrálné schodisko v átriu je tvorené oceľovými schodnicami a skleneným bezpečnostným pieskovaným trojsklom.

Nosná konštrukcia hlavného schodiska v átriu a lávok je tvorená subtlílnymi oceľovými uzavretými prierezmi zavetrenými a stabilizovanými v podlahe. Táto konštrukcia je následne opláštená vrstveným ohýbaným sklom s gravírovaním hr. 30 mm.

Podlaha v 1.PP a únikových ciest je tvorená epoxidovými živícami, podlaha ostatných podlaží je tvorená dvojitým systémom Mero Heavy Duty Floor a následne povrchová úprava je kamenná mramorová podlaha, príp. epoxidová stierka.

Steny budú opatrené sadrovou omietkou. Stĺpy budú ponechané v pohľadovej úprave.

c) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA.

Mechanická odolnosť a stabilita je dosiahnutá vlastnosťami vhodne zvolených konštrukcií.

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

a) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ,

### KANALIZÁCIA

Objekt bude napojený prostredníctvom kanalizačnej prípojky na verejnú kanalizáciu (splaškovú) v ulici Lannova cez revíznu šachtu mimo objekt. Kanalizačná prípojka je navrhnutá ako PVC v jednotnom sklone. Zariadené predmety pod úrovňou ver. Kanalizácie sú privedené do prečerpávajúceho zariadenia, odkiaľ sú prečerpávané do uličnej siete. Zvislé odpadné potrubie je vedené v inštalačných šachtách do 1.PP, kde je napojené na zvodné potrubie vedené v podhľade, taktiež je vyvedené na strechu, kde je opatrené vetracími hlavícami.

Odvodnenie plochých striech bude zaistený niekoľkými vnútornými zvodmi, ktoré budú opatrené lapačmi strešných splavenín. Voda bude následne v 1.PP filtrovaná a skladovaná v nádrži pre spätné využitie.

### VODOVOD

Objekt bude napojený na verejný vodovodný rád. Vodomeraná zostava je umiestnené v 1.PP Zvislé stúpacie potrubie (studená, teplá, cirkulačná) je vedené spolu s ďalšími potrubiami v inštalačných šachtách. Každá samostatná komerčná jednotka bude opatrená vlastným vodomerom pre zaistenie merania odberu. Ku každému zariadeníaciemu predmetu je privedené potrubie. Vnútorné prípojovacie potrubie je navrhnuté z PVC a zaizolované vedené v sklone 0,5%. Príprava TÜV prebieha v akumuláčnych zásobníkoch. Ako zdroj tepla je využívané tepelné čerpadlo.

### VYKUROVANIE

Objekt je vykurovaný pomocou tepelného čerpadla zem-voda, ktorý využíva pre akumuláciu energie aktivované betónové pilóty. Ako poistný dohrev vykurovacej vody bude slúžiť poistný plynový kotol. Objekt samotný je vykurovaný pomocou systému aktivácie betónového jadra pohľadových stropov. Systém je



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

a) VLV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA,

Na výstavbu knižnice budou použité materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nebudou nijako škodlivě ovlivňovat životné prostředí. Všetka výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby čo najviac obmedzili nepriaznivé vplyvy prašnosti a hluku na svoje okolie

b) VLV NA PŘÍRODU A KRAJINU - OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.,

Stavba nebude negativně ovlivňovat přírodu a krajinu.

c) VLV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000,

Stavba sa nenachádza v území Natura 2000.

d) ZPŮSOB ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZÁVAZNÉHO STANOVISKA POSOUZENÍ VLVU ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, JE-LI PODKLADĚM,

Nie je predmetom diplomovej práce.

e) V PŘÍPADĚ ZÁMĚRŮ SPADAJÍCÍCH DO REŽIMU ZÁKONA O INTEGROVANÉ PREVENCI ZÁKLADNÍ PARAMETRY ZPŮSOBU NAPLNĚNÍ ZÁVĚRŮ O NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH NEBO INTEGROVANÉ POVOLENÍ, BYLO-LI VYDÁNO,

Nie je predmetom diplomovej práce.

f) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ.

Pozemok 2360/3 sa nachádza v ochrannom pásme pamiatkovej rezervácie hl. m Prahy. Iné ochranné pásmo nie je na pozemku navrhované.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba nevyžaduje žiadne špeciálne spôsoby ochrany obyvateľstva.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Nie sú predmetom diplomovej práce.

## Zjednodušený výpočet potreby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

\*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/>	?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	<input type="text" value="13"/>	°C
Délka otopného období $d$	<input type="text" value="216"/>	dni
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	<input type="text" value="4"/>	°C

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="21"/>	°C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="86950"/>	m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="12466"/>	m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="13450"/>	m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	<input type="text" value="0.14"/>	m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="75000"/>	W
Solární tepelné zisky $H_+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="234765"/>	kWh / rok

### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna $U_f$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Číselník teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	<input type="text" value="0.154"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="2110"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	324.9	324.9
Stěna 2	<input type="text" value="0.128"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1429"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	180.1	180.1
Podlaha na terénu	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0.40"/>	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text" value="0.264"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="2490"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0.45"/>	295.8	295.8
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.85"/>	<input type="text" value="0.85"/>	0	0
Střecha	<input type="text" value="0.13"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="2820"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	340.6	340.6
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.80"/>	<input type="text" value="0.95"/>	0	0
Okna - typ 1	<input type="text" value="0.7"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="2220"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	2254	2254
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	0	0
Vstupní dveře	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	0	0
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value="0.107"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="597"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	63.9	63.9

#### Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem

### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

### VĚTRÁNÍ

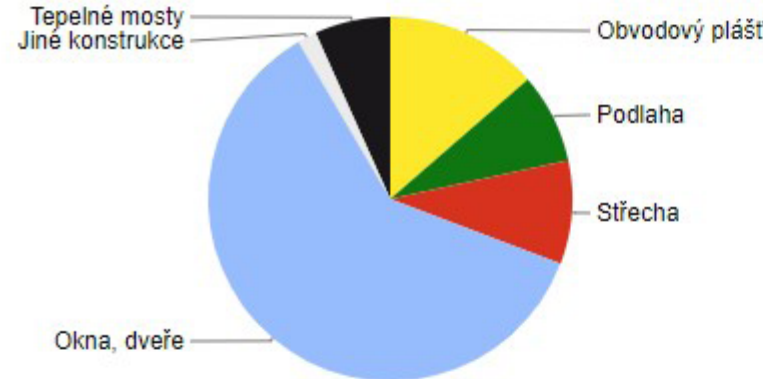
Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/>	h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/>	h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="90"/>	%

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

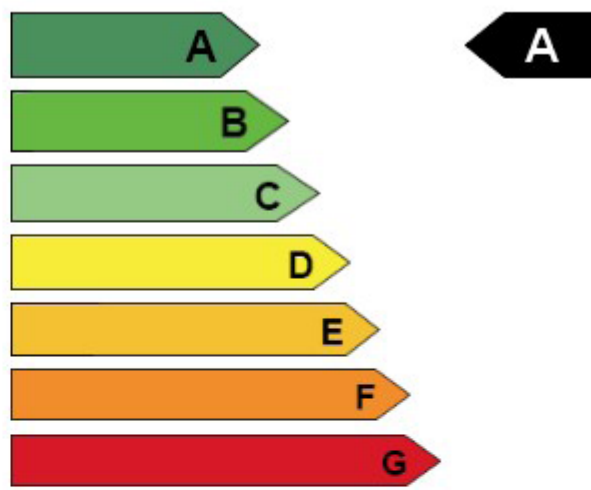
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	60.9 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	4.9 kWh/m <sup>2</sup>

### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

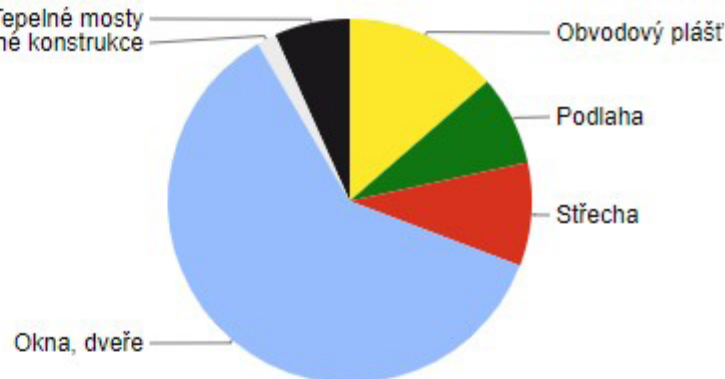
#### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



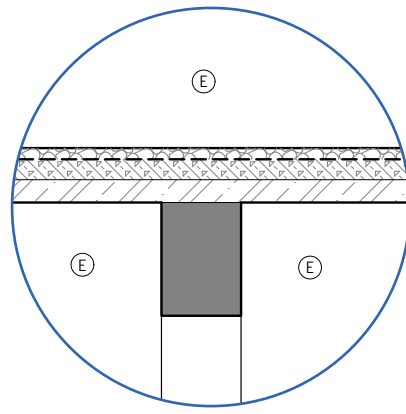
#### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	17 170
Podlaha	10 058
Střecha	11 580
Okna, dveře	76 636
Jiné konstrukce	2 172
Tepelné mosty	8 477
Větrání	85 404
--- Celkem ---	211 497

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	17 170
Podlaha	10 058
Střecha	11 580
Okna, dveře	76 636
Jiné konstrukce	2 172
Tepelné mosty	8 477
Větrání	85 404
--- Celkem ---	211 497

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zámecce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)



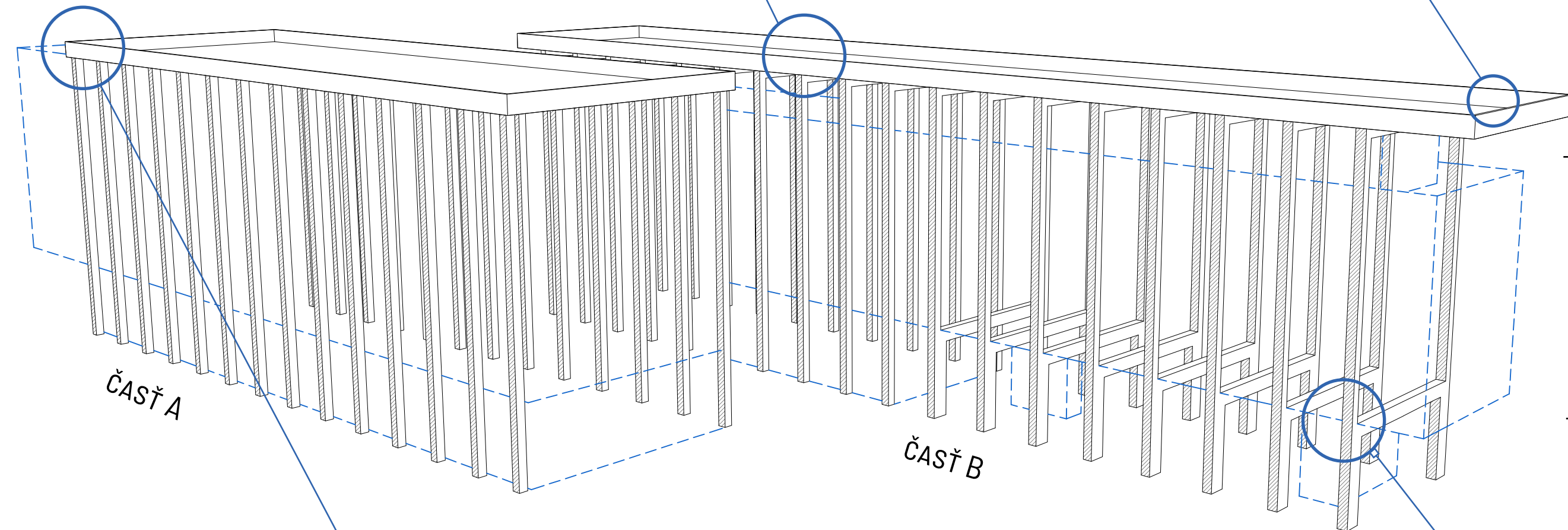
STREŠNÁ DOSKA STOY - STĽPOVEJ CHODBY. BETÓN BUDE VYHOTOVENÝ V POHĽADOVEJ KVALITE, SAMOTNÉ SPÁDOVANIE A OCHRANA DOSKY JE REALIZOVANÉ Z ĽAHČENÉHO BETÓNU.

ČISTOTA A JEDNODUCHOSŤ KONCEPTU PREDSTAVENÉHO V PREDOŠLEJ ČASTI DIPLOMVEJ PRÁCE ZOHRALI DÔLEŽITÚ ÚLOHU AJ PRI TVORBE KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU. ABY BOLA PODPORNÁ MYŠLIENKA STĽPOVEJ CHODBY, KTORÁ NA MIESTE UŽ STOJÍ VEKY, LEN JEJ FUNKCIA A NÁPLŇ SA MENÍ, BOLO POTREBNÉ VYTVORIŤ DVA SAMOSTATNÉ KONŠTRUKČNÉ SYSTÉMY, KTORÉ BY SPOLUPRACOVALI.

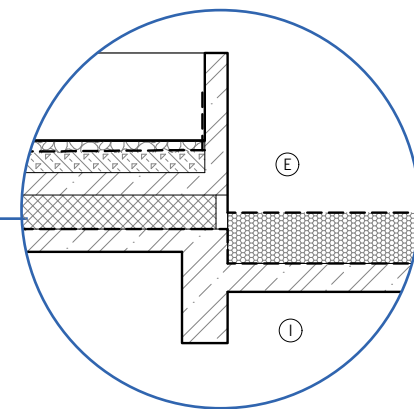
SAMOTNÁ KONŠTRUKCIA „STOY“ - STĽPOVEJ CHODBY - JE TVORENÁ EXTERIÉROVÝM SKELETOM, KTORÝ ROZŇAŠA LEN ZAŤAŽENIE STREŠNEJ KONŠTRUKCIE A SVOJU VLASTNÚ VÁHU. PRE SPEVNENIE CELÉHO SYSTÉMU BOL V RÁMCI STREŠNEJ KONŠTRUKCIE PO OBVODE VYTVORENÝ VYSOKÝ STREŠNÝ NOSNÍK, KTORÝ ROZŇAŠA LOKÁLNE VYKONZOLOVANIA A UMOŽŇUJE SUBTÍLNU HRÚBKU DOSKY.

DODATOČNÝM PROBLÉMOM PRI TAK VYSOKOM SYSTÉME JE JEHO VZPERNÁ DĹŽKA. TENTO PROBLÉM MÔŽE BYŤ RIEŠENÝ LOKÁLNYM KOTVENÍM STĽPOV DO VLOŽENÉHO OBJEMU, POUŽITIE OCEĽOVÉHO JADRA STĽPU A ROZOPRETIE NOSNÉHO SYSTÉMU TIENENIA MEDZI SAMOTNÉ STĽPY.

STUŽUJÚCI VYSOKÝ NOSNÍK STREŠNEJ KONŠTRUKCIE, KTORÝ POMÁHA VYNÁŠAŤ KONZOLOVÉ VYLOŽENIE



KONZOLOVÉ VYLOŽENIE PREDNÁŠKOVÝCH SÁLOV A NAPOJENIE NA STĽPOVÚ CHODBU. SPODNÁ DOSKA TVORÍ STUŽUJÚCI TUBUS, KTORÝ JE TEPELNE ODDĚLENÝ OD STREŠNEJ KONŠTRUKCIE STOY



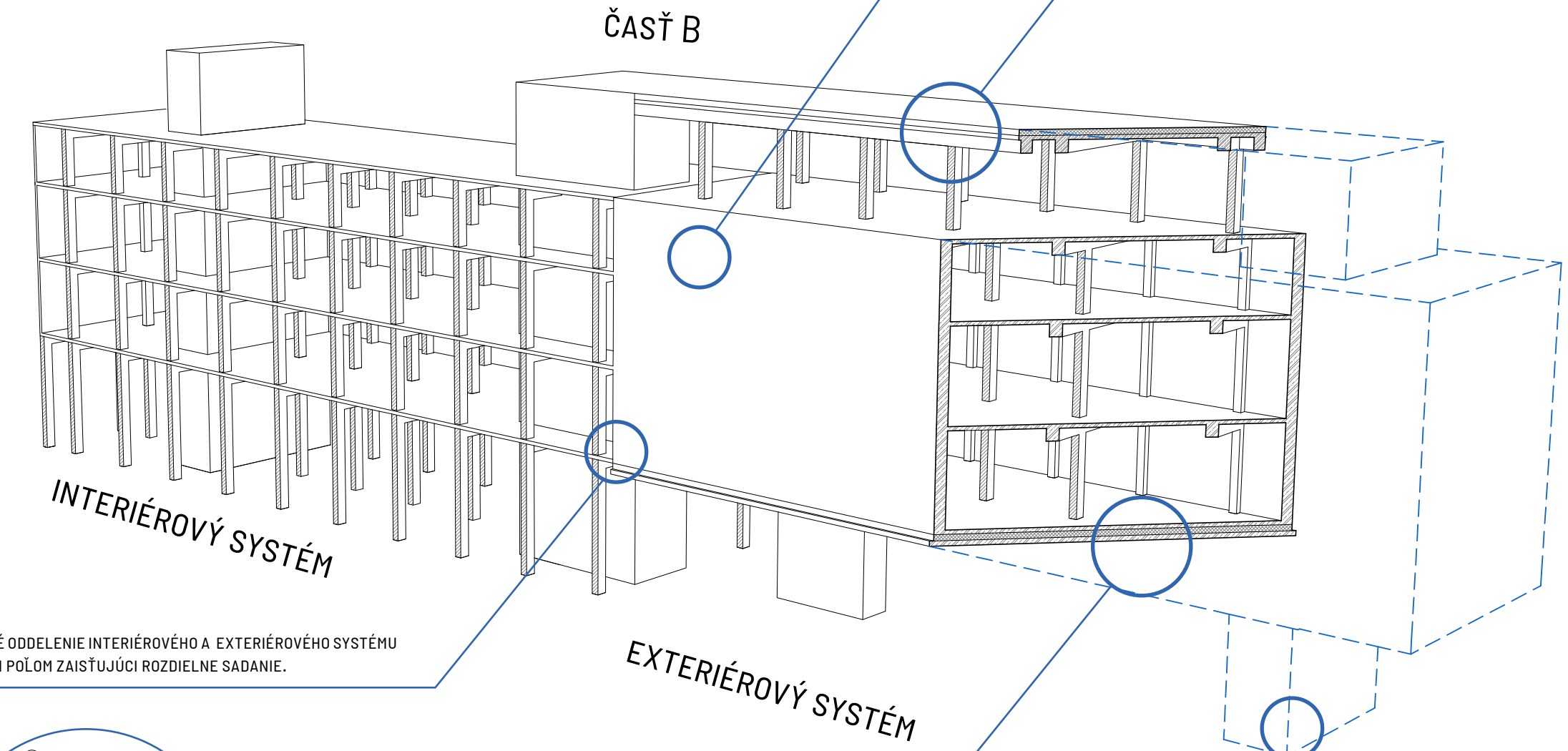
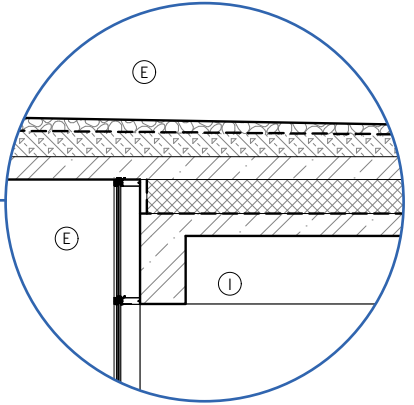
DRUHÝM KONŠTRUKČNÝM SYSTÉMOM JE SAMOSTATNÝ SYSTÉM VKLADANEJ KONŠTRUKCIE. TENTO SYSTÉM SA SKLADÁ Z 2 ČASTÍ - INTERIÉROVEJ A EXTERIÉROVEJ. INTERIÉROVÁ ČASŤ JE TVORENÁ TRADIČNÝM SKELETOM S PRIEVĽAKMI A JEDNOSMERNE PNUTÝMI DOSKAMI. TENTO SYSTÉM JE POUŽITÝ PRE OBE ČASTI A I B.

ABY BOLA ZACHOVANÁ ČISTOTA POHĽADOVÉHO BETÓNU V EXTERIÉRI A UMOŽNENÉ VYKONZOLOVANIE VEĽKÝCH ROZPONOV HLAVNE V ČASTI A, MUSEL BYŤ SYSTÉM MODIFIKOVANÝ. TENTO KS JE TVORENÝ STUŽUJÚCIM TUBUSOM CEZ VŠETKY PODLAŽIA ULOŽENÝM NA VRSTVU ZÁŤAŽOVEJ IZOLÁCIE, KTORÁ JE NÁSLEDNE ULOŽENÁ NA ROZŇAŠACEJ EXTERIÉROVEJ DOSKE. TAKÉTO ZLOŽITÉ RIEŠENIE BOLO ZVOLENÉ AJ Z HĽADISKA ÚLNEJ ELIMINÁCIE TEPELNÝCH MOSTOV, KTORÉ BY MOHLI VZNIKŤ PRI PRIAMOM ULOŽENÍ SYSTÉMU NA EXTERIÉROVÝ SKELET.

PRE ÚPLNÉ ODDĚLENIE Z DÔVODU ROZDIELNEHO SADANIA BOL TENTO TUBUS UKONČENÝ DILATÁCIOU VLOŽENÝM POĽOM. DRUHÝM OPATRENÍM ZAISŤUJÚCIM TUHOŠŤ SYSTÉMU SÚ VLOŽENÉ VERTIKÁLNE JADRÁ - 2 V INTERIÉROVEJ ČASŤ A 2 V EXTERIÉROVEJ.

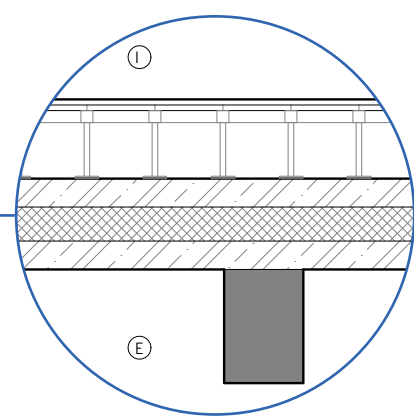
NOSNÝ SYSTÉM TUBUSU JE TVORENÝ VYSOKÝMI STENOVÝMI NOSNÍKMI, KTORÉ SPOLUPŮSOBIA SO STROPNÝMI DOSKAMI. VNÚTORNÝ SYSTÉM JE NÁSLEDNE SKELET. DÔLEŽITÝM PRVKOM ZAISTENIA PEVNOSTI JE VYUŽITIE LEN VYSOKÝCH OKENNÝCH OTVOROV, PRETO SA VO FASÁDE NEUPLATŇUJE PÁSOVÉ OKNO.

VLOŽENIE JADRA JE NAJVIAC PATRNÉ V TOMTO DETAILI STREŠNEJ KČIE. HORNÁ DOSKA JE DOSKA VYNÁŠANÁ EXTERIÉROVÝM SKELETOM, SPODNÁ INTERIÉROVÝM.



DILATAČNÉ ODDĚLENIE INTERIÉROVÉHO A EXTERIÉROVÉHO SYSTÉMU VLOŽENÝM POĽOM ZAISŤUJÚCI ROZDIELNE SADANIE.

SAMOTNÉ ULOŽENIE TUBUSU NA EXTERIÉROVÝ SKELET STOY. TEPELNÁ IZOLÁCIA ZABRAŇUJE VZNIKU TEPELNÝCH MOSTOV A ROZŇAŠA ZAŤAŽENIE DO SPODNEJ DOSKY. HRÚBKU SPODNEJ DOSKY JE LEN ILUSTRATÍVNA.



STUŽUJÚCE BETÓNOVÉ JADRO, KTORÉ ZABRAŇUJE POSUNU KONŠTRUKCIE PO TEPELNEJ IZOLÁCII.



### S1a - OBVODOVÁ STENA NOSNÁ $U = 0,154 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	SADROVÁ OMIETKA	5 mm
②	ŽB NOSNÁ STENA C 25/30	250 mm
③	TEP. IZOL. DOSKY Z MIN VLNŮ	140-100 mm
④	LEPIDLO + SKLŮTEXTILNÁ SIŤ	10 mm
⑤	VÁPENNO-CEMENTOVÁ OMIETKA	10 mm

### S1b - OBVODOVÁ STENA VÝPLŇOVÁ $U = 0,126 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	SADROVÁ OMIETKA	10 mm
②	VÁPENNO-PIESKOVÉ TVÁRNICE	250 mm
③	TEP. IZOL. DOSKY Z MIN VLNŮ	140-100 mm
④	LEPIDLO + SKLŮTEXTILNÁ SIŤ	10 mm
⑤	VÁPENNO-CEMENTOVÁ OMIETKA	10 mm

### S1c - OBVODOVÁ STENA DVOJPLÁŠŤ $U = 0,134 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	SADROVÁ OMIETKA	5 mm
②	ŽB NOSNÁ STENA C20/25	250 mm
③	TEP. IZOL. DOSKY Z MIN. VLNŮ	~ mm
④	BODOVÉ KOTVY NOSNÉHO SYSTÉMU FASÁDY	140 + 100 mm
⑤	VETROTESNÁ FÓLIA DIFÚZNE OTVORENÁ	~ mm
⑥	PREVETŘAVANÁ VZDUCH. MEDZERA	~ mm
⑦	NOSNÝ ROŠŤ PREVETR. FASÁDY	50 mm
⑧	FASÁDNE VLÁKNOCEMENTOVÉ DOSKY	8 mm

### S2 - SUTERÉNNÁ STENA $U = 0,346 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	ŽB NOSNÁ STENA C 30/37	350 mm
②	HYDROIZOLAČNÉ SÚVRSTVIE PROTI TLAKOVEJ VOĎE	8 mm
③	TEPELNÁ IZOLÁCIA Z XPS	80 mm
④	OCHRANNÁ NÓPOVÁ FÓLIA	25 mm
⑤	GEOTEXTÍLIA	~ mm

### S3 - OBVODOVÁ STENA TECH. ZÁZ. $U = 0,277 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	VÁP.-CEMENTOVÁ OMIETKA	10 mm
②	VÁPENNO-PIESKOVÉ TVÁRNICE	250 mm
③	TEP. IZOL. DOSKY Z MIN. VLNŮ	100 mm
④	BODOVÉ KOTVY NOSNÉHO SYSTÉMU FASÁDY	100 mm
⑤	VETROTESNÁ FÓLIA DIFÚZNE OTVORENÁ	~ mm
⑥	PREVETŘAVANÁ VZDUCH. MEDZERA	~ mm
⑦	NOSNÝ ROŠŤ PREVETR. FASÁDY	50 mm
⑧	FASÁDNE VLÁKNOCEMENTOVÉ DOSKY	8 mm

### St1- STRECHA TYPICKÁ $U = 0,125 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	KAČÍRKOVÝ ZÁSP	100 mm
②	SEPARAČNÁ FÓLIA	- mm
③	HYDROIZOLAČNÁ FÓLIA DIFÚZNE OTVORENÁ	1,2 mm
④	SPÁDOVÁ VRSTVA Z KERAMZITBETÓNU	50 - 230 mm
⑤	ŽB STREŠNÁ DOSKA C 25/30	200 mm
⑥	TEPELNÁ IZOLÁCIA Z XPS	300 mm
⑦	SEPARAČNÁ FÓLIA	- mm
⑧	PAROTESNÁ FÓLIA	0,2 mm
⑨	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30	200 mm

### St2- STRECHA NAD PREDNÁŠKOVÝM SÁLOM $U = 0,130 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA Z HI FÓLIE	1,2 mm
②	ODDLÁVAJÚCA UV A POVETERNOSTI	- mm
③	SEPARAČNÁ FÓLIA	80 mm
④	TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MIN. VLÁKEN SPÁDOVANÁ	300 mm
⑤	PAROTESNÁ FÓLIA	- mm
⑥	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30	150 mm
⑦	VZDUCHOVÁ DUTINA S NOSNÝM SYSTÉMOM PODHLADU	250 mm
⑧	AKUSTICKÝ DESIGNOVÝ PODHLAD	30 mm

### St3- STRECHA POCHÓDZNA (časť B) $U = 0,132 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	BETÓNOVÁ DLAŽBA DO TERČOV	50 mm
②	VZDUCHOVÁ MEDZERA S REKTIF. TERČAMI	50 - 170 mm
③	SEPARAČNÁ FÓLIA	- mm
④	TEPELNÁ IZOLÁCIA Z KAMENNEJ VLNŮ	300 mm
⑤	SEPARAČNÁ FÓLIA	- mm
⑥	HYDROIZOLAČNÉ SÚVRSTVIE MODIFIKOVANÝCH ASF. PÁSOV	8 mm
⑦	SPÁDOVÁ VRSTVA KERAMZITBETÓNU	50 - 170 mm
⑧	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30	200 mm

### St4- STRECHA NAD TECH. ZÁZEMÍM $U = 0,330 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	HYDROIZOLAČNÉ SÚVRSTVIE Z HI FÓLIE	1,2 mm
②	ODDLÁVAJÚCA UV A POVETERNOSTI	- mm
③	SEPARAČNÁ FÓLIA	80 mm
④	TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MIN. VLÁKEN SPÁDOVANÁ	100 mm
⑤	PAROTESNÁ FÓLIA	- mm
⑥	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30	200 mm

### P1 - PODLAHA NA TERÉNE $U = 0,485 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	ZÁŤAŽOVÁ EPOXIDOVÁ STIERKA	3 mm
②	PODKLADNÁ BETONOVÁ MAZANINA SPÁDOVANÁ	100 mm
③	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	- mm
④	TEP.-IZOL. DOSKA Z XPS DO ZÁŤAŽOVÝCH PODLÁH	50 mm
⑤	ŽB ZAKLADOVÁ DOSKA C30/37	500 mm
⑥	HYDROIZOLAČNÉ SÚVRSTVIE ASF. PÁSOV PROTI TLAKOVEJ VOĎE	8 mm
⑦	PODKLADNÝ BETÓN C20/25	100 mm
⑧	KAMENIVO FRAKcie 16-32 mm	100 mm
⑨	RASTLÝ TERÉN	- mm

### P2 - PODLAHA 1.NP $U = 0,264 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	KAMENNÁ DLAŽBA	30 mm
②	CEMENTOVÉ LOŽE	10 mm
③	ROZŇASÁČIA BET. MAZANINA	80 mm
④	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	- mm
⑤	KROČAJOVÁ TEP. IZOLÁCIA Z KAMENNEJ VLNŮ	30 mm
⑥	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30	200 mm
⑦	VETRANÁ DUTINA PRE VEDENIE ZTI	700 mm
⑧	ZÁVESY NOSNÉHO ROŠTU SDK	35 mm
⑨	NOSNÝ ROŠŤ SDK	35 mm
⑩	SDK PROTIPOŽIARNA DOSKA	15 mm

### P3 - PODLAHA TYP. PODLAŽIA $U = - \text{W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	KAMENNÁ DLAŽBA	30 mm
②	SYSTÉMOVÉ RIEŠENIE DVOJITEJ PODLAHY	- mm
③	MERO HEAVY DUTY FLOOR	50 mm
④	VZDUCHOVÁ DUTINA PRE VEDENIE VZT/ZTI	720 mm
⑤	NOSNÝ SYSTÉM DVOJITEJ PODLAHY (STOJKY)	- mm
⑥	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30 V POHLADOVEJ ÚPRAVE S INTEGROVANÝM VYKUROVANÍM/CHLADENÍM	200 mm

### P4 - PODLAHA CHŮC $U = - \text{W/m}^2 \cdot \text{K}$

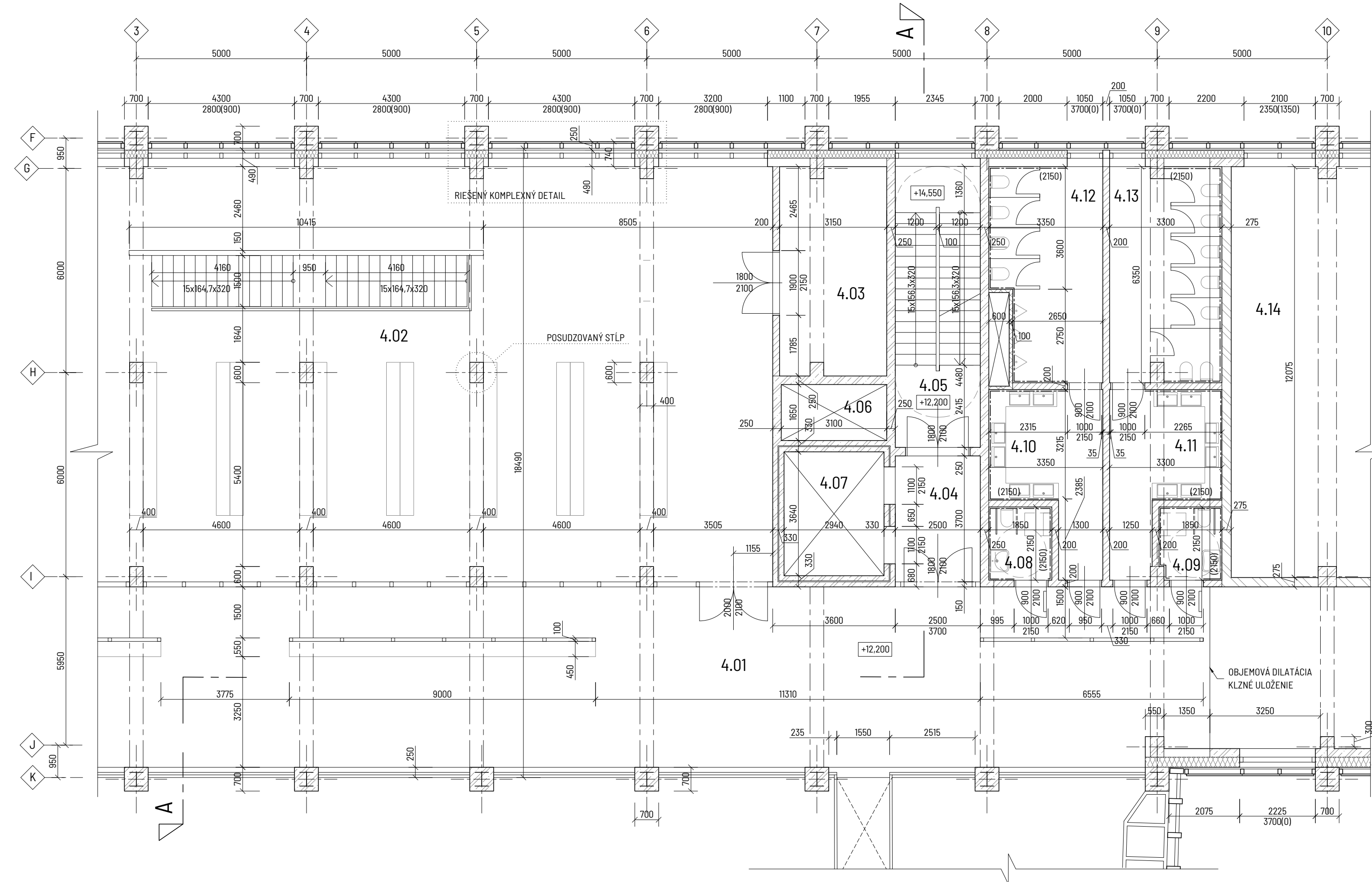
①	ZÁŤAŽOVÁ EPOXIDOVÁ STIERKA	3 mm
②	PODKLADNÁ BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
③	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	- mm
④	KROČAJOVÁ IZOL. DOSKA Z KAMENNEJ VLNŮ	30 mm
⑤	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30 V POHLADOVEJ ÚPRAVE	200 mm

### P5 - PODLAHA TECH. ZÁZEMIA $U = 0,213 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	ZÁŤAŽOVÁ EPOXIDOVÁ STIERKA	3 mm
②	PODKLADNÁ BETONOVÁ MAZANINA V SPÁDOVANÁ	80 mm
③	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	- mm
④	TEP. IZOL. DOSKA Z KAMENNEJ VLNŮ	200 mm
⑤	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30 V POHLADOVEJ ÚPRAVE	200 mm

### P6 - PODLAHA 3.NP (časť B) $U = 0,107 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

①	KAMENNÁ DLAŽBA	30 mm
②	SYSTÉMOVÉ RIEŠENIE DVOJITEJ PODLAHY	- mm
③	MERO HEAVY DUTY FLOOR	50 mm
④	VZDUCHOVÁ DUTINA PRE VEDENIE VZT/ZTI	470 mm
⑤	NOSNÝ SYSTÉM DVOJITEJ PODLAHY (STOJKY)	- mm
⑥	ŽB STROPNÁ DOSKA C25/30	250 mm
⑦	TEP. IZOL. DOSKY Z XPS	300 mm
⑧	ŽB ROZŇASÁČIA DOSKA ULÓŽENÁ NA PRIEVLAKDOCH V POHLADOVEJ ÚPRAVE V EXTERIÉRI	250 mm



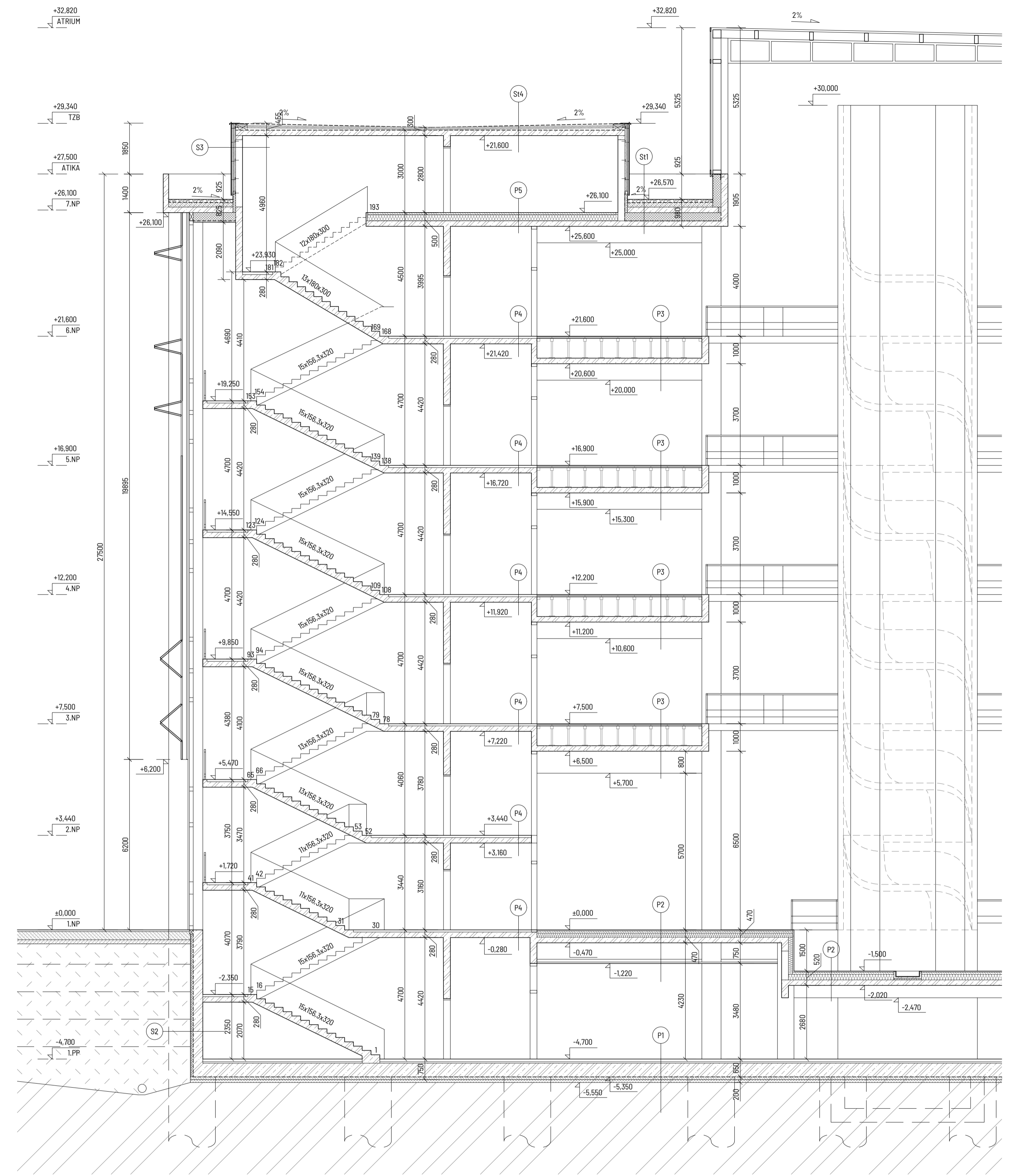
### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO M.	NÁZOV	PLOCHA [m²]	TYP PODLAHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STIEN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROP
4.01	KOMUNIKÁCIA	304,80	KAMENNÁ DLAŽBA	SADROVÁ OMIETKA	POHLADOVÝ BETÓN
4.02	KNIŽNICA	297,40	EPOXIDOVÁ STIERKA	VÁP.-CEMENTOVÁ OMIETKA	POHLADOVÝ BETÓN
4.03	SKLAD	19,05	EPOXIDOVÁ STIERKA	VÁP.-CEMENTOVÁ OMIETKA	POHLADOVÝ BETÓN
4.04	PREDSEIŇ	9,25	KAMENNÁ DLAŽBA	POHLADOVÝ BETÓN	POHLADOVÝ BETÓN
4.05	CHŮC TYP B	20,61	KAMENNÁ DLAŽBA	POHLADOVÝ BETÓN	POHLADOVÝ BETÓN
4.06	ŠACHTA VZT	5,12	-	-	POHLADOVÝ BETÓN
4.07	VÝŤAHOVÁ ŠACHTA	10,70	-	-	POHLADOVÝ BETÓN
4.08	WC INVALID MUŽI	4,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKLAD (h=2150 mm)	POHLADOVÝ BETÓN
4.09	WC INVALID ŽENY	4,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKLAD (h=2150 mm)	POHLADOVÝ BETÓN
4.10	PREDSEIŇ WC MUŽI	13,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKLAD (h=2150 mm)	POHLADOVÝ BETÓN
4.11	PREDSEIŇ WC ŽENY	13,55	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKLAD (h=2150 mm)	POHLADOVÝ BETÓN
4.12	WC MUŽI	19,10	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKLAD (h=2150 mm)	POHLADOVÝ BETÓN
4.13	WC ŽENY	20,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKLAD (h=2150 mm)	POHLADOVÝ BETÓN
4.14	PREDNÁŠKOVÁ MIESTNOSŤ	150,60	EPOXIDOVÁ STIERKA	VÁP.-CEMENTOVÁ OMIETKA	POHLADOVÝ BETÓN
PLOCHA CELKOM [m²]		-	-	-	-

### LEGENDA MATERIÁLŮ

	VÝPLŇOVÉ OBVODOVÉ MURIVO Z VÁPENNOPIESKOVÝCH TVÁRNIC HR. 250 mm
	NENOSNÁ SDK PŘIEČKA DO VLHKÉHO PROSTREDIA HR. 200 mm
	DVOJITÁ AKUSTICKÁ SDK PŘIEČKA HR. 275 mm (Rwr=74 Db)
	INŠTALAČNÁ SDK PŘIEČKA HR. 100 mm VHODNÁ DO VLHKÉHO PROSTREDIA
	ŽELEZOBETÓN C 25/30
	TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MIN. VLÁKEN HR. 2x150mm

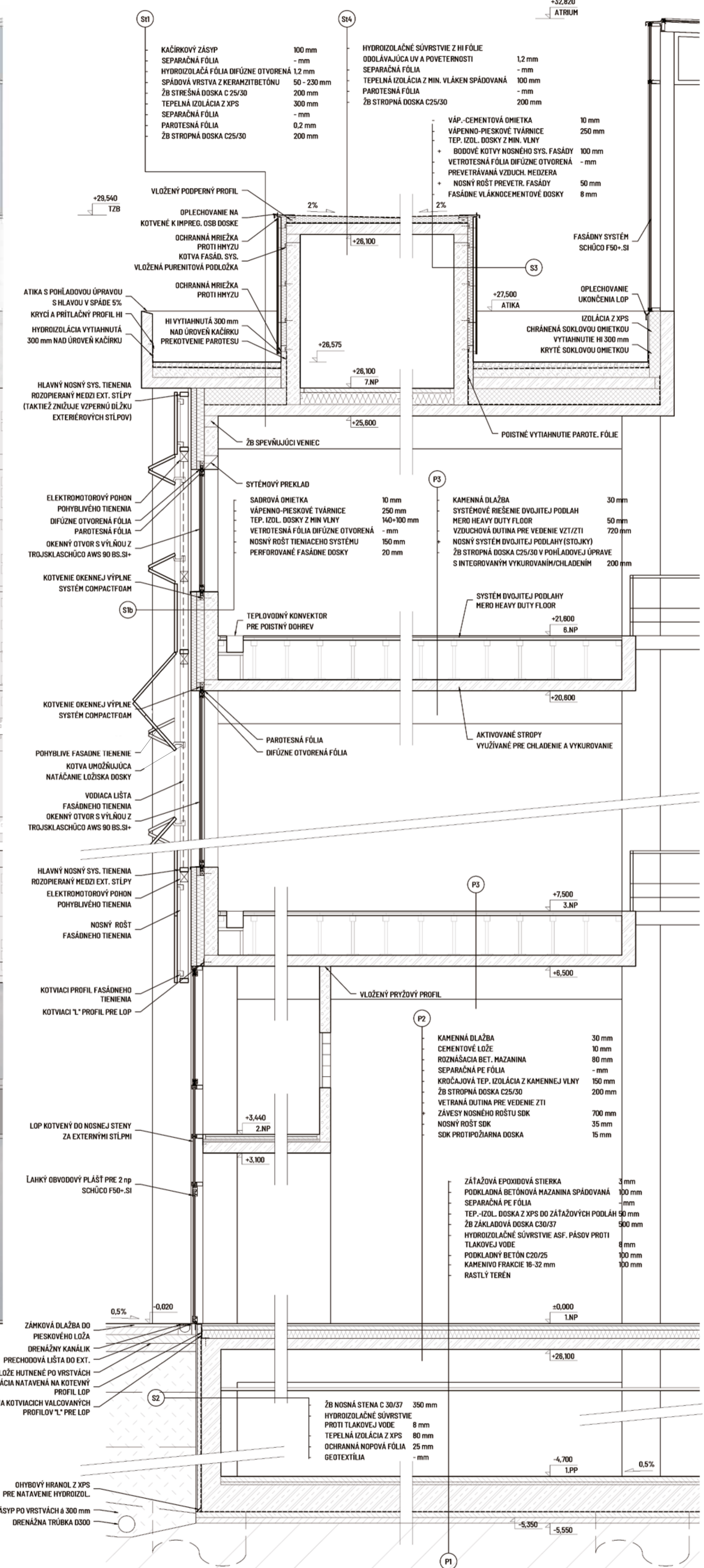
paré č.	
FSv ČVUT	
skica:	DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK
stavebník:	Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1
místo:	Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181
vypracoval:	Bc. Lukáš Bakší
odpovědný projektant:	
část:	D.1.1 ARCHITECTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
formát:	4 x A4
datum:	05/2019
měřítko:	1:100
stupeň dokumentace:	DSP
výkres:	číslo výkresu:
PŮDORYS 4.NP	D.1.1.01



**LEGENDA MATERIÁLOV**

	VÝPLŇOVÉ OBVODOVÉ MURIVO Z VÁPENNOPIESKOVÝCH TVÁRNIC HR. 250 mm		ŠTRKOPESKOVÉ LÓŽE
	TEPELNO-IZOLAČNÉ DOSKY Z XPS		RASTLÝ TERÉN
	ŽELEZOBETÓN C 25/30		KERAMZITBETÓN
	TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MIN. VLÁKEN		KACÍROK FRAKCIE 32-64 mm
	HUTNENÝ ZÁSYP		

FSv ČVUT			
DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK			
Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1			
mesto: Lannova IA, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181			
vypracoval: Bc. Lukáš Bakší			
odpovědný projektant: -			
část: D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ ŘEŠENÍ			
formát: 4 x A4	datum: 05/2019	měřítko: 1:100	stupeň dokumentace: DSP
vykres: REZ A-A	část vykresu:		D.1.1.02



par. c.

**Fsv ČVÚT**

ako: **DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK**

stavieb: **Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1**

mesto: **Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181**

vypracoval: **Bc. Lukáš Bakšš**

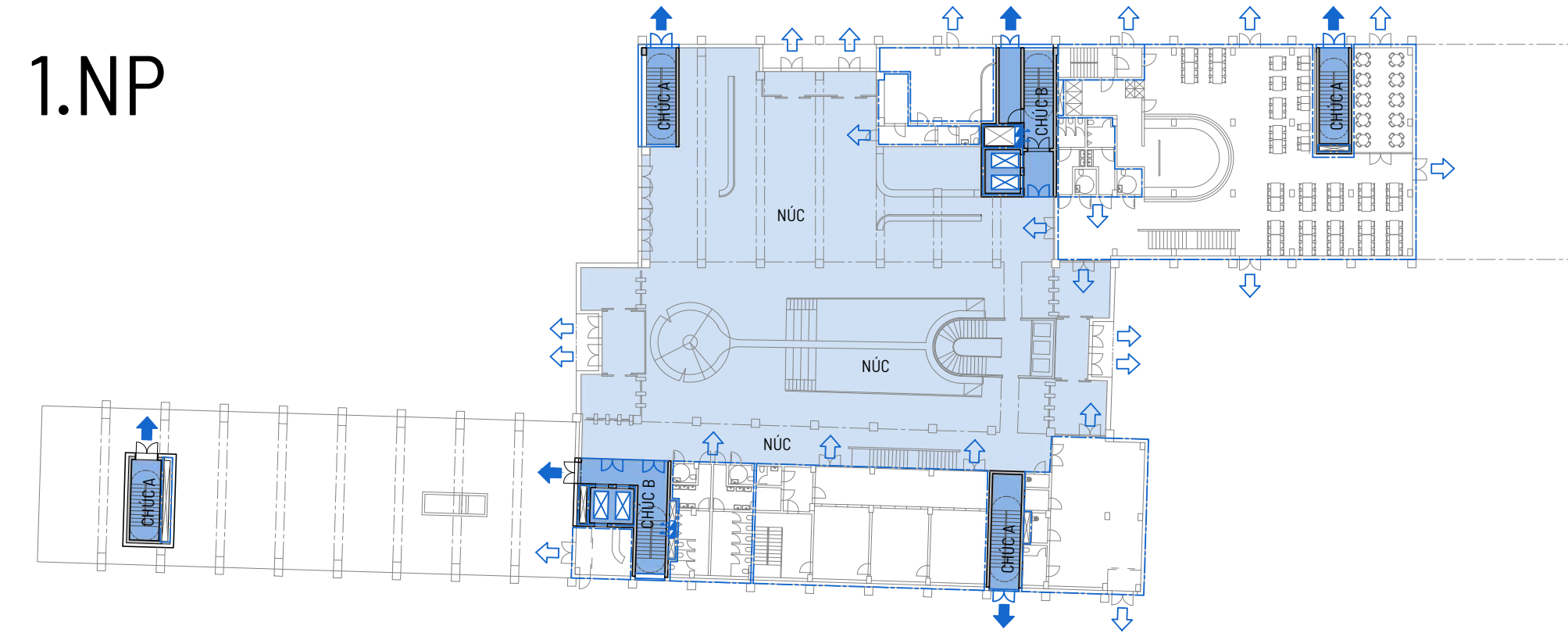
odpovedný projektant: -

čas: **D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE**

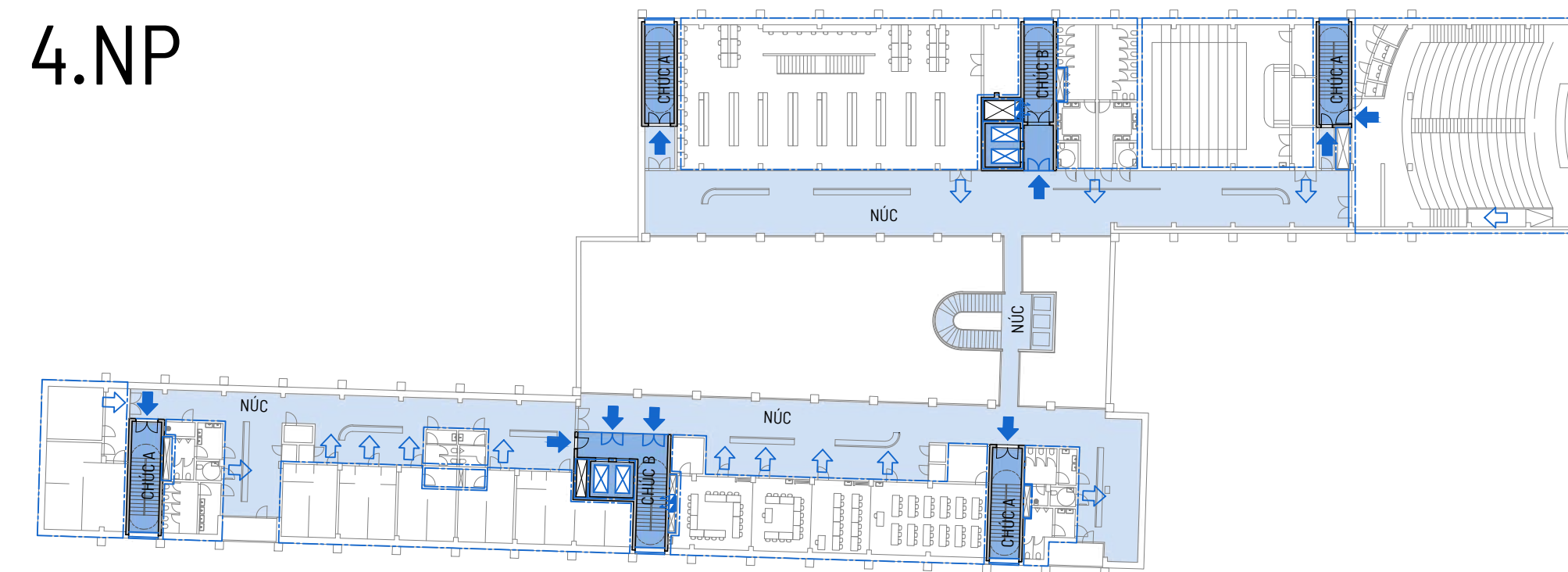
formát: **4 x A4** dátum: **05/2019** mierka: **1:50** skupň. dokumentácia: **DSP**

výkres: **KOMPLEXNÝ DETAIL** číslo výkresu: **D.1.1.03**









1.NP

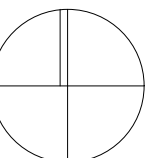


4.NP

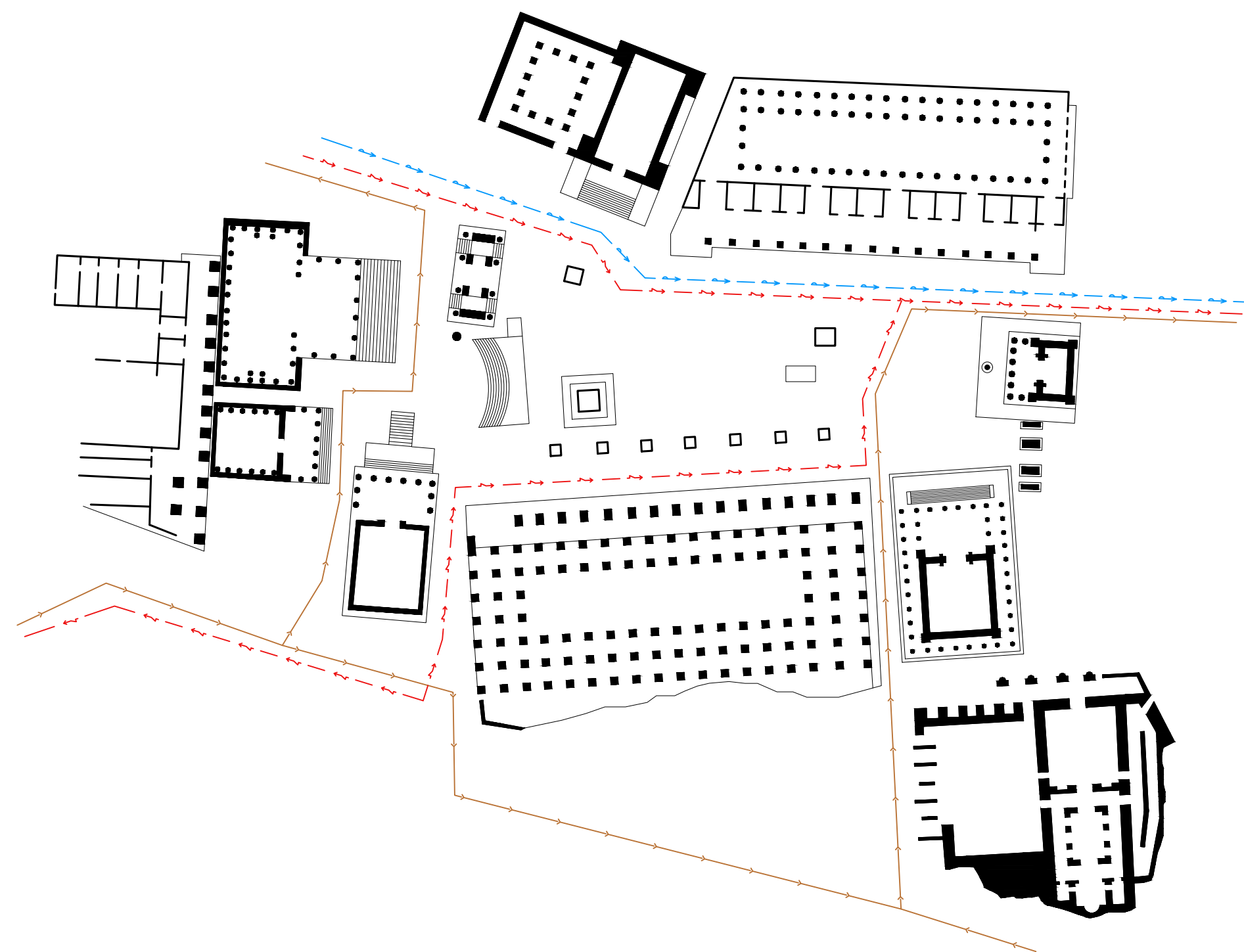


LEGENDA

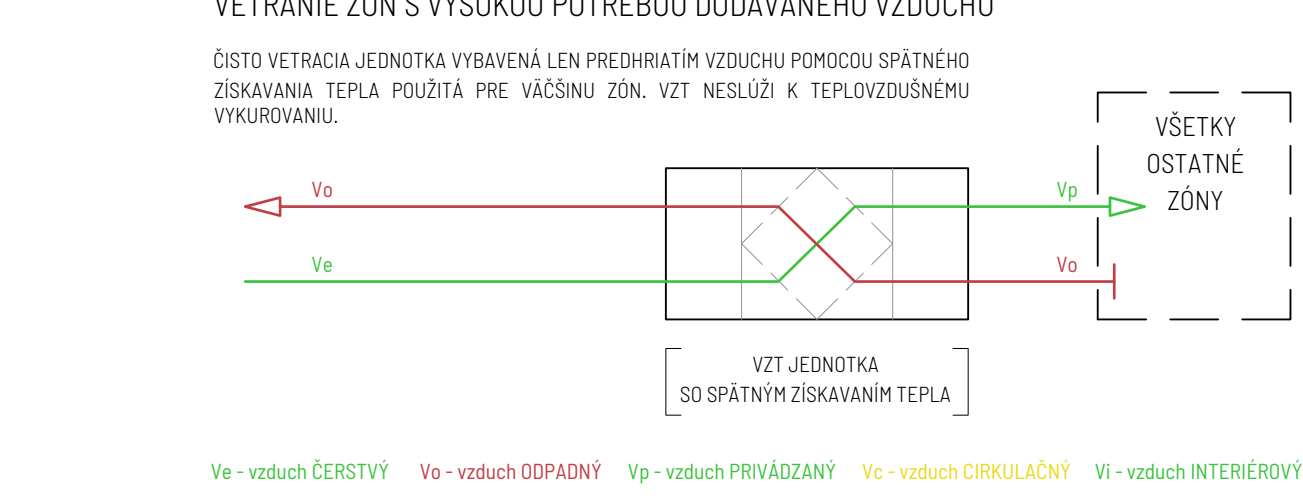
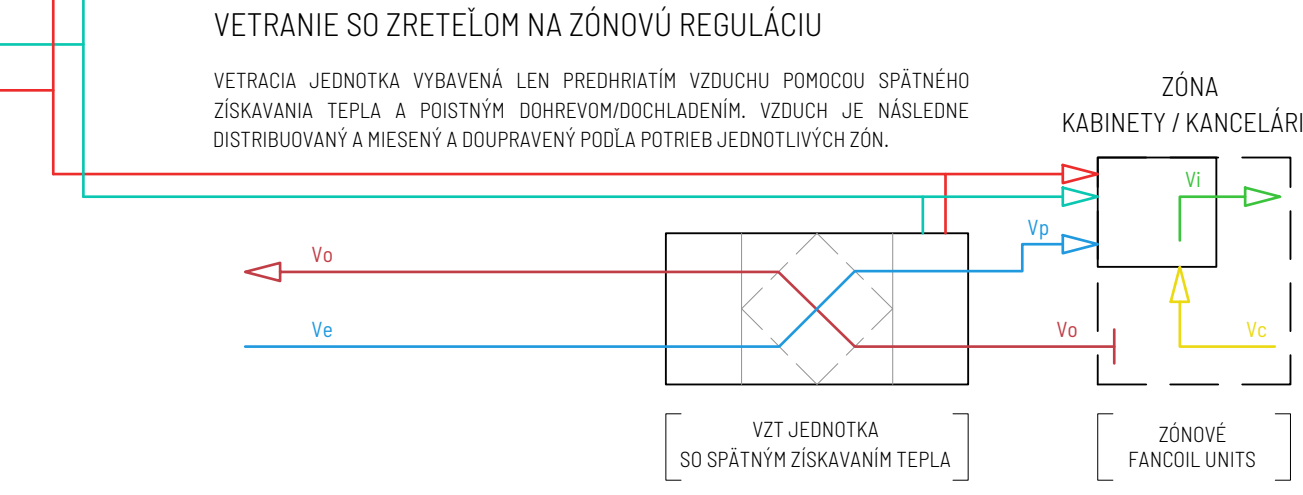
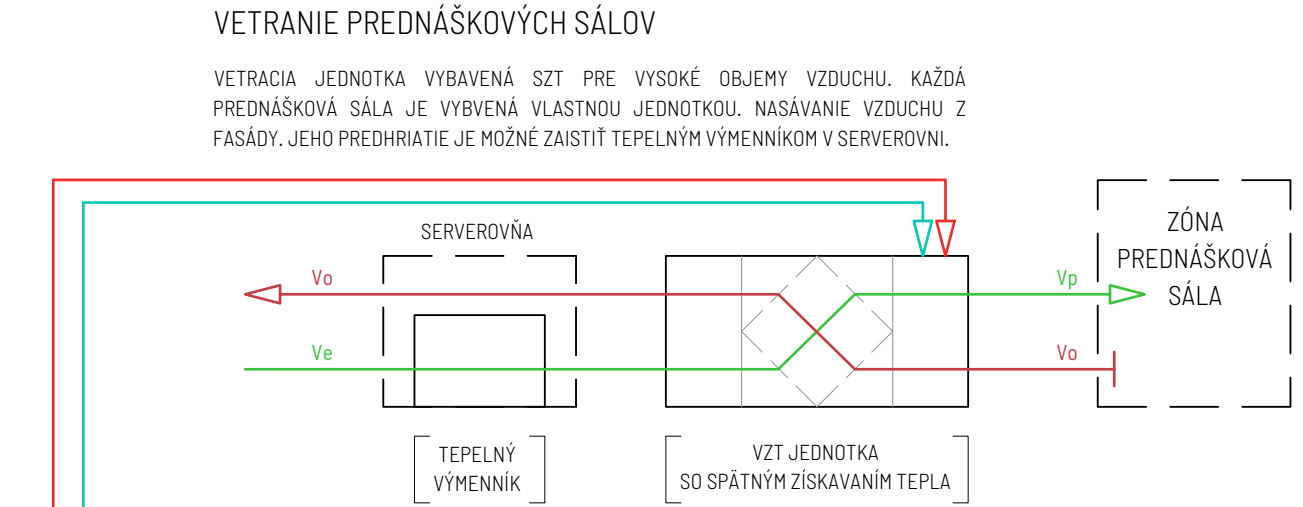
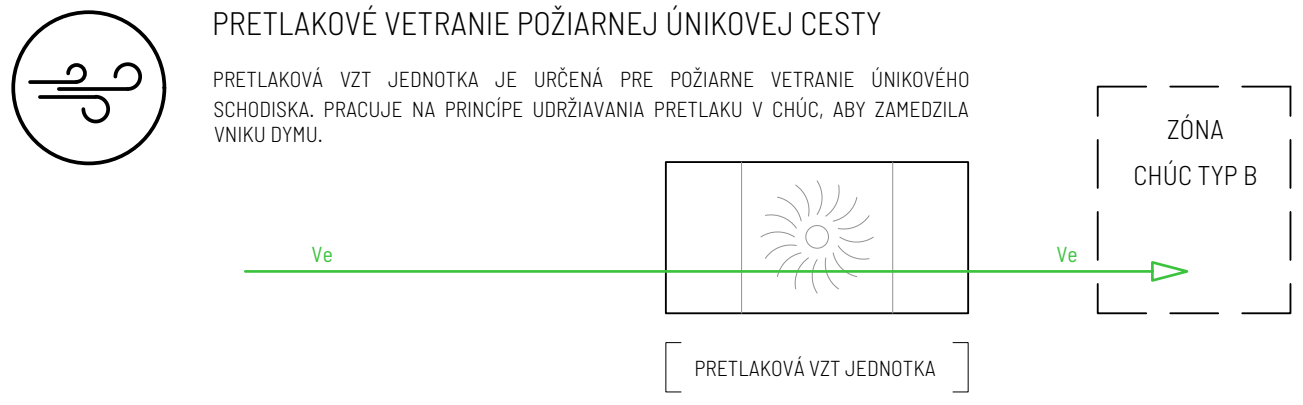
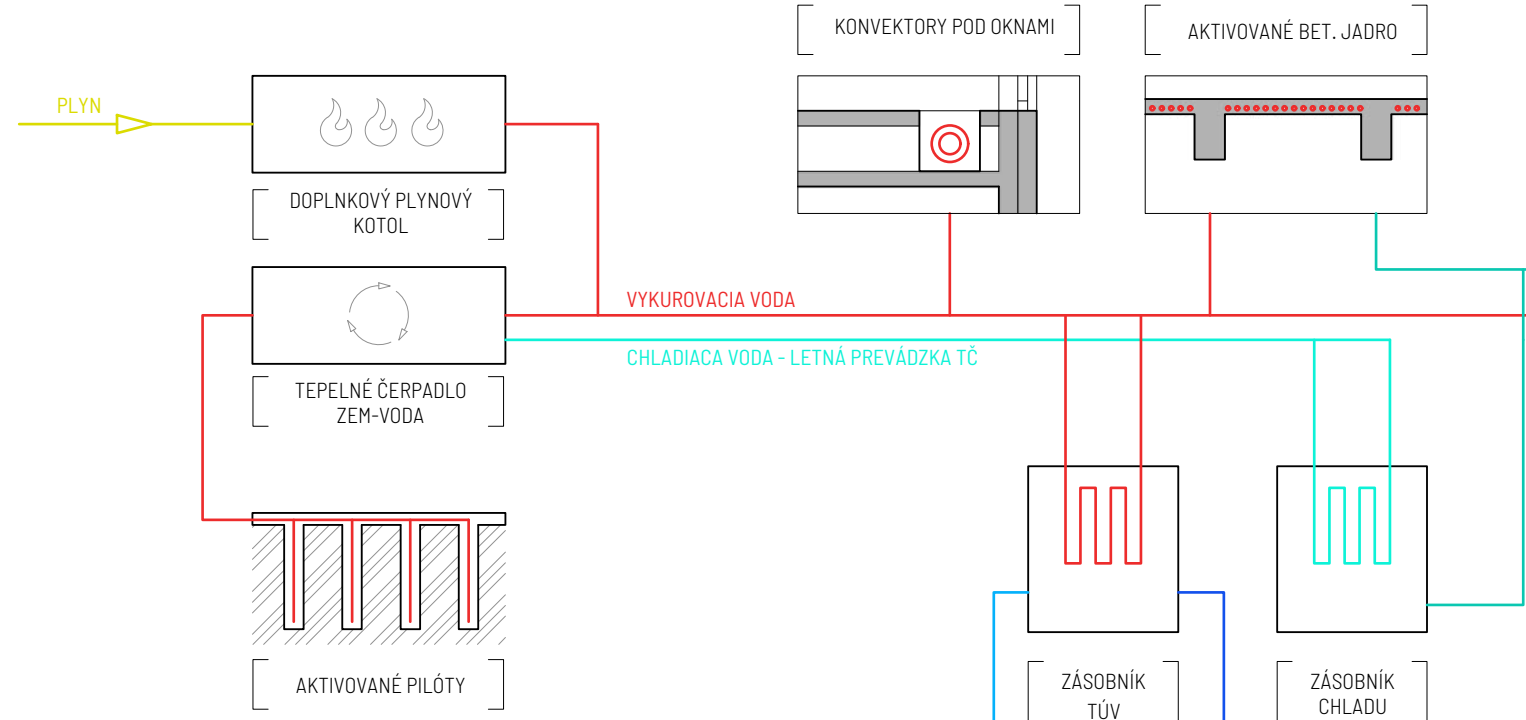
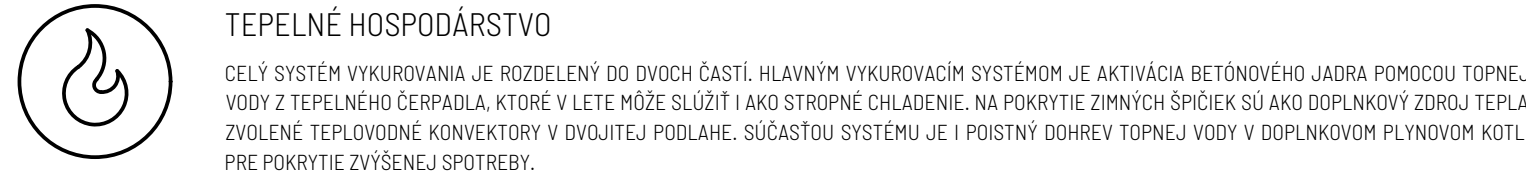
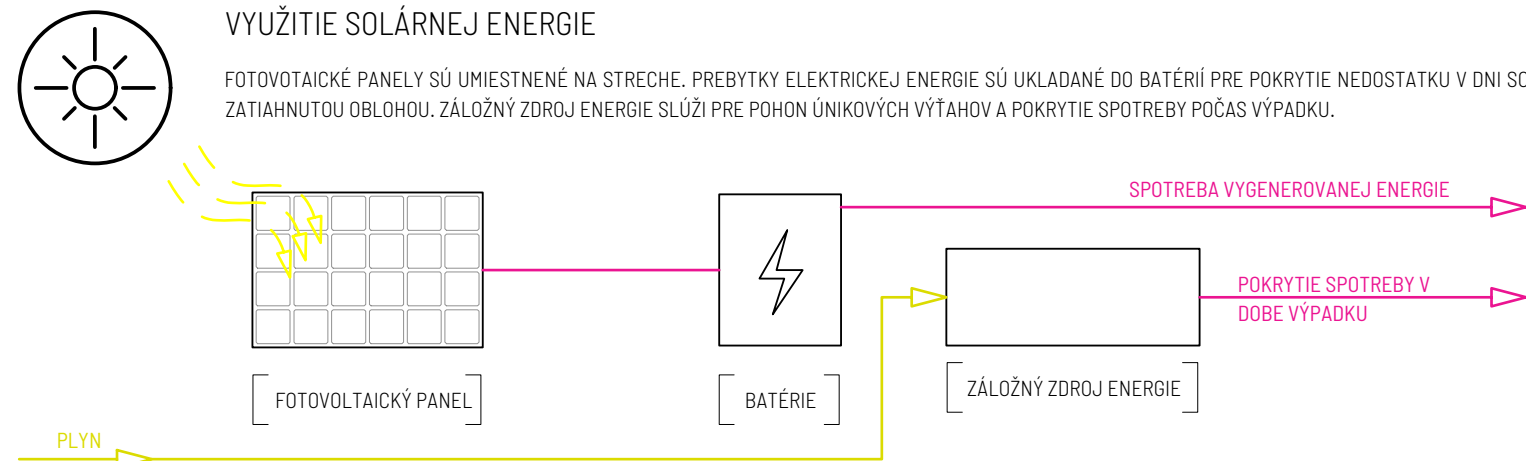
-  SMER ÚNIKU
-  SMER ÚNIKU DO/Z CHÚC
-  OTVOR VYPLNENÝ PRESKLENÝM PLÁŠTOM VYHOVUJÚCIM POŽIADAVKAM POŽIARNEJ OCHRANY
-  HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
-  CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  NECHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  PRETLAKOVÉ POŽIARNE VETRIANIE
-  ÚNIKOVÝ VÝTAH

	paré č.		
akce: DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK			
stavebník: Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1			
místo: Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181			
vypracoval: Bc. Lukáš Bakší			
odpovědný projektant: -			
část: D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE			
formát: 2 x A4	datum: 05/2019	měřítko: 1:500	stupeň dokumentace: DSP
výkres: VÝKRES POŽIARNEJ BEZP. 1.NP A 4.NP			číslo výkresu: D.1.3.01

D.1.4.00	SCHÉMA TECHNICKÉHO RIEŠENIA	58
D.1.4.01	PÔDORYS TECHNICKÝCH ZÁZEMÍ	59
D.1.4.02	ROZVODY TZB 5.NP	61



## TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV



Ve - vzduch ČERSTVÝ Vo - vzduch ODPADNÝ Vp - vzduch PRIVÁDZANÝ Vc - vzduch CIRKULAČNÝ Vi - vzduch INTERIÉROVÝ

## D.1.4.00 - SCHÉMA TECHNICKÉHO RIEŠENIA

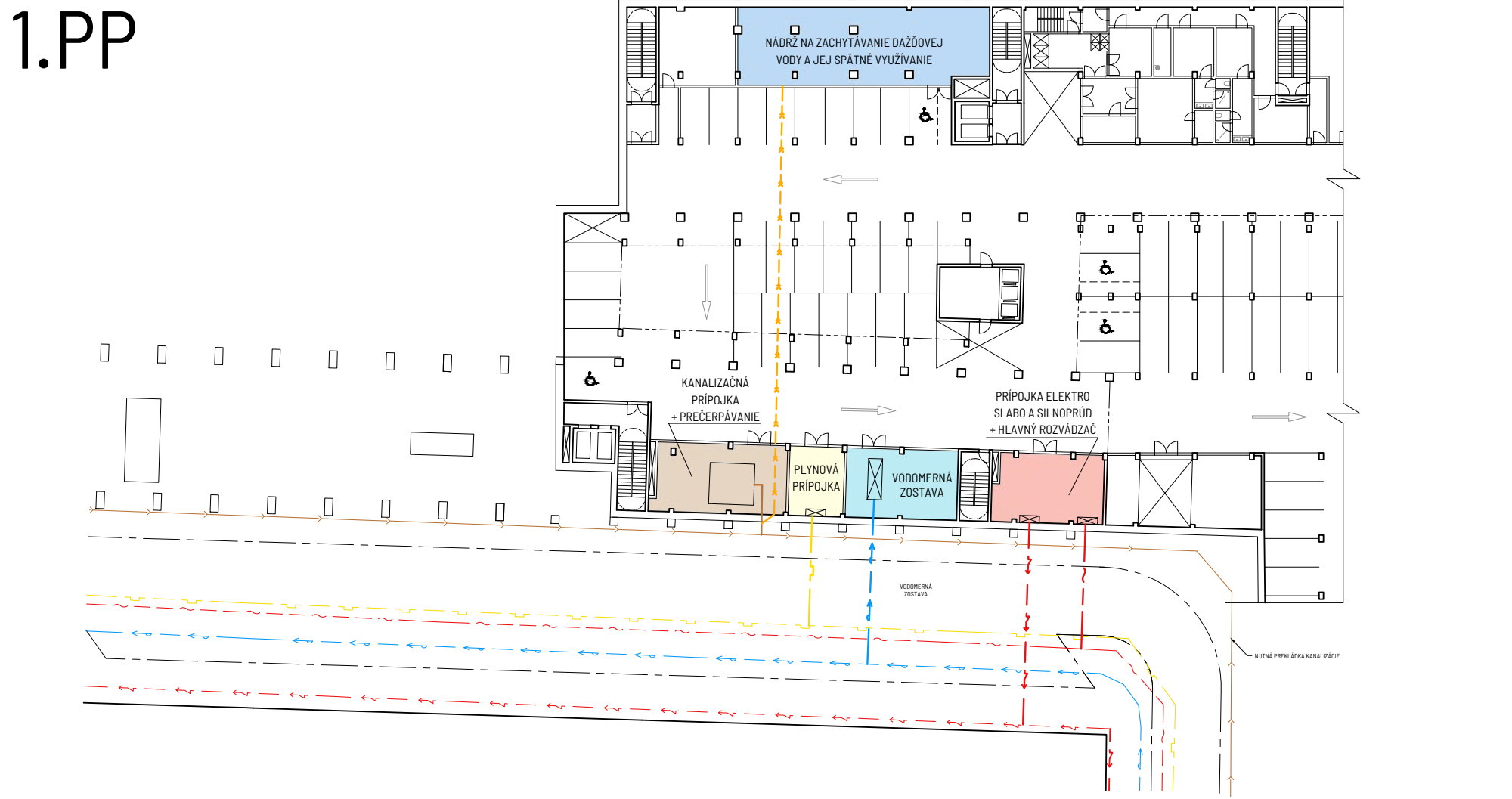
POZNÁMKA: CELÝ SYSTÉM JE NAVRHOVANÝ AKO KONCEPČNÝ ZALOŽENÝ NA ŠTÚDIOVÝCH PODKLADOCH. PRI ĎALŠOM ROZPRACOVANÍ JE MOŽNÉ, ŽE NIEKTORÉ DOPLNKOVÉ ČASŤI SYSTÉMOV NEBUDE NUTNÉ VYUŽÍŤ PRE ICH MALÝ PRÍNOS.

## 7.NP



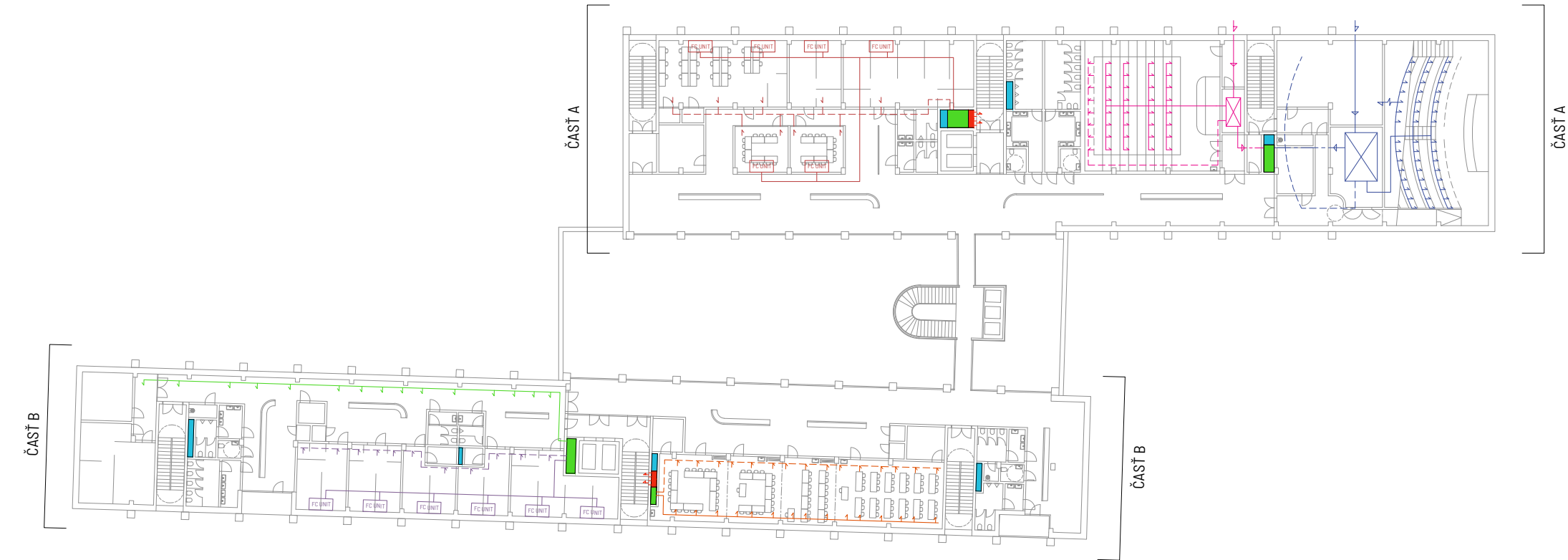
- ### LEGENDA TECH. ZÁZEMIA
- VZT STROJOVNÁ
  - FOTOVOLTAIKA - BATÉRIE
  - TEPELNÉ ČERPADLO
  - PRÍPRAVA TÚV
  - VZT POŽIAR
  - STROJOVNÁ VÝTAHY + ZÁLOŽNÝ ZDROJ
  - KOTOLŇA PLYNOVÉHO KOTLA
  - FOTOVOLTAIČKÉ PANELE

## 1.PP



- ### LEGENDA
- #### VEDENIE STAV
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
  - VODOVOD
  - SLABOPRŮD
  - SILNOPRŮD
  - PLYNOVOD
- #### PRIPOJKY
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
  - PRÍPRAVA NA DAŽĎOVÚ KANALIZÁCIU
  - VODOVOD
  - SLABOPRŮD
  - SILNOPRŮD
  - PLYNOVOD

paré č.			
akce:	DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK		
stavebník:	Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1		
miesto:	Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181		
vypracoval:	Bc. Lukáš Bakší		
odpovedný projektant:	-		
časť:	D.1.4 TECHNICA PROSTREDIA STAVIEB		
formát:	2 x A4	datum:	05/2019
měřítko:	1:500	stupeň dokumentace:	DSP
vykres:			číslo vykresu:
PŔODORS TECHNICKÝCH ZÁZEMÍ			D.1.4.01



### LEGENDA ŠACHIET

■ ŠACHTA VEDENIA PRETLAKOVEJ POŽIARNEJ VZT

■ ŠACHTA VEDENIA VZT

ŠACHTA OBSAHUJE:

PRÍVODNÉ A ODVODNÉ VEDENIE VZT POTRUBIA PODĽA  
VZT JEDNOTIEK PRE JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

ČASŤ A

VZT ADMINISTRATÍVA  
VZT KNIŽNICA  
VZT ATRIUM  
VZT MENZA  
VZT ŠTUDOVŇA

ČASŤ B

VZT KANCELÁRIE  
VZT SEMINÁRNE MIESTNOSTI  
VZT KOMUNIKÁCIA

■ ŠACHTA VEDENIA ZTI

ŠACHTA OBSAHUJE:

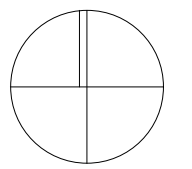
ROZVOD PITNEJ VODY (TÚV, STUDENÁ A CIRKULAČNÁ)  
ROZVOD UŽITKOVEJ VODY  
KANALIZÁCIA (SPLAŠKOVÁ + DAŽĎOVÁ V SEPARÁTNOM VEDENÍ POTRUBIA)  
TOPNÁ VODA (HLAVNÝ ROZVOD + VRATNÉ POTRUBIE)  
PLYN (IBA V ŠACHTÁCH V CENTRE DISPOZÍCIE)  
POŽIARNA VODA  
VETRANIE HYG. ZÁZEMIA

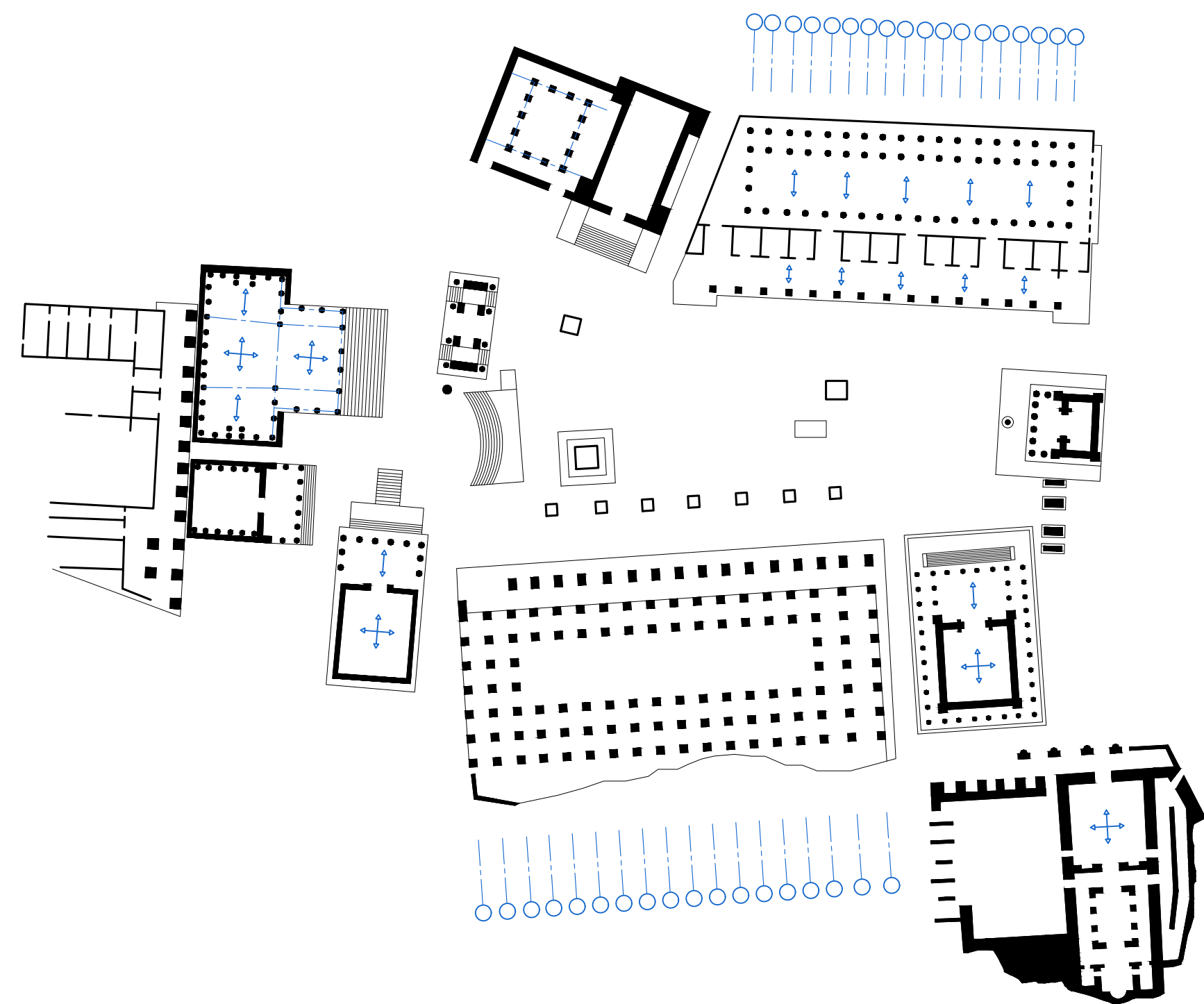
### LEGENDA VEDENIA VZT

— VZT SEMINÁRNE MIESTNOSTI  
— VZT VETRANIE KOMUNIKÁCIE  
— VZT KABINETY  
— VZT ADMINISTRATÍVA  
— VZT MALÁ PREDNÁŠKOVÁ SÁLA  
— VZT VEĽKÁ PREDNÁŠKOVÁ SÁLA

POZNÁMKA

VŠETKY ROZVODY VZT BUDÚ VEDENÉ V DVOJITEJ PODLAHE.  
VETRANIE HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍ JE PRIAMO VYVEDENÉ DO EXTERIÉRU BZ SZT.

				par.č.			
							
akce:	DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK						
stavebník:	Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1						
místo:	Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181						
vypracoval:	Bc. Lukáš Bakší						
odpovědný projektant:	-						
část:	D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDIA STAVIEB						
formát:	2 x A4	datum:	05/2019	měřítko:	1:500	stupeň dokumentace:	DSP
výkres:	ROZVODY TZB 5.NP			číslo výkresu:	D.1.4.02		

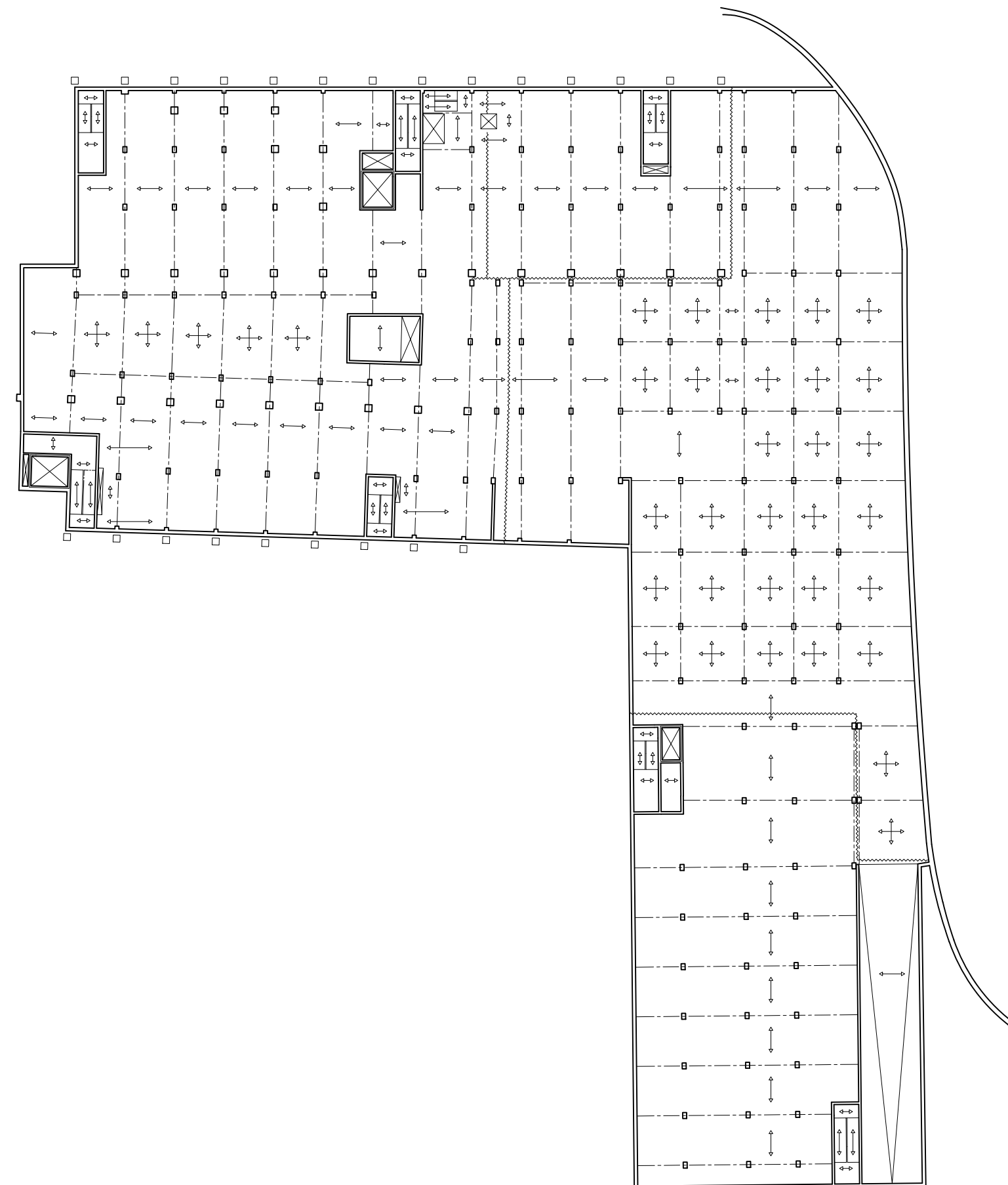


## OBSAH

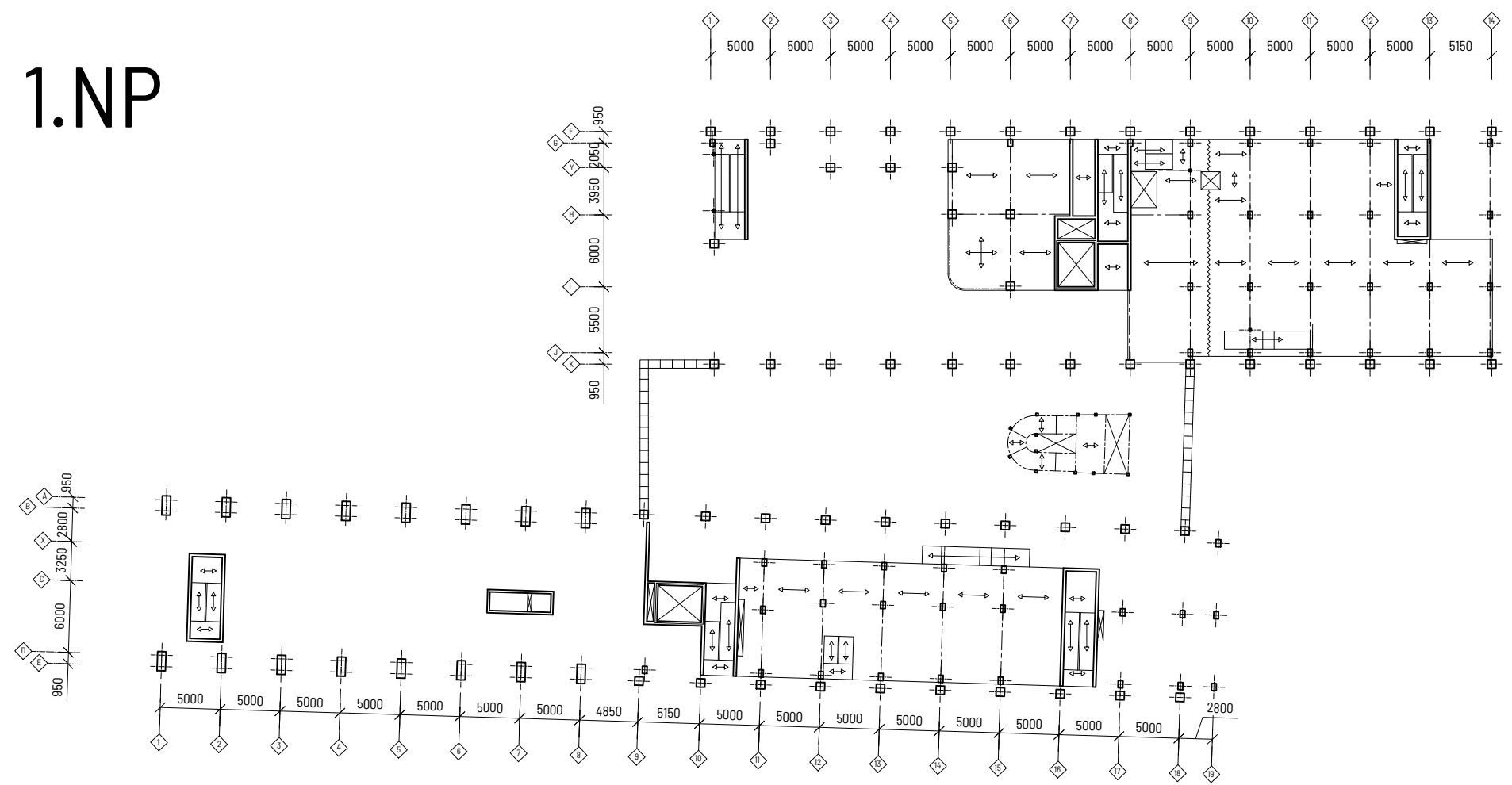
D.1.2.01	KONŠTRUKČNÁ SCHÉMA 1.PP	64
D.1.2.02	KONŠTRUKČNÁ SCHÉMA 1.NP A 2.NP	65
D.1.2.03	KONŠTRUKČNÁ SCHÉMA 3.NP A 4.NP	66
D.1.2.04	KONŠTRUKČNÁ SCHÉMA 5.NP A 6.NP	67
	STATICKÝ VÝPOČET	68-70
D.1.2.05	VÝKRES TVARU	71

# STATICKÁ ČASŤ

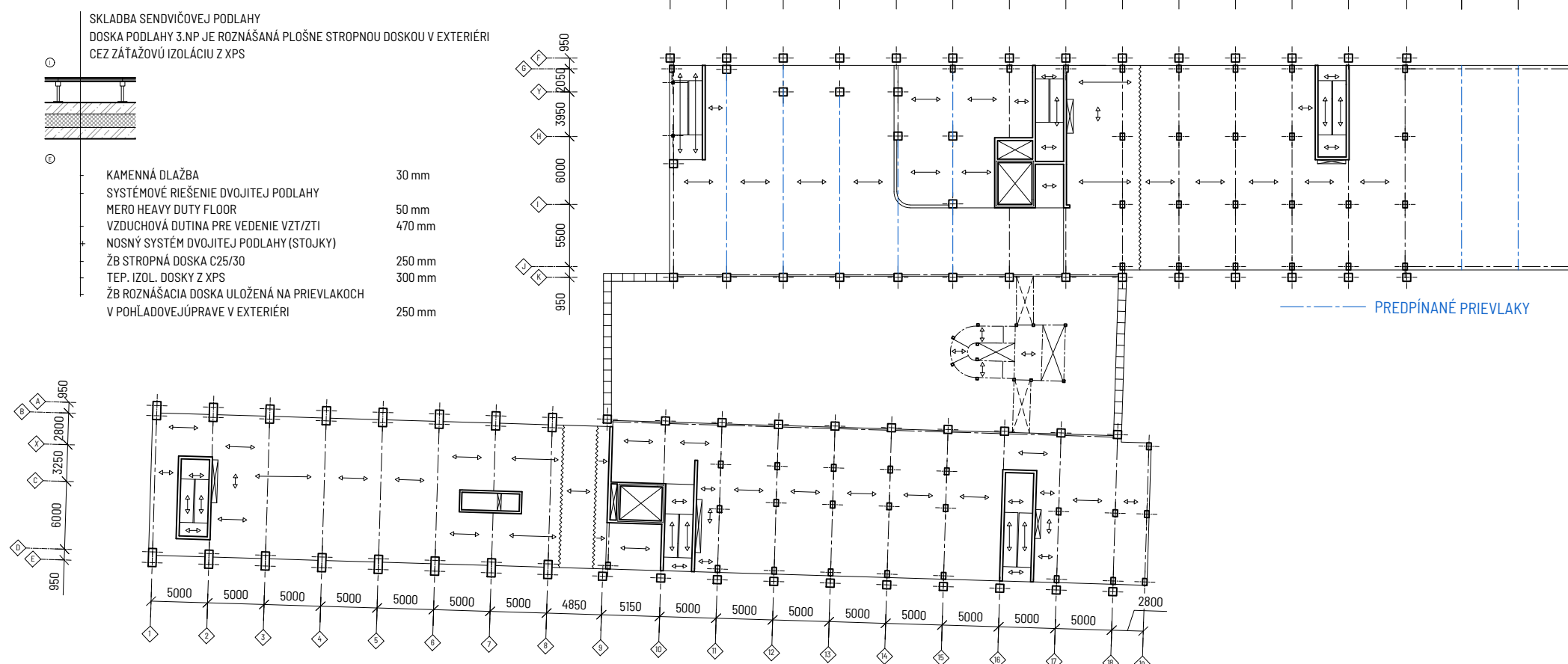


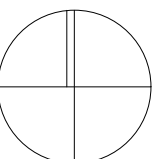


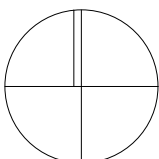
# 1.NP



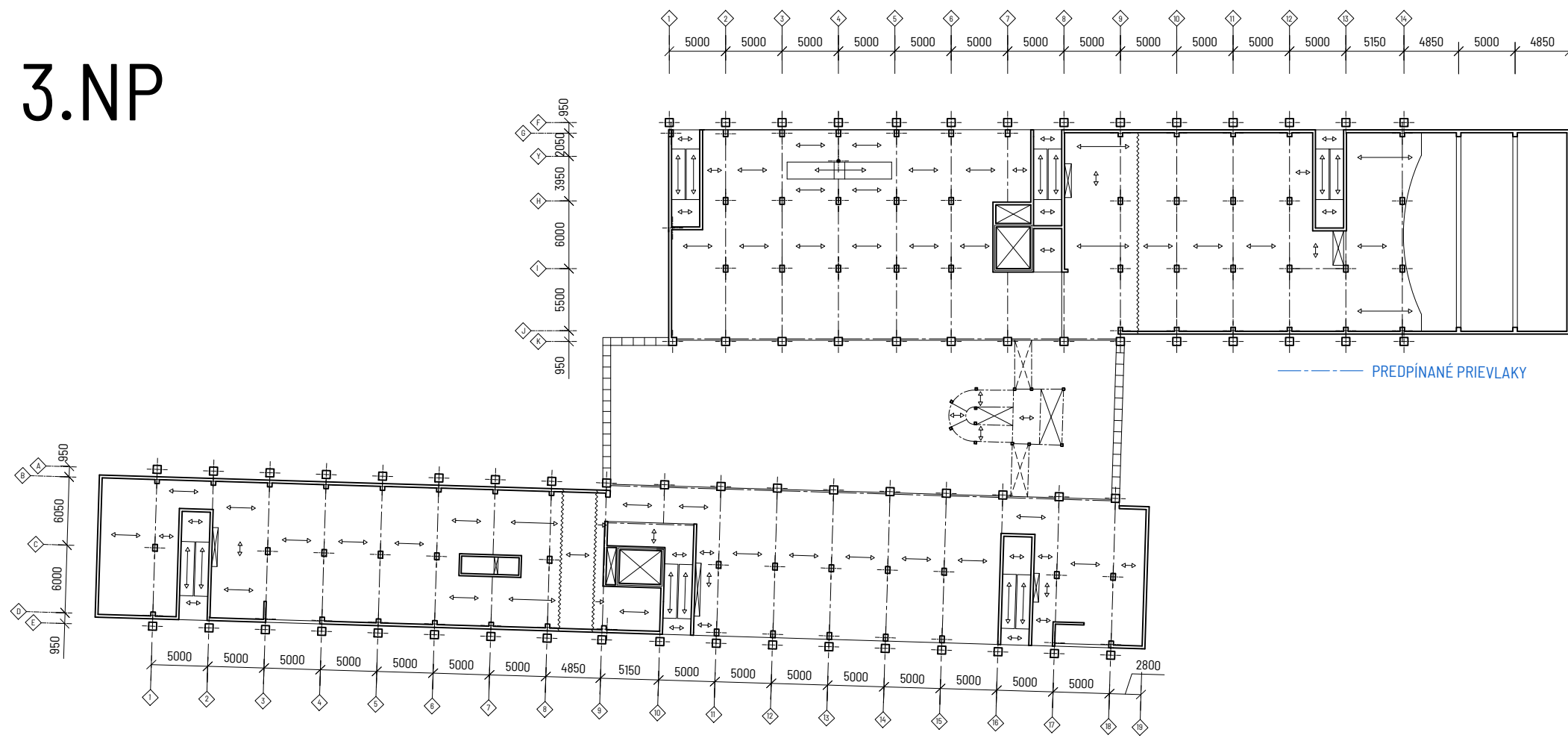
# 2.NP



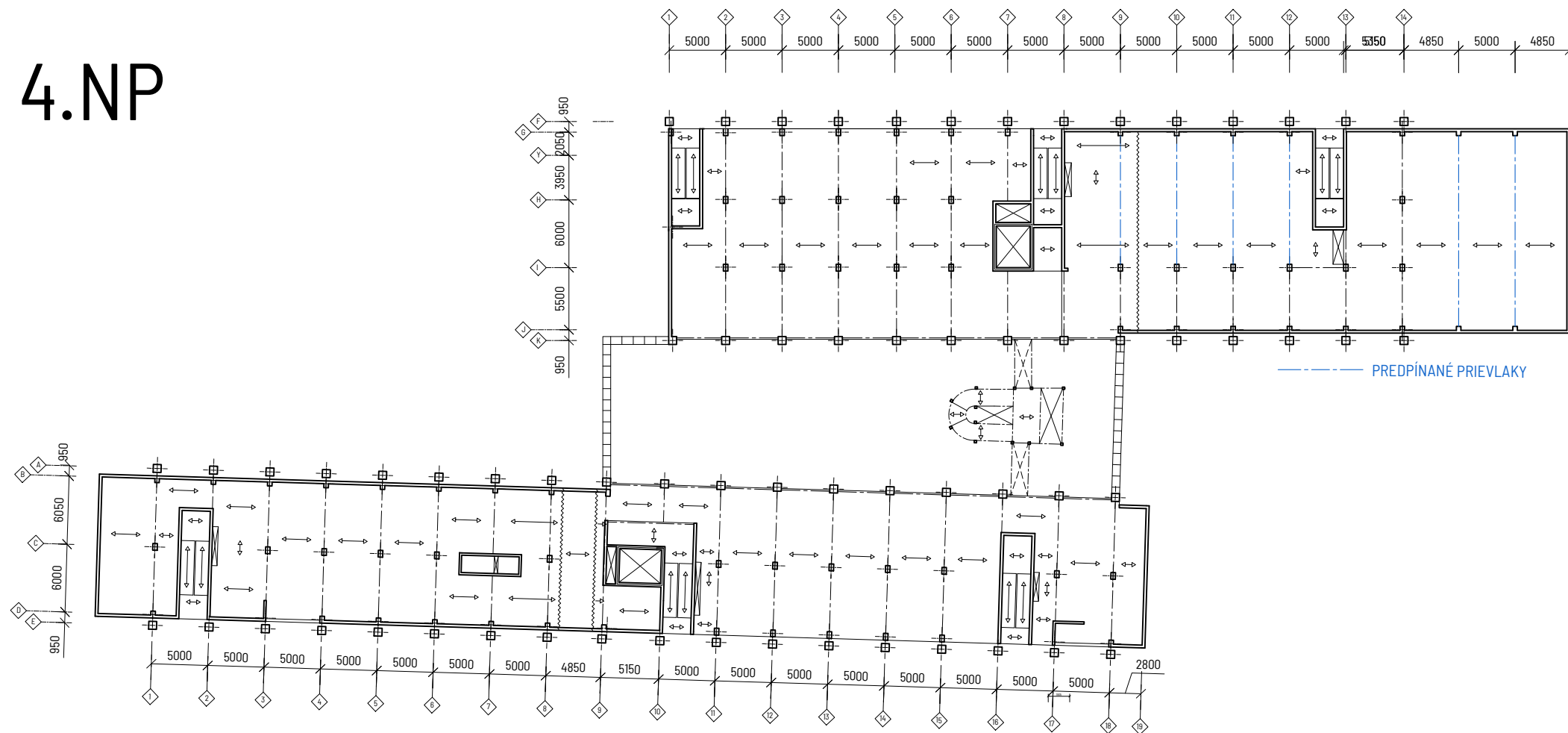
				paré č.			
							
akce:	DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK						
stavebník:	Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1						
miesto:	Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181						
vypracoval:	Bc. Lukáš Bakší						
odpovedný projektant:	-						
časť:	D.1.2 STAVEBNO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE						
formát:	2 x A4	datum:	05/2019	méřitko:	1:500	stueň dokumentace:	DSP
vykres:				číslo vykresu:			
KONŠTRUKČNÁ SCHÉMA 1.PP				D.1.2.01			

				paré č.			
							
akce:	DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK						
stavebník:	Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1						
miesto:	Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181						
vypracoval:	Bc. Lukáš Bakší						
odpovedný projektant:	-						
časť:	D.1.2 STAVEBNO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE						
formát:	2 x A4	datum:	05/2019	méřitko:	1:500	stueň dokumentace:	DSP
vykres:				číslo vykresu:			
KONŠTRUKČNÁ SCHÉMA 1.NP a 2.NP				D.1.2.02			

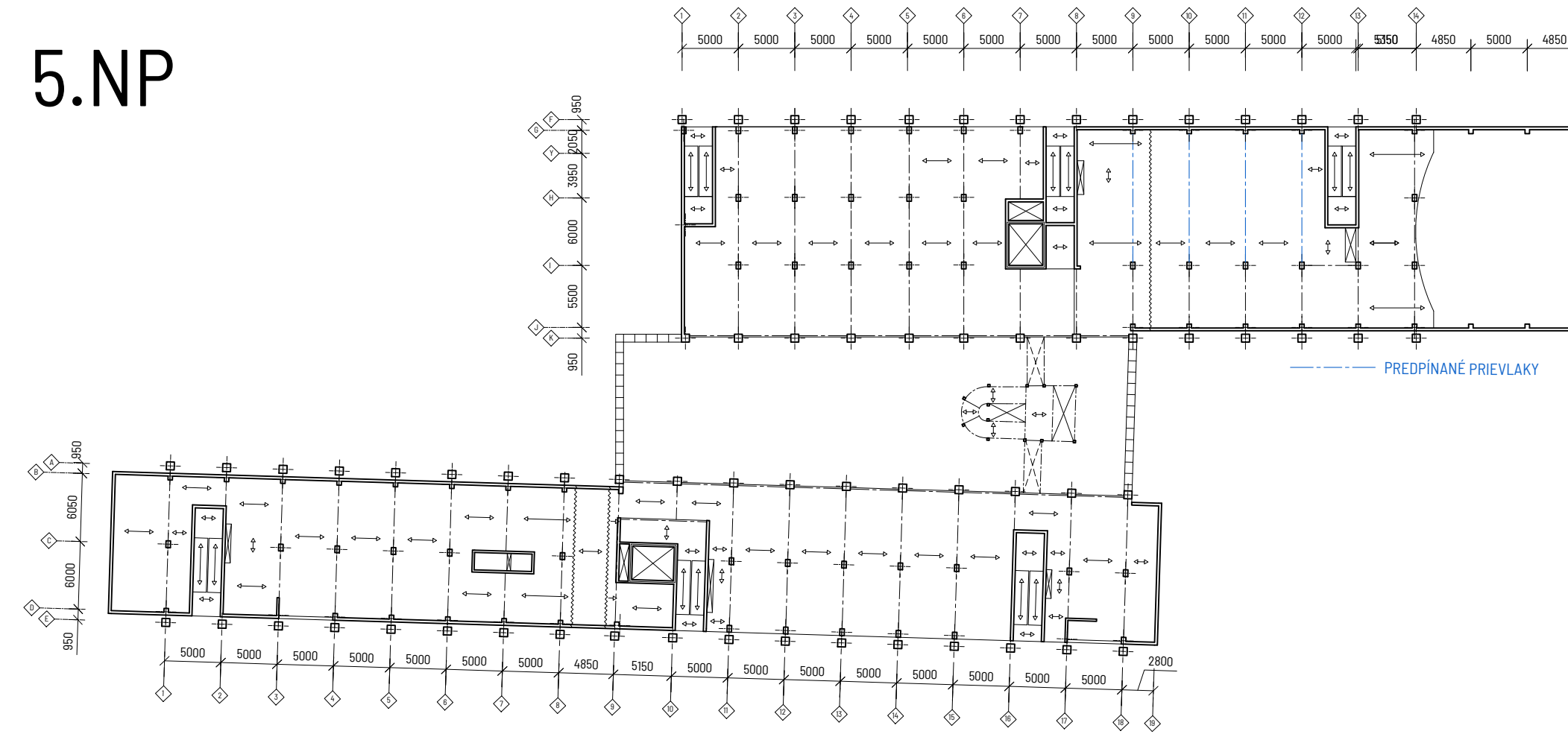
### 3.NP



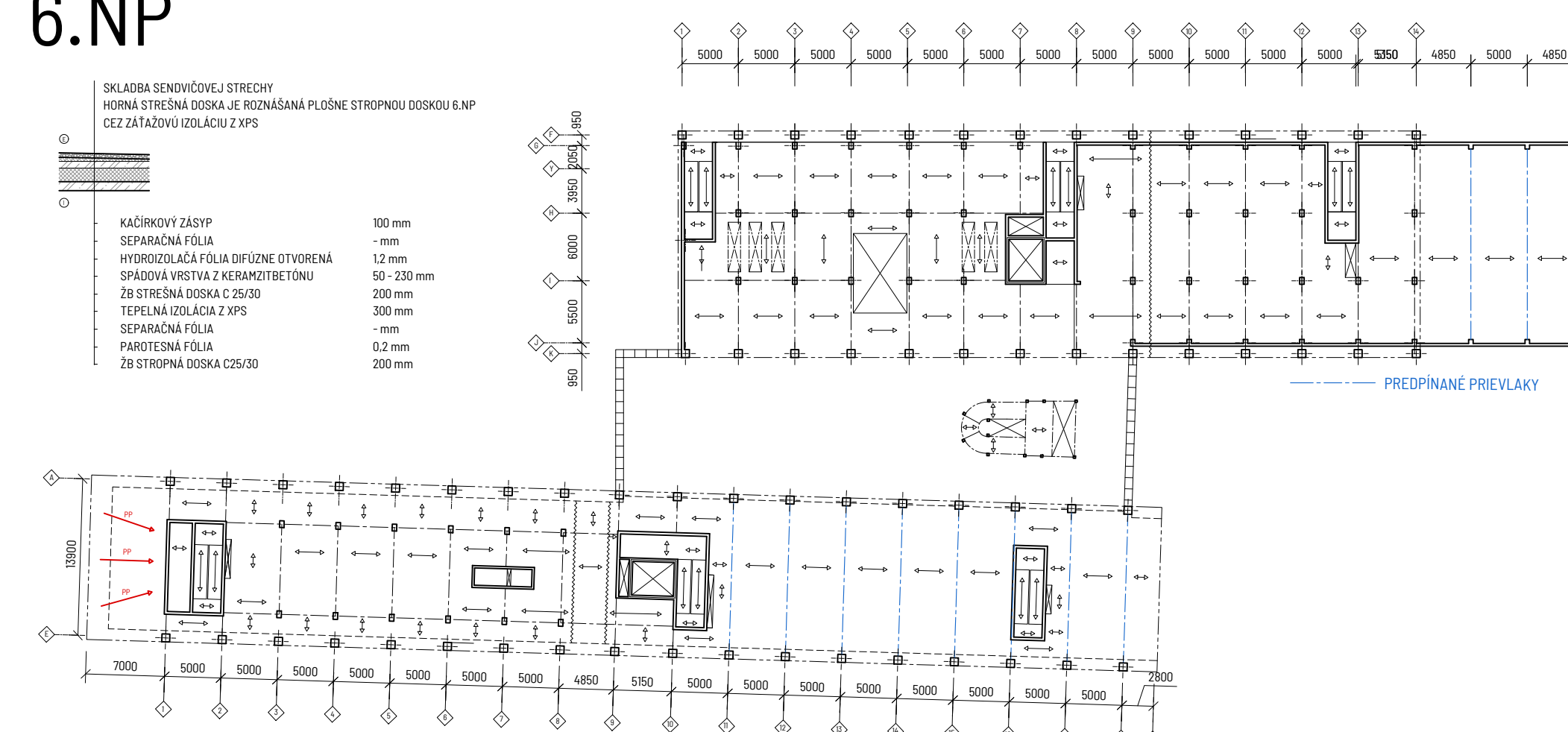
### 4.NP



### 5.NP



### 6.NP



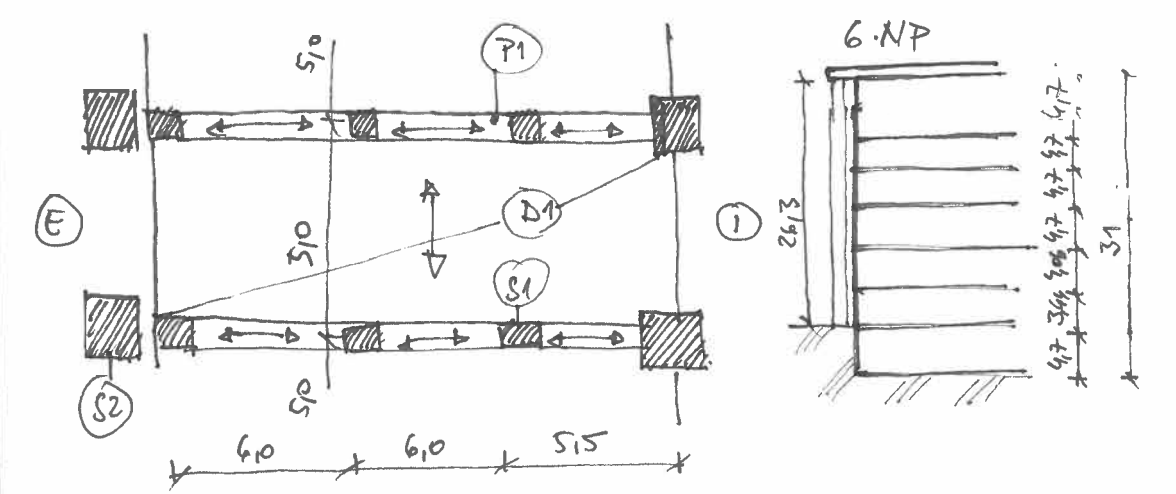
paré č.			
akce:	DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK		
stavebník:	Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1		
místo:	Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181		
vypracoval:	Bc. Lukáš Bakší		
odpovědný projektant:	-		
část:	D.1.2 STAVEBNO - KONSTRUKČNÉ ŘEŠENÍ		
formát:	2 x A4	datum:	05/2019
		měřítko:	1:500
		stupeň dokumentace:	DSP
výkres:	KONSTRUKČNÁ SCHÉMA 3.NP a 4.NP		číslo výkresu: D.1.2.03

- SKLADBA SENDVIČOVÉJ STŘECHY  
HORNÁ STŘEŠNÁ DOSKA JE ROZDĚLĚNÁ PLOŠNĚ STROPNOU DOSKOU 6.NP  
ČEZ ZÁTĚŽOVÝ IZOLÁČNÍ Z XPS
- KAČÍRKOVÝ ZÁSYP 100 mm
  - SEPARAČNÁ FÓLIA - mm
  - HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE DIFÚZNĚ OTVORENÁ 1,2 mm
  - SPÁDOVÁ VRSTVA Z KERAMZITBETONU 50 - 230 mm
  - 2B STŘEŠNÍ DOSKA C 25/30 200 mm
  - TEPELNÁ IZOLÁČNÍ Z XPS 300 mm
  - SEPARAČNÁ FÓLIA - mm
  - PAROTĚSNÁ FÓLIA 0,2 mm
  - 2B STROPNÁ DOSKA C25/30 200 mm

paré č.			
akce:	DIPLOMOVÁ PRÁCA FILOZOFICKÁ FAKULTA UK		
stavebník:	Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1		
místo:	Lannova 1A, 110 00 Praha 1, p.č. 2360/3, k.ú. Nové Město 727181		
vypracoval:	Bc. Lukáš Bakší		
odpovědný projektant:	-		
část:	D.1.2 STAVEBNO - KONSTRUKČNÉ ŘEŠENÍ		
formát:	2 x A4	datum:	05/2019
		měřítko:	1:500
		stupeň dokumentace:	DSP
výkres:	KONSTRUKČNÁ SCHÉMA 5.NP a 6.NP		číslo výkresu: D.1.2.04

$\gamma_a = 1,5$   
 $\gamma_G = 1,35$   
 $\gamma_Q = 1,5$

PREDBEŽNÝ NÁVH ZB PŘEVLOU



UČETNÉ ZATÍŽENÍ Q<sub>k</sub>

- C1 = SEMNÁŠKOVÉ M. + KAZIMATY + PŘET. PŘEVLOU = 3,0 + 0,8 = 3,8 kN/m<sup>2</sup>
- C2 = PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY = q<sub>ke2</sub> = 4,0 kN/m<sup>2</sup>
- C3 = SNODBY + POBYT. M. = q<sub>ke3</sub> = 5,0 kN/m<sup>2</sup>
- KNIŽKA → q<sub>ke</sub> = 7,5 kN/m<sup>2</sup>

STÁLE ZATÍŽENÍ G<sub>k</sub>

- SNEM = s<sub>k</sub> = 0,7 kN/m<sup>2</sup>
- G<sub>k</sub><sup>st</sup> = SKLADBA STROCHY + ODMAD ZB DOSKY (a=0,2m) = 3,5 + 5 = 8,5 kN/m<sup>2</sup>
- G<sub>k</sub><sup>pr</sup> = SKLADBA PODLAHY + -k- = 1,6 + 5 = 6,6 kN/m<sup>2</sup>

KOMBINÁČNÍ ZATÍŽENIA

SÚČINITEL	γ <sub>0</sub>	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>
KAT. C (VĚTR OSTI)	0,7	0,7	0,6
KAT. H (SNEM)	0,5	0,2	0

- Z DŮVODU PODOBNÝCH ZATÍŽENÍ BUDOU POSUŽOVAT Z ZATÍŽENIA K<sub>C1E</sub>
- Q<sub>ke2</sub> = 4,0 kN/m<sup>2</sup> (PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY)
- Q<sub>ke</sub> = 7,5 kN/m<sup>2</sup> (KNIŽKA)

KOMBINÁČNÍ ZATÍŽENIA PŘE KAT. C

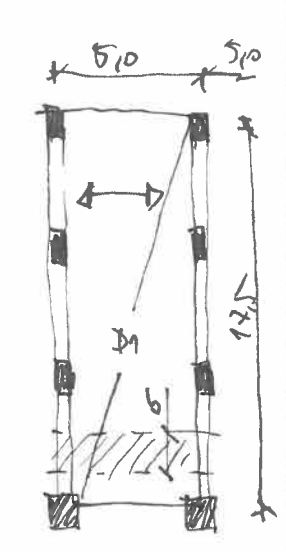
MSU  
 6.10a  $\gamma_G (G_{k1k} + G_{g-gou}) + \gamma_Q \cdot \gamma_0 \cdot Q_k$   
 6.10b  $\gamma_Q \cdot \gamma_G \cdot (G_{k0} + G_{g-gou}) + \gamma_Q \cdot Q_k$   
 6.10a)  $1,35 \cdot (5 + 1,6) + 1,5 \cdot 0,7 \cdot [4,0] = [13,11 \text{ kN/m}^2]$   
 $[7,5] = [19,8 \text{ kN/m}^2]$   
 6.10b)  $0,85 \cdot 1,35 \cdot (5 + 1,6) + 1,5 \cdot [4,0] = [13,57 \text{ kN/m}^2]$   
 $[7,5] = [18,82 \text{ kN/m}^2]$

MSP

A) G<sub>k0</sub> + G<sub>k-ko</sub> + Q<sub>k</sub>  
 B) G<sub>k0</sub> + G<sub>k-ko</sub> + γ<sub>2</sub> · Q<sub>k</sub>  
 A)  $5 + 1,6 + [4,0] = [10,6 \text{ kN/m}^2]$   
 $[7,5] = [14,1 \text{ kN/m}^2]$   
 B)  $5 + 1,6 + 0,6 \cdot [4,0] = [9,0 \text{ kN/m}^2]$   
 $[7,5] = [11,1 \text{ kN/m}^2]$

KOMBINÁČNÍ ZATÍŽENIA PŘE KAT. H

MSU  
 6.10a)  $1,35 \cdot (8,5 + 0,5) + 1,5 \cdot 0,5 \cdot 0,7 = 12,7 \text{ kN/m}^2$   
 6.10b)  $0,85 \cdot 1,35 \cdot (9,0) + 1,5 \cdot 0,7 = 12,5 \text{ kN/m}^2$   
 MSP  
 A)  $(8,5 + 0,5) + 0,7 = 9,7 \text{ kN/m}^2$   
 B)  $(8,5 + 0,5) + 0 \cdot 0,7 = 9,0 \text{ kN/m}^2$



C25/30  
 B500B  
 c=20mm  
 φ16mm  
 b=1m

$f_{cd} = 16,67 \cdot 10^3 \text{ kPa}$   
 $f_{jd} = 439,8 \cdot 10^3 \text{ kPa}$   
 $E_c = 30,5 \text{ GPa}$   
 $E_s = 210 \text{ GPa}$

NÁVH DOSKY D1

NAVRHOJETI  $l_{d1} = 0,2m$   
 $M_{max} = \frac{1}{10} \cdot f \cdot l^2$   
 a) PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY  
 $M_{maxA} = \frac{1}{10} \cdot 13,57 \cdot 5^2 = 33,9 \text{ kNm}$   
 b) KNIŽKA  
 $M_{maxB} = \frac{1}{10} \cdot 18,82 \cdot 5^2 = 47,05 \text{ kNm}$

POSUŽENIE STIHLNOSTI

$d > \frac{e}{k_{e1} \cdot k_{e2} \cdot k_{e3} \cdot \gamma_{d,1} \cdot \gamma_{d,2} \cdot \gamma_{d,3}} = \frac{5,0}{1,2 \cdot 24,1} = 0,173m$   
 $l_{d1} = d + c + \frac{e}{2} = 0,173 + 0,02 + \frac{0,04}{2} = 0,201m \approx l_{d1} = 0,2m$

POSUŽENIE MSU

$\eta = \frac{M_{max}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}$   
 $\eta_A = \frac{33,9}{1,0 \cdot 1,92 \cdot 16,67 \cdot 10^3} = 0,106$   
 $\eta_B = \frac{47,05}{1,0 \cdot 1,92 \cdot 16,67 \cdot 10^3} = 0,149$

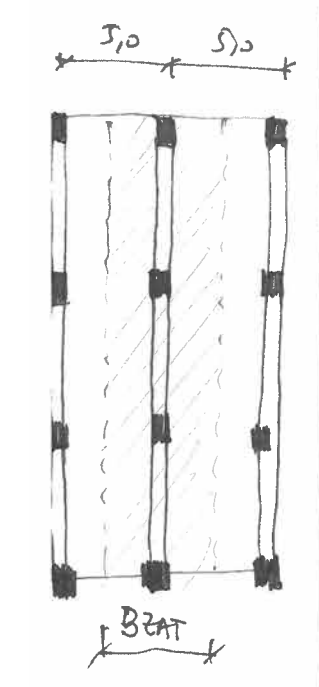
$\rightarrow E_f = 0,077 \quad \gamma_f = 0,969$   
 $E_f < E_{f,lim} = 0,1$

✓ VYHOVUJE

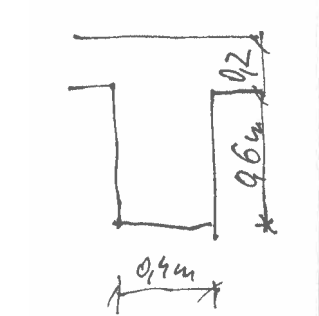
POSUŽENIE MSP

$W_A = \frac{\sum f_i \cdot l_i^3}{30 \cdot E \cdot I}$   
 $W_A = \frac{5 \cdot 10,61 \cdot 5,0^3}{30 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 6,4 \cdot 10^4} = 0,0006m$   
 $W = 0,6mm < W_{lim}$   
 $W_{lim} = \frac{e}{250} = \frac{5000}{250} = 20mm$

$I_A = \frac{1}{12} b \cdot h^3 = \frac{1}{12} \cdot 10 \cdot 0,2^3 = 6,67 \cdot 10^{-4} m^4$   
 $I_B = 8,87 \cdot 10^{-4} m^4$



B<sub>STAT</sub> = 5,0  
 PŘEKLADOK  
 VÁHY DOSKY  
 KNIŽKA  
 0,02 · 5 · 1,35 = 0,135 kN/m<sup>2</sup>  
 [ZANEDBATELNÉ]



$\phi_{minB} = 20mm$   
 $\phi_{minC} = 10mm$   
 $c = 20mm$   
 $E_{f,lim} = 0,1$   
 $\rho = 0,6 \cdot (1 - \frac{f_{cd}}{250}) = 0,54$   
 $cotg \theta = 1,3$

NÁVH PŘEVLOU P1

VOLIM PŘEVLOU  $a_T = 0,6m$   
 $b_T = 0,4m$   
 a) ZATÍŽENIE  
 $f_{dA}$  (PŘEDN. SÁLY) = 13,57 · 5,0 + 0,4 · 0,6 · 25 · 1,35 = 76 kN/m  
 $f_{dB}$  (KNIŽKA) = 18,82 · 5,0 + 0,4 · 0,6 · 25 · 1,35 = 102,2 kN/m

NÁVH PODLA STIHLNOSTI

$l_T = (\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}) l_T = 0,5 - 0,6m = 0,6m = b_T$   
 $b_T = (\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}) b_T = 0,2 - 0,4m = 0,4m = b_T$

POSUŽENIE PODLA MSU

A) PŘEDNÁŠKOVÁ SÁLA  
 $M_{maxA} = \frac{1}{10} \cdot f \cdot l^2 = \frac{1}{10} \cdot 76 \cdot 6^2 = 273,6 \text{ kNm}$   
 $\eta_A = \frac{273,6}{0,4 \cdot 0,56^2 \cdot 16,67 \cdot 10^3} = 0,13$   
 $\rightarrow E_f = 0,175 < E_{f,lim}$   
 $\gamma_f = 0,93$

$d = 600 - \frac{20}{2} - 10 - 20 = 560mm$   
 B) KNIŽKA  
 $M_{maxB} = \frac{1}{10} \cdot 102,2 \cdot 6^2 = 368 \text{ kNm}$   
 $\eta_B = \frac{368}{0,4 \cdot 0,56^2 \cdot 16,67 \cdot 10^3} = 0,176$   
 $\rightarrow E_f = 0,25 < E_{f,lim}$   
 $\gamma_f = 0,9$

TAČ. DIAGONÁLA

$V_{ed,max} = l \cdot f_{cd} \cdot b_T \cdot \gamma_f \cdot d_T \cdot \frac{cotg \theta}{1 + cotg \theta}$   
 $V_{ed,maxA} = 0,54 \cdot 16,67 \cdot 10^3 \cdot 0,4 \cdot 0,93 \cdot \frac{1,3}{1 + 1,32} = 900,1 \text{ kN} > 273,6 \text{ kN}$   
 $V_{ed,maxB} = 0,54 \cdot 16,67 \cdot 10^3 \cdot 0,4 \cdot 0,9 \cdot \frac{1,3}{1 + 1,32} = 871 \text{ kN} > 368 \text{ kN}$

$$I = \frac{1}{12} \cdot b \cdot h^3 = \frac{1}{12} \cdot 0,4 \cdot 0,6^3 = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^4$$

$$f_{d,RA} = 61,7 \text{ kN/m}$$

$$f_{d,RB} = 72,6 \text{ kN/m}$$

• POSÚDENIE NĽP

$$W_A = \frac{5}{324} \cdot \frac{61,7 \cdot 6^4}{210 \cdot 10^6} = 0,6 \text{ mm} < 24 \text{ mm}$$

$$W_B = \frac{5}{324} \cdot \frac{72,6 \cdot 6^4}{210 \cdot 10^6} = 0,9 \text{ mm} < 24 \text{ mm}$$

$$W_{lim} = \frac{l}{250} = \frac{5000}{250} = 20 \text{ mm}$$

✓ VÝHOVNE

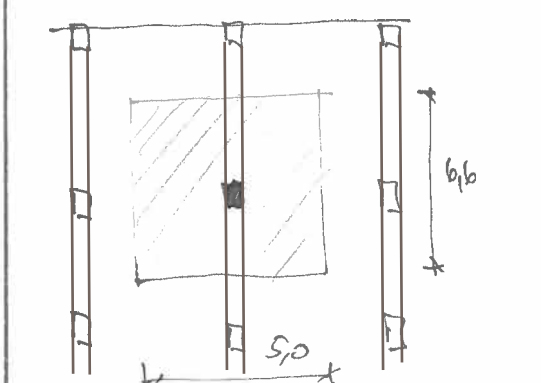
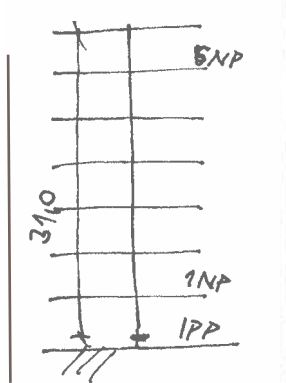
• OBMEDZENIE PREKŤU

$$\lambda = \frac{l_T}{d_T} \leq \lambda_d = \lambda_{c1} \cdot \lambda_{c2} \cdot \lambda_{c3} \cdot \lambda_{dTAB}$$

$$= 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,2 \cdot 24,1 = 23,1$$

$$\lambda = \frac{0,6}{0,4} = 1,5 < 23,1 \quad \checkmark \text{ VÝHOVNE}$$

POSÚDENIE STĽPU S1



$A_{ZAT} = 33 \text{ m}^2$  vonň  $0,4 \times 0,6 \text{ m}$

$l_{S1} = 4,7 \text{ m}$

$$N_{ed} = A_{ZAT} \cdot [f_{d,STRE} + (f_{d,KAB} + f_{d,KM})^2 + f_{d,STI} + f_{d,INT}]$$

$$= 33 \cdot [3 \cdot (12,7) + 12,7 + 3 \cdot (13,57)] = 3625 \text{ kN}$$

$$N_{ed} = N_{ed} + N_{ed} = [7 \cdot (8,1 \cdot 6)] + [5 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 4,7 \cdot 1,35 + 0,4 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 7,5 \cdot 1,35] \neq N_{ed}'$$

$$= 340,2 + 251,1 + 3625 = 4216,3 \text{ kN}$$

$$A_C \geq \frac{N_{ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \gamma_s \cdot \sigma_s} = \frac{4216,3}{0,8 \cdot 19,67 \cdot 10^3 + 0,015 \cdot 400 \cdot 10^3} = 0,218 \text{ m}^2$$

$$A_{CSWR} = 0,4 \cdot 0,6 = 0,24 \text{ m}^2 > 0,218 \text{ m}^2 \quad \checkmark \text{ VÝHOVNE}$$

NAVNEHUJEM STĽP  $400 \times 600 \text{ mm}$ .

• POSÚDENIE STŤHOSŤI

$$l_0 = l = 4,7 \text{ m}$$

$$\lambda_s = \frac{\sqrt{12} \cdot l_0}{b} = \frac{\sqrt{12} \cdot 4,7}{0,4} = 40,7 > \lambda_{lim}$$

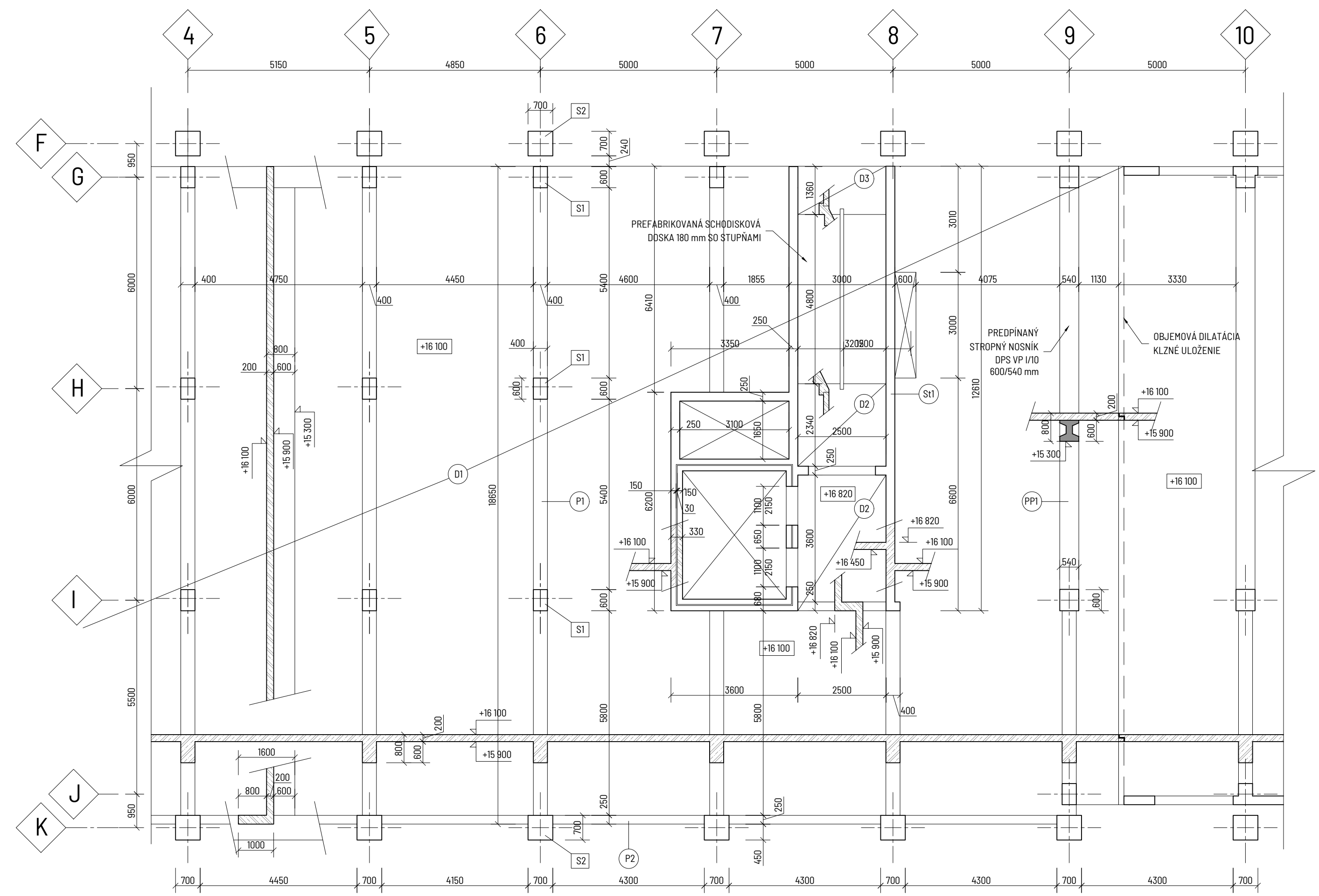
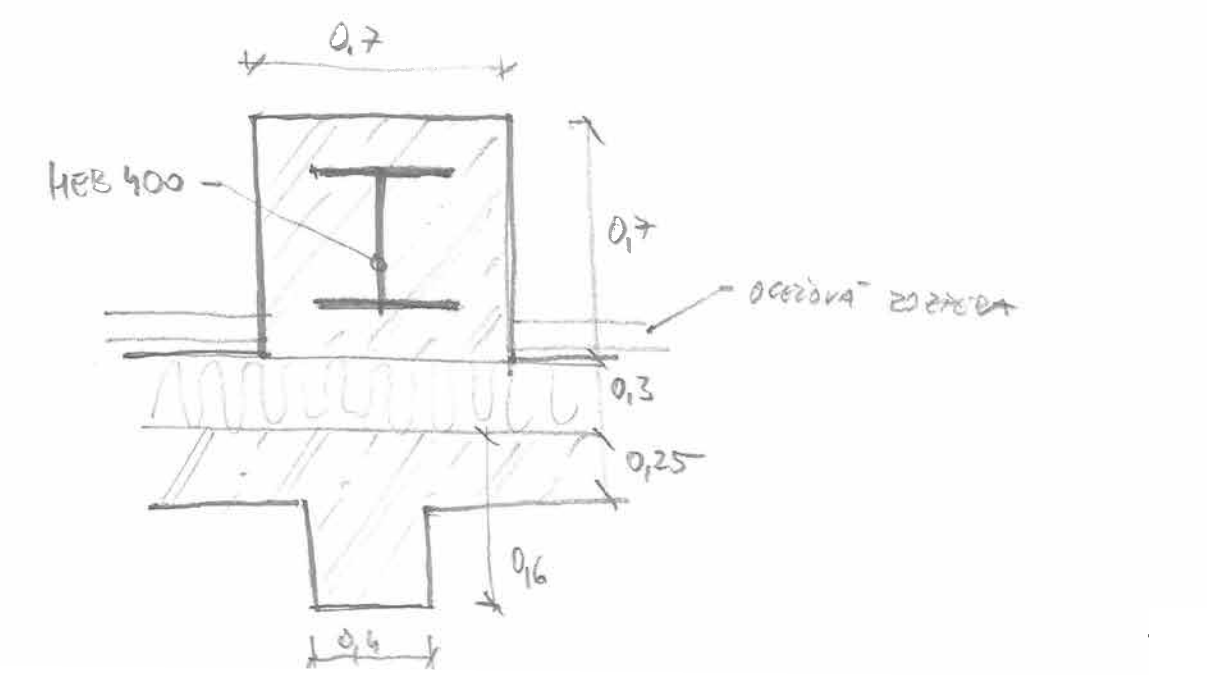
$$\lambda_d = \frac{\sqrt{12} \cdot l_0}{s} = \frac{\sqrt{12} \cdot 4,7}{0,6} = 27,1 > \lambda_{lim}$$

$$\lambda_{lim} = \frac{20 \cdot \lambda_1 \cdot \lambda_2 \cdot \lambda_3}{\sqrt{\frac{N_{ed}}{b \cdot s \cdot f_{cd}}}} = \frac{20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 0,7}{\sqrt{\frac{4216,3}{0,4 \cdot 0,6 \cdot 19,67 \cdot 10^3}}} = 10,5$$

- JEDNÁ SA O STŤHLÝ STĽP. PRI PODROBNÝCH NÁVEM BUDE NUTNÉ POSÚDIŤ STĽP I NA OHLB OD EXCENTRICKÉHO ZAT.

STĽP S2

JEDNÁ SA O EXTERIÉROVÝ STĽP. AKO VHOVNEJŠIE RIŠENIE SE ZVOLNÁ PLNOSTENNÉ OCEĽOVÉ YADRO, KTORÉ BUDE NÁSLEDNE OBEŤOVANÉ. STĽP NÁSIE LOU SVOJU VÁHU A ZATAŽENIE STROCH. JEHO VĚRGENÁ DĹŽKA BUDE ZMENŠENÁ PRAVIDELNÝM KOTVENÍM DO NAVIENÝCH STĽPOV A ROZPERATI K OCEĽOVÝM KONŠTRUKČNÝM PRVKOM.



LEGENDA PRVKOV		LEGENDA MATERIÁLOV	
S1 - ŽB STĽP	600/400 mm	P2 - ŽB ROZPERNÝ TRÁM	800/250 mm
S2 - ŽB STĽP S JADROM HEB400	700/700 mm	D1 - ŽB MONOLITICKÁ DOSKA	hd = 200 mm
P1 - ŽB TRÁM	600/400 mm	D2 - ŽB MONOLITICKÁ DOSKA	hd = 150 mm
			BETÓN C 25/30
			OCEĽ B 500 B (fyk = 500 MPa)

D.1.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIŠENIE			
Formát: 2 x A4	datum: 05/2019	měřítko: 1:500	stupeň dokumentace: DSP
výkres: VÝKRES TVARU 4.NP		číslo výkresu: D.1.2.01	

## CITÁCIE A ZDROJE

### INŠPIRÁCIE PRE OBJEKT FF UK :

- Waterloo School of Architecture / Levitt Goodman Architects. *ArchDaily* [online]. 19.12.2009 [cit.27.5.2019] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/43771/waterloo-school-of-architecture-levitt-goodman-architects/>. ISSN 0719-8884
- School of Engineering at Lancaster University / John McAslan + Partners 13 Apr 2015. *ArchDaily* [online]. 13.4.2015 [cit.27.5.2019] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/617728/school-of-engineering-at-lancaster-university-john-mcaslan-partners/>. ISSN 0719-8884
- Schulich School of Engineering Redevelopment and Expansion / Diamond Schmitt Architects + Gibbs Gage Architects. *ArchDaily*. [online]. 4.7.2017 [cit.27.5.2019] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/874908/schulich-school-of-engineering-redevelopment-and-expansion-diamond-schmitt-architects-plus-gibbs-gage-architects/>. ISSN 0719-8884
- Nursing Faculty of the Universidad Nacional de Colombia / Leonardo Álvarez Yepes. *ArchDaily*. [online]. 10.1.2017 [cit.27.5.2019] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/802380/nursing-faculty-of-the-universidad-nacional-de-colombia-leonardo-alvarez-yepes/>. ISSN 0719-8884
- Bioclimatic and Biophilic Boarding House / Andyrahman Architect. *ArchDaily* [online]. 21.3.2016 [cit.27.5.2019] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/784043/bioclimatic-and-biophilic-boarding-house-andyrahman-architect/>. ISSN 0719-8884
- PARK Ed. James-Simon-Galerie. In: *David Chipperfiels Architects* [online] ©2015-2019. [cit.27.5.2019] Dostupné z: [https://davidchipperfield.com/project/james\\_simon\\_galerie](https://davidchipperfield.com/project/james_simon_galerie)
- The British School / Morphogenesis. *ArchDaily* [online]. 21.3.2018 [cit.27.5.2019] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/891016/the-british-school-morphogenesis/>> ISSN 0719-8884

### POUŽITÁ INŠPIRAČNÁ BIBLIOGRAFIA :

- *Pražské stavební předpisy s aktualizovaným odůvodněním*. Praha: IPR, 2018
- MELKOVÁ, Pavla. *Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy*. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2014. ISBN 978-80-87931-09-7.
- HERTZBERGER, Herman. *Přednášky pro studenty architektury*. Dolní Kounice: MOX NOX, 2012. ISBN 978-80-905064-0-4.
- *Intro*. Hradec Králové: Vega společnost s ručením omezeným, 2016-. ISSN 2570-7744.
- JÖCKLE, Clemens, Christopher KERSTJENS a Lothar ALTMANN. *Stavební slohy ve světové architektuře: přehled vývoje architektury od starověku do dneška*. Praha: Mladá fronta, 2005. ISBN 80-204-1305-7.

### POUŽITÉ NORMY A VYHLÁŠKY:

- Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 398/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízení č. 10/2016 Sb. Hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení 14/2018 Sb. HMP
- Vyhláška 501/2006 Sb., Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 410/2005 Sb., Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- Nařízení č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 23/2008 Sb., Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 499/2006 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška 78/2013 Sb., Vyhláška o energetické náročnosti budov

- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN EN 15 655 – Větrání budov, v podobě změny Z1
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0540-(1-4) – Tepelná ochrana budov
- ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 73 5245 – Kulturní objekty s hledištěm. Podmínky viditelnosti

## POĎAKOVANIE

RÁD BY SOM POĎAKOVAL VEDÚCEMU MOJEJ DIPLOMVEJ PRÁCE ING. ARCH. MICHALOVI ŠMOLÍKOVI. POĎAKOVANIE MU PATRÍ PREDO-VŠETKÝM ZA JEHO KVALITNÉ KONZULTÁCIE, KTORÉ MA ČASTO POSUNULI ĎALEJ. MOJE ĎALŠIE POĎAKOVANIA SMERUJÚ ING. JIŘIMU NOVÁKOVI, PHD. A ING. KARLU ŠEPSOVI, PHD. ZA ICH NEDOCENITEĽNÉ RADY A USMERNENIA V RIEŠENÍ STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ VEĽKÉHO ROZSAHU.

TAKTIEŽ CHCEM POĎAKOVAŤ SVOJEJ KOLEGYNI BC. KRISTÍNE PEVNEJ ZA TRPEZLIVOSŤ A ODOHODLANIE PRI TVORBE SPOLOČNÝCH ŠKOLSKÝCH PROJEKTOV A ZA NEDOCENITEĽNÉ RADY PRI TVORBE MOJEJ DIPLOMVEJ PRÁCE.

NA ZÁVER RÁD BY SOM PREJAVIL VEĽKÚ VĎAČNOSŤ SVOJIM RODIČOM, RODINE A PRIATĚLOM ZA ICH PODPORU POČAS CELÉHO ŠTÚDIA.

## ČESTNÉ PREHLÁSENIE

PREHLASUJEM, ŽE SOM DIPLOMOVÚ PRÁCU S NÁZVOM „FILOZOFICKÁ FAKULTA UK, NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY“ POD VEDENÍM ING. ARCH. MICHALA ŠMOLÍKA VYPRACOVAL SAMOSTATNE. ĎALEJ PREHLASUJEM, ŽE TÁTO DIPLOMOVÁ PRÁCA NEBOLA VYUŽITÁ K ZÍSKANIU INÉHO ALEBO ROVNAKÉHO TITULU.

V PRAHE DŇA 27.5.2019

.....