



PALACKÉHO NÁMĚSTÍ • NOVÁ DEFINICE NÁBŘEŽNÍ LÍNIE

GABRIELA MAŤÁŠOVÁ  
ATELIÉR KRÁTKÝ - MARQUES • ZS 2021













NA MORÁNI

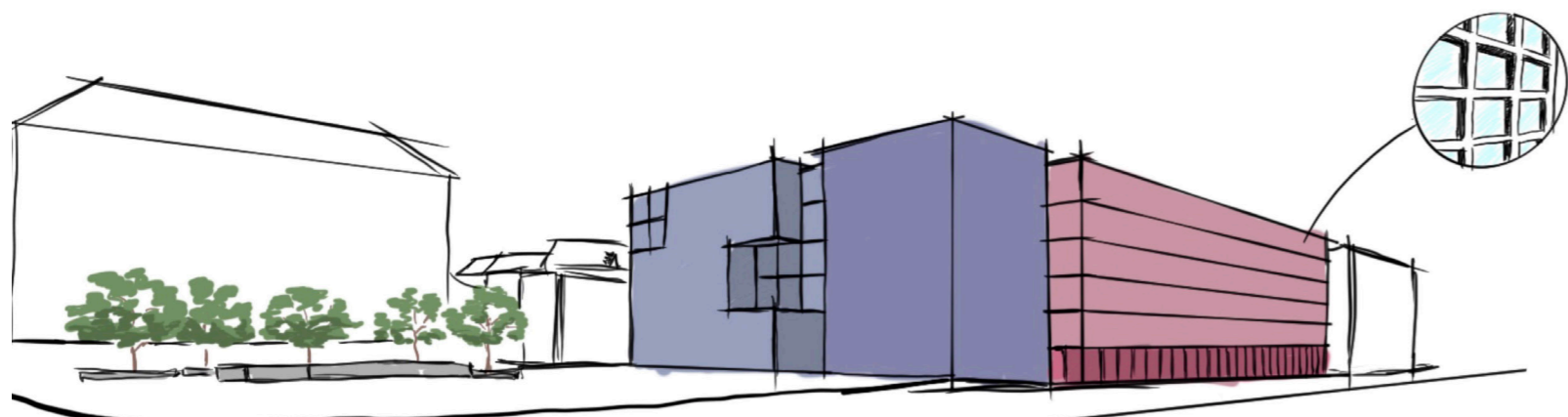
PALACKÉHO NÁMĚSTÍ

DŘEVNÁ

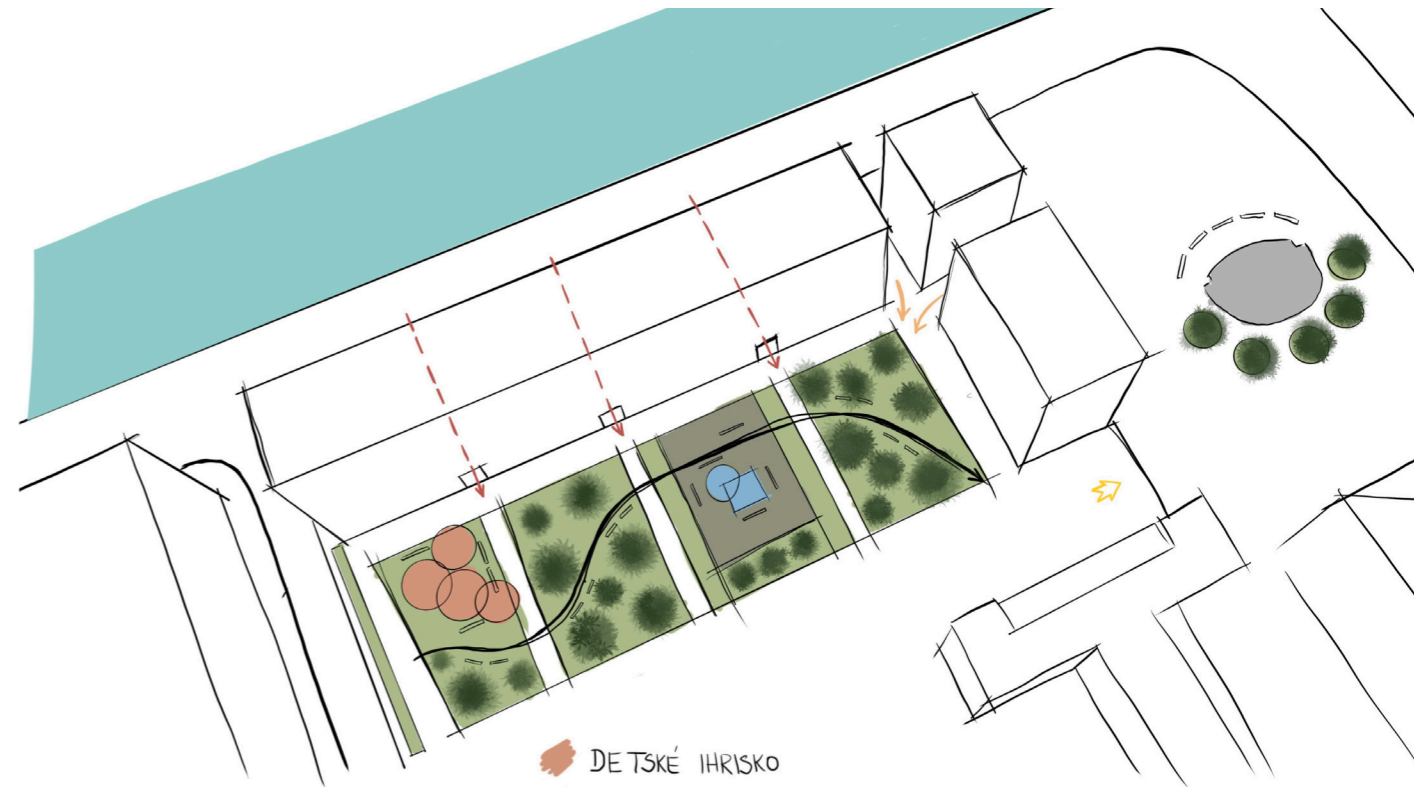
RAŠÍNOVO NÁBŘEŽÍ



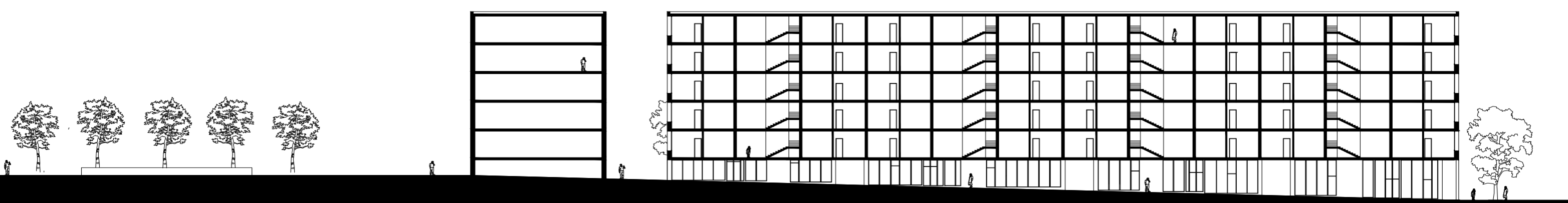




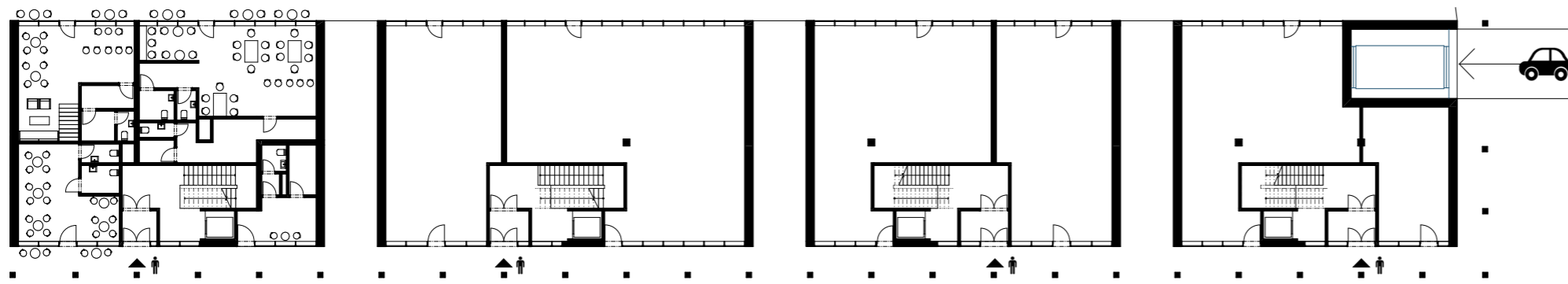
- KULTÚRNE CENTRUM
- GALÉRIA
- BÝVANIE
- PODNIKY | OBCHODY



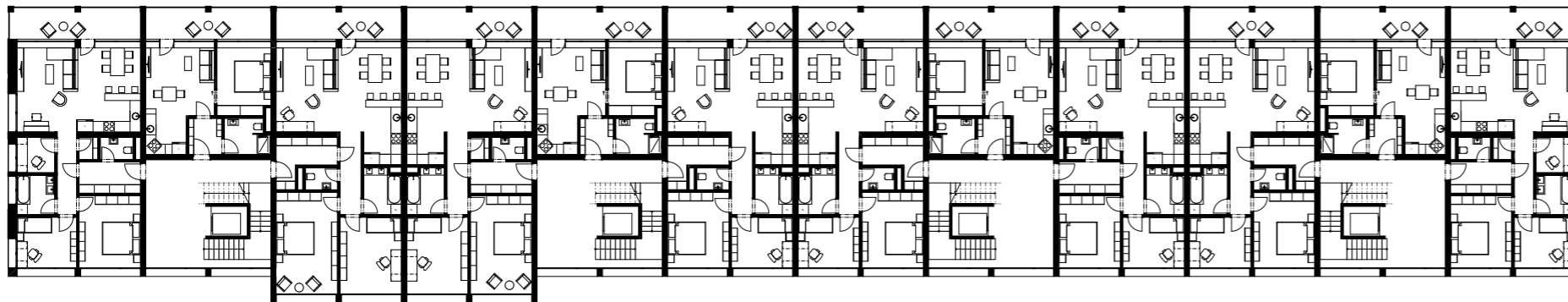
- DETSKÉ IHRISKO
- VODNÁ PLOCHA
- PRIECHODY CEZ BUDOVU
- SCHODY DO PARKU



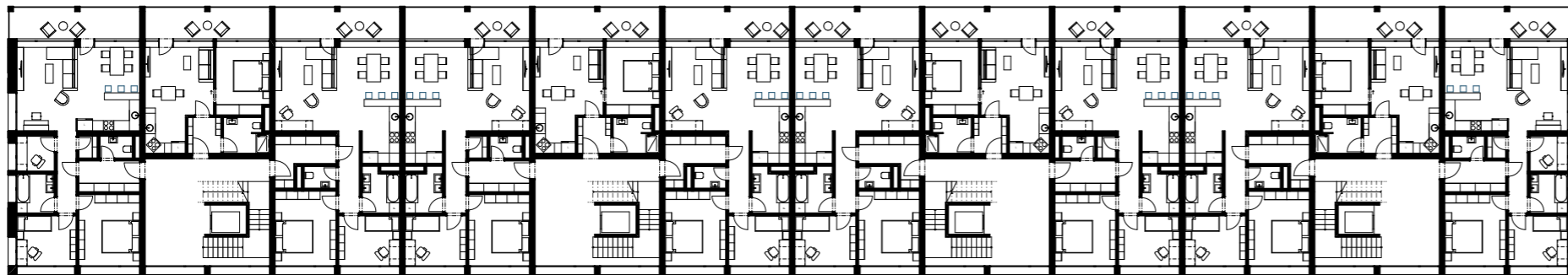




1. NP M 1:200

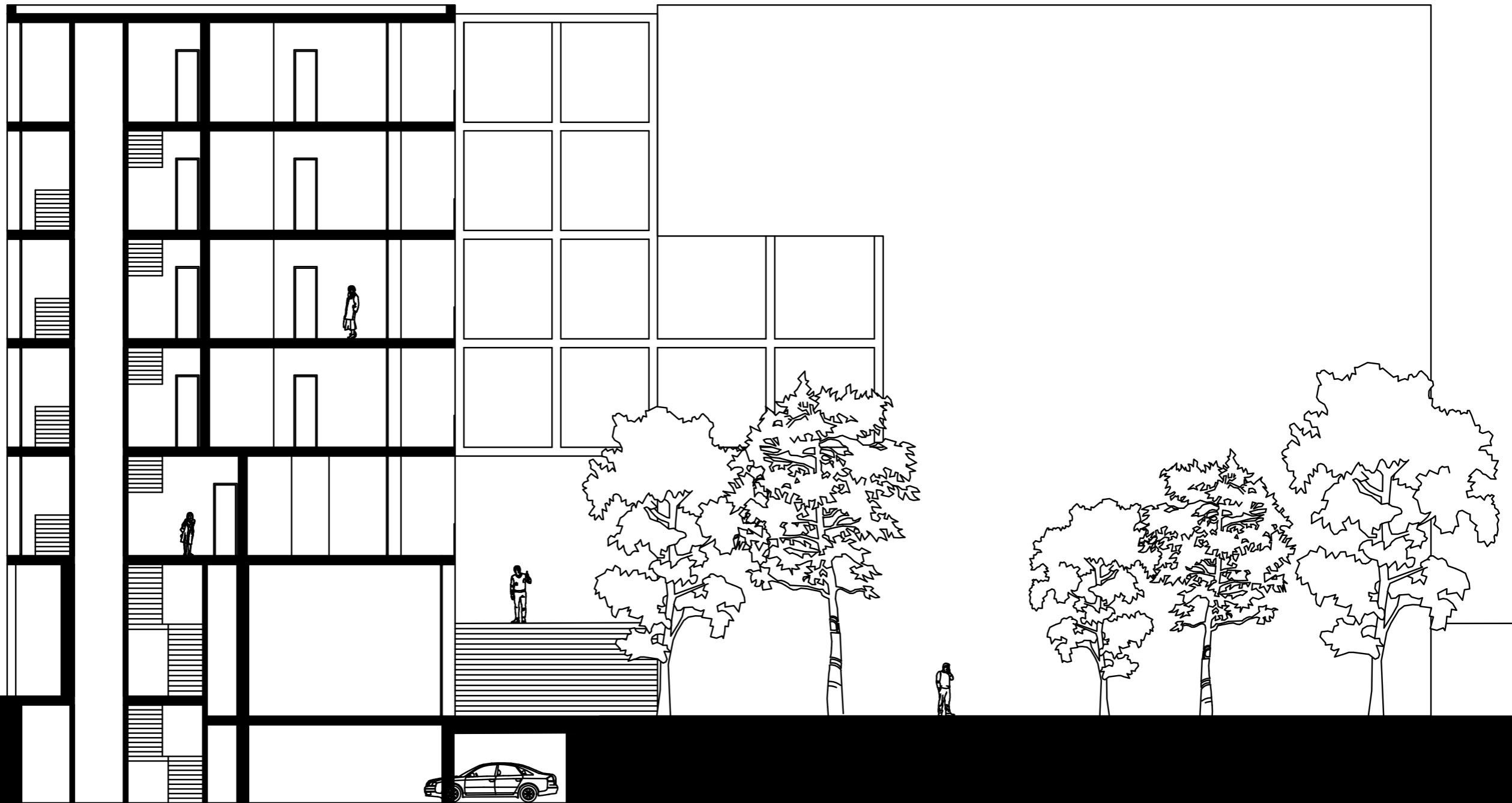


3. NP M 1:200



6. NP M 1:200

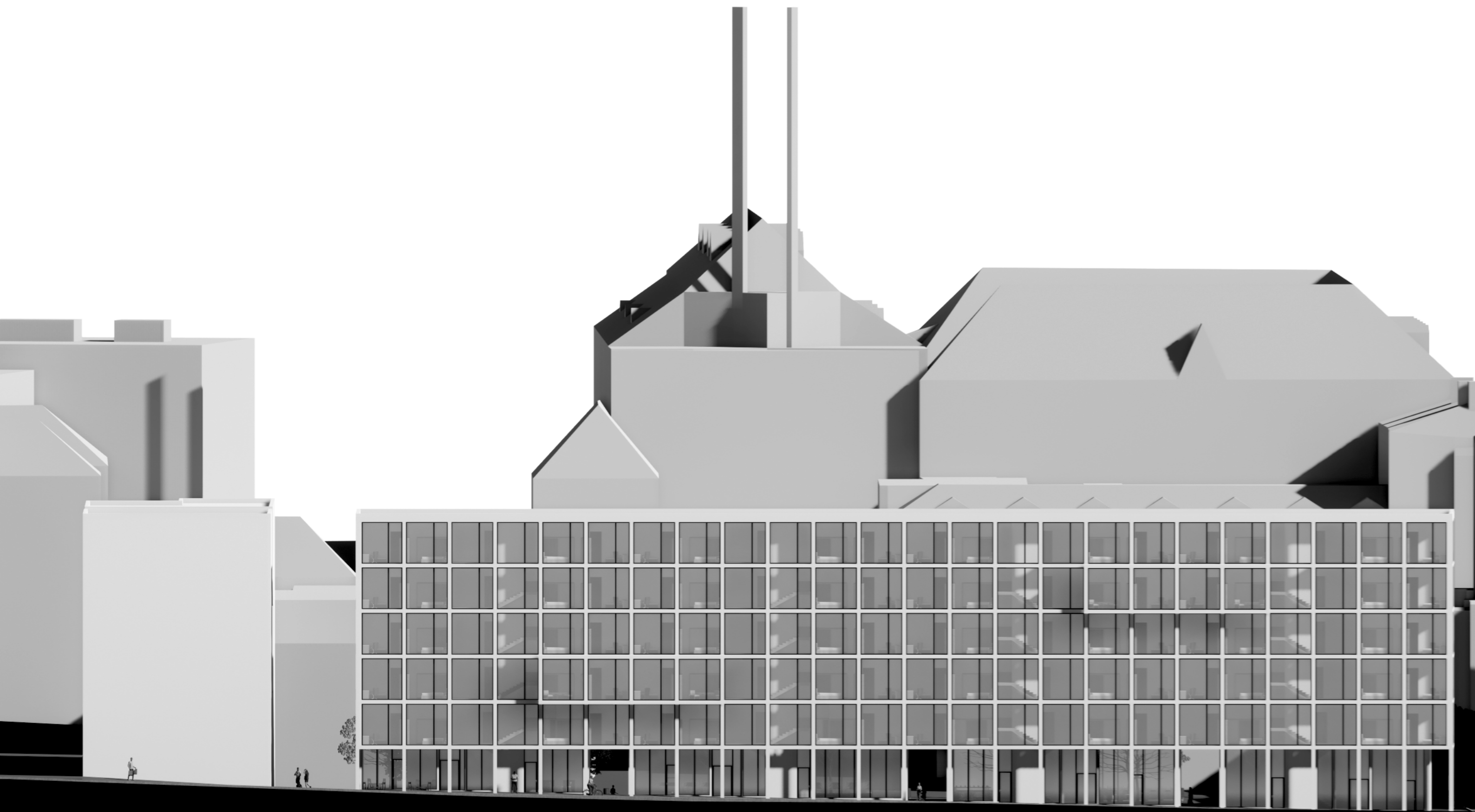
















České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **BYTOVÝ DŮM PALACKÉHO NÁMĚSTÍ**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracovala: Gabriela Matášová

Ateliér: Krátký-Marques

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- A. Súhrnná technická správa
- B. Situačné výkresy
- C. Dokumentácia stavebného objektu
  - C.1. Architektonicko-stavebné riešenie
  - C.2. Stavebne-konštrukčné riešenie
  - C.3. Požiarne bezpečnostné riešenie
  - C.4. Technika prostredia stavieb
- D. Zásady organizácie výstavby
- E. Projekt interiéru





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ A**

# **SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracovala: Gabriela Maťašová  
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- A.1. Údaje o stavbe
- A.2. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie
- A.3. Členenie stavby na stavebné objekty
- A.4. Zoznam vstupných podkladov
- A.5. Popis územia stavby
- A.6. Celkový popis stavby
- A.7. Pripojenie na technickú infraštruktúru – napojovacie miesta, kapacita
- A.8. Dopravné riešenie – doprava v klúde
- A.9. Vegetácia a terénne úpravy
- A.10. Ekológia
- A.11. Zásady organizácie výstavby
- A.12. Výpis použitých noriem a predpisov



## A.1. Údaje o stavbe

**A.1.a. Názov stavby:** Bytový dom na Palackého náměstí

### A.1.b. Miesto stavby:

Mesto: Praha

Ulica: Rašínovo nábřeží

Katastrálne územie: Nové Město, parcela č. 2439

## A.2. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Škola: Fakulta Architektury ČVUT

Vypracovala: Gabriela Mařášová

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Konzultanti:

doc. Ing. Daniela Bořová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Ing. Marcela Koukolová

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

## A.3. Členenie stavby na stavebné objekty

S01 Hrubé terénne úpravy

S02 Bývanie

S03 Kultúrne centrum

S04 Chodník - štrk

S05 Chodník - betón

S06 Spevnená plocha

S07 Vodná plocha

S08 Schodisko

S09 Prípojka silnoprúd

S10 Prípojka plynovod

S11 Prípojka kanalizácia

S12 Prípojka vodovod

S13 Čisté terénne úpravy

## A.4. Zoznam vstupných podkladov

Štúdia k bakalárskej práci spracovaná v ateliéri Krátký - Marques v ZS 2021/2022

Geologické vrty od ČGS

Výpis z katastru nehnuteľností cuzk.cz

Študijné materiály FA ČVUT

Stránky TZB info

Skripta PB

## A.5. Popis územia stavby

### A.5.a. Charakteristika územia a stavebného pozemku

Navrhnutá novostavba sa nachádza v meste Praha pri nábřeží rieky Vltava v tesnej blízkosti Paláckeho námestia. Celková plocha pozemku je 6458 m<sup>2</sup>.

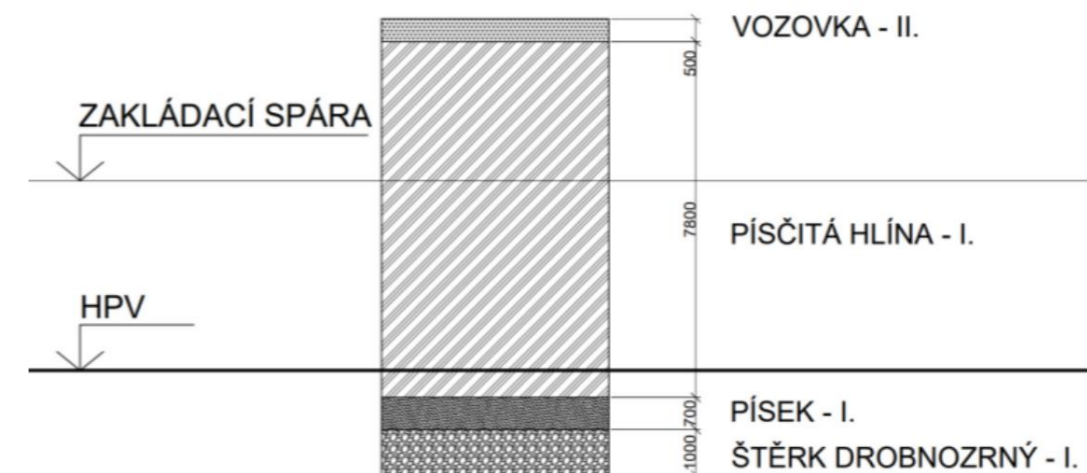
Zastavená plocha pozemku je 1387,256 m<sup>2</sup>. Na riešenom území sa v súčasnom stave nachádza trávnatý porast a listnaté stromy.

### A.5.b. Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Navrhovaný objekt nie je v súlade s územným plánom mesta Prahy. Pozemok má návrhový horizont ZP – parky, historické záhrady, cintoríny

### A.5.c. Zoznam a záver prevedených prieskumov a rozborov

Výpis geologickej dokumentácie od českej geologickej služby, v ktorej bol uskutočnený vrt na našom území. Vrt bol realizovaný firmou IGHG, spol. s r.o.v nadmorskej výške 194,73 m do hĺbky 10m. Súradnice vrtu: x: 1044628.20 y: 743557.00. Z vrtu bola zistená hĺbka podzemnej vody 7,17 m a zloženie pôdy, v ktorej prevláda piesčitá hlina. HPV (hladina podzemnej vody) je ustálená.



### A.5.d. Požiadavky na demoláciu a rúbanie drevín

Pri stavbe projektu dôjde k hrubým terénnym úpravám v podobe vyrúbania stromov a odstránenia zelene a spevnenej plochy.



#### **A.5.e. Územne technické podmienky – napojenie na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru**

Vstup do podzemného parkovania je z ulice Dřevná pomocou automobilového výťahu. Prístup pre peších je do bytovej časti z ulice Rašínovo nábřeží, do kancelárskych priestorov a kaviarne je vstup možný z ulice Rašínovo nábřeží a zo strany Zítkovych Sadov. Všetky vchody do stavebného objektu sú bezbariérové.

#### **A.5.f. Vecné a časové väzby stavby**

V prvej fáze projektu dôjde k terénnym úpravám pozemku. V druhej fáze započne výstavba objektu a v tretej fáze, ktorá nie je súčasťou bakalárskej práce sa upraví park pri Bytovom dome.

#### **A.5.g. Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba vykonáva**

Parcela č. 2439 s plochou 6458 m<sup>2</sup>.

### **A.6. Celkový popis stavby**

#### **A.6.a Základná charakteristika stavby a jej užívanie**

Navrhovaný objekt je novostavba v Prahe. Tvorí ho jedno podzemné podlažie a šesť nadzemných podlaží. V podzemnom podlaží sa nachádza hromadné parkovanie určené pre obyvateľov stavby. Objekt je v prvom nadzemnom podlaží určený verejnosti prostredníctvom kaviarne a kancelárskych priestorov. Ďalších päť nadzemných podlaží tvorí bývanie.

#### **A.6.b. Celkové urbanistické a architektonické riešenie**

##### URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Lokalitou pozemku je Praha 2. Hlavná fasáda projektu bude tvoriť uličnú čiaru ulice Rašínovo nábřeží, čím bude definovať nie len ulicu ale aj nábrežie rieky Vltava. Výšky okolitých budov sa pohybujú okolo 25m, ktoré náš projekt dodrží. Pre túto oblasť je typická aj vyššia konštrukčná výška 1. NP, ktorého priestory budú určené pre verejnosť v podobe kaviarní, kancelárskych priestorov, či obchodov. Značná plocha Zítkovych sadov bude ponechaná pre zeleň. Spojenie parku a verejných priestorov prízemnia budovy vytvorí nové spoločenské centrum života v meste Praha.

##### ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Navrhovaná budova má jedno podzemné podlažie s hromadným parkovaním a šesť nadzemných podlaží. Druhé až šieste nadzemné podlažie budovy je určené k bývaniu. Západná fasáda objektu ktorá je smerom k Vltave má pravidelný raster z vlákno cementových dosiek svetlej farby. Na túto stranu sú navrhnuté obytné

miestnosti bytov. Druhé podlažie je predsadené na stĺpoch, čím vzniká krytý priestor na prechádzku a posedenie. Aby sa zamedzilo zdĺhavému obchádzaniu budovy pri ceste do parku, sú cez 1.NP navrhnuté priechody z ulice Rašínovo nábřeží do Zítkovych Sadov. Tieto priechody bezbariérové prekonávajú rozdielne výškové úrovne parku a nábřežia. Východnú fasádu budovy tvoria obývacie izby a kuchyne s lodžiami. Fasáda rovnako dodržiava pravidelný raster. Na južnej strane objektu sa nachádza automobilový výťah pre vstup do podzemného parkovania. Aby sa nahradila časť odstránenej zelene je plochá strecha budovy navrhnutá s extenzívnou zeleňou.

#### **A.6.c. Celkové prevádzkové riešenie**

Bytový dom definuje uličnú čiaru ulice Rašínovo nábřeží. Pešie vstupy sú na západnej a východnej strane objektu. Vstup pre automobily je z južnej strany objektu. Budova slúži na prízemí pre verejnosť a vo vyšších podlažiach bývaniu. Vertikálny pohyb stavbou je pomocou výťahu a schodiska.

#### **A.6.d. Bezbariérové užívanie stavby**

Vstup do bytového domu v 1.NP spĺňa požiadavky pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. Presun do vyšších podlaží a podzemného podlažia je zabezpečený výťahom, ktorý spĺňa minimálne rozmery. V hromadných garážach sú vyhradené parkovacie miesta pre invalidov. Vstupy do kancelárskych priestorov a kaviarne sú bezbariérové zo strany parku aj z Rašínovho nábřeží. Byty nie sú vhodné pre ľudí so zníženou schopnosťou pohybu z dôvodu nedostatočných rozmerov hygienických zázemí.

#### **A.6.e. Bezpečnosť pri užívaní stavby**

Objekt je navrhnutý tak aby užívanie bolo bezpečné. Schodisko, lodžie a francúzske okná sú opatrené zábradlím proti pádu z výšky. Únik z bytovej časti je chránenými únikovými cestami typu A.

#### **A.6.f. Zásady požiarne bezpečnostného riešenia**

Spoločné priestory objektu sú zariadené prenosnými hasiacimi prístrojmi. V každom byte na 2. – 6. NP sa nachádza autonómna detekcia a signalizácia požiaru. Vo verejných priestoroch na 1.NP je navrhnutá elektrická požiarne signalizácia. Podzemné podlažie s hromadným parkovaním je vybavené stabilným hasiacim zariadením a prenosnými hasiacimi prístrojmi. V dostatočnej vzdialenosti od stavebného objektu sa nachádza nadzemný hydrant.



#### **A.6.g. Úspora energie a tepelná ochrana**

Budova má energetický štítok obálky B. Ročná potreba energie na vytápanie objektu je 69,9 kWh/m<sup>2</sup>. Na zateplenie objektu je použitá minerálna vata hrúbky 200 mm. Výplne otvorov sú z izolačného trojskla.

#### **A.6.h. Požiadavky na prostredie**

Stavebný objekt neohrozuje znečistenie ovzdušia a ani okolia stavby. Pri výstavbe bude nebezpečný odpad bezpečne a pravidelne odvážaný. Nadmernej prašnosti zo stavby sa bude predchádzať striekaním vody na vyhradenej ploche na stavenisku.

#### **A.6.i. Vplyv stavby na okolie – hluk**

Pri výstavbe objektu nedôjde k nadmernému znečisteniu okolia hlukom. Výstavba bude prebiehať v denných hodinách aby nedošlo k rušeniu nočného klúdu. Práce budú pozastavené cez víkendy a sviatky. Prevádzkovanie objektu by nemalo prekročiť limit 65 dB.

#### **A.6.j Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radon, hluk, protipovodňové opatrenie**

Na území sa nenachádza zvýšené množstvo radonu. Ochrana proti nadmernému hluku nie je potrebná. Objekt sa nenachádza v protipovodňovom území mesta Prahy.

#### **A.7. Pripojenie na technickú infraštruktúru – napojovacie miesta, kapacita**

Objekt je napojený na verejnú sieť v ulici Dřevná a v ulici Rašínovo nábřeží. Všetky prípojky vchádzajú do objektu v 1.PP. Podrobne to je rozobraté v časti C.4 Technika prostredia stavieb.

#### **A.8. Dopravné riešenie – doprava v klúde**

V blízkosti pozemku sa nachádza veľmi dobrá štruktúra mestskej hromadnej dopravy. Zastávky metra, autobusov aj električiek sú v maximálnej dochádzkovej vzdialenosti 5 minút od objektu a preto sa predpokladá vysoké využívanie mestskej hromadnej dopravy. Vstup do podzemného parkovania pre obyvateľov je z ulice Dřevná z toho dôvodu môže dôjsť k zvýšenej prevádzke na tejto komunikácii.

#### **A.9. Vegetácia a terénne úpravy**

Na území sa v súčasnosti nachádza zeleň, stromy, kvetinové záhony a spevnená plocha. Pred výstavbou objektu dôjde k odstráneniu týchto prvkov, ktoré však budú následne

v poslednej fáze projektu vybudované naspäť podľa nového návrhu parku. Podrobný návrh parku nie je súčasťou bakalárskej práce.

#### **A.10. Ekológia**

##### **A.10.a. Popis vplyvu stavby na životné prostredie (ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda)**

Objekt nemá negatívny vplyv na prostredie. Dažďová voda je z časti využitá na extenzívnej zelenej streche a zbytok odvedený do vsakovacej nádrže, ktorá sa nachádza na území parku pri budove. V blízkosti stavby bude zriadené triedené komunálneho odpadu a odvoz prevádzkovaný príslušnou firmou.

##### **A.10.b. Vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine)**

Riešené územie sa nenachádza v zákonom chránenom pásme.

#### **A.11. Zásady organizácie výstavby**

Viz časť D. Zásady organizácie výstavby

#### **A.12. Výpis použitých noriem a predpisov**

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb -Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 833 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 831 Požární bezpečnost staveb – shromažďovací prostory

ČSN 01 3481 Výkresy stavebných konstrukcí

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN EN 1992-1-1

Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ B**

# **SITUAČNÉ VÝKRESY**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťášová

Konzultant: Ing. Marcela Koukolová

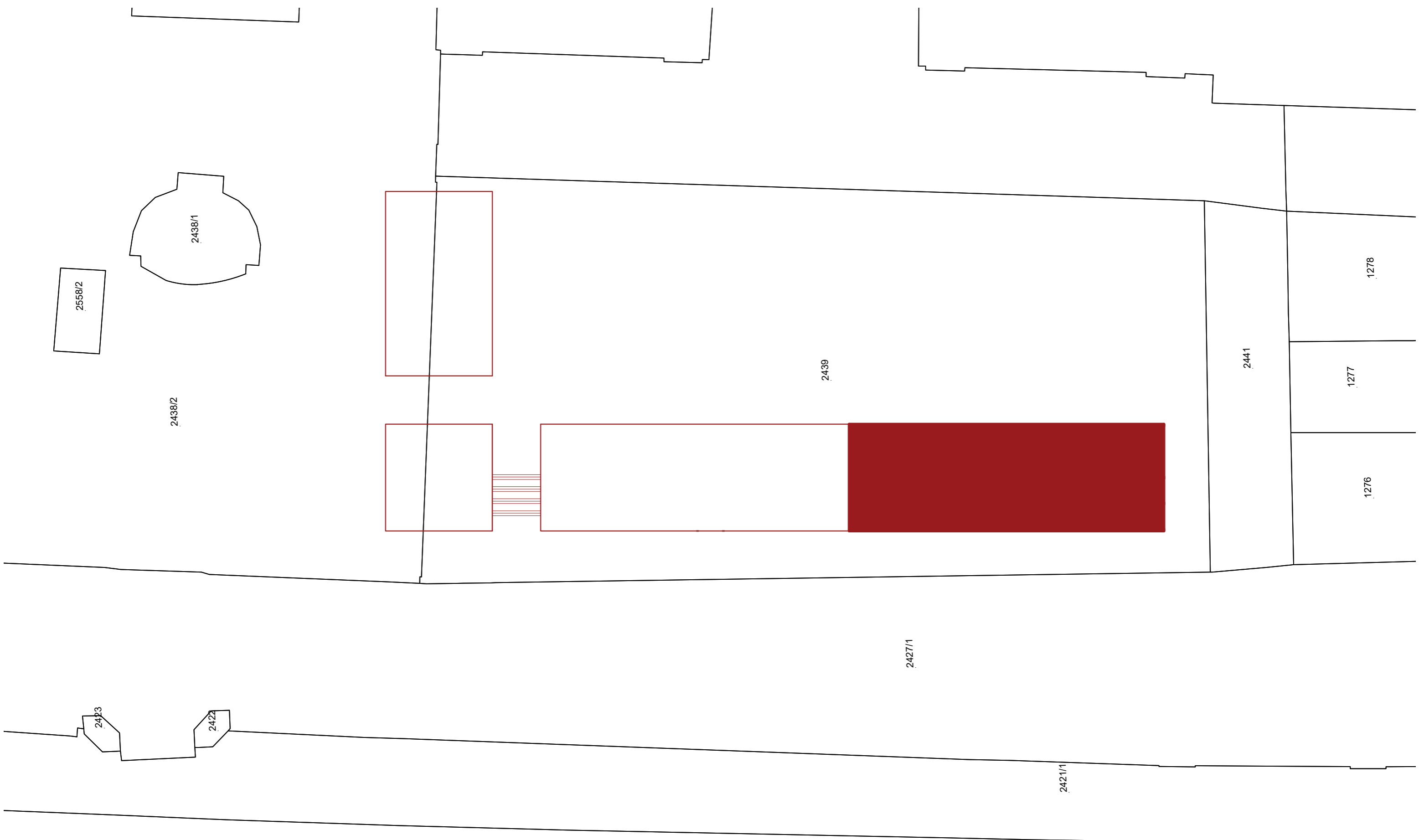
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

B.1. Katastrálna situácia 1:500


B.2. Koordinačná situácia 1:350





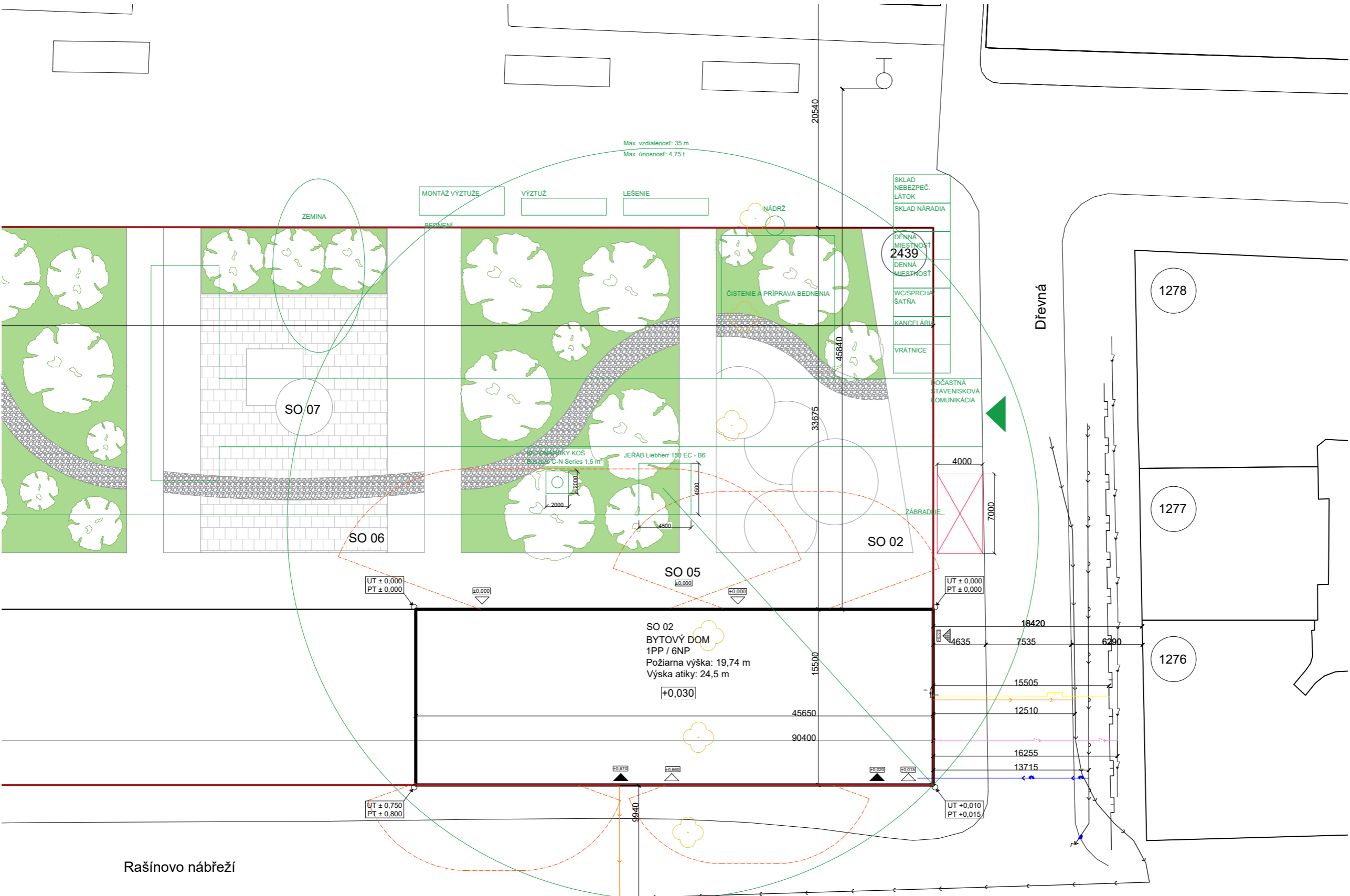
- Navrhovaný objekt (riešený v BP)
- Navrhovaný objekt (neriešený v BP)
- Okolité zástavba

± 0,000 = 193 m. n. m.  
 Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKALOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	SITUAČNE VÝKRESY	FORMÁT: A3
OBSAH:	KATASTRÁLNA SITUÁCIA	MĚŘITKO: 1:500
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: B.1.

2424





- LEGENDA**
- Ohraničenie pozemku
  - Prípojka splaškovej kanalizácie
  - Plynovodná prípojka
  - Elektro prípojka
  - Vodovodná prípojka
  - Hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
  - Stavenisko
  - ▲ Vstup do bývania
  - ▲ Vstup do verejnej časti
  - ▲ Vstup do podzemného parkovania
  - 2439 Parcelačné číslo
  - SO 02 Označenie stavebného objektu
  - Zastavaná plocha (riešená v BP)
  - Zastavaná plocha (neriešená v BP)
  - SO 04, Chodník v parku
  - SO 06, Zpevnená plocha
  - Zeleň
  - Nadzemný hydrant
  - Nástupná plocha

± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.

**ZOZNAM SO**

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Bývanie
SO 03	Kultúrne centrum
SO 04	Chodník Štrk
SO 05	Chodník Beton
SO 06	Zpevnená plocha Dlažba

SO 07	Vodná plocha
SO 08	Schodisko
SO 09	Přípojka silnoprúd
SO 10	Přípojka plynovod
SO 11	Přípojka kanalizace
SO 12	Přípojka vodovod
SO 13	Čisté TU

**ZOZNAM BO**

BO 01	Hrubé TU
-------	----------

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>
ČÁST:	SITUAČNE VÝKRESY
OBSAH:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA
BAKALÁRSKY PROJEKT	

ČVUT	FAKULTA ARCHITECTURY
FORMÁT:	A3
MĚŘÍTKO:	1:350
SEMESTR:	LS 2021/2022
ČÍSLO VÝKR.:	B.2.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.1.**

# **ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťašová  
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

C.1.a. Technická správa

C.1.b. Výkresová časť 1:50 až 1:100





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE**

### **ČASŤ C.1.a. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

Konzultant: Ing. Marcela Koukolová

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- C.1.a.1. Architektonické a materiálové riešenie
- C.1.a.2. Konštrukčné a stavebne technické riešenie
- C.1.a.3. Stavebná fyzika
- C.1.a.4. Použité podklady

### **C.1.a.1. Architektonické a materiálové riešenie**

Cieľom projektu je vytvorenie spoločenského centra, definovanie nábrežia Vltavy a oživenie oblasti Palackého námestia.

Budova je pozdĺžneho tvaru primárne orientovaná na východ a západ. Tvorí ju jedno podzemné podlažie a šesť nadzemných podlaží. Konštrukčná výška 1.PP je 2,75 m; 2,95 m a 3,69 m. Rôzne konštrukčné výšky sú z dôvodu, že objekt v 1. NP prekonáva výškové úrovne terénu. Konštrukčná výška 1.NP je 4,1 m a 4,75 m. Konštrukčná výška pre ostatné nadzemné podlažia je rovnaká a to 3,75 m.

V 1.PP sa nachádza hromadné parkovanie pre obyvateľov budovy s 19 parkovacími miestami, z toho 2 sú parkovania pre invalidov. Na západnej časti sú za parkovacími miestami navrhnuté kóje a bicykliarne. V podzemnom podlaží sa taktiež nachádza technické zázemie bytového domu ako je kotolňa, či strojovňa vzduchotechniky. Z podzemného podlažia vedú na prízemie dve komunikačné jadra s výťahmi a schodiskom. 1. NP je určené pre verejnosť prostredníctvom kaviarní a kancelárskych priestorov, do ktorých je možné vojsť zo strany Zitkovych sadov ale aj z ulice Rašínovo nábreží. Vstup do bytovej časti je z ulice Rašínovo nábreží a automobilový výťah do podzemného parkovania je na južnej strane objektu z ulice Dřevná. Západnú a východnú stranu objektu tvorí výrazný raster z vláknocementových dosiek Cembrit. Fasádu tvoria z väčšej časti okná, čím sú presvetlené komunikačné priestory aj byty. Rámy okien sú hliníkové antracitovej farby s bezpečnostným skleneným zábradlím.

### **C.1.a.2. Konštrukčné a stavebne technické riešenie**

#### **STAVEBNÁ JAMA**

Stavebný objekt má jedno podzemné podlažie a základová škára je v hĺbke 3,75 m. Hladina podzemnej vody je ustálená v hĺbke 7,17 m, z toho dôvodu nám nezasahuje do projektu. Jama má zo severnej a východnej strany svahovanie v pomere 1:1 a z južnej a západnej strany záporové paženie. Zostrany svahovania je dočasne bezpečnostný plot.

#### **ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE**

Objekt je založený na železobetónovej základovej doske s hrúbkou 400 mm. Doska má v priestoroch stĺpov zvýšenú hrúbku. V mieste výťahových šacht ide základová doska až do hĺbky 4,95 m.

#### **NOSNÉ KONŠTRUKCIE**

Objekt je kombinovaný železobetónový monolitický systém. V 1.PP a v 1.NP sú navrhnuté ŽB stĺpy s rozmerom 400 x 400 mm a ŽB steny s hrúbkou 300 mm. V 2.-6. NP je čisto stenový systém s hrúbkou stien 300 mm. Stropné dosky sú taktiež železobetónové obojsmerne pnuté s hrúbkou 200 mm. Použité betóny: C30/37 a C20/25. Použitá oceľ: B500B.

#### **SCHODISKO**

V objekte sa nachádza dvojramenné a trojramenné prefabrikované schodisko napojené na nosnú stenu oceľovými uholníkmi a na stropné dosky cez ozub. Schodisko je akusticky odizolované elastickou gumou. Na schodisku sa nachádza aj zábradlie výšky 1000 mm proti možnosti pádu.

#### **NENOSNÉ STENY**

Priečky deliace miestnosti v budove sú z keramických tvárnic Porotherm s hrúbkou 150 a 300 mm.

#### **STREŠNÁ KONŠTRUKCIA**

Bytový dom ma plochú nepochôdznu strechu s extenzívnou zeleňou. Strecha je odvodnená pomocou štyroch strešných vpustí. Výška atiky je 24,5 m. Vstup na strechu je cez strešný výlez z najvyššieho poschodia. Nad strechu vystupuje vetranie vzduchotechniky, kanalizácie a komín. Na streche sa taktiež nachádza vonkajšia jednotka VRV systému na chladenie objektu.

#### **ŠACHTY**

V budove sú tri výťahové šachty so železobetónovými stenami hrúbky 200 mm. Inštalčné šachty pre vedenie TZB rozvodov sú z jednej strany vždy z Porotherm tvárnic.

#### **VÝPLNE OTVOROV**

Okná v objekte sú navrhnuté drevohliníkové a hliníkové antracitovej farby z izolačného trojskla. Okná cez celé podlažia sú zabezpečené celoskleným zábradlím. Dvere v objektoch sú buď presklené alebo plné. Zárubne vchodových dverí sú oceľové a zárubne dverí v interiéri bytov sú obložkové drevené.

#### **PODLAHY**

Podlahy v budove sú navrhnuté ako ťažké plávajúce podlahy. Nášlapné vrstvy sú: keramická dlažba, drevené parkety, liate terazzo a betón. Hrúbka izolácie u podláh nad podzemným podlažím je 70-80 mm a hrúbka izolácie u ostatných podláh je 40 mm.

#### **POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

Povrchová úprava stien v interiéri je sadrová omietka. V kúpeľniach je doplnený keramický obklad do výšky 3400 mm a na WC do 1400 mm. Exteriér budovy je obložený vláknocementovými doskami.

### **C.1.a.3. Stavebná fyzika**

#### **TEPELNÁ TECHNIKA**

Obvodové steny objektu sú zateplené minerálnou vlnou hrúbky 200 mm. Strešná konštrukcia je izolovaná expandovaným polystyrénom hrúbky 180 mm. Základové



konštrukcie majú extrudovaný polystyrén hrúbky 200 mm. Výplne otvorov sú z izolačného trojskla. V mieste lodžií sa tepelnému mostu zabránilo pomocou Schock Isokorb v stropnej doske a v nosnej stene.

Obvodová stena:  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$  → VYHOVUJE

Strešná konštrukcia:  $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$  → VYHOVUJE

#### OSVETLENIE

Umelé osvetlenie nie je súčasťou bakalárskej práce. Dostatočné denné osvetlenie je zaistené veľkými rozmermi okien.

#### AKUSTIKA

Zvuková nepriezvučnosť medzi jednotlivými bytmi je  $R_w = 53 \text{ dB}$ . Medzi bytmi sú železobetónové steny hrúbky 300 mm, ktorých nepriezvučnosť je 66 dB a vyhovujú. Medzi miestnosťami v byte sú Porotherm priečky hrúbky 150 mm, ktorých nepriezvučnosť je 45 dB. Tým pádom spĺňajú požiadavku  $R_w = 40 \text{ dB}$ .

Výťahové šachty sú akusticky odizolované od stropných dosiek pomocou Schock Tronsole. Prefabrikované schodisko je uložené na oceľových uholníkoch a akusticky odizolované pružnou gumou.

#### **C.1.a.4. Použité podklady**

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posudzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.1.b. VÝKRESOVÁ ČASŤ**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

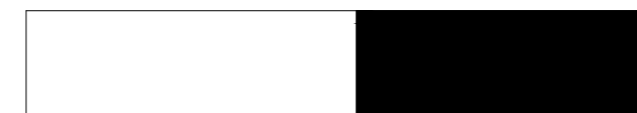
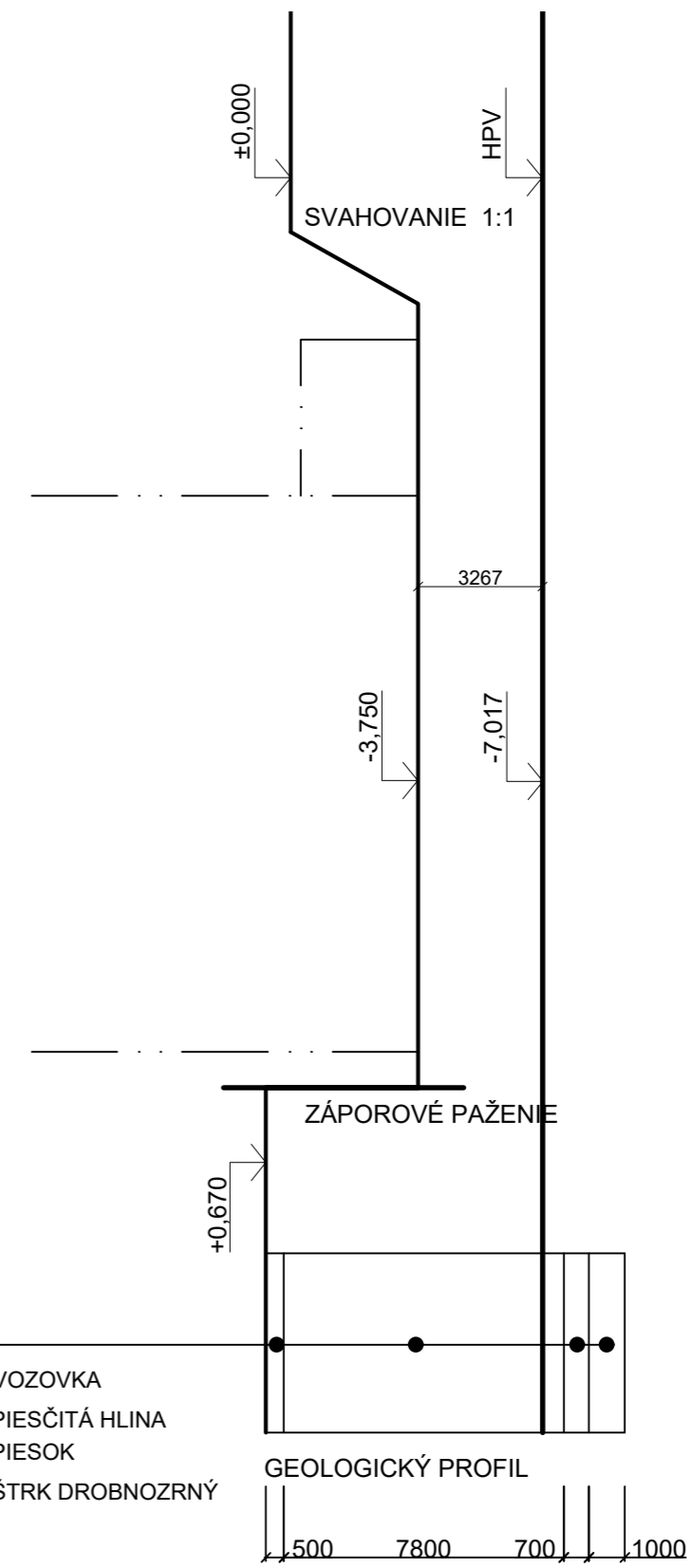
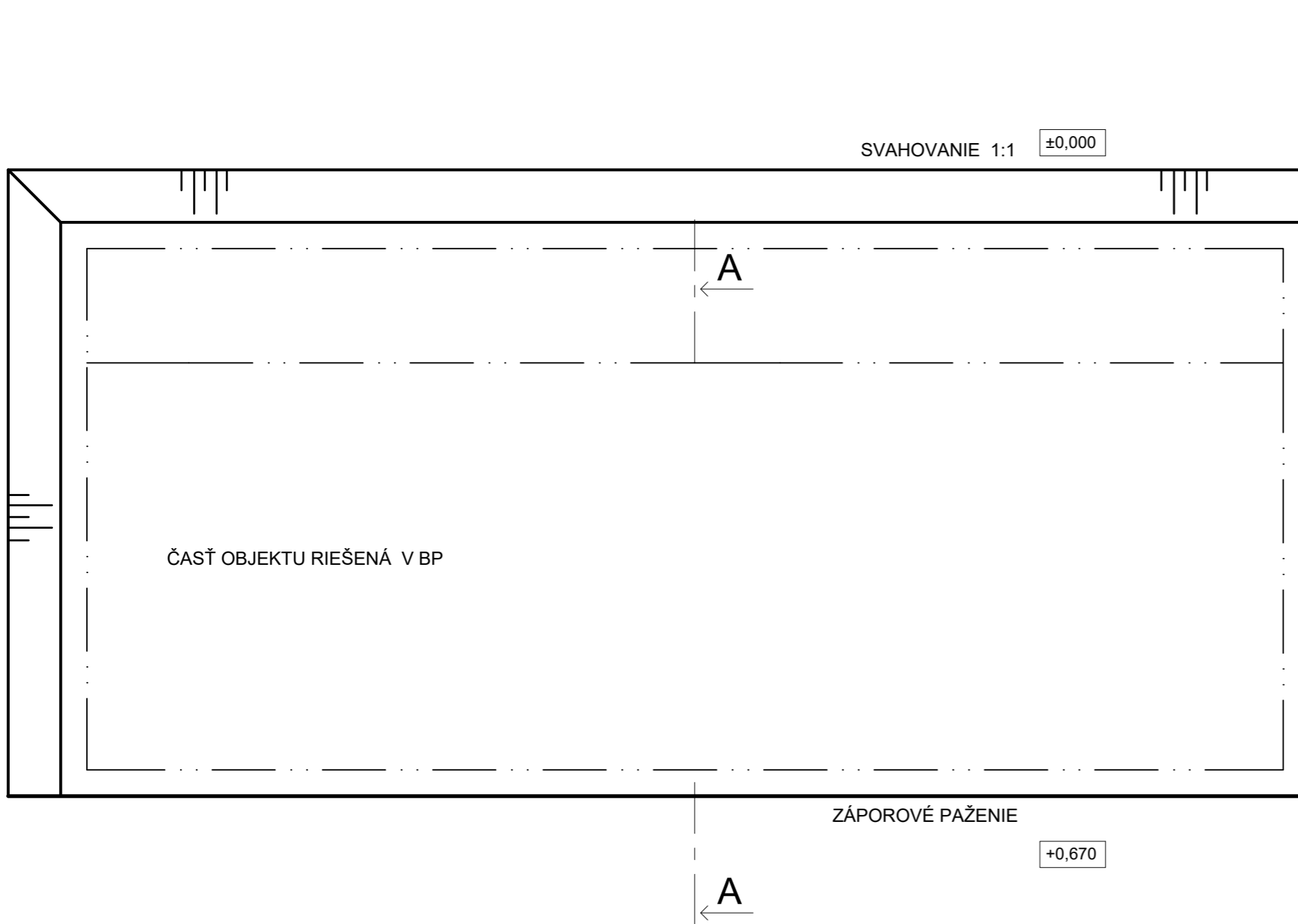
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

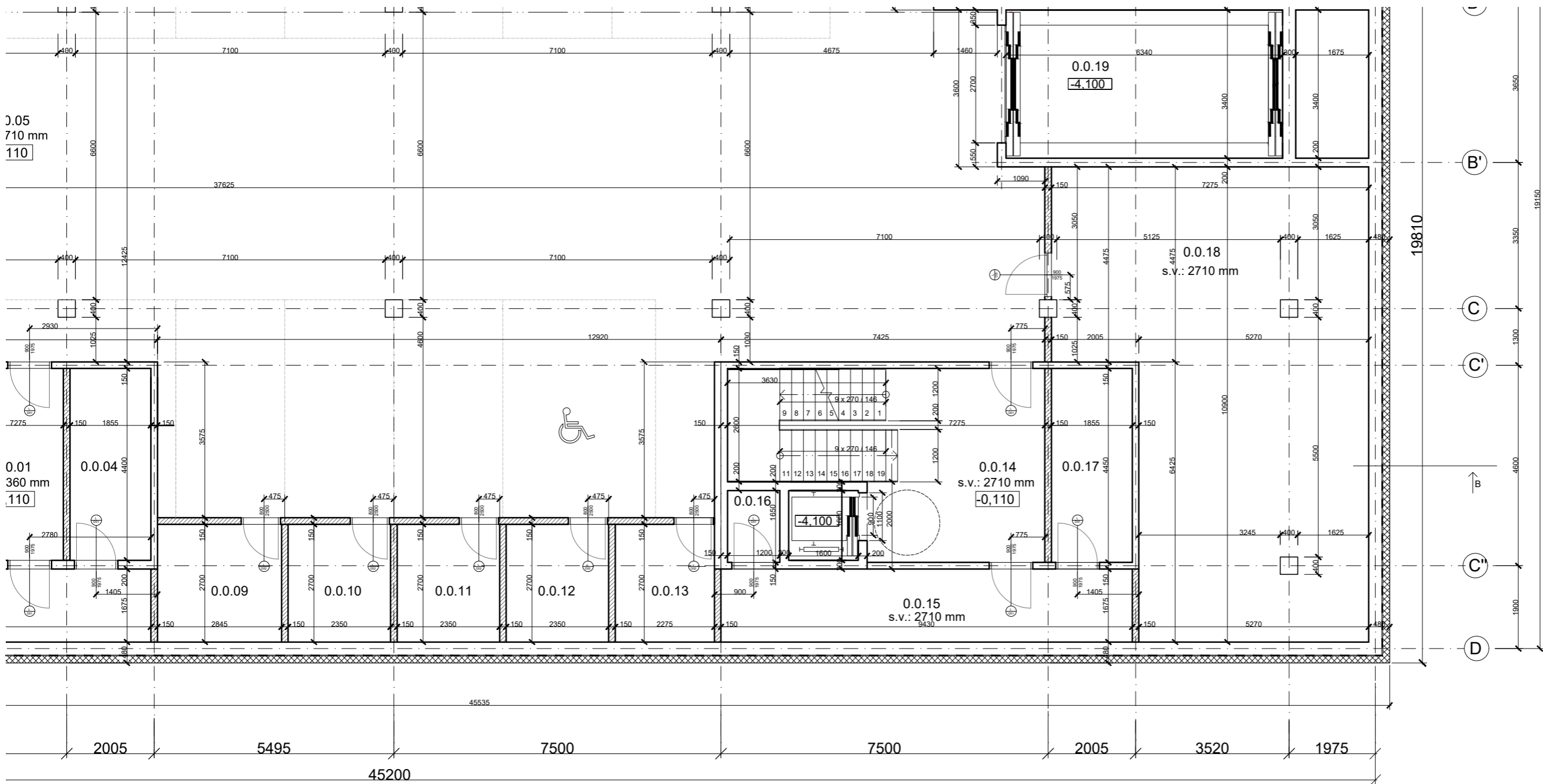
C.1.b.1. Stavebná jama  
C.1.b.2.a. Pôdorys 1.PP  
C.1.b.2.b. Pôdorys 1.NP  
C.1.b.2.c. Pôdorys 2.NP  
C.1.b.2.d. Pôdorys 3.NP  
C.1.b.2.e. Pôdorys strechy  
C.1.b.3.a. Rez A  
C.1.b.3.b. Rez B  
C.1.b.4.a. Pohľad južný  
C.1.b.4.b. Pohľad západný  
C.1.b.5.a. Skladby  
C.1.b.5.b. Zoznam výrobkov  
C.1.b.6. Detaily





± 0,000 = 193 m. n. m  
 Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
OBSAH:	STAVEBNÁ JAMA	FORMÁT: A3
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		MÉRÍTKO: 1:200
		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.1.



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1. PP

Č.	Názov miestnosti	m <sup>2</sup>	Povrch podlahy	Index	Povrch stien	Povrch stropu
0.0.01	Komunikačná chodba	30	Terazzo	P 6	Omietka	Omietka
0.0.02	Sklípek	15,75	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.03	Sklípek	3,22	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.04	Sklípek	8,16	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.05	Garáže	526,27	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.06	Sklepní kója	6,35	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.07	Sklepní kója	6,35	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.08	Sklepní kója	6,14	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.09	Sklepní kója	7,68	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.10	Sklepní kója	6,35	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.11	Sklepní kója	6,35	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.12	Sklepní kója	6,35	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.13	Sklepní kója	6,14	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka

0.0.14	Komunikačná chodba	30	Terazzo	P 6	Omietka	Omietka
0.0.15	Sklípek	15,75	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.16	Sklípek	3,22	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.17	Sklípek	8,16	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.18	Kotolňa	66,4		P 1	Omietka	Omietka
0.0.19	Auto výťah	21,55	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka
0.0.20	Strojovna VZT	39,8	Liaty betón	P 1	Omietka	Omietka

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetón
- Porotherm
- XPS
- Hydroizolácia



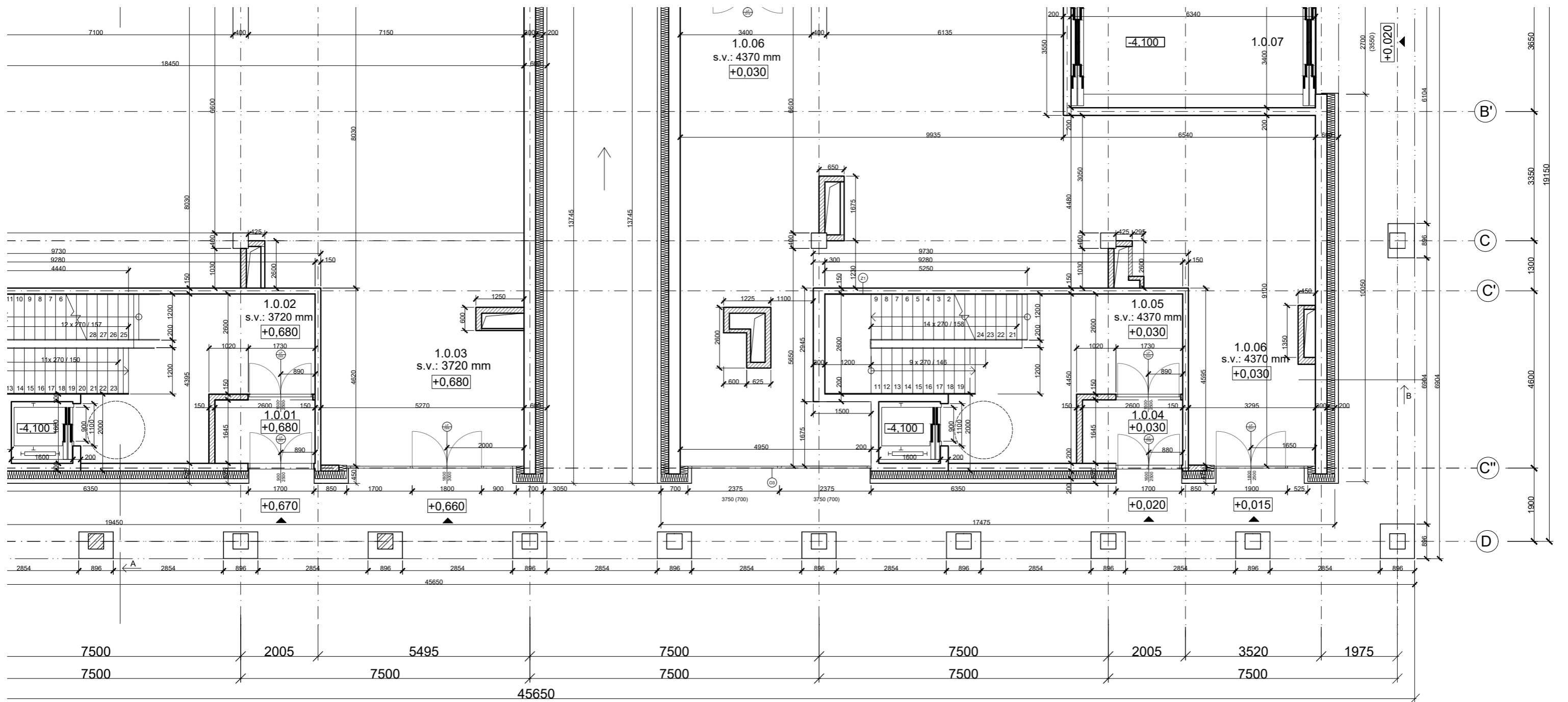
± 0,000 = 193 m. n. m  
 Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ
OBSAH:	PÓDORYS 1.PP
BAKALÁRSKY PROJEKT	

ČVUT	FAKULTA ARCHITEKTURY
FORMÁT:	A0
MĚŘÍTKO:	1:50
SEMESTR:	LS 2021/2022
ČÍSLO VÝKR:	C.1.b.2.a.



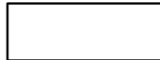






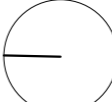
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1. NP


Č.	Názov miestnosti	m <sup>2</sup>	Povrch podlahy	Index	Povrch stien	Povrch stropu
1.0.01	Vstup	4,4	Terazzo	P 7		
1.0.02	Chodba	30,5	Terazzo	P 7		
1.0.03	Kancelárske priestory	189,4	Keramická dlažba	P 6		
1.0.04	Vstup	4,4	Terazzo	P 7		
1.0.05	Chodba	30,5	Terazzo	P 7		
1.0.06	Kaviareň	141,3	Keramická dlažba	P 6		
1.0.07	Autovýťah	21,55				

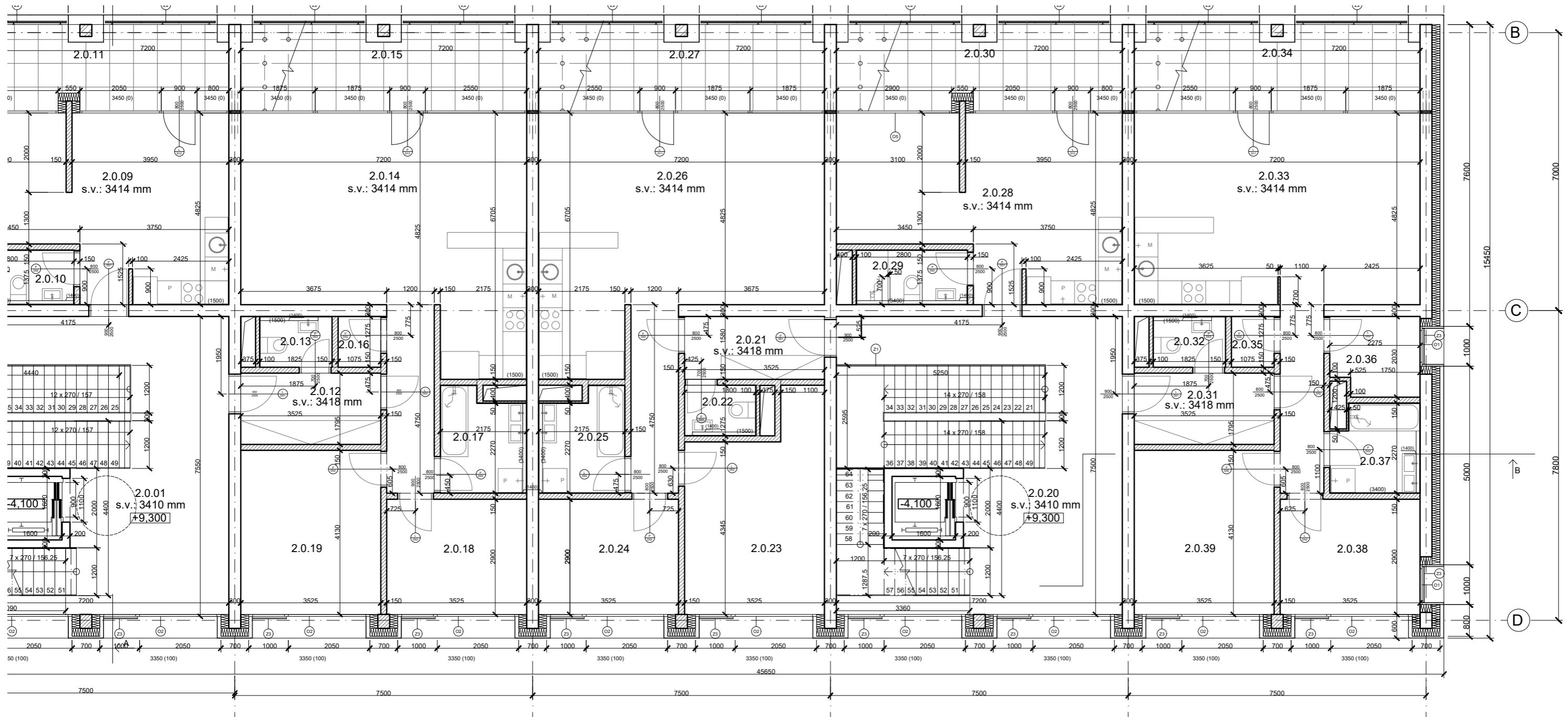
LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Porotherm
-  Tepelná izolácia z minerálnej vaty



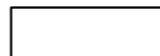


 ± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.


VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II		
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	FORMÁT:	A3
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	MĚŘÍTKO:	1:100
OBSAH:	PŮDORYS 1.NP	SEMESTR:	LS 2021/2022
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		ČÍSLO VÝKR.:	C.1.b.2.b.



± 0,000 = 193 m. n. m  
 Výškový systém Balt. p. v.

LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Porotherm
-  Tepelná izolácia z minerálnej vaty

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	
ČÁST:	NOSNÉ KONSTRUKCE	FORMÁT: A3
OBSAH:	PŮDORYS 2.NP	MĚŘÍTKO: 1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.2.c

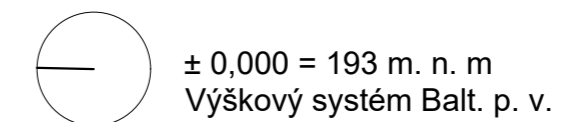
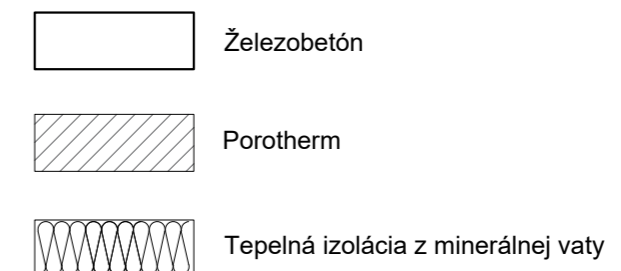


## TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2 NP

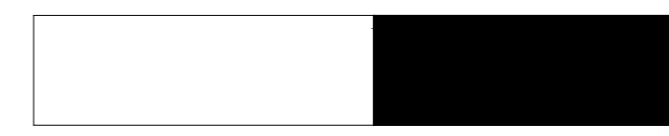
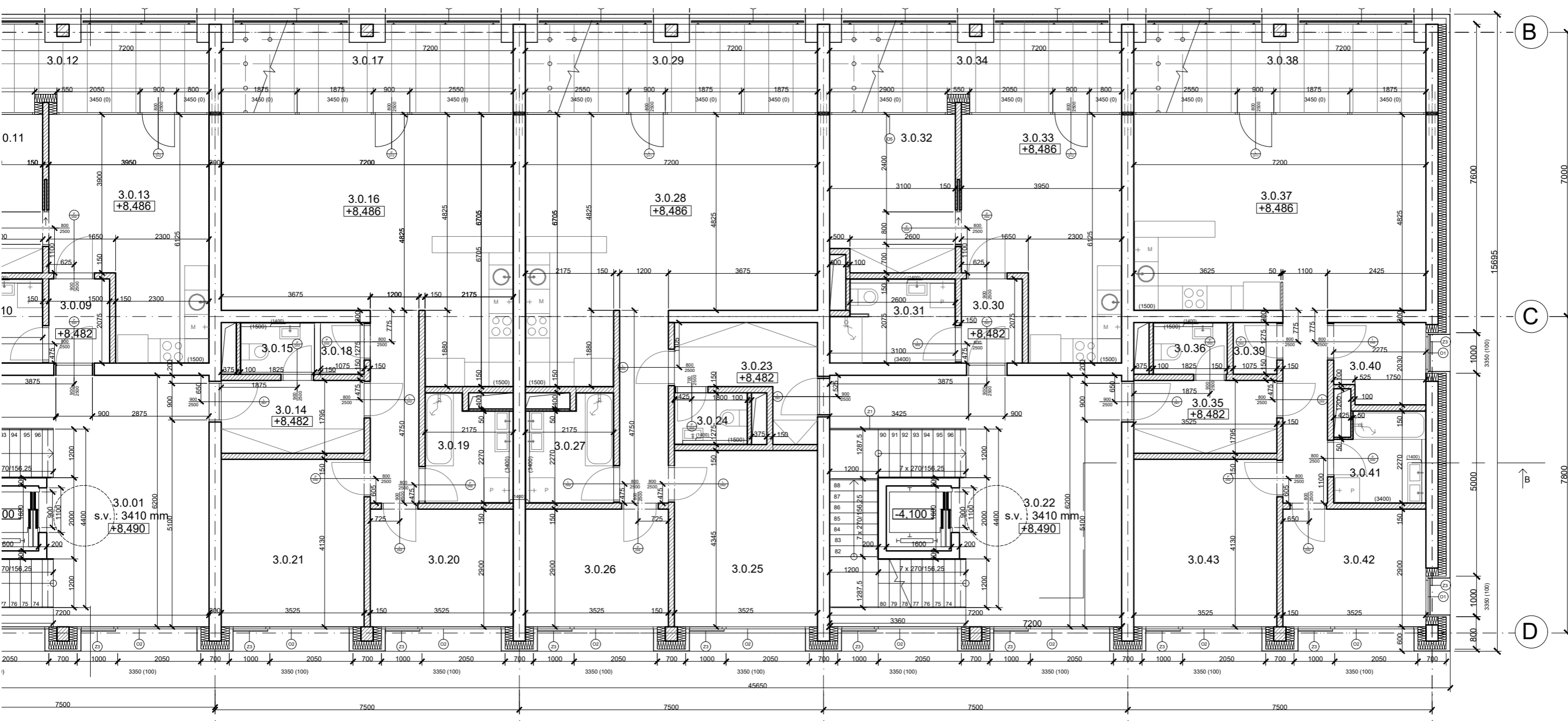
Č.	Názov miestnosti	m <sup>2</sup>	Povrch podlahy	Index	Povrch stien	Povrch stropu
2.0.01	Schodišťová hala	44,64	Terazzo	P 2	Ovietka	Ovietka
2.0.02	Predsieň	44,64	Keramická dlažba	P 3	Ovietka	Ovietka
2.0.03	WC	44,64	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.04	Obytná miestnosť	44,64	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.05	Obytná miestnosť	44,64	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.06	Kúpeľňa	44,64	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.07	Obývací izba s kuchyňou	44,64	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.08	Lóžžia	15	Keramická dlažba	P 8		
2.0.09	Obývací izba s kuchyňou	3,11	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.10	Kúpeľňa s WC	6	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.11	Lóžžia	15	Keramická dlažba	P 8		
2.0.12	Predsieň	15	Keramická dlažba	P 3	Ovietka	Ovietka
2.0.13	WC	20,52	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.14	Obývací izba s kuchyňou	6,33	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.15	Lóžžia	15	Keramická dlažba	P 8		
2.0.16	Špajza	38,83	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.17	Kúpeľňa	15	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.18	Obytná miestnosť	1,37	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.19	Obytná miestnosť	5,35	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.20	Schodišťová hala	44,64	Terazzo	P 2	Ovietka	Ovietka
2.0.21	Predsieň	44,64	Keramická dlažba	P 3	Ovietka	Ovietka

2.0.22	WC		Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.23	Obytná miestnosť		Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.24	Obytná miestnosť	44,64	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.25	Kúpeľňa	44,64	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.26	Obývací izba s kuchyňou	44,64	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.27	Lóžžia	44,64	Keramická dlažba	P 8		
2.0.28	Obývací izba s kuchyňou	44,64	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.29	Kúpeľňa s WC	15	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.30	Lóžžia	15	Keramická dlažba	P 8		
2.0.31	Predsieň	6	Keramická dlažba	P 3	Ovietka	Ovietka
2.0.32	WC	11,82	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.33	Obývací izba s kuchyňou	15	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.34	Lóžžia	15	Keramická dlažba	P 8		
2.0.35	Špajza	6,33	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.36	Technická miestnosť	2,4	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.37	Kúpeľňa	38,83	Keramická dlažba	P 4	Ovietka + keramický obklad	Ovietka
2.0.38	Obytná miestnosť	15	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka
2.0.39	Obytná miestnosť	1,37	Drevené parkety	P 5	Ovietka	Ovietka

### LEGENDA MATERIÁLOV

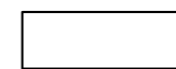

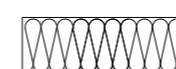



VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	NOSNÉ KONSTRUKCE	FORMÁT: A0
OBSAH:	PÓDORYS 2.NP	MĚŘÍTKO: 1:50
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.2.c



± 0,000 = 193 m. n. m  
 Výškový systém Balt. p. v.

LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Porotherm
-  Tepelná izolácia z minerálnej vaty

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II		
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT:	A3
OBSAH:	PÓDORYS 3.NP - 6.NP	MĚŘÍTKO:	1:100
BAKALÁRSKY PROJEKT		SEMESTR:	LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR:	C.1.b.2.d.

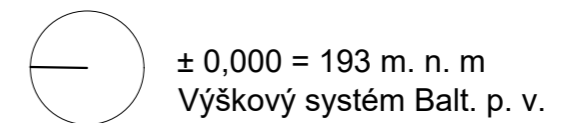
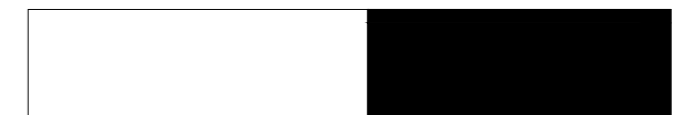
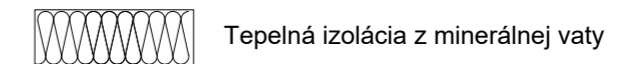


TABUĽKA MIESTNOSTÍ 3. NP

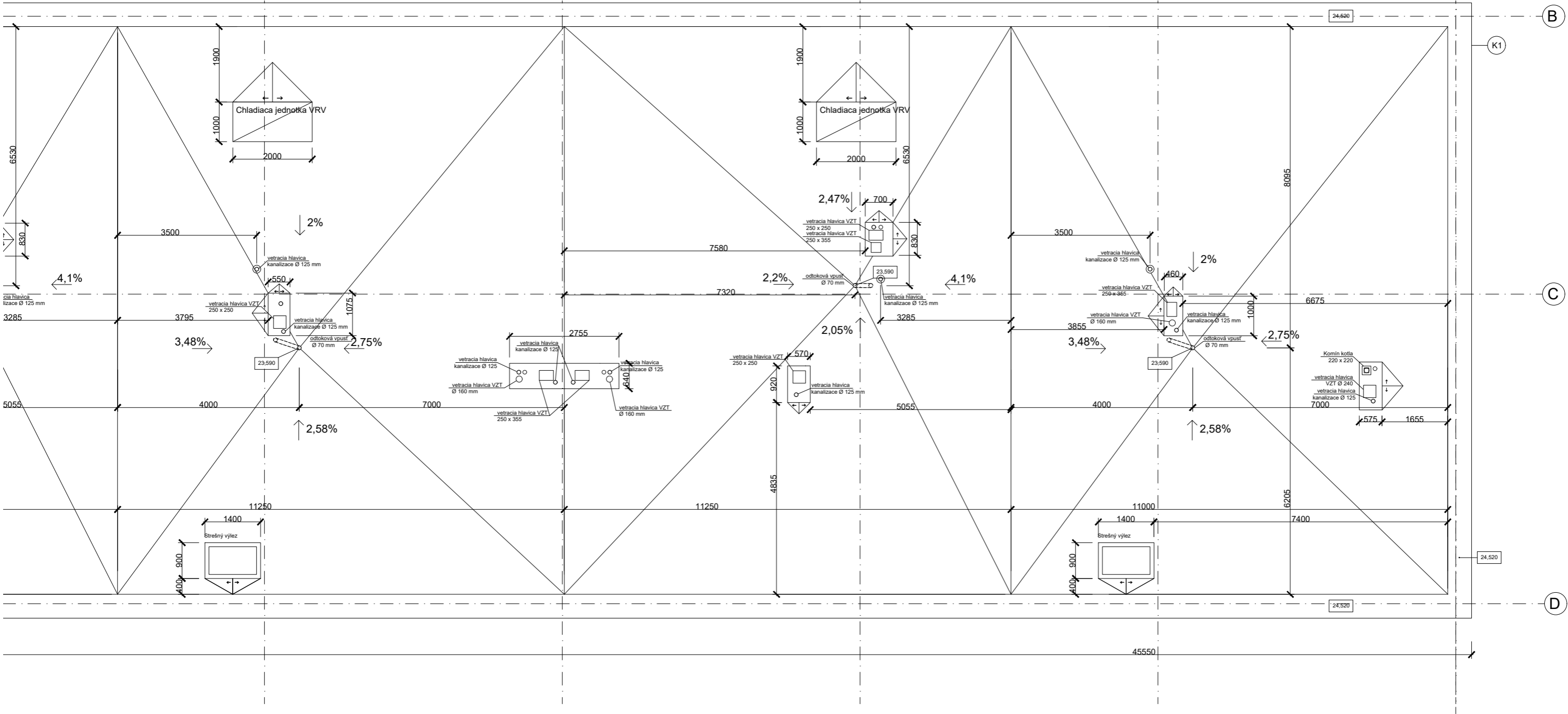
Č.	Názov miestnosti	m <sup>2</sup>	Povrch podlahy	Index	Povrch stien	Povrch stropu
3.0.01	Schodišťová hala	44,64	Terazzo	P 2	Omietka	Omietka
3.0.02	Predsieň	7,13	Keramická dlažba	P 3	Omietka	Omietka
3.0.03	WC	2,28	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.04	Obytná miestnosť	15,32	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.05	Obytná miestnosť	10,22	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.06	Kúpeľňa	5,26	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.07	Obývacia izba s kuchyňou	38,83	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.08	Lóžzia	15	Keramická dlažba	P 8		
3.0.09	Predsieň	3,11	Keramická dlažba	P 3	Omietka	Omietka
3.0.10	Kúpeľňa s WC	6	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.11	Obytná miestnosť	11,82	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.12	Lóžzia	15	Keramická dlažba	P 8		
3.0.13	Obývacia izba s kuchyňou	20,52	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.14	Predsieň	6,33	Keramická dlažba	P 3	Omietka	Omietka
3.0.15	WC	2,4	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.16	Obývacia izba s kuchyňou	38,83	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.17	Lóžzia	15	Keramická dlažba	P 8		
3.0.18	Špajza	1,37	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.19	Kúpeľňa	5,35	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.20	Obytná miestnosť	10,22	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.21	Obytná miestnosť	14,56	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka

3.0.22	Schodišťová hala	44,64	Terazzo	P 2	Omietka	Omietka
3.0.23	Predsieň	7,13	Keramická dlažba	P 3	Omietka	Omietka
3.0.24	WC	2,28	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.25	Obytná miestnosť	15,32	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.26	Obytná miestnosť	10,22	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.27	Kúpeľňa	5,26	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.28	Obývacia izba s kuchyňou	38,83	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.29	Lóžzia	15	Keramická dlažba	P 8		
3.0.30	Predsieň	3,11	Keramická dlažba	P 3	Omietka	Omietka
3.0.31	Kúpeľňa s WC	6	Keramická dlažba	P 4		Omietka
3.0.32	Obytná miestnosť	11,82	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.33	Obývacia izba s kuchyňou	20,52	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.34	Lóžzia	15	Keramická dlažba	P 8		
3.0.35	Predsieň	6,33	Keramická dlažba	P 3	Omietka	Omietka
3.0.36	WC	2,4	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.37	Obývacia izba s kuchyňou	38,83	Keramická dlažba	P 5	Omietka	Omietka
3.0.38	Lóžzia	15	Keramická dlažba	P 8		
3.0.39	Špajza	1,37	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.40	Technická miestnosť	4,36	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.41	Kúpeľňa	5,35	Keramická dlažba	P 4	Omietka + keramický obklad	Omietka
3.0.42	Obytná miestnosť	10,22	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka
3.0.43	Obytná miestnosť	14,56	Drevené parkety	P 5	Omietka	Omietka

LEGENDA MATERIÁLOV



VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ		
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II		
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
		FORMÁT:	A0
ČÁST:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÁ ČÁST	MĚŘÍTKO:	1:50
OBSAH:	PŮDORYS 3.NP - 6.NP	SEMESTR:	LS 2021/2022
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		ČÍSLO VÝKR:	C.1.b.2.d.



LEGENDA

Ⓚ1 Oplechovanie atiky



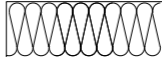


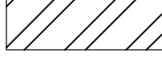
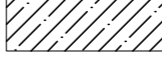




⊕ 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

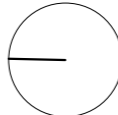
VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČÁST	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
OBSAH:	PÓDORYS 1.NP	FORMÁT: A0
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		MĚŘÍTKO: 1:50
		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.2.e




LEGENDA MATERIÁLOV

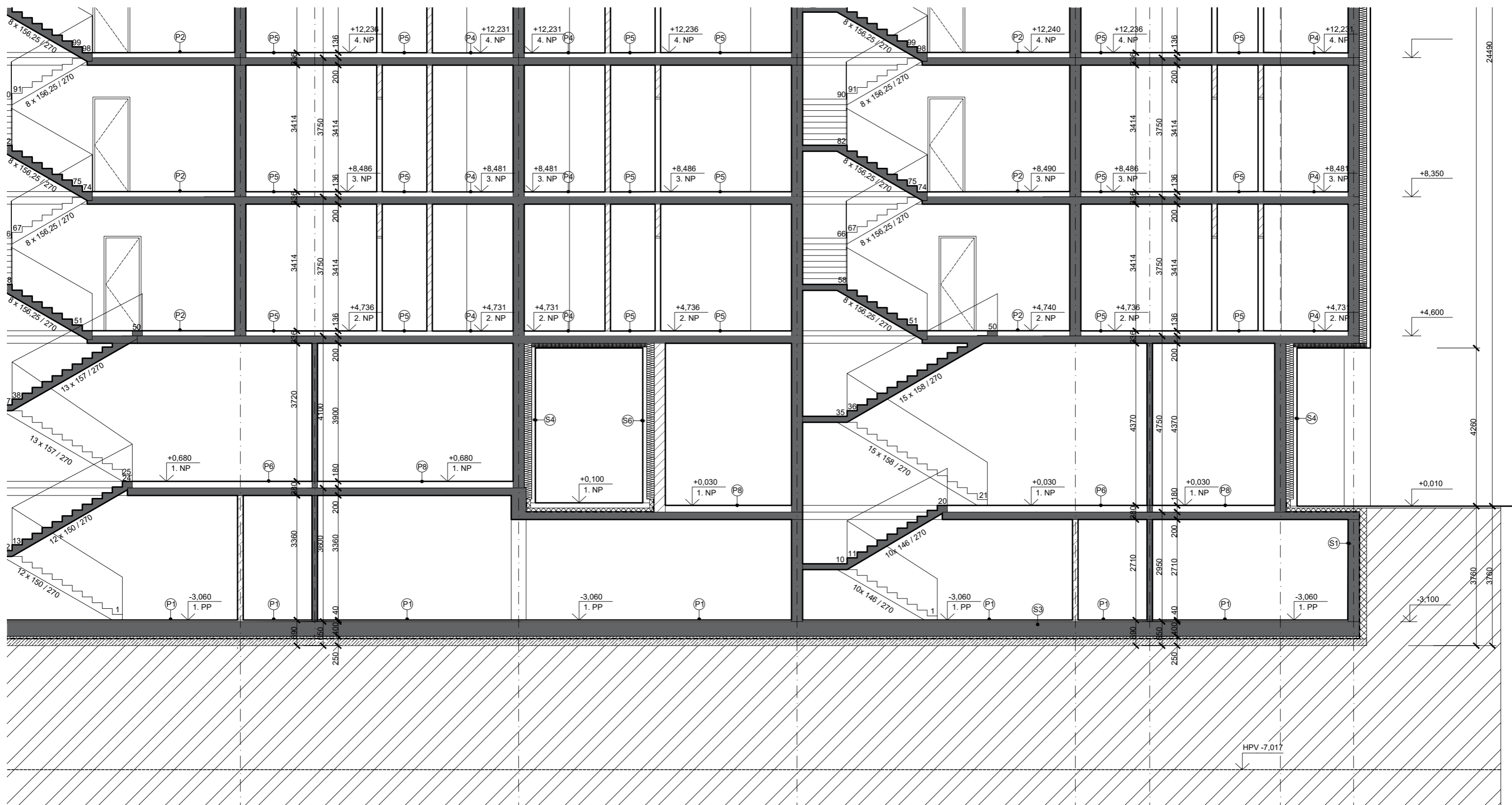
-  Železobetón
-  Porotherm
-  Tepelná izolácia z minerálnej vaty
-  EPS
-  XPS
-  Zemina
-  Betón
-  Strešný substrát
-  Hydroizolácia



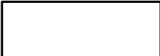

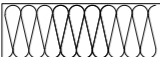


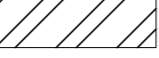
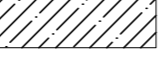


 ± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

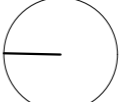
VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČÁST	FORMÁT: A3
OBSAH:	REZ A	MĚŘÍTKO: 1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.3.a.




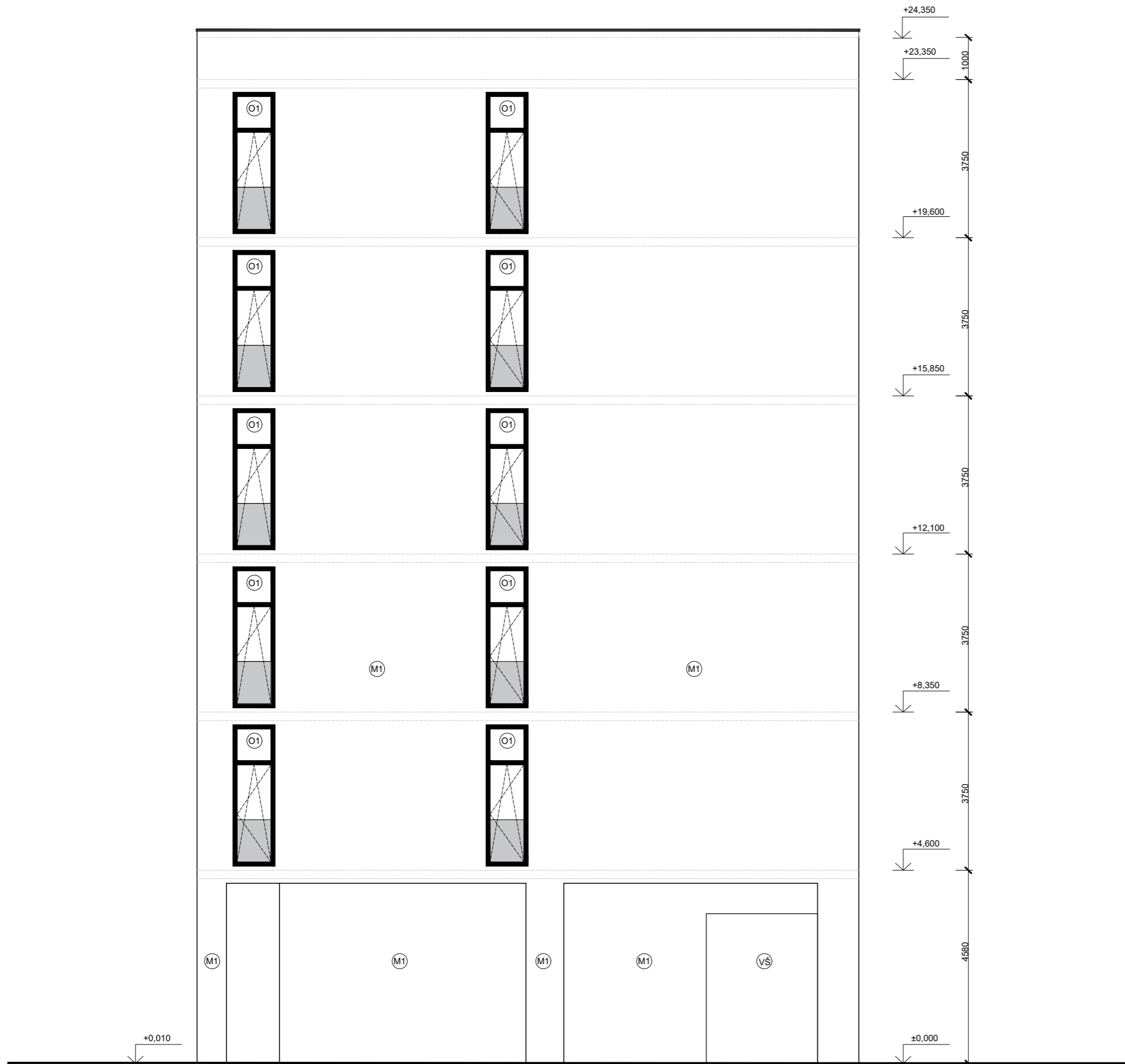


LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Porotherm
-  Tepelná izolácia z minerálnej vaty
-  XPS
-  EPS
-  Zemina
-  Betón
-  Strešný substrát
-  Hydroizolácia

 ± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
OBSAH:	REZ B	FORMÁT: A3
BAKALÁRSKY PROJEKT		MĚŘÍTKO: 1:100
		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.3.b.



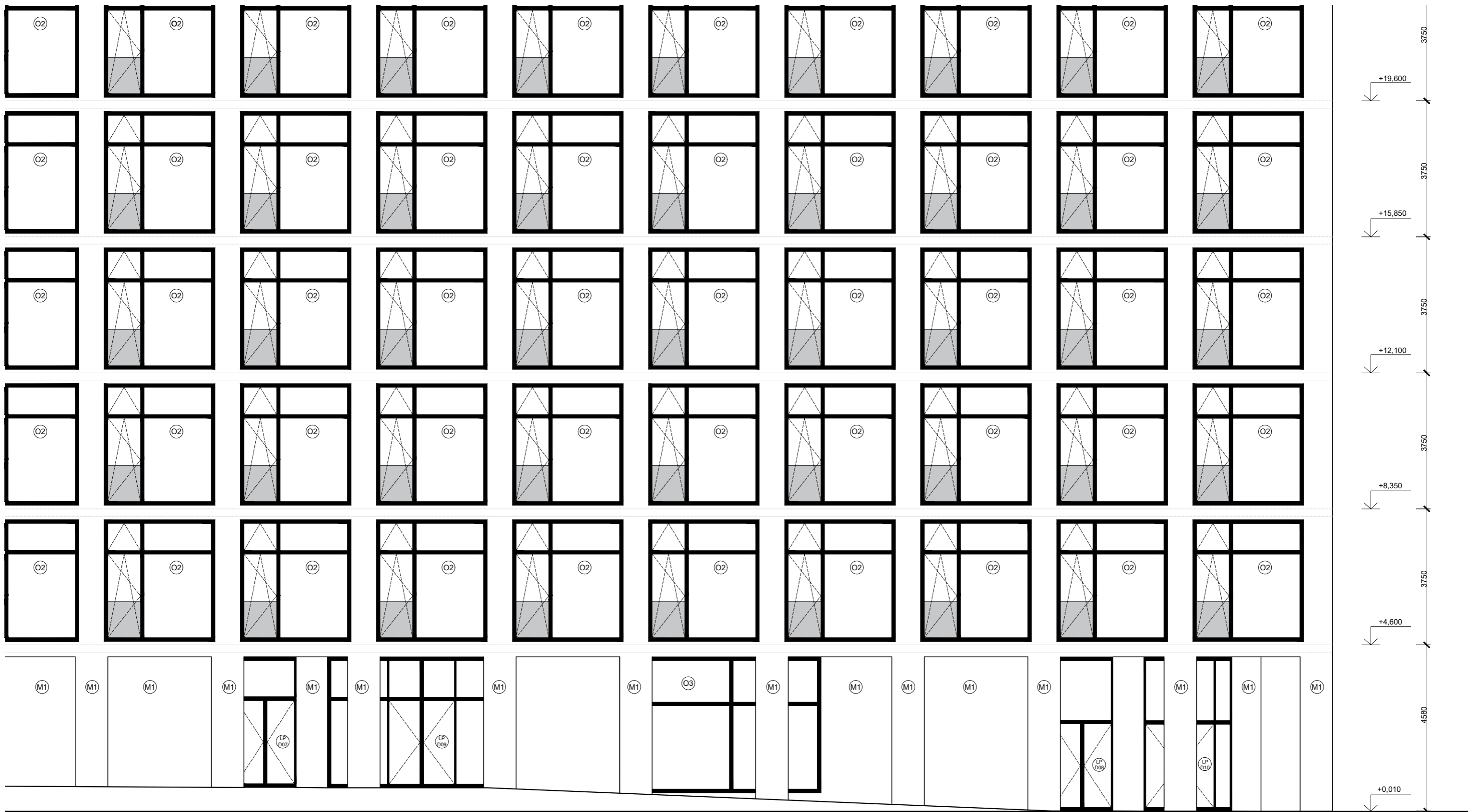
LEGENDA

- ⊙1 Označenie okna
- ⊙D1 Označenie dverí
- ⊙M1 Vláknocementové dosky CEMBRIT
- ⊙VŠ Dvere výtahovej šachty



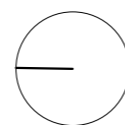
⊙ ± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ		
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II		
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKALOVÁ		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT:	A3
OBSAH:	POHĽAD JUŽNÝ	MĚŘÍTKO:	1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR:	LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR:	C.1.b.4.a.



LEGENDA

- ⊙1 Označenie okna
- ⊙1 Označenie dverí
- ⊙1 Vláknocementové dosky CEMBRIT



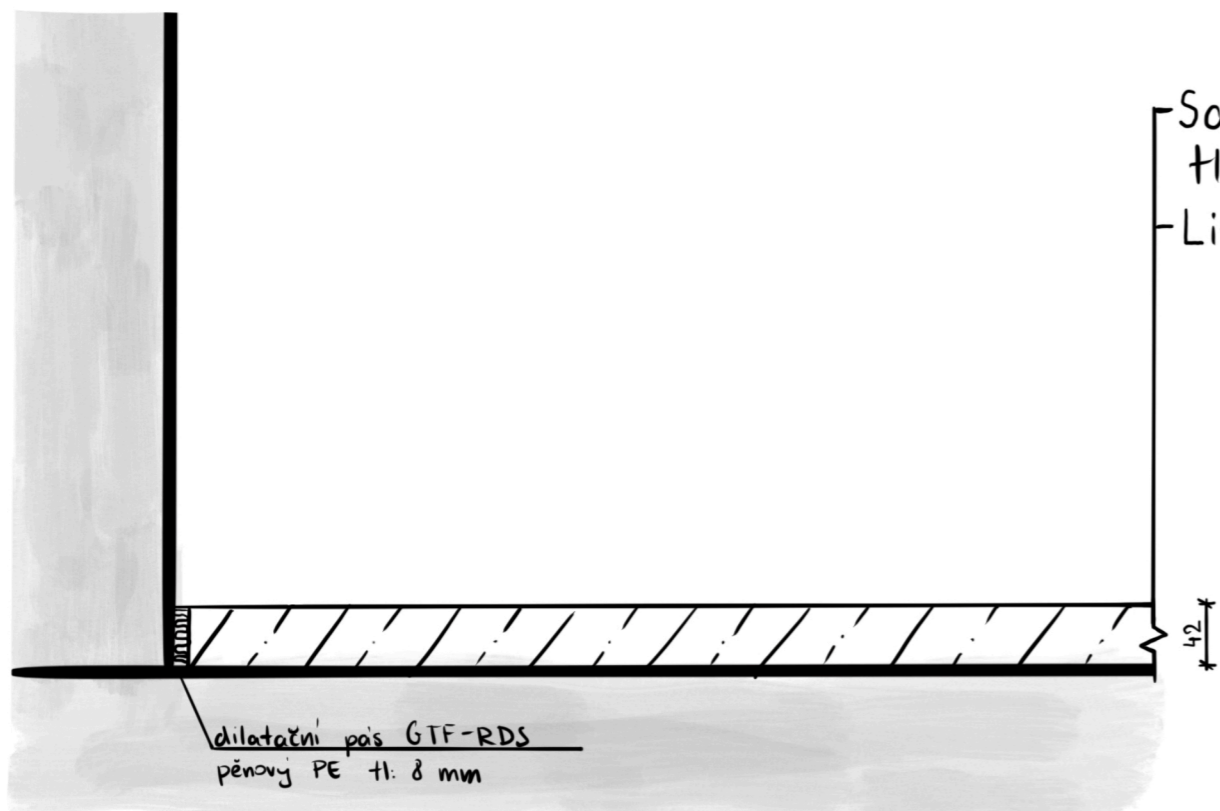
± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUČÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT: A3
OBSAH:	POHLED ZÁPADNÝ	MĚŘITKO: 1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.4.b.



PODLAHA (P1)

M 1:5, garáže



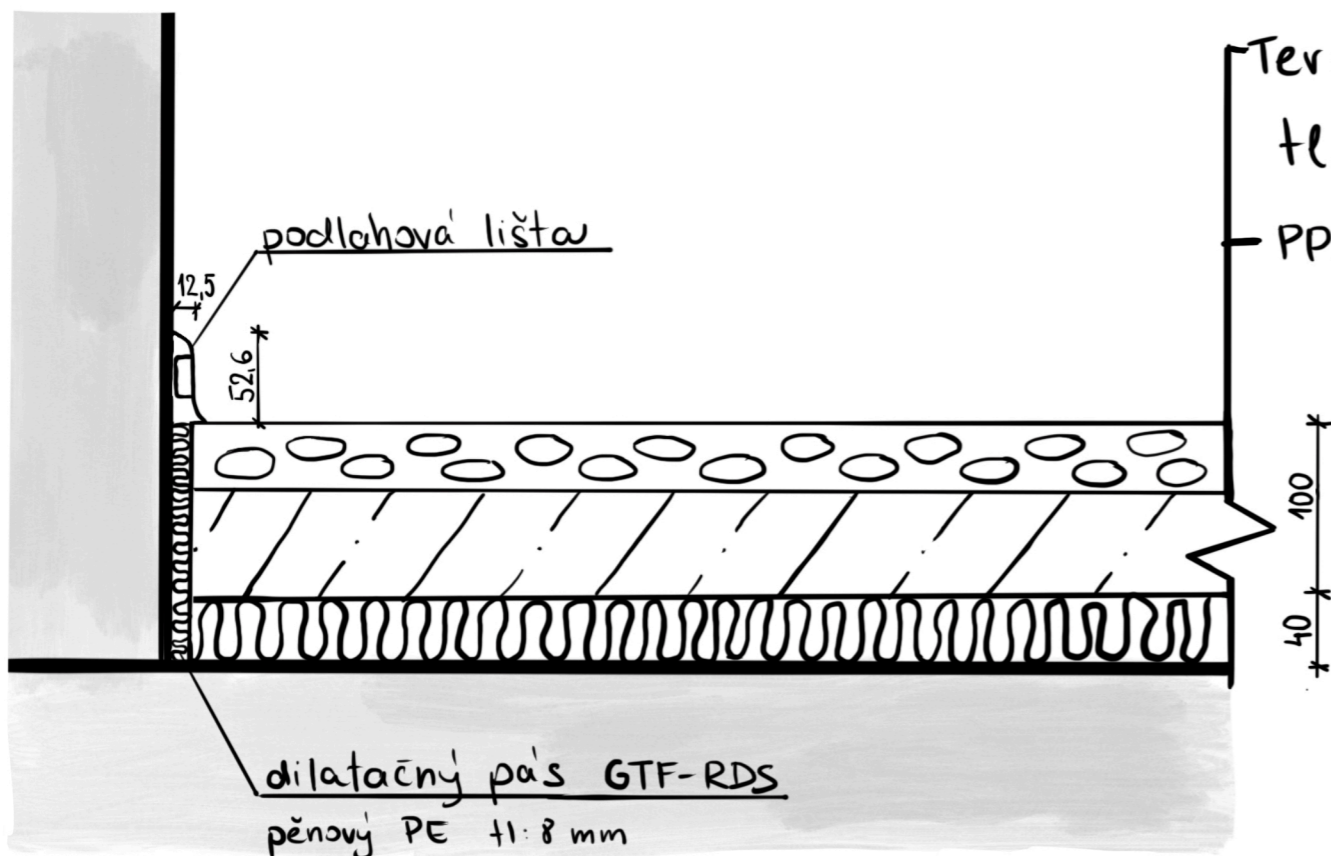
Samonivelační stěrka + povrchová úprava  
tl: 2 mm  
- Lity beton tl: 40 mm

dilatační pás GTF-RDS  
pěnový PE tl: 8 mm

42

PODLAHA (P2)

M 1:5, chodba




Terazzo + betonová mazanina  
tl.: 100 mm  
- PPS tl: 40 mm

podlahová lišta

12,5  
52,6

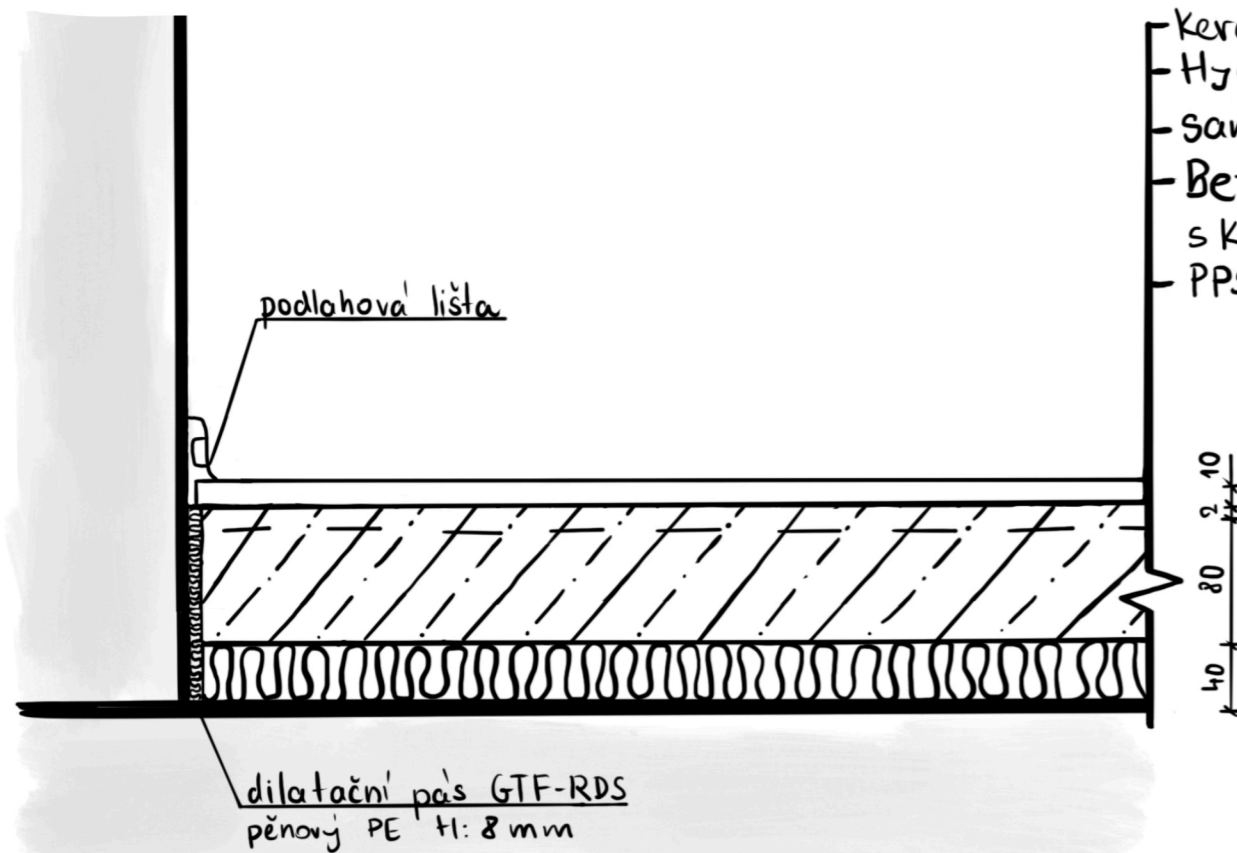
dilatační pás GTF-RDS  
pěnový PE tl: 8 mm

100  
40

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČÁST	FORMÁT: A3
OBSAH:	SKLADBY PODLÁH	MĚŘITKO: 1:5
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.5.a.

## PODLAHA (P3)

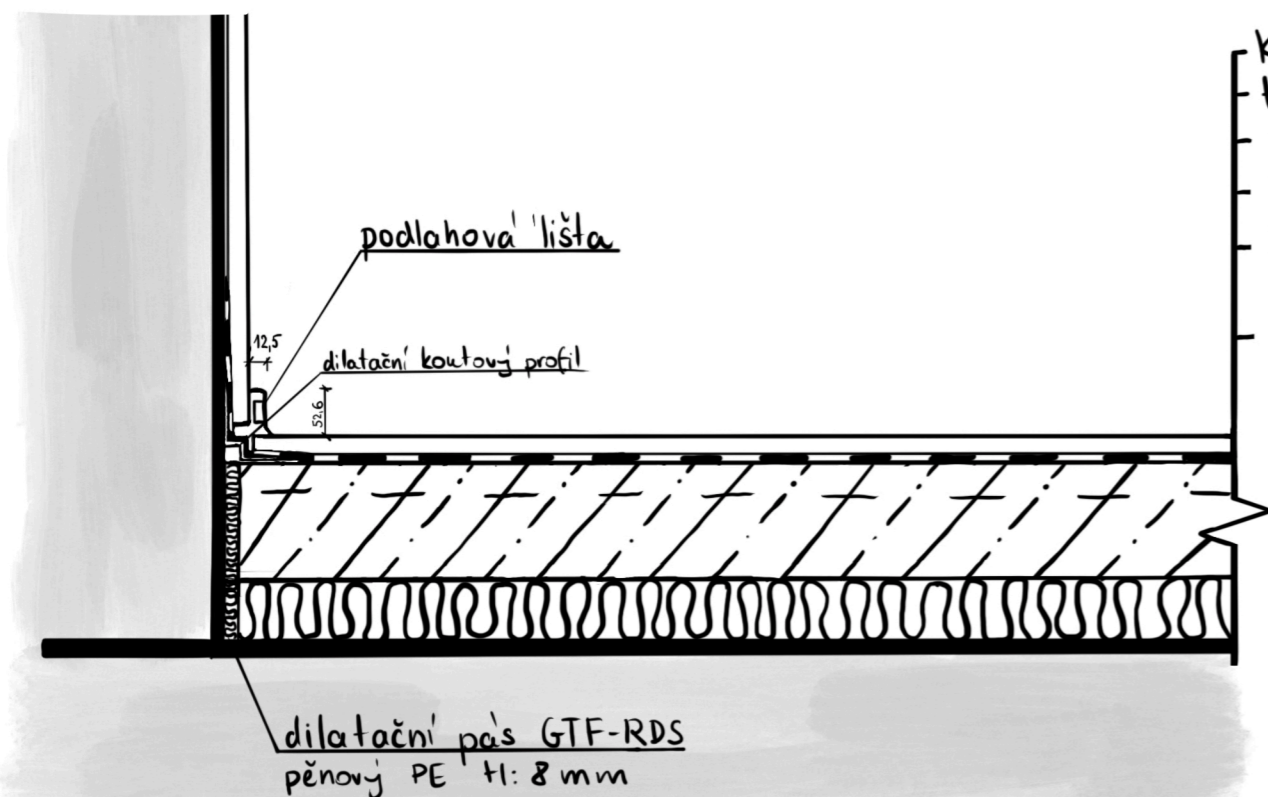
M 1:5, predsieň




- Keramická dlažba tl: 8 mm
- Hydraulické lepidlo tl: 2 mm
- samonivelační stěrka tl: 2 mm
- Betonová mazanina tl: 80 mm  
s kari sítí
- PPS tl: 40 mm

## PODLAHA (P4)

M 1:5, WC a koupelna

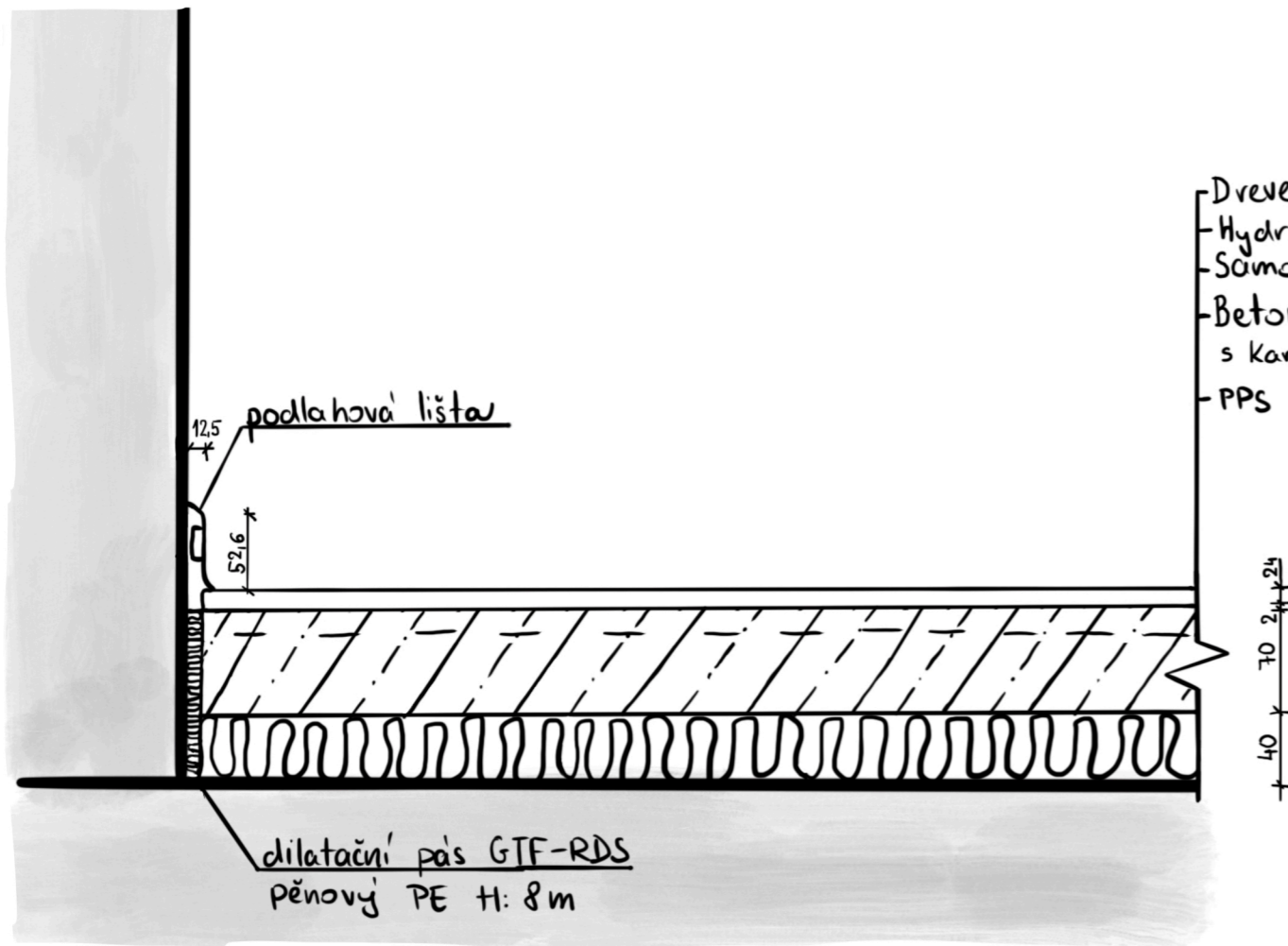


- Keramická dlažba tl: 8 mm
- Hydraulické lepidlo tl: 2 mm
- Asfaltový pás tl: 4 mm
- samonivelační stěrka tl: 2 mm
- Betonová mazanina tl: 75 mm  
s kari sítí
- PPS tl: 40 mm

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČÁST	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
OBSAH:	SKLADBY PODLÁH	FORMÁT: A3
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		MĚŘÍTKO: 1:5
		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.5.a.

# PODLAHA (P5)

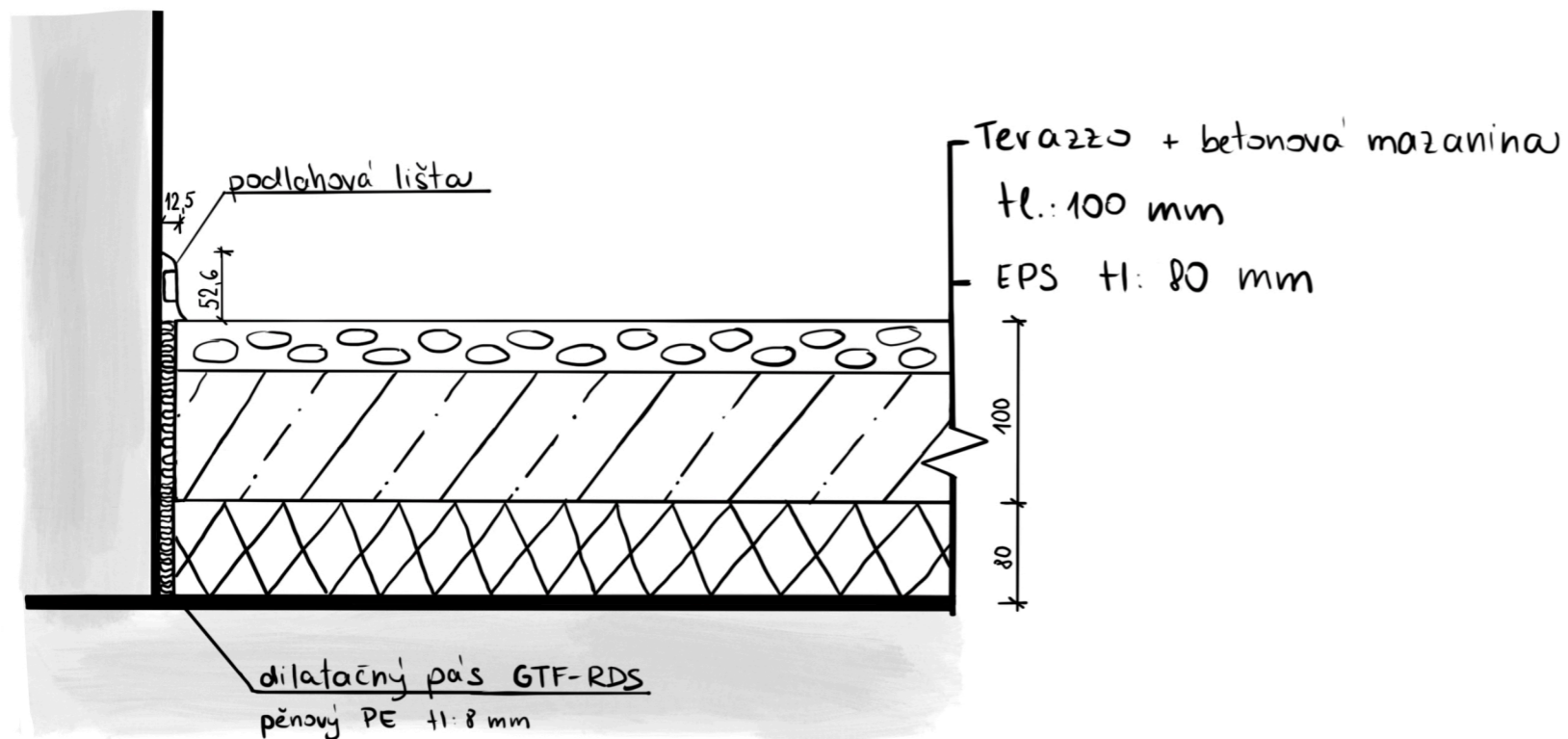
M 1:5, obytné miestnosti




- Dřevené parkety dub tl: 22 mm
- Hydraulické lepidlo tl: 2 mm
- Samoniveláčna stěrka tl: 2 mm
- Betónová mazanina tl: 70 mm s kari sieťou
- PPS tl: 40 mm

# PODLAHA (P6)

M 1:5, chodba nad PP

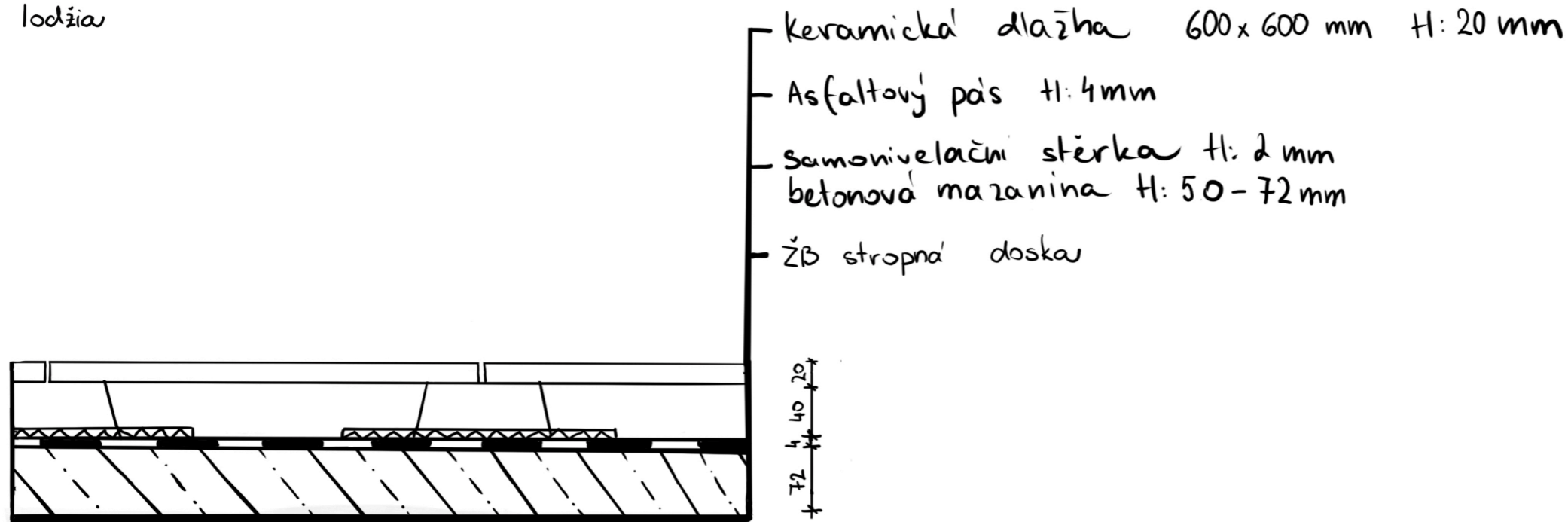


- Terazzo + betónová mazanina tl: 100 mm
- EPS tl: 80 mm

VEDOUcí:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 <p>ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY</p>
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT: A3
OBSAH:	SKLADBY PODLÁH	MĚŘITKO: 1:5
BAKALÁRSKY PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.5.a.

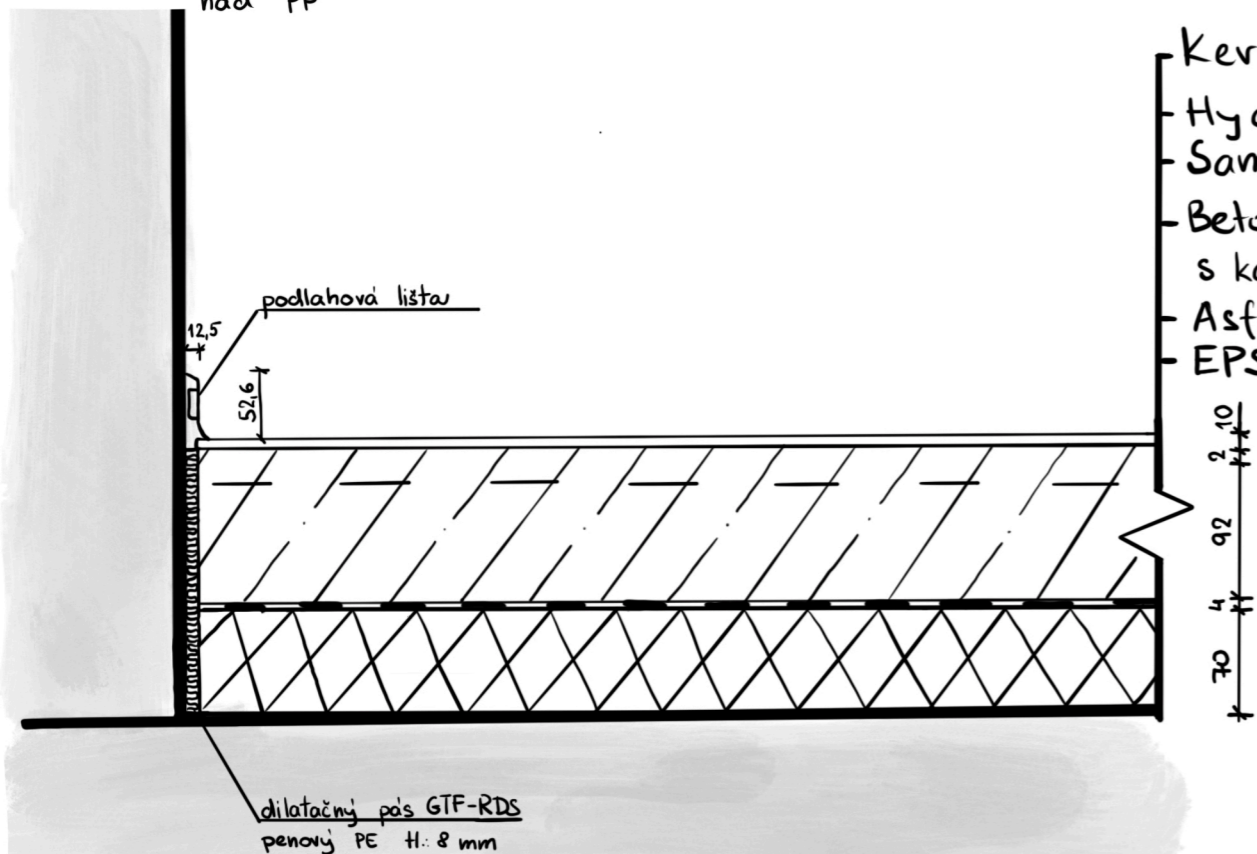


PODLAHA (P8)  
 M 1:5, lodžia




- Keramická dlažba 600x600 mm tl: 20 mm
- Asfaltový pás tl: 4 mm
- samonivelační stěrka tl: 2 mm
- betonová mazanina tl: 50-72 mm
- ŽB stropná doska


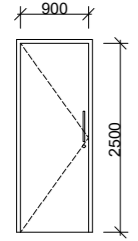

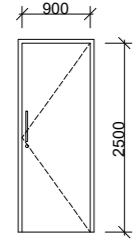

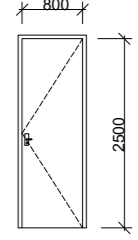

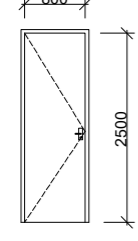

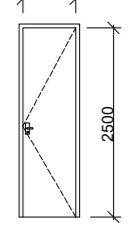
PODLAHA (P7)  
 M 1:5, kancelárie a kaviareň  
 nad PP




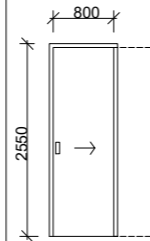

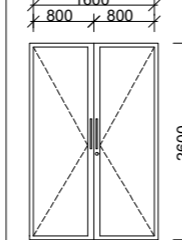

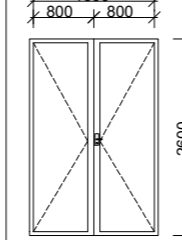

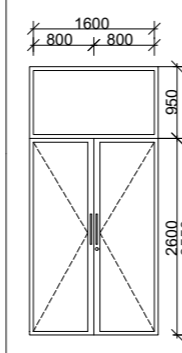
- Keramická dlažba tl: 8 mm
- Hydraulické lepidlo tl: 2 mm
- Samonivelační stěrka tl: 2 mm
- Betonová mazanina tl: 94 mm  
s kari sieťou
- Asfaltový pás tl: 4 mm
- EPS tl: 70 mm

VEDOUČÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT: A3
OBSAH:	SKLADBY PODLÁH	MĚŘITKO: 1:5
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.5.a.


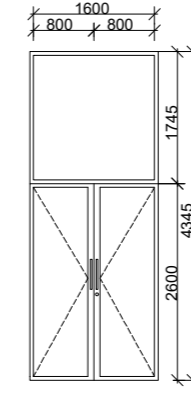

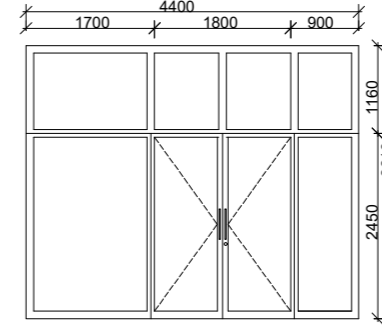

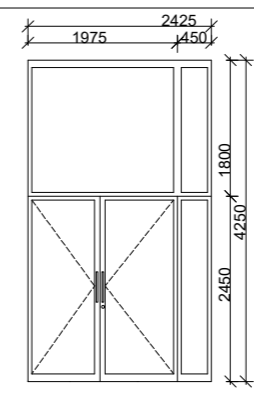
Tabuľka dverí


Označenie	Počet	Schéma	Popis
 L D01	26 x		jednokridle dvere ľavo otočné oceľové s oceľovou zárubňou nerezové madlo záмок FAB
 P D01	12 x		jednokridle dvere pravo otočné oceľové s oceľovou zárubňou nerezové madlo záмок FAB
 P D02	52 x		jednokridle dvere pravo otočné drevené s obložkovou zárubňou nerezová klika záмок FAB
 L D02	69 x		jednokridle dvere ľavo otočné drevené s obložkovou zárubňou nerezová klika záмок FAB
 P D03	20 x		jednokridle dvere pravo otočné drevené s obložkovou zárubňou nerezová klika záмок FAB

Tabuľka dverí


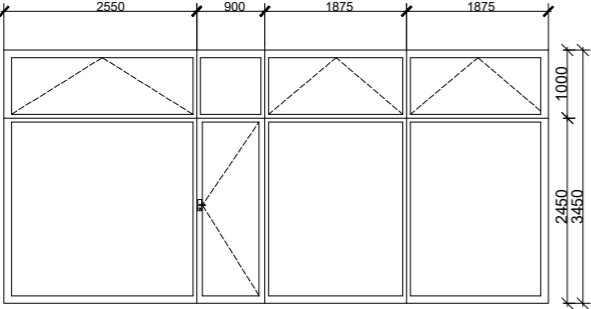

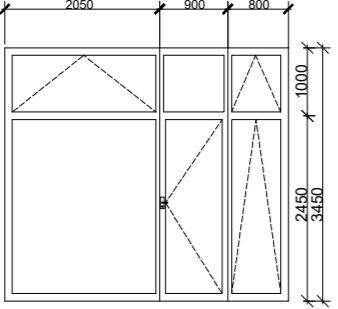

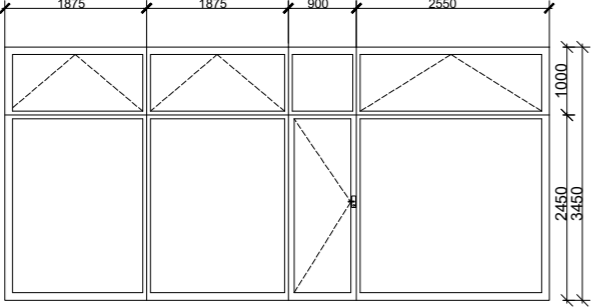
Označenie	Počet	Schéma	Popis
 P D04	8 x		jednokridle dvere posuvné drevené s obložkovou zárubňou nerezové madlo
 LP D05	2 x		dvojkridle dvere ľavo a pravo otočné zasklené s oceľovou zárubňou nerezové madlo záмок FAB
 LP D06	1 x		dvojkridle dvere ľavo a pravo otočné oceľové s oceľovou zárubňou nerezová klika záмок FAB
 LP D07	1 x		dvojkridle dvere s nadsvetlíkom ľavo a pravo otočné zasklené s oceľovou zárubňou nerezové madlo záмок FAB

Tabuľka dverí


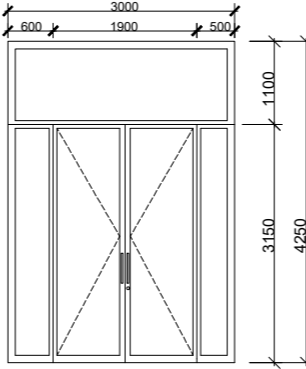
Označenie	Počet	Schéma	Popis
 LP D08	1 x		dvojkridle dvere s nadsvetlíkom ľavo a pravo otočné zasklené s oceľovou zárubňou nerezové madlo záмок FAB
 LP D09	1 x		dvojkridle dvere s nadsvetlíkom, s ľavým bočným svetlíkom a pravým bočným svetlíkom ľavo a pravo otočné zasklené s oceľovou zárubňou nerezové madlo záмок FAB
 LP D10	1 x		dvojkridle dvere s nadsvetlíkom a s pravým bočným svetlíkom ľavo a pravo otočné zasklené s oceľovou zárubňou nerezové madlo záмок FAB


VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ		
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II		
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKLOVÁ		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ		
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT:	A3
OBSAH:	TABUĽKA DVERÍ	MĚŘÍTKO:	1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR:	LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.:	C.1.b.5.b

Tabuľka dverí

Označenie	Počet	Schéma	Popis
	15 x		jednokridle dvere so štyroma nadsvetlíkmi, s ľavým bočným svetlíkom a dvoma bočnými svetlíkmi napravo prvý, tretí a štvrtý nadsvetlík je sklopný ľavo otočné drevohlíkové, presklenné nerezová klika
	10 x		jednokridle dvere s tromi nadsvetlíkmi, s ľavým bočným svetlíkom a pravým bočným svetlíkom prvý a tretí nadsvetlík je sklopný pravý bočný svetlík je sklopný ľavo otočné drevohlíkové, presklenné nerezová klika
	5 x		jednokridle dvere so štyroma nadsvetlíkmi, s pravým bočným svetlíkom a dvoma bočnými svetlíkmi naľavo prvý, druhý a štvrtý nadsvetlík je sklopný pravo otočné drevohlíkové, presklenné nerezová klika

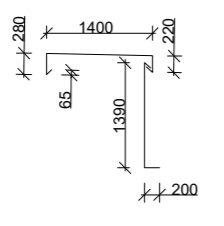
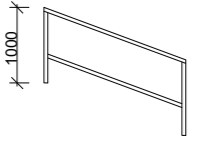
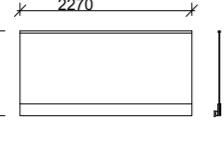
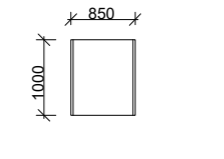
Tabuľka dverí


Označenie	Počet	Schéma	Popis
	2 x		dvojkridle dvere s nadsvetlíkom, s ľavým bočným svetlíkom a pravým bočným svetlíkom ľavo a pravo otočné hliníkové, presklenné nerezové madlo

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DŮM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČÁST	FORMÁT: A3
OBSAH:	TABUĽKA DVERÍ	MĚŘÍTKO: 1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.5.b

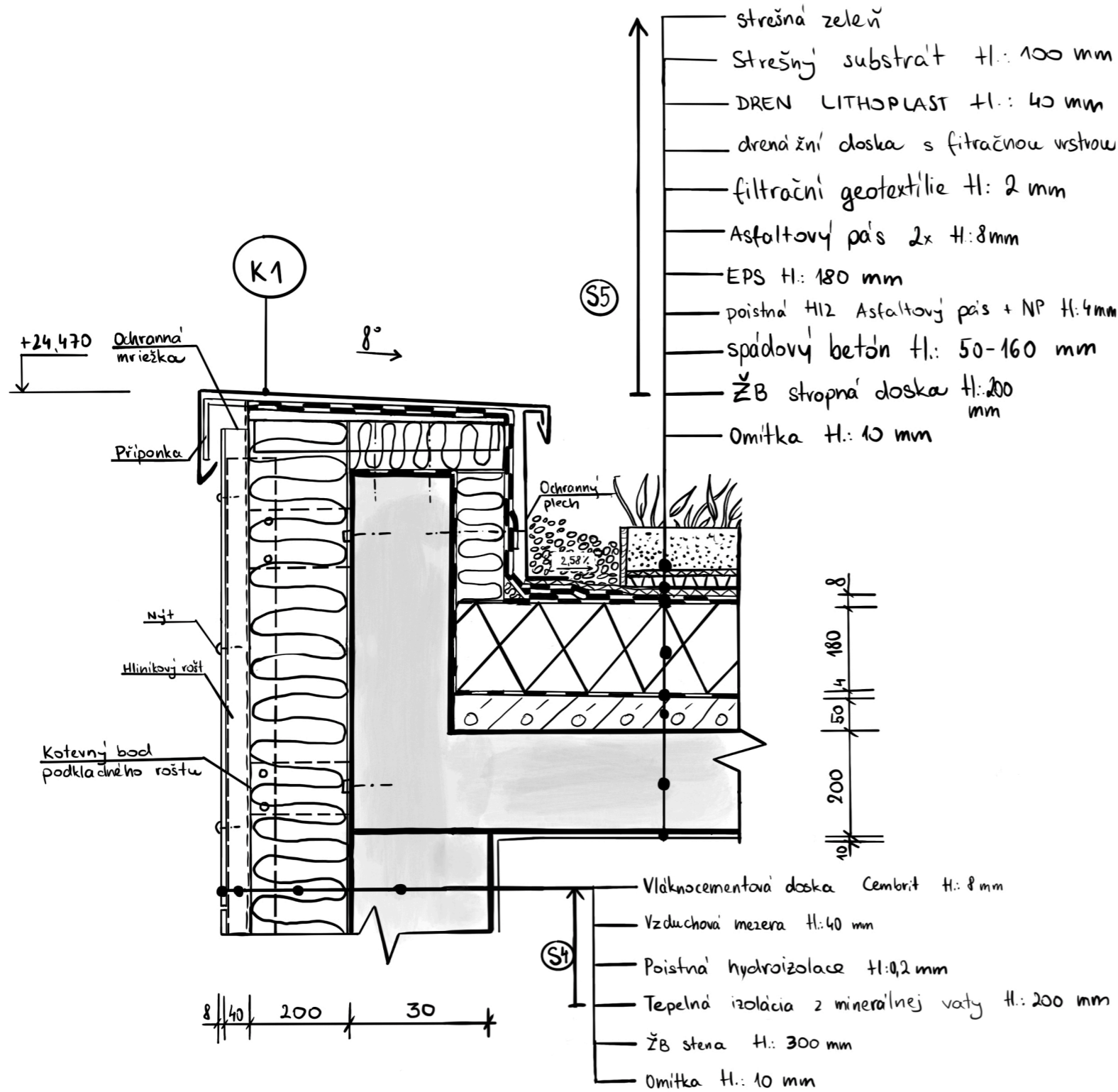


Tabuľka dverí

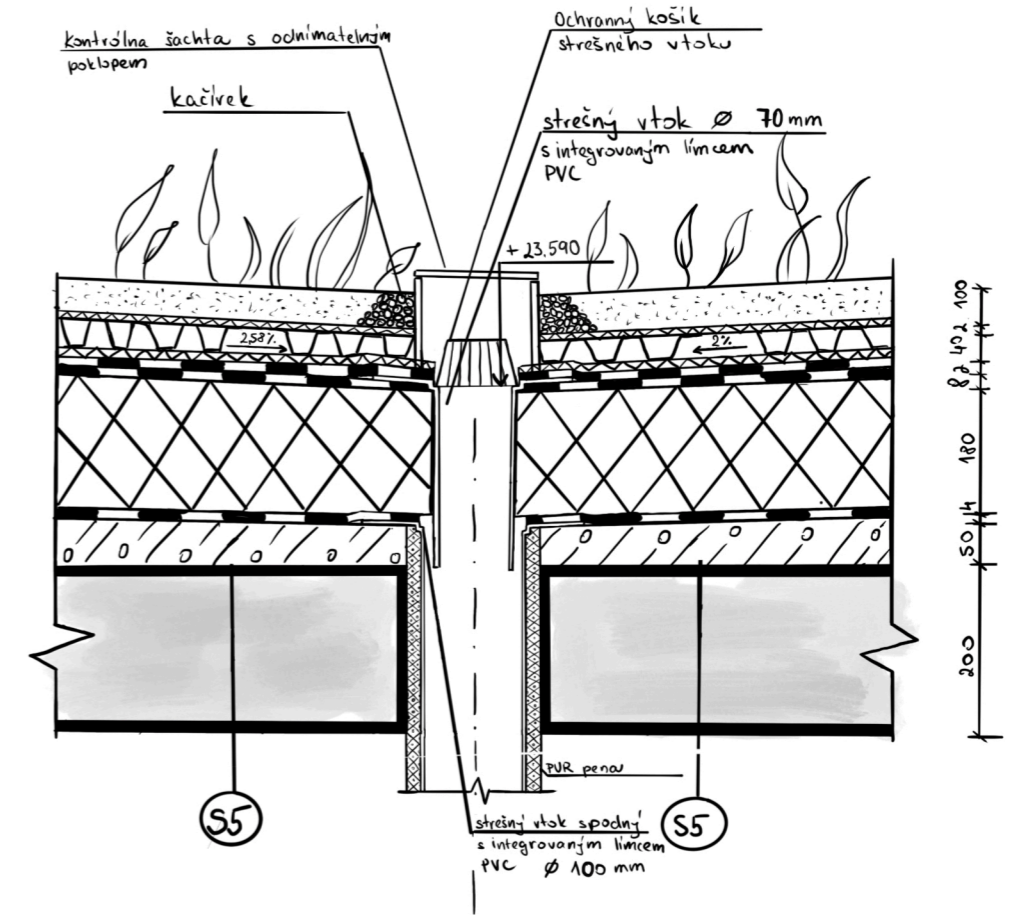
Označenie	Schéma	Popis
K1		Oplechovanie atiky titaninok, hrúbka 8 mm celková dĺžka: 106 m
Z1		Zábradlie na schodisku oceľ, matná kotvené zhora do ramena doplnková tyč: 40 x 40 mm madlo: 40 x 40 mm
Z2		Zábradlie na lodžiach celopresklenné s oceľovým madlom kotvené z boku do ŽB dosky madlo: 30 x 30 mm 60 kusov
Z3		Zábradlie na oknách celopresklenné kotvené z boku do rámu okien 70 kusov


VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
	ČVUT	FAKULTA ARCHITEKTURY
	FORMÁT:	A3
ČÁST:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	MĚŘÍTKO: 1:100
OBSAH:	KLEMPIARSKÉ VÝROBKY	SEMESTR: LS 2021/2022
BAKALÁRSKY PROJEKT	ČÍSLO VÝKR.:	C.1.b.5.b

DETAIL ATIKY (D1)  
M 1:10



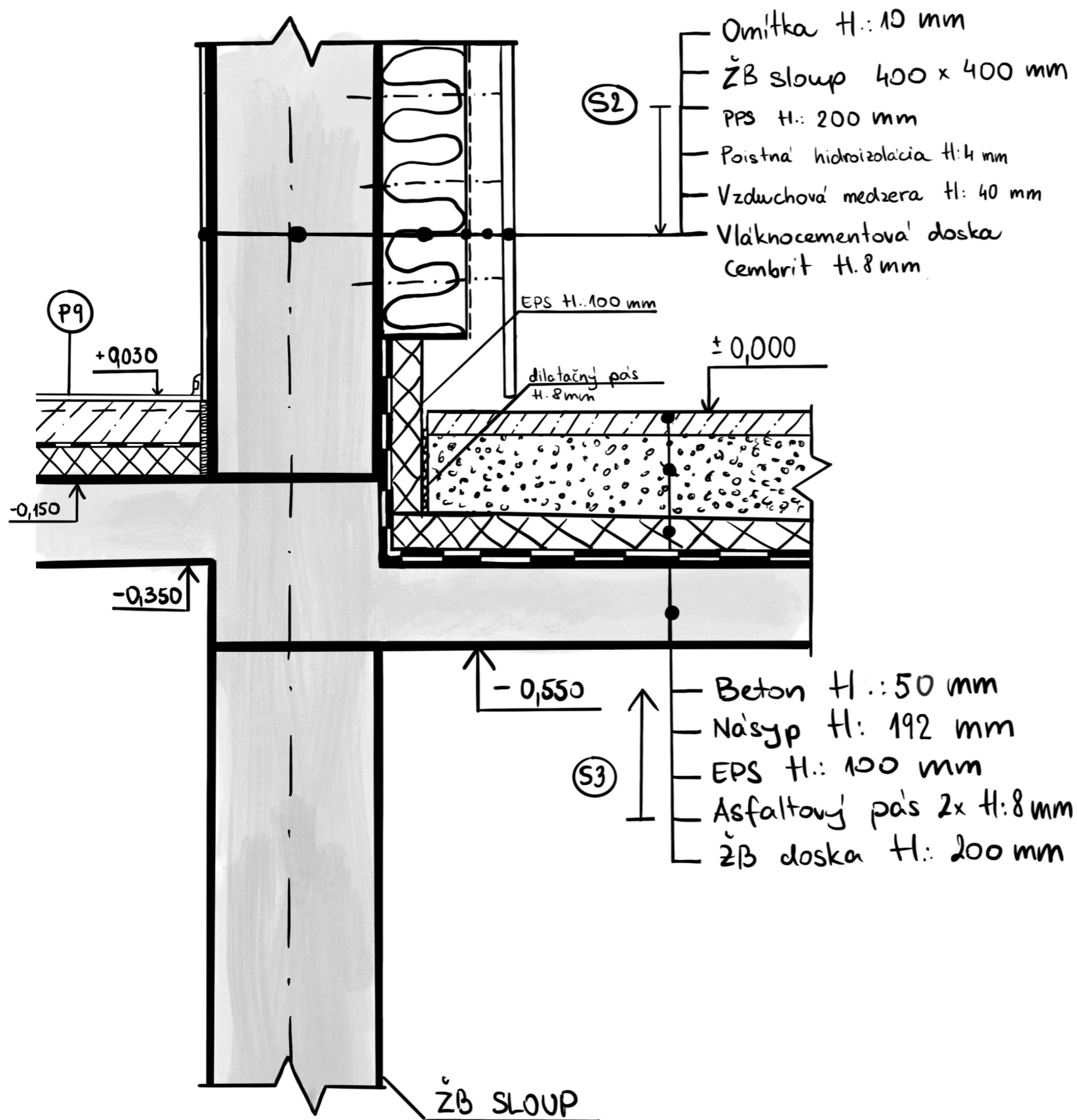
DETAIL STREŠNEJ VPUSTI (D2)  
M 1:10



VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 <p>ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY</p>
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT: A3
OBSAH:	DETAILY	MĚŘITKO: 1:10
BAKALÁRSKY PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.6.

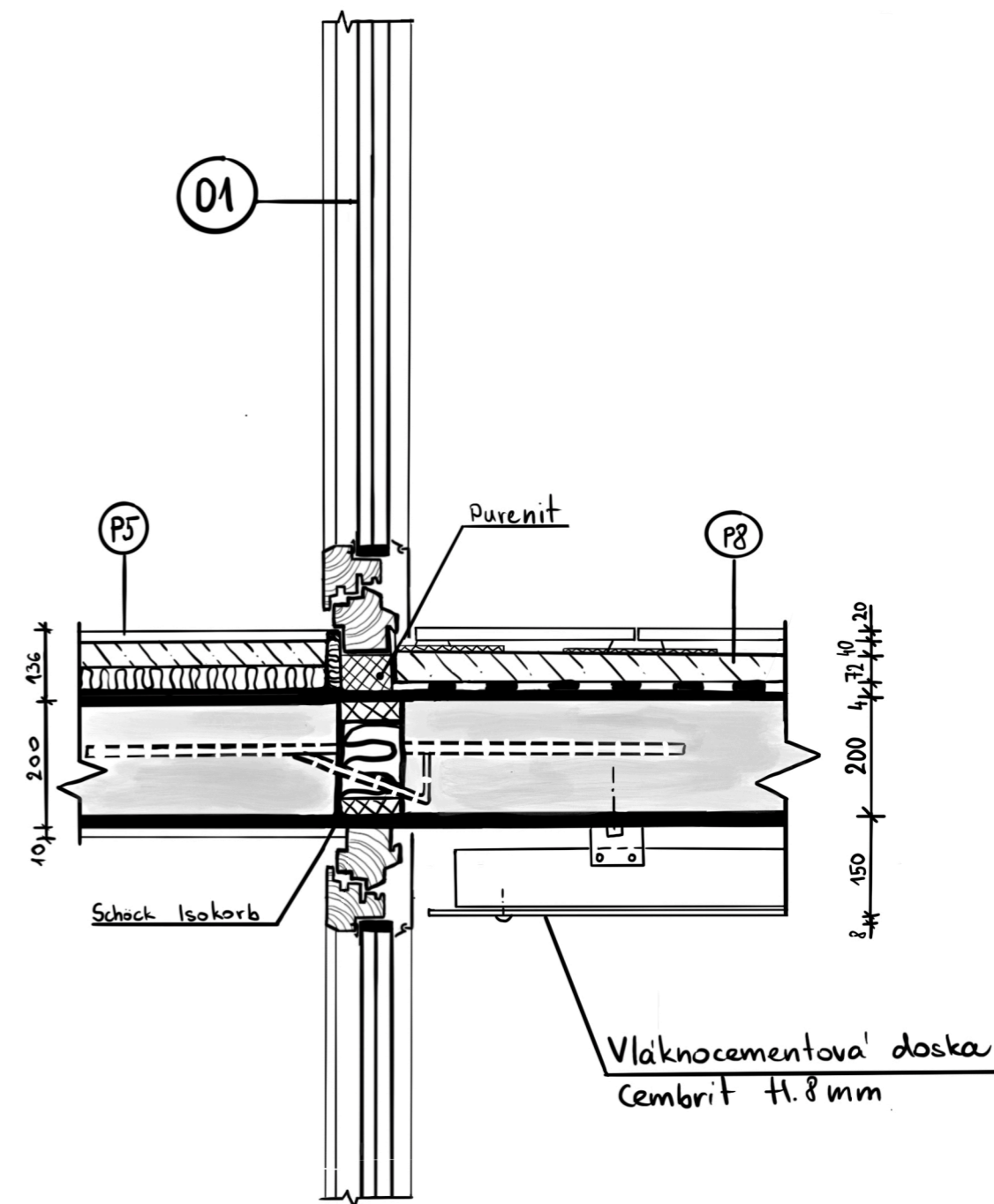
# DETAIL NAD TERÉNOM (D3)


M 1:10



# DETAIL VSTUPU NA LODŽIU (D4)

M 1:10



VEDOUČÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 <p>ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY</p>
ÚSTAV:	15128 Ústav navrhování II	
KONZULTANT:	Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ	FORMÁT: A3
OBSAH:	DETAILY	MĚŘITKO: 1:10
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.1.b.6.





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.2.**

# **STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťašová  
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- C.2.a. Technická správa
- C.2.b. Výkresová časť 1:100
- C.2.c. Statické posúdenie



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**

### **C.2.a. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

C.2.a.1. Popis konštrukčného systému

C.2.a.2. Použité podklady

### C.2.a.1. Popis konštrukčného systému

Riešený objekt je sedem podlažný bytový dom pri Palackého námestí. Prvé podzemné podlažie slúži ako podzemné hromadné parkovanie, prvé nadzemné podlažie je určené pre verejnosť a ďalších päť podlaží je navrhnutých ako bývanie.

Nosná konštrukcia objektu je kombinovaná, monolitická zo železobetónu, tvorená zvislými a vodorovnými konštrukciami. Použitý betón je triedy C20/25, X0, cl 0,4 a C30/37, XC2, cl 0,4. Betón je vystužený oceľou B500 B.

Základová jama je zaistená záporovým pažením,

#### ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Základy objektu tvorí železobetónová základová doska (betón C30/37) hrúbky 400 mm so spevnením pod stĺpmi. Hladina podzemnej vody je ustálená a nachádza sa v hĺbke 7,17 m. Geologický vrt bol prevedený spoločnosťou IGHG spol s.r.o. do hĺbky 10 m.

#### VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovnú konštrukciu stavby tvorí železobetónová stropná doska hrúbky 200 mm. Stropná doska je votknutá, obojsmerne pnutá.

#### ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Zvislé konštrukcie stavby tvoria železobetónové stĺpy (betón C30/37) s rozmerom 400 x 400 mm, nosné železobetónové steny hrúbky 300 mm (betón C20/25), steny výťahovej šachty hrúbky 200 mm (betón C20/25) a obvodové železobetónové steny hrúbky 300 mm (betón C20/25).

Schodisko v objekte je celé prefabrikované dvojramenné a trojramenné, napojené do nosnej konštrukcie pomocou oceľových uholníkov a akusticky odizolované pomocou Schock Tronsole typ B, L a F. Schodisko je do základovej dosky pripevnené trňom. Výťahová šachta je oddelená od nosnej konštrukcie a nachádza sa v zrkadle trojramenného schodiska.

Na prerušenie tepelných mostov v mieste lodžií je navrhnutý Schock Isokorb T typu K a stenový typu WL.

Hodnota klimatického zaťaženia od snehu je  $q_d = 0,756 \text{ kN/m}^2$ . Hodnota užitého zaťaženia je kategórie B  $q_d = 3,75$  a kategórie A  $q_d = 2,25 \text{ kN/m}^2$ . Hodnota užitého zaťaženia strechy je  $q_d = 1,125 \text{ kN/m}^2$ .

### C.2.a.2. Použité podklady

ČSN EN 1992-1-1

Eurokód 2: Navrhovanie betonových konštrukcií - Časť 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Recoc.cz

Podklady FA ČVUT

Vyhláška č.499/2006 Sb.

ČSN 01 3481 Výkresy stavebných konštrukcií

ČSN 73 0035 Zatížení stavebných konštrukcií





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**

### **C.2.b. VÝKRESOVÁ ČASŤ**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťášová

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

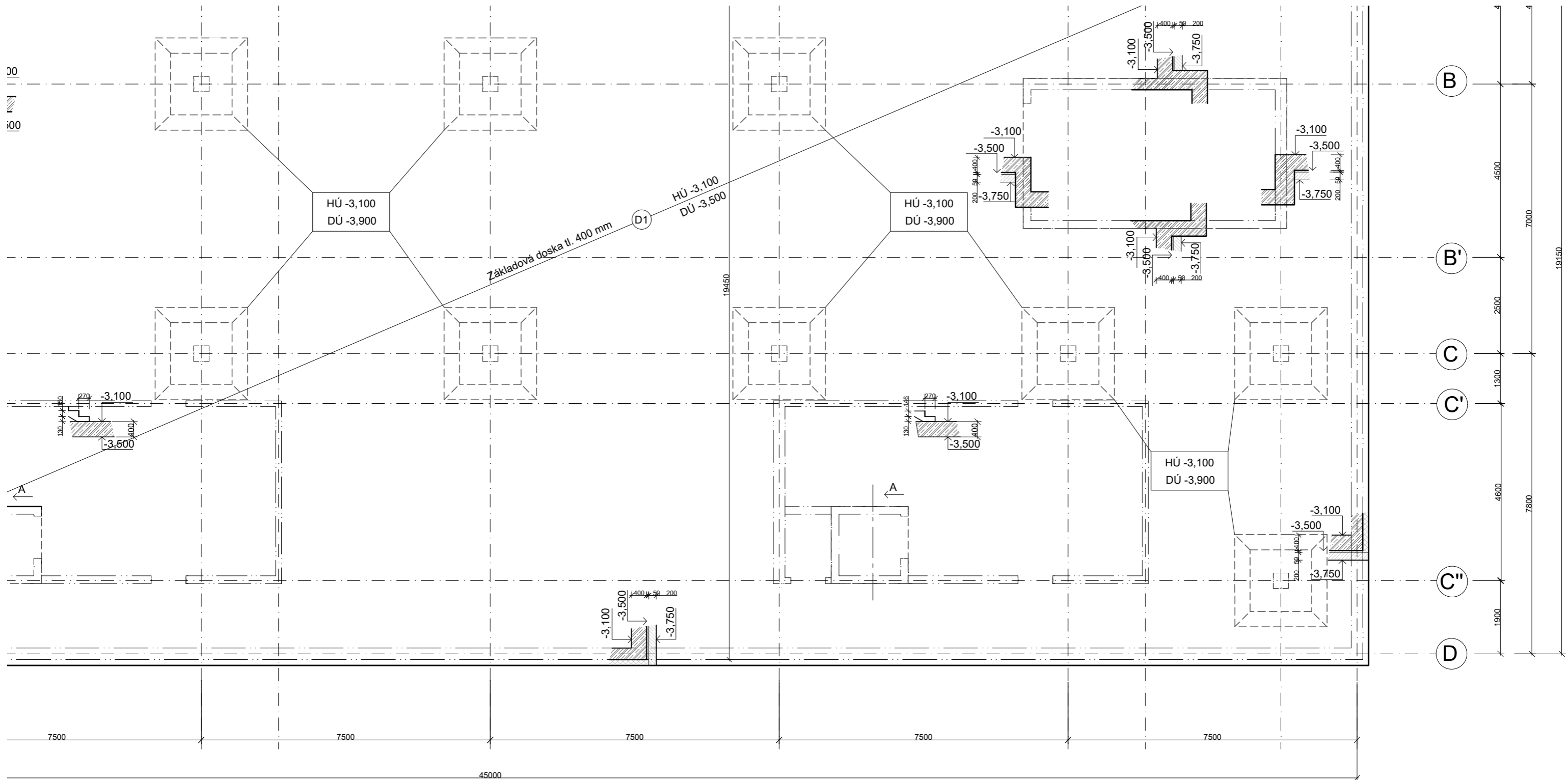
C.2.b.1. Výkres tvaru základov

C.2.b.2. Výkres tvaru 1.PP

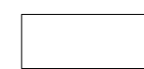
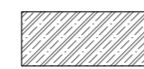
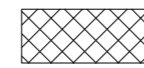
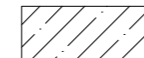
C.2.b.3. Výkres tvaru 1.NP

C.2.b.4. Výkres tvaru 3.NP

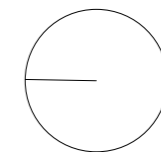
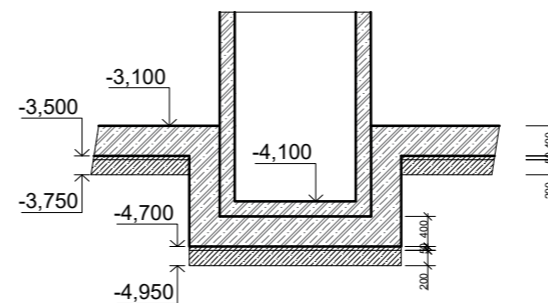
C.2.b.5. Výkres tvaru 6.NP




LEGENDA

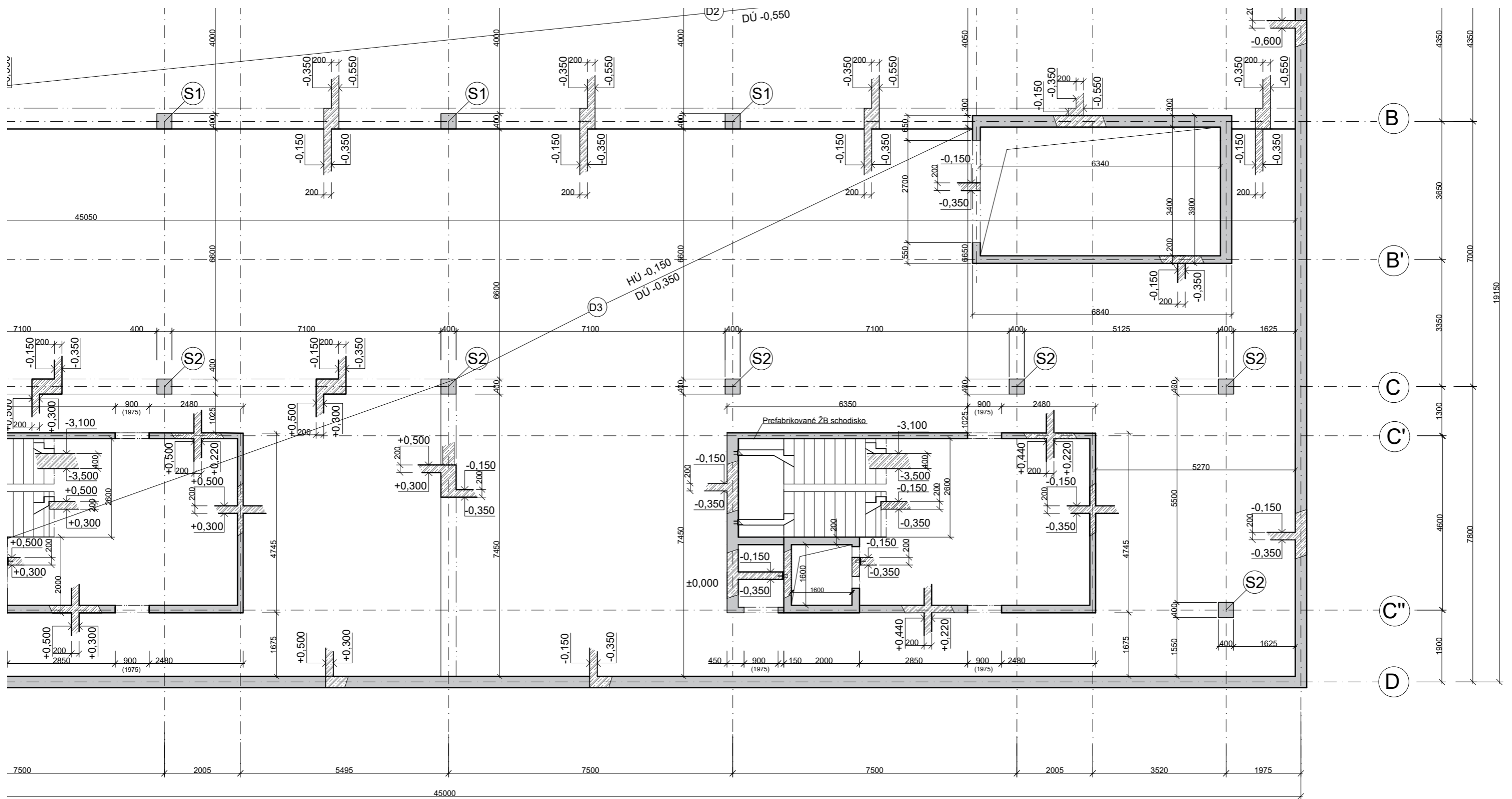
-  Tepelná izolácia
-  Železobeton (sklopený rez)  
BETON C 30/37; XC2; cl 0,4  
OCEĽ B500 B
-  Tepelná izolácia (sklopený rez)
-  Prostý beton (sklopený rez)

REZ A

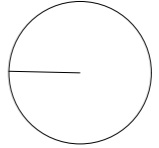
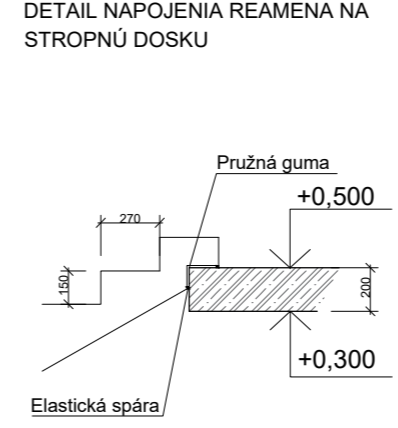
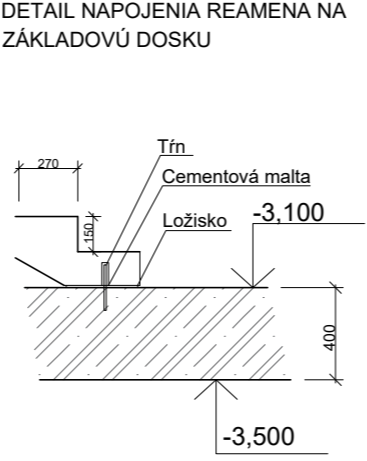
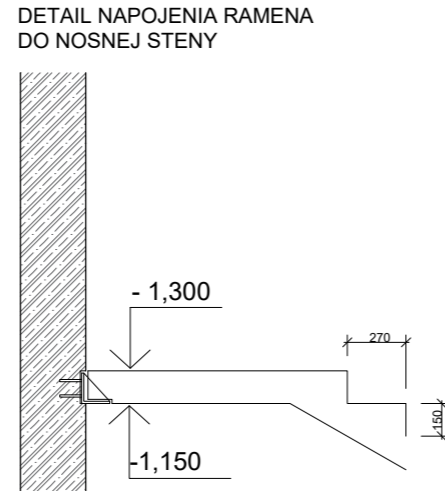


± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV: 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	
KONZULTANT: Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	FORMÁT: A3
VYPRACOVAL: GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	MĚŘÍTKO: 1:100
STAVBA: <b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	SEMESTR: LS 2021/2022
ČÁST: STAVEBNO-KONSTRUKČNÉ RIEŠENIE	ČÍSLO VÝKR.: C.2.b.1
OBSAH: VÝKRES TVARU ZÁKLADOV	
BAKALÁRSKY PROJEKT	



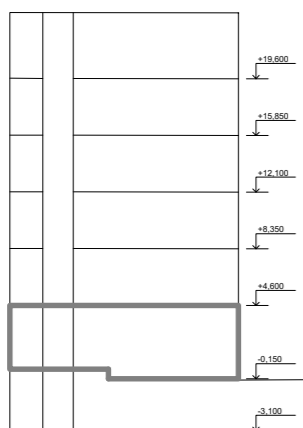
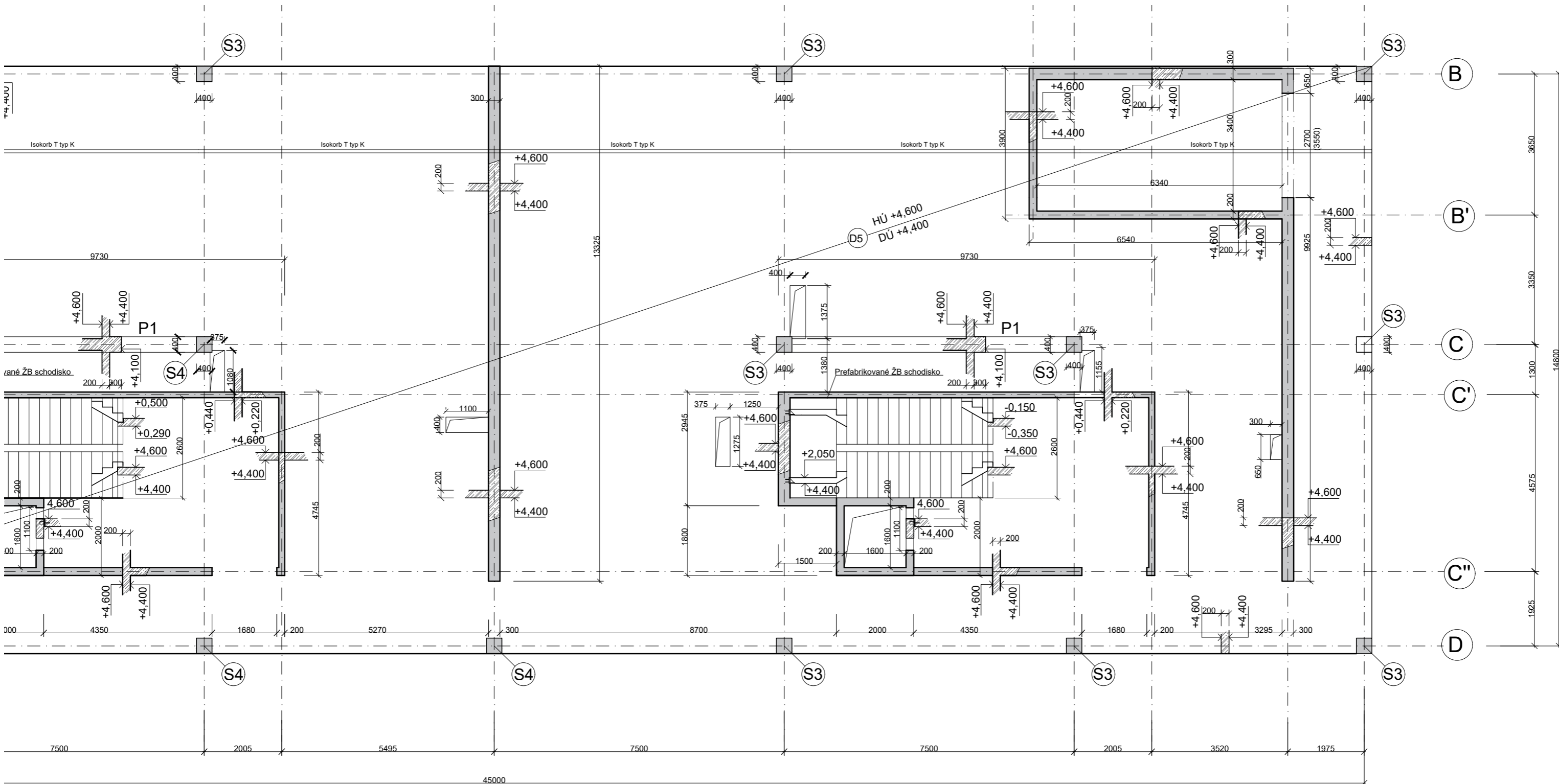
- LEGENDA**
- Železobetón
  - Železobetón (sklopený rez)  
BETON C 30/37; XC2 ; cl 0,4  
OCEL B500 B



± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	
KONZULTANT:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	FORMÁT: A3
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	MĚŘITKO: 1:100
ČÁST:	STAVEBNO-KONSTRUKČNÉ RIŠENIE	SEMESTR: LS 2021/2022
OBSAH:	VÝKRES TVARU 1.PP	ČÍSLO VÝKR.: C.2.b.2.
BAKALÁRSKY PROJEKT		

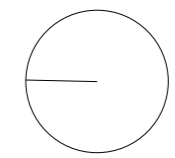
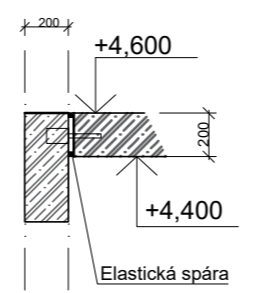




**LEGENDA**

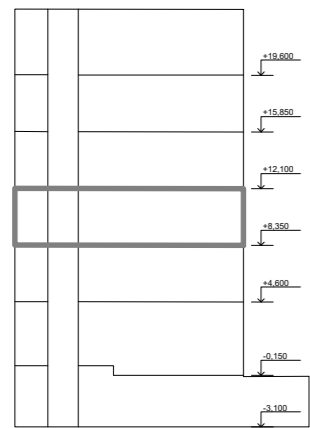
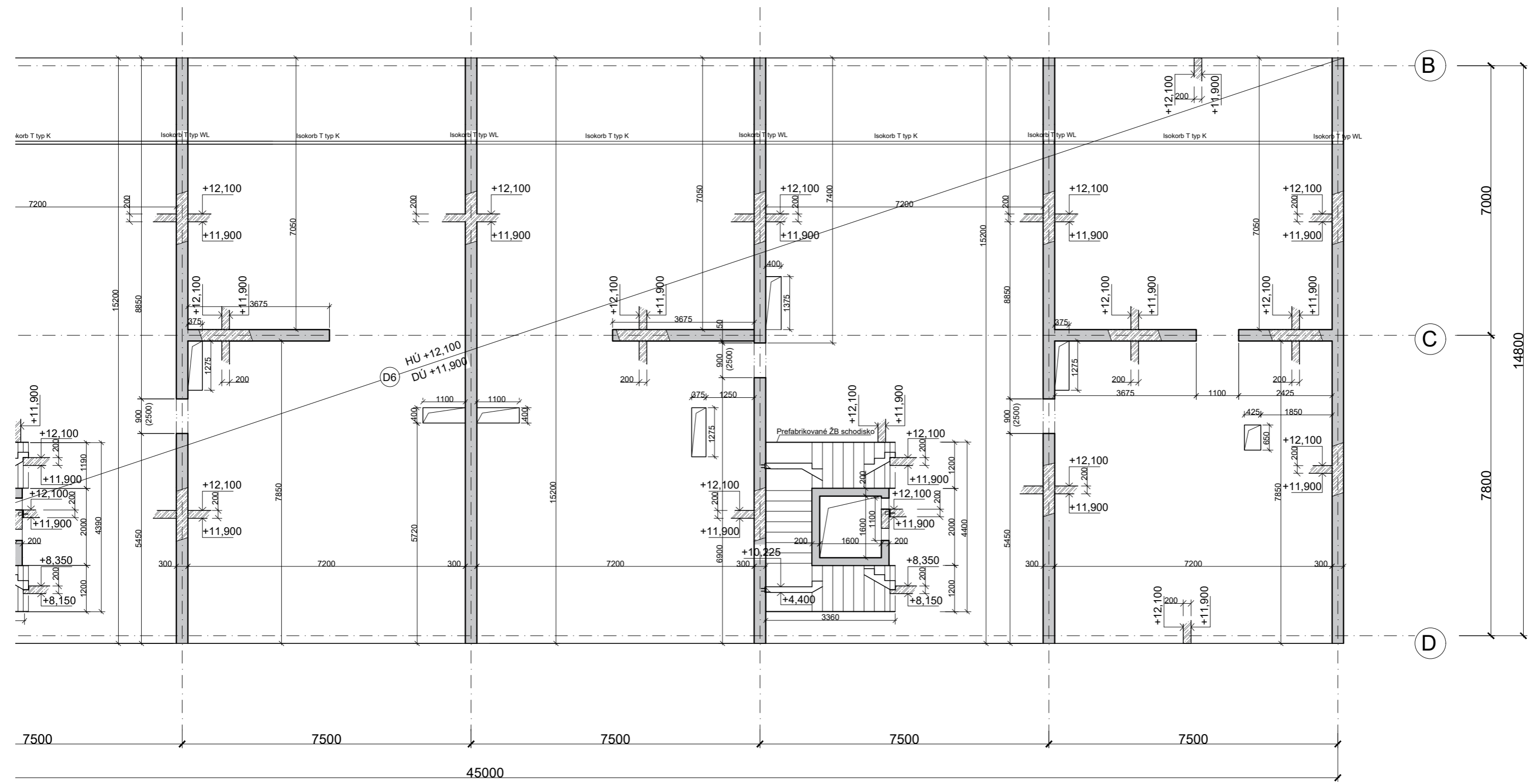
	Železobeton
	Železobeton (sklopený rez) BETON C 20/25, X0, cl 0,4 OCEL B500 B

Detail napojenia výťahovej šachty na stropnú dosku




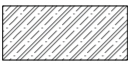
± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.

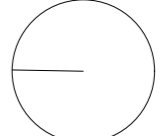
VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	<p>ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY</p>
ÚSTAV:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	
KONZULTANT:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	STAVEBNO-KONSTRUKČNÉ RIŠENIE	FORMÁT: A3
OBSAH:	VÝKRES TVARU 1.NP	MĚŘÍTKO: 1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.2.b.3




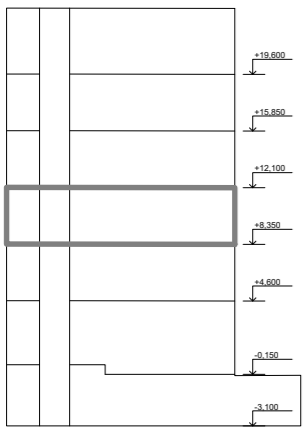
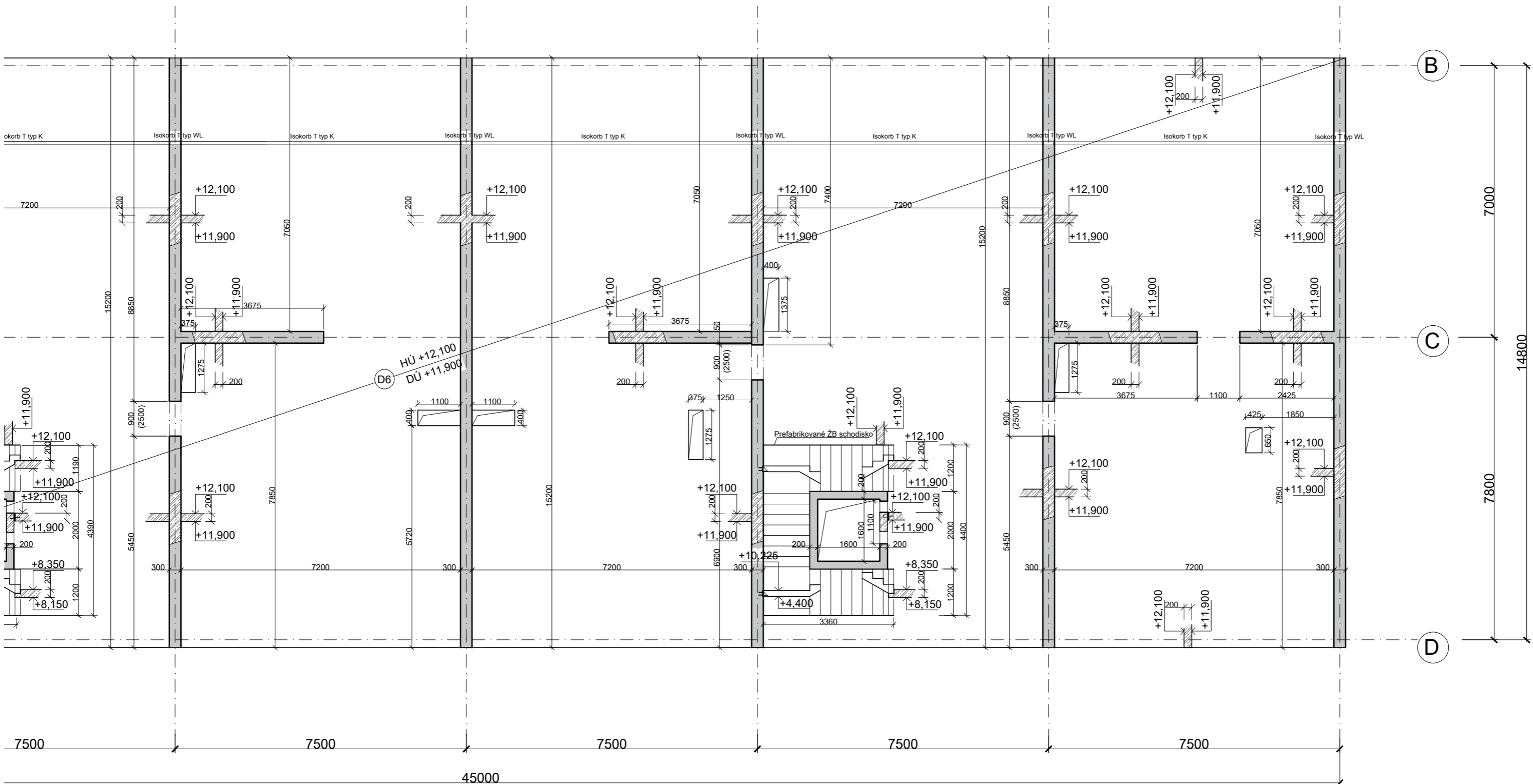
**LEGENDA**

 Železobetón

 Železobetón (sklopený rez)  
BETON C 20/25, X0, cl 0,4  
OCEL B500 B

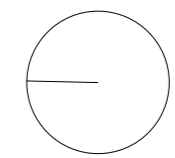
 ± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUČÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	
KONZULTANT:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIŠENIE	FORMÁT: A3
OBSAH:	VÝKRES TVARU 3.NP	MÉRITKO: 1:100
BAKALÁRSKY PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.2.b.4.



**LEGENDA**

	Železobeton
	Železobeton (sklopený rez) BETON C 20/25, X0, cI 0,4 OCEL B500 B



± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUČÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ		
ÚSTAV:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
KONZULTANT:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>		
ČÁST:	STAVEBNO-KONSTRUKČNÉ RIŠENIE	FORMÁT:	A3
OBSAH:	VÝKRES TVARU 3.NP	MĚŘITKO:	1:100
BAKALÁRSKY PROJEKT		SEMESTR:	LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.:	C.2.b.4.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**

### **C.2.c. STATICKÉ POSÚDENIE**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

C.2.c.1. Návrh a posúdenie stropnej dosky

C.2.c.2 Návrh a posúdenie stĺpu 1.PP

C.2.c.3 Návrh a posúdenie pretlačenia stĺpu



### C.2.c.1. Návrh a posúdenie stropnej dosky

#### STÁLE ZAŤAŽENIE STROPNEJ DOSKY

Vrstvy	Hrúbka [m]	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Keramická dlažba	0,012	21	0,252
Samonivelačná stierka	0,002	15	0,03
Betónová mazanina	0,092	24	2,208
Asfaltový pás	0,004	9	0,036
EPS	0,07	0,18	0,0126
Železobetón	0,2	25	5
			Σ = 7,539 kN/m <sup>2</sup>

Návrhová hodnota g<sub>d</sub> : 7,539 x 1,35 = 10,178 kN/m<sup>2</sup>

#### NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE STROPNEJ DOSKY

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>Q</sub>	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zaťaženie kategória A	1,5	1,5	2,25
Priečky	1,2	1,5	1,8
			Σ = 4,05 kN/m <sup>2</sup>

Celkové zaťaženie stropnej dosky: q = g<sub>d</sub> + q<sub>d</sub> = 10,178 + 4,05 = 14,228 kN/m<sup>2</sup>

#### VÝPOČET OHYBOVÉHO MOMENTU STROPNEJ DOSKY

$$n = l_x / l_y = 7,5 / 7 = 1,07$$

$$a_x = 0,01487$$

$$a_y = 0,02047$$

$$a_{xvs} = -0,0469$$

$$a_{yvs} = -0,0564$$

$$M_{x, \max} = a_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,01487 \cdot 14,228 \cdot 7,5^2 = 11,901 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2 = (-0,0469) \cdot 14,228 \cdot 7,5^2 = -37,535 \text{ kNm}$$

$$M_{y, \max} = a_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,02047 \cdot 14,228 \cdot 7^2 = 14,271 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2 = (-0,0564) \cdot 14,228 \cdot 7^2 = -39,321 \text{ kNm}$$

#### NÁVRH A POSÚDENIE VÝZTUŽE

$$h = 200 \text{ mm}$$

$$d1 = c + \varnothing/2 = 15 + 10/2 = 20 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$d = h - d1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$d = 180 \text{ mm}$$

$$d1 = 20 \text{ mm}$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

##### 1. Návrh výstuže pre M<sub>x</sub>

$$\mu = M_x / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 11,901 / 1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 13,33 = 27,556 = 0,027$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,02741 \cdot 1 \cdot 0,18 \cdot 1 \cdot (13,33 / 434,8) = 0,00015127 \text{ m}^2 = 151,27 \text{ mm}^2$$

Volím  $\varnothing 10$ , A<sub>s</sub> = 314, vzdialenosť prútov je 250 mm.

##### Posúdenie výstuže dosky

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 314 / 0,18 = 0,00174 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 314 / 0,2 = 0,00157 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 434,8 \cdot 0,162 = 22,11741 \text{ kNm}$$

$$M_x = 11,901 \text{ kNm} \leq M_{rd} = 22,117 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

##### 2. Návrh výstuže pre M<sub>y</sub>

$$\mu = M_y / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 14,271 / 1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 13,33 = 33,043 = 0,033$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,03359 \cdot 1 \cdot 0,18 \cdot 1 \cdot (13,33 / 434,8) = 0,0001854 \text{ m}^2 = 185,4 \text{ mm}^2$$

Volím  $\varnothing 10$ , A<sub>s</sub> = 314, vzdialenosť prútov je 250 mm.

##### Posúdenie výstuže dosky

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 314 / 0,18 = 0,00174 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 314 / 0,2 = 0,00157 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 434,8 \cdot 0,162 = 22,11741 \text{ kNm}$$

$$M_y = 14,271 \text{ kNm} \leq M_{rd} = 22,117 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

##### 3. Návrh výstuže pre M<sub>xvs</sub>

$$\mu = M_{xvs} / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 37,535 / 1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 13,33 = 86,908 = 0,087$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0912 \cdot 1 \cdot 0,18 \cdot 1 \cdot (13,33 / 434,8) = 0,0005033 \text{ m}^2 = 503,3 \text{ mm}^2$$

Volím  $\varnothing 10$ , A<sub>s</sub> = 582, vzdialenosť prútov je 135 mm.

Posúdenie výstuže dosky

$$\rho (d) = A_s / (b \times d) = 582 / 0,18 = 0,003233 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho (h) = A_s / (b \times h) = 582 / 0,2 = 0,00291 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 582 \cdot 434,8 \cdot 0,162 = 40,994 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = 37,535 \text{ kNm} \leq M_{rd} = 40,994 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

#### 4. Návrh výstuže pre $M_{yvs}$

$$\mu = M_{yvs} / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 39,321 / 1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 13,33 = 91,0436 = 0,091$$

$$A_{s,\min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,09561 \cdot 1 \cdot 0,18 \cdot 1 \cdot (13,33 / 434,8) = 0,0005276 \text{ m}^2 = 527,6 \text{ mm}^2$$

Volím  $\emptyset 10$ ,  $A_s = 604$ , vzdialenosť prútov je 130 mm.

Posúdenie výstuže dosky

$$\rho (d) = A_s / (b \times d) = 604 / 0,18 = 0,00335 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho (h) = A_s / (b \times h) = 604 / 0,2 = 0,00302 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 604 \cdot 434,8 \cdot 0,162 = 42,544 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = 39,321 \text{ kNm} \leq M_{rd} = 42,544 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

#### C.2.c.2 Návrh a posúdenie stĺpu 1.PP

$$h = 2,75 \text{ m}$$

$$a = 0,4 \text{ m}$$

$$A = 0,16 \text{ m}^2$$

$$C 30/37, f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

#### STÁLE ZAŤAŽENIE STREŠNEJ DOSKY

Vrstvy	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Strešný substrát	0,2	20	4
Geotextília	0,002	0,003	0,000006
Asfaltový pás	0,008	9	0,072
EPS	0,18	0,18	0,0324
Asfaltový pás	0,004	9	0,036
Betón	0,210	24	5,04
ŽB doska	0,2	25	5
			$\Sigma = 14,3804$ kN/m <sup>2</sup>

$$\text{Návrhová hodnota } g_d : 1,3804 \times 1,35 = 19,4135 \text{ kN/m}^2$$

#### NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE STREŠNEJ DOSKY

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_Q$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zaťaženie	0,75	1,5	1,125
Sneh	0,504	1,5	0,756
			$\Sigma = 1,881 \text{ kN/m}^2$

$$\text{Celkové zaťaženie strešnej dosky: } q = g_d + q_d = 19,4135 + 1,881 = 21,2945 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Zaťaženie strešnej dosky: } 21,2945 \times \text{z.š.} = 159,709 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Zaťaženie stropnej dosky: } 90,318 \times \text{z.š.} = 521,505 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Zaťaženie nosnej steny: } 0,3 \times 3,55 \times 25 = 26,625 \times 1,35 = 35,944 \times 6 = 215,664 \times 7,5 = 1617,47 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{sd} = 2298,684 \text{ KN}$$

Návrh a posúdenie výstuže stĺpu:

$$R_d = A_c \times f_{cd} = 0,16 \times 20000 = 3200 \text{ kN/m}^2 \geq N_{sd} = 2298,684 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A = N_{sd} / f_{cd} = 2298,684 / 20 = 0,114934 = 114 \text{ 934 mm}^2$$

$$b = \sqrt{A} = 339,091$$

$$A_{s,\min} = N_{sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd} / f_{yd} = 2298,684 - 0,8 \times 0,16 \times 20 / 434800 = 0,000601 = 601 \text{ mm}^2$$

Volím  $\emptyset 10$ ,  $A_s = 628$ , vzdialenosť prútov je 80 mm

Posúdenie výstuže stĺpov

$$0,003 \times A_c < A_s < 0,08 \times A_c$$

$$0,00048 < 0,000628 < 0,013$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,16 \cdot 20000 + 0,000628 \cdot 434800 = 2560 + 273,1 = 2833,1 \text{ KN}$$

$$N_{sd} = 2298,684 \leq N_{Rd} = 2833,1 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

#### C.2.c.3 Návrh a posúdenie pretlačenia stĺpu

$$d = 175 \text{ mm}$$

$$c = 400 \text{ mm}$$

Vnútorňý stĺp, betón: C30/37, ocel: B500 B

$$\text{Ohybová výstuž: } \emptyset 10 \text{ mm, } A_{sx} = 582 \text{ mm}^2, A_{sy} = 604 \text{ mm}^2$$

$$V_{Ed} = 731,22 \text{ kN}$$

$$u_0 = 4c = 1600 \text{ mm}$$

$$u_1 = 4 \cdot (c + 4d) = 4 \cdot (400 + 4 \cdot 175) = 4400 \text{ mm}$$

$$v = 0,6(1 - f_{ck}/250) = 0,6(1 - 30/250) = 0,528$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20 = 4,224 \text{ MPa}$$

$$4,224 \text{ MPa} > \beta V_{Ed}/u_0d = 3,003 \text{ MPa} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

#### ÚNOSNOSTĚ BETÓNU BEZ SMYKOVEJ VÝSTUŽE

$$k = 1\sqrt{200}/d + = 1 + 200/175 = 2$$

$$\rho = \sqrt{\rho_{lx} \cdot \rho_{ly}} = 0,004$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k(100 \cdot \rho \cdot f_{ck})^{1/3} = (0,18 \cdot 1,5) \cdot 2 \cdot (100 \cdot 0,00359 \cdot 30)^{1/3} = 0,53 \text{ kN/m}^2$$

$$V_{min} = 0,035 \cdot 2^{3/2} \cdot 30^{1/2} = 0,542 \text{ MPa}$$

$$0,542 \text{ MPa} > \beta V_{Ed}/u_1d = 1,092 \text{ MPa} \rightarrow \text{potřebná smyková výstuž}$$

#### SMYKOVÁ VÝSTUŽ

Počet obvodov: 7

Výstuž: 22 Ø 8mm

1. obvod kde nie je potreba smyková výstuž ->  $u_{out}$

$$u_{out} = (V_{ed} / V_{min} \cdot d) \beta = (731 / 0,542 \cdot 175) 1,15 = 8862 \text{ mm}$$

$$a_{out} = 1100 \text{ mm}$$

Vzdialenosť prvého trmínku od hrany stĺpu = 60 mm ( $> 0,3d$ )

$$s_r = 130 \text{ mm} (< 0,75d = 131 \text{ mm})$$

Vzdialenosť posledného trmínku od stredu stĺpu

$$a_{last} = 1170 \text{ mm} (> 1100 - 1,5 \cdot 175 = 838 \text{ mm})$$

Únosnosť smykovej výstuže

$$f_{ywd,eff} = 250 + 0,25 \cdot d = 294 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,cs} = 0,75 \cdot V_{Rd,c} + 2 A_{sw} \cdot f_{ywd,eff} \cdot (1 / (4,4 \cdot 0,175)) \cdot 1 = 0,75 \cdot 0,53 + 2 \cdot 1106 \cdot 294$$

$$(1 / (4,4 \cdot 0,175)) \cdot 1 = 1,249 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,cs} > V_{Ed1}$$

$$1,249 > 1,092 \text{ MPa} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{Ed1} = \beta \cdot V_{Ed} / u_1d = 1,15 \cdot 731000 / 4400 \cdot 175 = 1,092 \text{ MPa}$$



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.3.**

# **POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťašová  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

C.3.a. Technická správa  
C.3.b. Výkresová časť 1:100





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.3.**

# **POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE**

### **C.3.a. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Matášová  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- C.3.a.1. Základné informácie o objekte
- C.3.a.2. Rozdelenie stavby a ich objektov do požiarneho úsekov
- C.3.a.3. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
- C.3.a.4. Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií
- C.3.a.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
- C.3.a.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru a výpočet odstupových vzdialeností
- C.3.a.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
- C.3.a.8. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou, prístupová komunikácia a nástupná plocha (NAP)
- C.3.a.9. Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru
- C.3.a.10. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostným zariadením
- C.3.a.11. Zhodnotenie technického zariadenia objektu
- C.3.a.12. Stanovenie požiadavkou pre hasenie požiaru a záchranné práce
- C.3.a.13 Použité podklady

### C.3.a.1. Základné informácie o objekte

Riešený objekt je bytový dom, ktorý sa nachádza na uliciach Dřevná a Rašínovo nábřeží v meste Praha. Celková výmera pozemku je 6458 m<sup>2</sup>. Objekt má jedno podzemné podlažie, v ktorom je hromadné parkovanie pre obyvateľov bytového domu a šesť nadzemných podlaží. Prvé nadzemné podlažie je určené pre verejnosť v podobe kaviarne a kancelárskych priestorov. Ďalších päť podlaží je určených na bývanie. Vchody do obytnej časti budovy sú z ulice Rašínovo nábřeží a vchody do priestorov pre verejnosť sú z dvoch strán a to z Rašínovho nábřeží a zo strany Zítkových sadov. Konštrukčný systém je kombinovaný monolitický zo železobetónu, čiže systém je nehorľavý kategórie DP1. Schodiská sú železobetónové prefabrikované, oddelené od nosnej konštrukcie akustickými pásmi. Požiarna výška stavebného objektu je 19,74 m. Strecha objektu je nepochôdna s extenzívnou zeleňou.

### C.3.a.2. Rozdelenie stavby a ich objektov do požiarnych úsekov

Riešená časť stavby má 48 požiarnych úsekov. V podzemnom podlaží sa nachádza 8 PÚ, v 1.NP sa nachádzajú 2 PÚ, v 2.-6.NP sa nachádza 30 PÚ.

Požiarný úsek		SPB
P01.01/N06 - II	Komunikačná Chodba	II.
P01.02 - II	Garáže	II.
P01.03/N06 - II	Komunikačná chodba	II.
P01.04	Strojovňa VZT	
P01.05	Kotolňa	III.
P01.06 - III	Kóje	III.
P01.07 - III	Kóje	III.
Š-P01.08/N01	Auto výťah	III.

N01.01	Kancelárske priestory	III.
N01.02	Kaviareň	III.
Š-N01.03/N06	Inštalácia šachta	I.
Š-N01.04/N06	Inštalácia šachta	I.
Š-N01.05/N06	Inštalácia šachta	I.
Š-N01.06/N06	Inštalácia šachta	I.
Š-N01.07/N06	Inštalácia šachta	I.
Š-N01.08/N06	Inštalácia šachta	I.
Š-N01.09/N06	Inštalácia šachta	I.
Š-N01.10/N06	Inštalácia šachta	I.

N02.01 - III	Byt č.1	III.
N02.02 - III	Byt č.2	III.
N02.03 - III	Byt č.3	III.
N02.04 - III	Byt č.4	III.
N02.05 - III	Byt č.5	III.
N02.06 - III	Byt č.6	III.

Požiarný úsek		SPB
N03.01 - III	Byt č.1	III.
N03.02 - III	Byt č.2	III.
N03.03 - III	Byt č.3	III.
N03.04 - III	Byt č.4	III.
N03.05 - III	Byt č.5	III.
N03.06 - III	Byt č.6	III.

N04.01 - III	Byt č.1	III.
N04.02 - III	Byt č.2	III.
N04.03 - III	Byt č.3	III.
N04.04 - III	Byt č.4	III.
N04.05 - III	Byt č.5	III.
N04.06 - III	Byt č.6	III.

N05.01 - III	Byt č.1	III.
N05.02 - III	Byt č.2	III.
N05.03 - III	Byt č.3	III.
N05.04 - III	Byt č.4	III.
N05.05 - III	Byt č.5	III.
N05.06 - III	Byt č.6	III.

N06.01 - III	Byt č.1	III.
N06.02 - III	Byt č.2	III.
N06.03 - III	Byt č.3	III.
N06.04 - III	Byt č.4	III.
N06.05 - III	Byt č.5	III.
N06.06 - III	Byt č.6	III.

### .3.a.3. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Viz tabuľka č.1

### C.3.a.4. Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií

Nosný systém objektu je navrhnutý nehorľavý, železobetónový. Hodnoty požiarnej odolnosti konštrukcií boli navrhnuté podľa ČSN 73 0802, tabuľky 12.

Požadované odolnosti stavebných konštrukcií:

Konštrukcia	Podlažie	PÚ	SPB	Požadovaná PO	
Požiarne steny a stropy	1.PP	Garáž	II.	REI 45 DP1	
		Kotolňa	III.	REI 60 DP1	
		Strojovňa VZT	III.	REI 60 DP1	
		Kóje	III.	REI 60 DP1	
	1.-5.NP	Kancelárske priestory	III.	REI 45 DP1	
		Kaviareň	III.	REI 45 DP1	
		Byty	III.	REI 45 DP1	
	6.NP	Byty	III.	REI 30 DP1	
	Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch	1.PP	Garáž	II.	EW 30 DP1
			Kotolňa	III.	EW 30 DP1
Strojovňa VZT			III.	EW 30 DP1	
Kóje			III.	EW 30 DP1	
CHÚC A1			II.	EW 30 DP1	
CHÚC A2			II.	EW 30 DP1	
1.-5.NP		Kancelárske priestory	III.	EI 30 DP3	
		Kaviareň	III.	EI 30 DP3	
		CHÚC A1	II.	EI 15 DP3	
		CHÚC A2	II.	EI 15 DP3	
		Byty	III.	EI 30 DP3	
6.NP		Byty	III.	EI 30 DP3	

Konštrukcia	Podlažie	PÚ	SPB	Požadovaná PO
Obvodové steny zaistujúce stabilitu	1.PP	Garáž	II.	R 45 DP1
		Kotolňa	III.	R 60 DP1
		Strojovňa VZT	III.	R 60 DP1
		Kóje	III.	R 60 DP1
	1.-5.NP	Kancelárske priestory	III.	REW 40 DP1
		Kaviareň	III.	REW 40 DP1
		Byty	III.	REW 40 DP1
6. NP	Byty	III.	REW 30 DP1	
Obvodové steny nezaistujúce stabilitu	1.NP	Kancelárske priestory	III.	REW 30 DP1
		Kaviareň	III.	REW 30 DP1
Nosné konštrukcie strech				EI 30 DP1
Nosné konštrukcie vo vnútri PÚ	1.PP	Kotolňa	III.	REI 60 DP1
		Strojovňa VZT	III.	REI 60 DP1
		Kóje	III.	REI 60 DP1
	1.-6.NP	Kancelárske priestory	III.	REI 60 DP1
		Kaviareň	III.	REI 60 DP1
		Byty	III.	REI 60 DP1
Výťahové a instalačné šachty	1.PP	šachta auto výťahu	III.	EI 30 DP1
		rozvody nehorľavých látok v nehorľavom potrubí	I.	EI 15 DP2

ŽB strop (60 minút) – krytí 15 mm

ŽB stena (60 minút) – krytí 10 mm

ŽB stĺp – krytí 40 mm

### C.3.a.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

#### CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Úniková cesta z bytových jednotiek a podzemných garáží je navrhnutá ako chránená úniková cesta -CHÚC typu A. Požiarna výška objektu je 19,74 m a najväčšia vzdialenosť únikovej cesty je 74,76 m. Úniková cesta spĺňa maximálnu dĺžku pre CHÚC typu A a to 120 m. Celkový počet evakuovaných osôb je 130. Chránené únikové cesty typu A v objekte sú dve a to CHÚC A1 a CHÚC A2.

CHÚC A1								
Požiarny úsek	Specifikace prostoru	Položka v tab. 1	Plocha (m <sup>2</sup> )	Počet osôb podľa PD	Plocha na osobu (m <sup>2</sup> )	Počet osôb podľa m <sup>2</sup> /os.	Súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD	Rozhodujúci počet osôb
N02.01 - III	Byt č.1, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N02.02 - III	Byt č. 2, 1 + kk	9.1	34,74	2	20	2	1,5	3
N02.03 - III	Byt č.3, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N03.02 - III	Byt č.1, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N03.03 - III	Byt č. 2, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N03.04 - III	Byt č.3, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N04.02 - III	Byt č.1, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N04.03 - III	Byt č. 2, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N04.04 - III	Byt č.3, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N05.02 - III	Byt č.1, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N05.03 - III	Byt č. 2, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N05.04 - III	Byt č.3, 3 + kk	9.1	100	3	20	5	1,5	5
N06.02 - III	Byt č.1, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N06.03 - III	Byt č. 2, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N06.04 - III	Byt č.3, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
P01.02 - II	Garáže	10.1	526,27	Počet stání: 15			0,5	8
Obsadenie objektu celkom								73

Minimálny počet únikových pruhov:  $u = (E*s) / K = (73*1) / 120 = 0,61 = 1,5$

Požadovaná šírka únikovej cesty:  $1,5 \times 550 \text{ mm} = 825 \text{ mm}$

Kritické miesta (KM) spĺňajú požiadavky

Požiarne vetranie chránených únikových ciest

$S_o = 0,10 \times S = 0,10 \times 54 = 5,4 \text{ m}^2$

$S = 54 \text{ m}^2$

$S_{otvor1} = 3,05 \times 3,35 = 9,9125 \text{ m}^2$

$S_{otvor2} = 3,05 \times 3,25 = 9,9125 \text{ m}^2$

$S_{otvor} = 10,2175 \times 2 = 19,825 \text{ m}^2$

CHÚC A2								
Požiarový úsek	Specifikácia priestoru	Položka v tab. 1	Plocha (m <sup>2</sup> )	Počet osôb podľa PD	Plocha na osobu (m <sup>2</sup> )	Počet osôb podľa m <sup>2</sup> /os.	Súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD	Rozhodujúci počet
N02.04 - III	Byt č.4, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N02.05 - III	Byt č.5, 1 + kk	9.1	34,74	2	20	2	1,5	3
N02.06 - III	Byt č.6, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N03.06 - III	Byt č.4, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N03.07 - III	Byt č.5, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N03.08 - III	Byt č.6, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N04.06 - III	Byt č.4, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N04.07 - III	Byt č.5, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N04.08 - III	Byt č.6, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N05.06 - III	Byt č.4, 3 + kk	9.1	100	3	20	5	1,5	5
N05.07 - III	Byt č.5, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N05.08 - III	Byt č.6, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N06.06 - III	Byt č.4, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
N06.07 - III	Byt č.5, 1 + kk	9.1	44,1	2	20	3	1,5	3
N06.08 - III	Byt č.6, 3 + kk	9.1	90,9	3	20	5	1,5	5
P01.02 - II	Garáže	10.1	526,27	Počet stání: 4			0,5	2
Obsadenie objektu celkom								67

Minimálny počet únikových pruhov:  $u = (E*s) / K = (67 \times 1) / 120 = 0,56 = 1,5$

Požadovaná šírka únikovej cesty:  $1,5 \times 550 \text{ mm} = 825 \text{ mm}$

Kritické miesta (KM) spĺňajú požiadavky

#### NECHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Úniková cesta z kancelárskych priestorov a kaviarne je navrhnutá ako nechránená úniková cesta - NÚC. Maximálna dĺžka únikovej cesty je 14,1 m. Úniková cesta z podzemných garáží je cez nechránenú únikovú cestu, ktorej maximálna dĺžka je 24,6 m a pokračuje do dvoch CHÚC typu A, konkrétne CHÚC A1 a CHÚC A2.

NÚC 1						
Požiarový úsek	Specifikácia priestoru	Položka v tab. 1	Plocha (m <sup>2</sup> )	Plocha na osobu (m <sup>2</sup> )	Počet osôb podľa m <sup>2</sup> /os.	Rozhodujúci počet osôb
N01.01 - III	Kancelárske priestory	1.1.1	189,4	5	38	38
Obsadenie objektu celkom						38
NÚC 2						
Požiarový úsek	Specifikácia priestoru	Položka v tab. 1	Plocha (m <sup>2</sup> )	Plocha na osobu (m <sup>2</sup> )	Počet osôb podľa m <sup>2</sup> /os.	Rozhodujúci počet osôb
N01.02 - III	Kaviareň	7.1.1	141,3	1,4	101	101
Obsadenie objektu celkom						101

NÚC 3						
Požiarový úsek	Specifikácia priestoru	Položka v tab. 1	Plocha (m <sup>2</sup> )	Počet osôb dle PD	Súčiniteľ	Rozhodujúci počet osôb
P01.02 - II	Garáže	10.1	526,27	počet stání: 15	0,5	8
Obsadenie objektu celkom						8

NÚC 4						
Požiarový úsek	Specifikácia priestoru	Položka v tab. 1	Plocha (m <sup>2</sup> )	Počet osôb dle PD	Súčiniteľ	Rozhodujúci počet osôb
P01.02 - II	Garáže	10.1	526,27	počet stání: 4	0,5	2
Obsadenie objektu celkom						2

NÚC 1:

Minimálny počet únikových pruhov:  $u = (E*s) / K = (38 * 1) / 120 = 0,31 = 1$

Požadovaná šírka únikovej cesty:  $1 \times 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm}$

$a = 1, l_{\max} = 40 \text{ m}$

Maximálna dĺžka NÚC 1 je 14,1 m a vyhovuje.

NÚC 2:

Minimálny počet únikových pruhov:  $u = (E*s) / K = (101 * 1) / 120 = 0,84 = 1$

Požadovaná šírka únikovej cesty:  $1 \times 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm}$

$a = 1,15; l_{\max} = 30 \text{ m}$

Maximálna dĺžka NÚC 2 je 14,1 m a vyhovuje.

NÚC 3:

Minimálny počet únikových pruhov:  $u = (E*s) / K_u \times (t_{u,\max} - (0,75 \times l_u/v_u)) = (8 * 1) / 50 \times (3 - (0,75 \times 19,2/25)) = 0,06 = 1$

Požadovaná šírka únikovej cesty:  $1 \times 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm}$

$a = 1,15; l_{\max} = 30 \text{ m}$

Maximálna dĺžka NÚC 3 je 19,2 m a vyhovuje.

NÚC 4:

Minimálny počet únikových pruhov:  $u = (E*s) / K_u \times (t_{u,\max} - (0,75 \times l_u/v_u)) = (2 * 1) / 35 \times (3 - (0,75 \times 24,6/25)) = 0,016 = 1$

Požadovaná šírka únikovej cesty:  $1 \times 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm}$

$a = 1,15; l_{\max} = 30 \text{ m}$

Maximálna dĺžka NÚC 4 je 24,6 m a vyhovuje.

Kritické miesta (KM) spĺňajú požiadavky



## DOBA ZADYMENIA A DOBA EVAKUÁCIE

Je potreba vyriešiť bezpečnú evakuáciu pre požiarne úseky, ktoré na únik používajú nechránené únikové cesty. Pri kancelárskych priestoroch a kaviarni je potrebné zaistiť bezpečnú evakuáciu ľudí v časovom limite, kým splodiny horenia nezaplňia priestor do výšky 2,5 m. Pri podzemných garážach je to do výšky 1,9 m.

PÚ N01.02 kancelársky priestor:

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) = 1,25 \times (\sqrt{4,245} / 1) = 2,58 \text{ min}$$

$$t_u = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / K_u \times u) = (0,75 \times 14,2 / 35) + (38 \times 1 / 50 \times 1) = 1,07 \text{ min}$$

Podmienka  $t_u < t_e$  je splnená.

PÚ N01.04 kaviareň:

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) = 1,25 \times (\sqrt{4,57} / 1,15) = 2,33 \text{ min}$$

$$t_u = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / K_u \times u) = (0,75 \times 14,1 / 35) + (101 \times 1 / 50 \times 1) = 2,32 \text{ min}$$

Podmienka  $t_u < t_e$  je splnená.

PÚ P01.02 garáže:

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / p_1) = 1,25 \times (\sqrt{3,025} / 1) = 2,17 \text{ min}$$

$$t_u = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / K_u \times u) = (0,75 \times 24,6 / 35) + (10 \times 1 / 50 \times 1) = 0,73 \text{ min}$$

Podmienka  $t_u < t_e$  je splnená.

Špecifikácia PÚ	Rozmer POP	Spo (m)	hu (m)	l (m)	Sp (m <sup>2</sup> )	ρo (%)	pv (kg/m <sup>2</sup> )	d (m)	
N01.01 - východ	3 x 4,25	69,7	4,25	18,05	83,51	83,5	44,8	12,3	interpolované
	6,7 x 4,25								
	6,7 x 4,25								
N01.01 - západ	4,75 x 3,3	15,68	3,3	4,75	15,68	100	44,8	9,4	
N01.02 - východ	3 x 4,25	36,975	4,25	9,535	40,524	91,24	36,1	10,3	interpolované
	5,7 x 4,25								
N01.02 - západ	4,75 x 4	19	4	4,75	19	100	36,1	8,8	
N02/06.01 - východ	7,2 x 3,45	24,84	3,45	7,2	24,84	100	45	9,4	
N02/06.01 - západ	3,05 x 3,25	19,825	3,25	6,8	22,1	89,7	45	8,8	interpolované
	3,05 x 3,25								
N02/06.02 - východ	2,9 x 3,45	22,94	3,45	7,2	24,84	92,35	45	8,9	interpolované
	3,75 x 3,45								
N02/06.03 - východ	7,2 x 3,45	24,84	3,45	7,2	24,84	100	45	9,4	
N02/06.03 - západ	3,05 x 3,25	19,825	3,25	6,8	22,1	89,7	45	8,8	interpolované
	3,05 x 3,25								
N02/06.04 - východ	7,2 x 3,45	24,84	3,45	7,2	24,84	100	45	9,4	interpolované
	3,05 x 3,25								
N02/06.04 - západ	3,05 x 3,25	19,825	3,25	6,8	22,1	89,7	45	8,8	interpolované
	3,05 x 3,25								
N02/06.05 - východ	2,9 x 3,45	22,94	3,45	7,2	24,84	92,35	45	8,9	interpolované
	3,75 x 3,45								
N02/06.06 - východ	7,2 x 3,45	24,84	3,45	7,2	24,84	100	45	9,4	
N02/06.06 - západ	3,05 x 3,25	19,825	3,25	6,8	22,1	89,7	45	8,8	interpolované
	3,05 x 3,25								
N02/06.06 - juh	1 x 3,25	6,5	3,25	19,5	63,375	10,26	45	-	
	1 x 3,25								

### C.3.a.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru a výpočet odstupových vzdialeností

Obvodová stena objektu je železobetónová, nehorľavá kategórie DP1. Na obvodovej stene sa nachádzajú požiarne otvorené plochy v podobe okien a dverí. Podľa ČSN 73 0802 boli vypočítané odstupové vzdialenosti  $d_i$ , ktoré nezasahujú do žiadnych okolitých objektov.

### C.3.a.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov

V navrhovanom objekte môže dôjsť k požiaru typu A – požiar pevných látok. PHP musí byť vodné, práškové alebo penové. Umiestnenie PHP musí byť na stene s rukoväťou vo výške max. 1,5 m nad podlahou.

Výpočet počtu PHP:

PÚ P01.1 – garáž

$$S = 526,27 \text{ m}^2$$

$$a = 0,9 \quad c_3 = 0,65$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{526,27} \cdot 0,9 \cdot 0,65 = 2,01 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,01 = 12,06$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 12,06 / 15 = 0,804 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, hasiaca schopnosť 55A}$$

PÚ P01.4 – strojovňa VZT, PÚ P01.05 – kotolňa, PÚ P01.06-07 - kóje

$$S = 159,2 \text{ m}^2$$

$$a = 1,08 \quad c_3 = 0,50$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{159,2} \cdot 1,08 \cdot 0,50 = 1,02 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 1,02 = 6,12$$

$$HJ1 = 9$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 6,12 / 9 = 0,68 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 27A}$$

PÚ N01.01 – kancelárske priestory

$$S = 189,4 \text{ m}^2$$

$$P_v = 44,8 \text{ kg/m}^2$$

$$S \cdot p = 189,4 \cdot 44,8 = 8485,12 \leq 9000 \rightarrow \text{hadicový systém nie je potrebný.}$$

PÚ N01.02 – kaviareň

$$S = 141,3 \text{ m}^2$$

$$P_v = 36,1 \text{ kg/m}^2$$

$$S \cdot p = 5100,93 \leq 9000 \rightarrow \text{hadicový systém nie je potrebný}$$

PÚ N02.01 – byt, PÚ N02.02 – byt, PÚ N02.03 - byt

$$S = 216,5 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{216,5} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,18 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,18 = 13,08$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 13,08 / 15 = 0,872 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N02.04 – byt, PÚ N02.05 – byt, PÚ N02.06 - byt

$$S = 216,5 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{216,5} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,18 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,18 = 13,08$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 13,08 / 15 = 0,872 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N03.01 – byt, PÚ N03.02 – byt, PÚ N03.03 - byt

$$S = 225,9 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{225,9} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,24 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,24 = 13,44$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 13,44 / 15 = 0,896 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N03.04 – byt, PÚ N03.05 – byt, PÚ N03.06 - byt

$$S = 225,9 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{225,9} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,24 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,24 = 13,44$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 13,44 / 15 = 0,896 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N04.01 – byt, PÚ N04.02 – byt, PÚ N04.03 - byt

$$S = 225,9 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{225,9} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,24 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,24 = 13,44$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 13,44 / 15 = 0,896 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N04.04 – byt, PÚ N04.05 – byt, PÚ N04.06 - byt

$$S = 225,9 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{225,9} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,24 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,24 = 13,44$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 13,44 / 15 = 0,896 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N05.01 – byt, PÚ N05.02 – byt, PÚ N05.03 - byt

$$S = 235 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{235} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,28 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \cdot 2,28 = 13,68$$

$$HJ1 = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 13,68 / 15 = 0,912 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N05.04 – byt, PÚ N05.05 – byt, PÚ N05.06 - byt

$$S = 235 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{235} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,28 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,28 = 13,68$$

$$H_{J1} = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 13,68 / 15 = 0,912 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N06.01 – byt, PÚ N06.02 – byt, PÚ N06.03 - byt

$$S = 225,9 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{225,9} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,24 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,24 = 13,44$$

$$H_{J1} = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 13,44 / 15 = 0,896 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

PÚ N06.04 – byt, PÚ N06.05 – byt, PÚ N06.06 - byt

$$S = 225,9 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99 \quad c_3 = 1$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c = 0,15 \cdot \sqrt{225,9} \cdot 0,99 \cdot 1 = 2,24 \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,24 = 13,44$$

$$H_{J1} = 15$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 13,44 / 15 = 0,896 \approx 1 \rightarrow 1 \text{ x PHP práškový, 6kg, 55A}$$

### **C.3.a.8. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou, prístupová komunikácia a nástupná plocha (NAP)**

Prístupová komunikácia k objektu je ulica Rašínovo nábřeží a ulica Dřevná. Nástupná plocha (NAP) bude v rámci chodníku na ulici Dřevná. Spevnená plocha nebude používaná ako odstavňá, či parkovacia. Vonkajšie zásobovanie požiarou vodou v prípade požiaru bude pomocou požiarneho hydrantu, ktorý sa nachádza na ulici Dřevná a je napojený na vodovodný rád. Najväčšia plocha požiarneho úseku v objekte je 526,27 m<sup>2</sup>. Keďže objekt je nevýrobný s plochou  $120 < 526,27 \leq 1000 \text{ m}^2$  maximálna vzdialenosť požiarneho hydrantu od objektu je 150 m – táto vzdialenosť je splnená. Potrubie k odberu vody DN100.  $Q = 6 \text{ l/s}$  pre  $v = 0,8 \text{ m/s}$ . Vnútorne zásobovanie požiarou vodou je pomocou prenosne hasiacich prístrojov, ktoré sa nachádzajú v 2.–6.NP v CHUCA1 / CHUCA2 zavesené na stene vo výške 1,2 m. Hadicové systémy majú svetlosť 19 mm, dĺžku hadice 20 m a dostrek 10 m.

### **C.3.a.9. Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru**

V každej bytovej jednotke v 2.NP až v 6.NP sa nachádza zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru (ADaSP). Dymový hlásič sa nachádza v predsieni bytu a odpovedá

norme ČSN EN 14604. V 1.NP sa nachádza kancelársky priestor a kaviareň, ktoré sú vybavené elektrickou požiarou signalizáciou (EPS).

### **C.3.a.10. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostným zariadením**

V 1.PP sa nachádzajú hromadná garáže, ktoré nemajú priamy výjazd (rampou) do vonkajšieho prostredia ale automobilový výťah. Keďže nie je možné viesť priamy protipožiarne zásah do podzemného podlažia bol navrhnutý samočinný hasiaci systém (SHS), vodný, sprinklerový.

### **C.3.a.11. Zhodnotenie technického zariadenia objektu**

Vetranie objektu je navrhnuté prirodzene pomocou otváracích okien a doplnené aj o nútený rovnotlakový systém pomocou ventilátoru, ktoré sa nachádzajú v kúpeľniach a toaletách. Vzduch je odvetraný cez inštalačné šachty až na strechu objektu. Vetranie CHÚC A1/A2 je navrhnuté prirodzené pomocou otváracích okien. V podzemnom podlaží je vetranie zabezpečené vzduchotechnickou jednotkou, ktorá sa nachádza v strojovni VZT, vzduch je privádzaný a odvádzaný mimo stavebný objekt do parku.

### **C.3.a.12. Stanovenie požiadavkou pre hasenie požiaru a záchranné práce**

Zásah požiarnej jednotky je možný cez CHÚC A1/A2.

### **C.3.a.13 Použité podklady**

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb -Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 833 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 831 Požární bezpečnost staveb – shromažďovací prostory

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb, Syllabus pro praktickou výuku. České vysoké učení technické v Praze: Fakulta Stavební, 2021

Tabuľka 1

Požiarný úsek		S (m2)	pn (kg/m2)	ps (kg/m2)	p (kg/m2)	an	as	a	hs (m)	n	k	b	c	pv (kg/m2)	SPB	Poznámky
P01.01/N06 - II	CHÚC A1	30													II.	CHÚC A, prevzaté ( Sylabus str. 38 )
P01.02 - II	Garáže	526,27	10	7	17						2,46		0,6		II.	te = 14,2 min, Príloha 27: Diagram
P01.03/N06 - II	CHÚC A2	30													II.	CHÚC A, prevzaté ( Sylabus str. 38 )
P01.04	Strojovna VZT	39,8													III.	
P01.05	Kotolňa	66,4	15	2	17	1.1	0.9	1.08		0,005	0.015	1.7	0.5	15,61	III.	
P01.06 - III	Kóje	26,5												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tab. 3 )
P01.07 - III	Kóje	26,5												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tab. 3 )
Š-P01.08/N01	Auto výtah														III.	Prevzaté ( Sylabus str. 13 ), výška objektu do 30 m --> III. SPB
N01.01	Kancelárske priestory	189,4	40	0	40	1	0,9	1	4,245	0,005	0,016	1,6	0,7	44,8	III.	
N01.02	Kaviareň	141,3	30	0	30	1,15	0,9	1,15	4,57	0,005	0,016	1,49	0,7	36,1	III.	
Š-N01.03/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
Š-N01.04/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
Š-N01.05/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
Š-N01.06/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
Š-N01.07/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
Š-N01.08/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
Š-N01.09/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
Š-N01.10/N06	Inštalačná šachta														I.	Prevzaté ( Sylabus str. 13)
N02.01 - III	Byt č.1	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N02.02 - III	Byt č.2	34,7												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N02.03 - III	Byt č.3	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N02.04 - III	Byt č.4	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N02.05 - III	Byt č.5	34,7												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N02.06 - III	Byt č.6	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N03.01 - III	Byt č.1	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N03.02 - III	Byt č.2	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N03.03 - III	Byt č.3	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N03.04 - III	Byt č.4	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N03.05 - III	Byt č.5	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N03.06 - III	Byt č.6	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N04.01 - III	Byt č.1	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N04.02 - III	Byt č.2	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N04.03 - III	Byt č.3	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N04.04 - III	Byt č.4	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N04.05 - III	Byt č.5	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N04.06 - III	Byt č.6	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N05.01 - III	Byt č.1	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N05.02 - III	Byt č.2	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N05.03 - III	Byt č.3	100												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N05.04 - III	Byt č.4	100												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N05.05 - III	Byt č.5	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N05.06 - III	Byt č.6	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N06.01 - III	Byt č.1	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N06.02 - III	Byt č.2	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N06.03 - III	Byt č.3	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N06.04 - III	Byt č.4	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N06.05 - III	Byt č.5	44,1												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)
N06.06 - III	Byt č.6	90,9												45	III.	Prevzaté ( Sylabus str. 12, Tabu. 3)





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

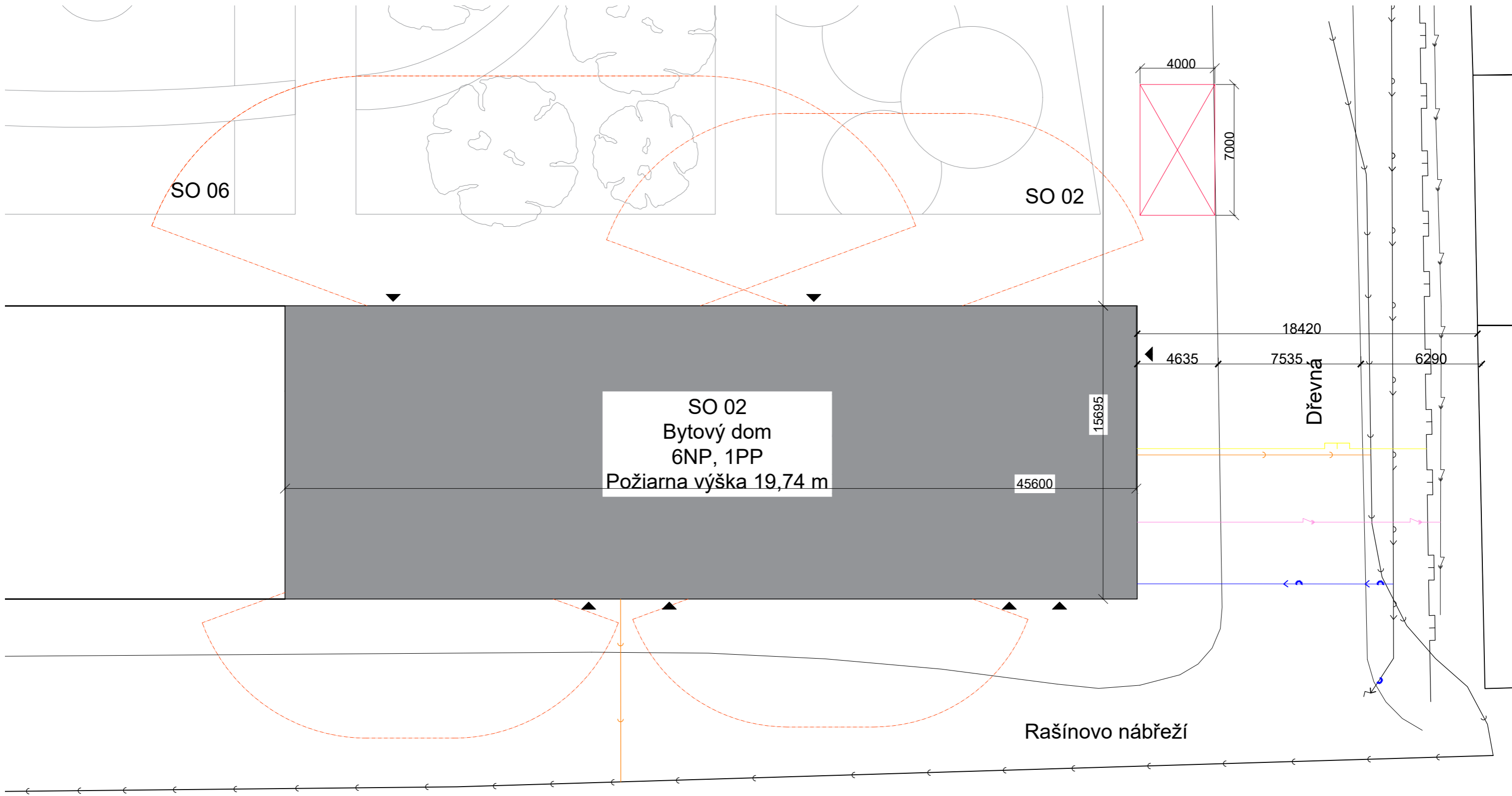
## **ČASŤ C.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE**

### **C.3.b. VÝKRESOVÁ ČASŤ**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťášová  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- C.3.b.1. Situácia
- C.3.b.2. Pôdorys 1.PP
- C.3.b.3. Pôdorys 1.NP
- C.3.b.4. Pôdorys 2.NP
- C.3.b.5. Pôdorys 3.NP



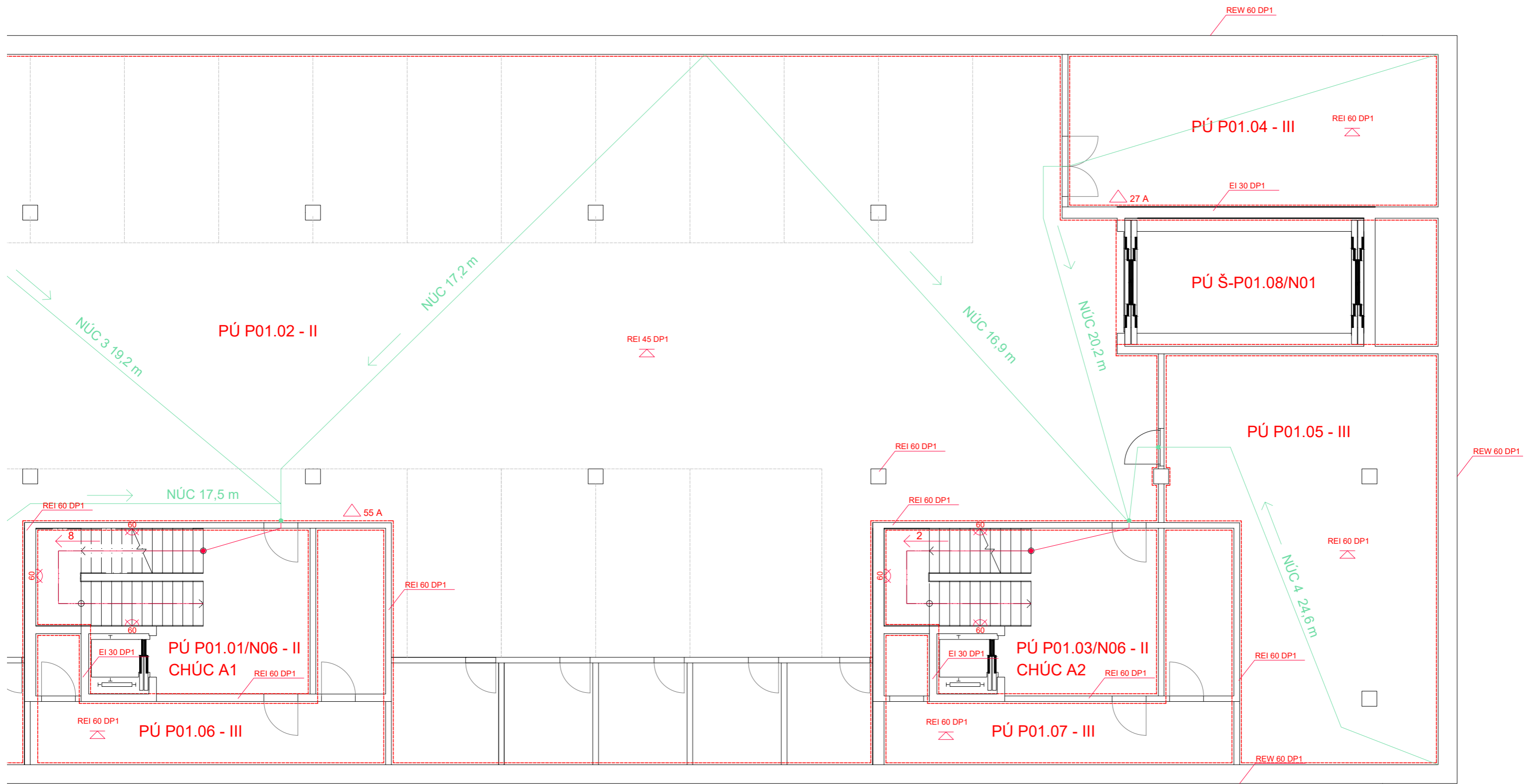
LEGENDA

- Hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- Prípojka splaškovej kanalizácie
- Plynovodná prípojka
- Elektro prípojka
- Vodovodná prípojka

- Vstup do objektu
- Parcelačné číslo
- SO 02 Označenie stavebného objektu
- Nástupná plocha
- Nadzemný hydrant
- Zastavaná plocha (riešená v BP)
- Zastavaná plocha (neriešená v BP)

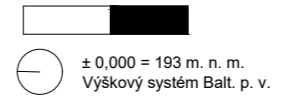
± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.


VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II	
KONZULTANT:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	FORMÁT: A3
OBSAH:	SITUÁCIA	MĚŘÍTKO: 1:200
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.3.b.1

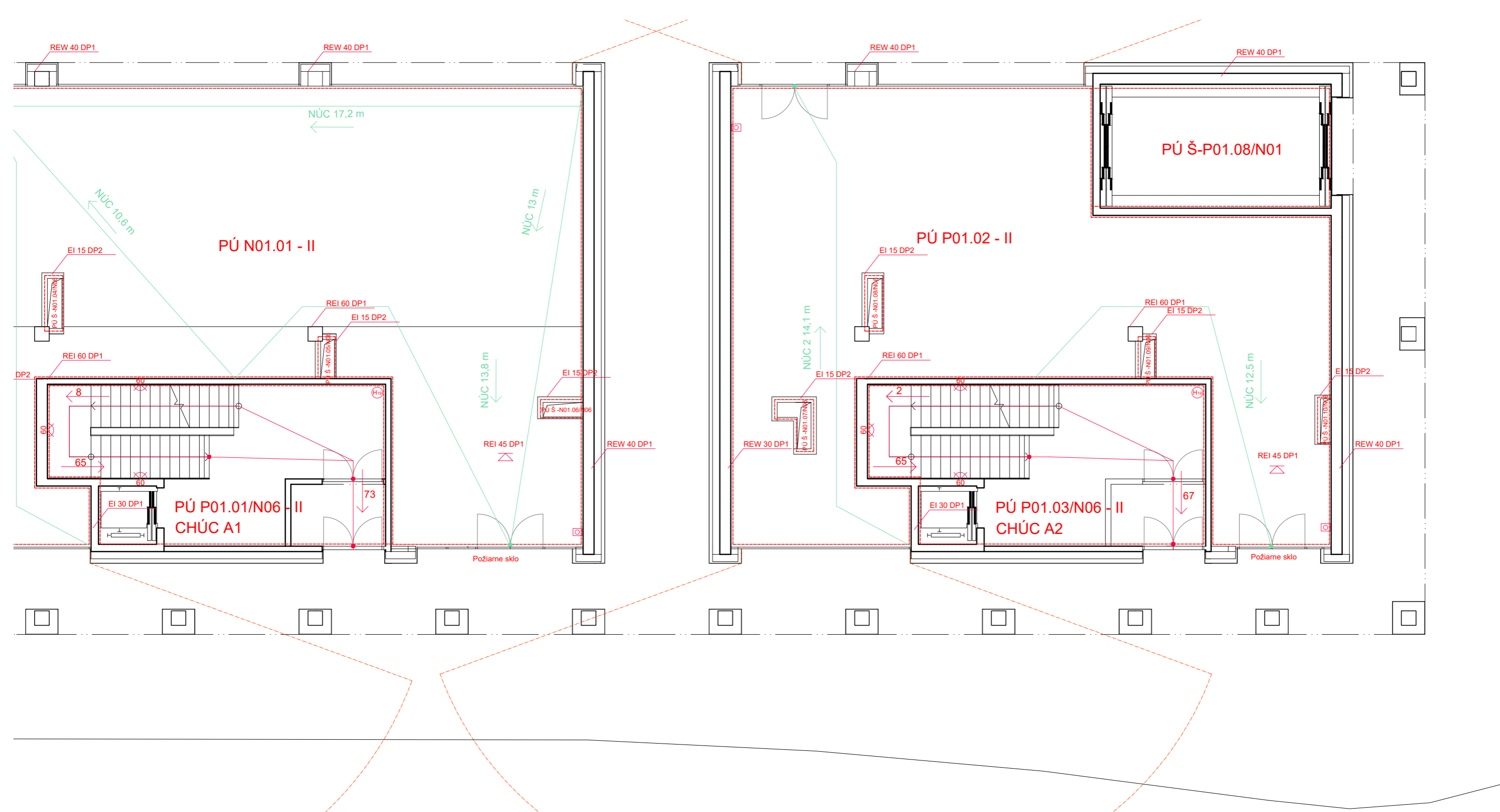


**LEGENDA**

- - - Hranica požiarného úseku
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z CHÚC
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z NÚC
- NÚC
- - - Hranica požiare nebezpečného priestoru (PNP)
- KM1 Kritické miesto NÚC
- KM1 Kritické miesto CHÚC
- △ Požadovaná odolnosť stropu
- 60 Núdzové osvetlenie, 60 min
- H<sub>10</sub> Požiarný hydrant
- REW 45 DP1 Požadovaná požiarne odolnosť
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru
- Elektrická požiarne signalizácia
- △ 55 A Prenosný hasiaci prístroj, hasiaca schopnosť a trieda požiaru



VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
KONZULTANT:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	FORMÁT: A3
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	MĚŘÍTKO: 1:100
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	SEMESTR: LS 2021/2022
ČÁST:	POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	ČÍSLO VÝKR.: C.3.b.2.
OBSAH:	1. PP	
BAKALÁRSKY PROJEKT		



LEGENDA

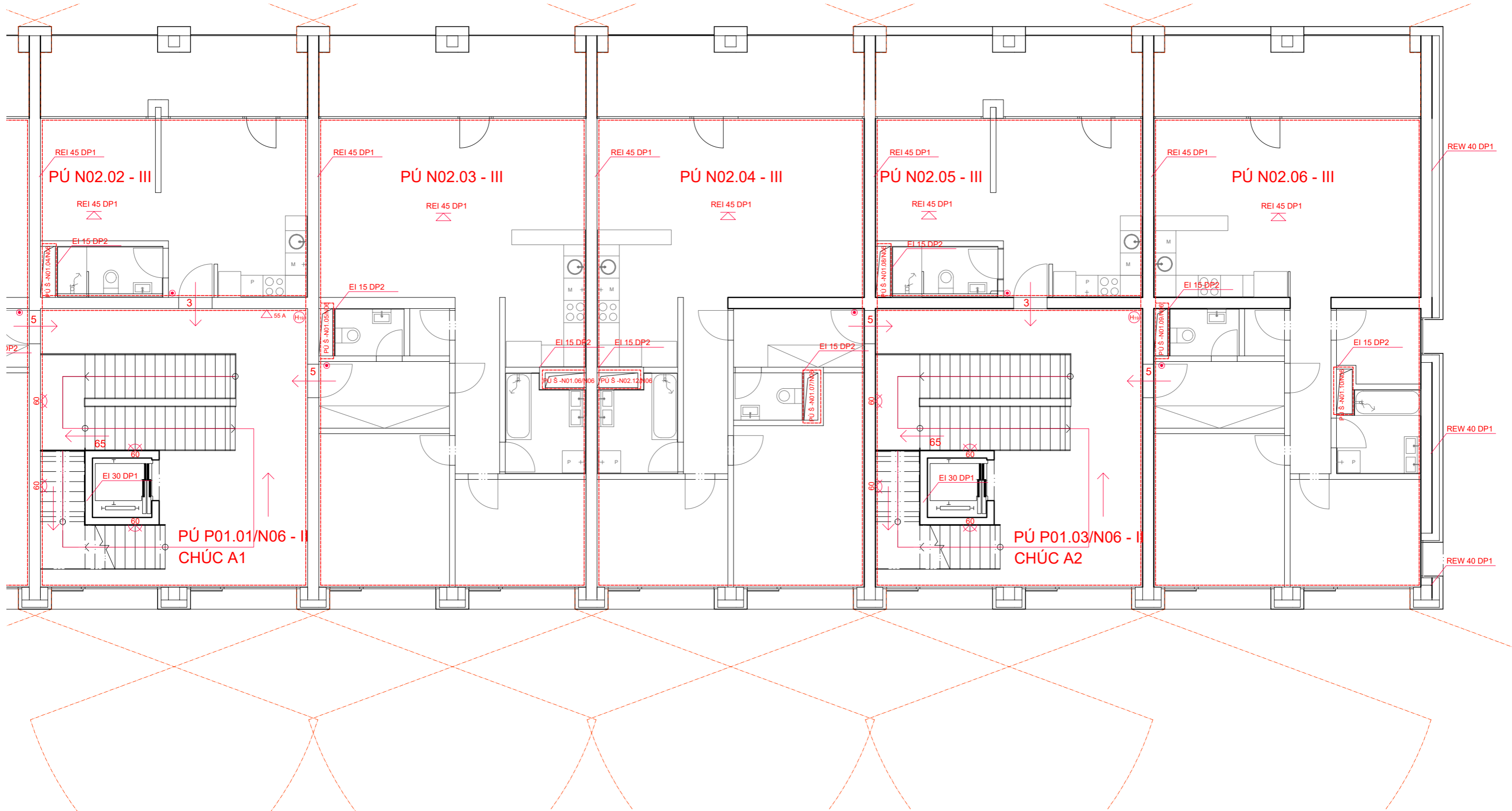
- - - Hranica požiarneho úseku
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z CHÚC
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z NÚC
- NÚC
- - - Hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- KM1 Kritické miesto NÚC
- KM1 Kritické miesto CHÚC

- △ Požadovaná odolnosť stropu
- 60 Núdzové osvetlenie, 60 min
- H19 Požiarň hydrant
- REW 45 DP1 Požadovaná požiarňa odolnosť
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru
- Elektrická požiarňa signalizácia
- △ 55 A Prenosný hasiaci prístroj, hasiaca schopnosť a trieda požiaru

± 0,000 = 193 m. n. m.  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II	
KONZULTANT:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	FORMÁT: A3
OBSAH:	1. NP	MÉRITKO: 1:100
BAKALÁRSKY PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.3.b.3

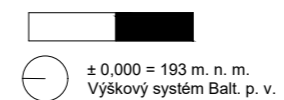




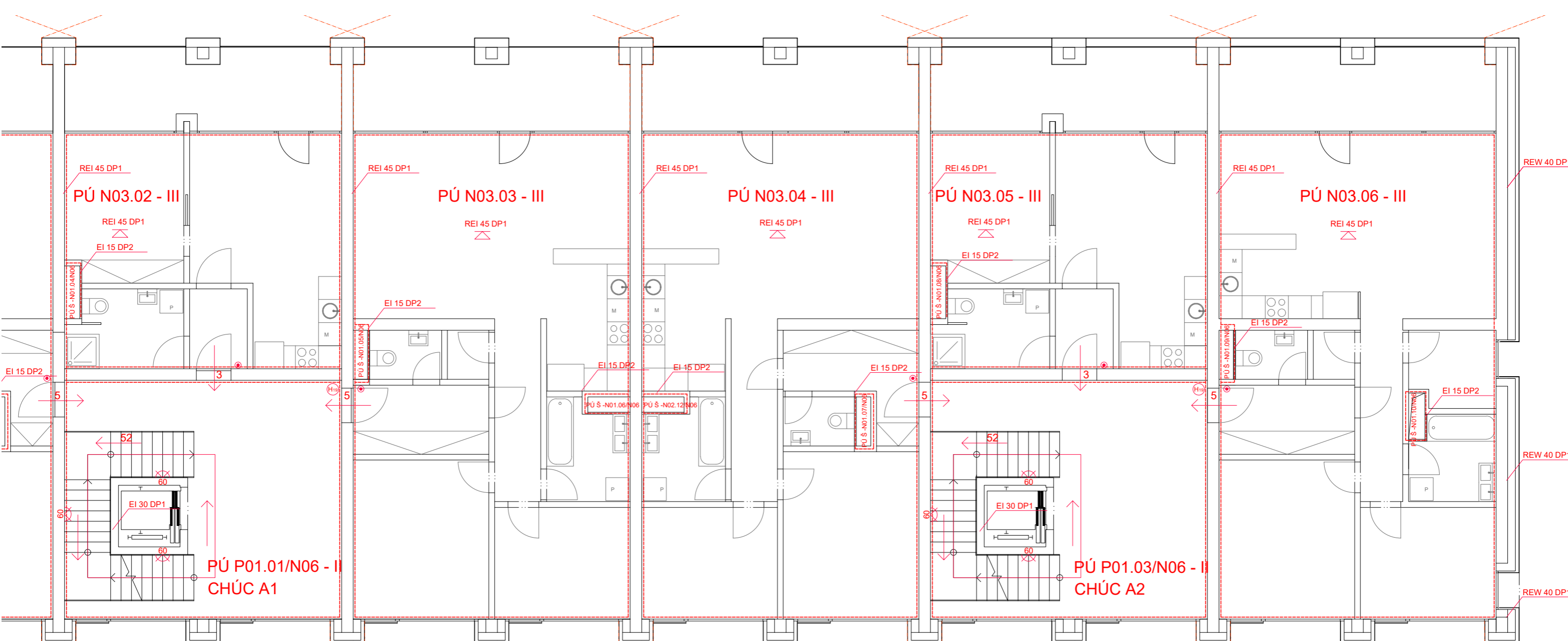
LEGENDA

- - - - - Hranica požiarneho úseku
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z CHÚC
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z NÚC
- NÚC
- - - - - Hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- KM1 Kritické miesto NÚC
- KM1 Kritické miesto CHÚC

- △ Požadovaná odolnosť stropu
- 60 Núdzové osvetlenie, 60 min
- H10 Požiarny hydrant
- REW 45 DP1 Požadovaná požiarne odolnosť
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru
- Elektrická požiarne signalizácia
- △ 55 A Prenosný hasiaci prístroj, hasiacca schopnosť a trieda požiaru



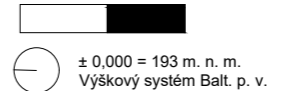
VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ÚSTAV:	15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II		
KONZULTANT:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>		
ČÁST:	POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	FORMÁT:	A3
OBSAH:	2. NP	MĚŘITKO:	1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR:	LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.:	C.3.b.4.



**LEGENDA**

- - - Hranica požiarneho úseku
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z CHÚC
- Smer úniku, počet unikajúcich osôb z NÚC
- NÚC
- - - Hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- KM1 Kritické miesto NÚC
- KM1 Kritické miesto CHÚC

- △ Požadovaná odolnosť stropu
- 60 Núdzové osvetlenie, 60 min
- H<sub>10</sub> Požiarňý hydrant
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru
- Požadovaná požiarňa odolnosť
- Elektrická požiarňa signalizácia
- △ 55 A Prenosný hasiaci prístroj, hasiaca schopnosť a trieda požiaru



VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	<p>ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY</p>	
ÚSTAV:	15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II		
KONZULTANT:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>		
ČÁST:	POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	FORMÁT:	A3
OBSAH:	3. NP	MĚŘITKO:	1:100
BAKALÁRSKY PROJEKT		SEMESTR:	LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.:	C.3.b.5.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.4.**

# **TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

C.4.a. Technická správa

C.4.b. Výkresová časť



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB**

### **C.4.a. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťašová  
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.  
Akademický rok: 2021/2022

#### **Obsah:**

- C.4.a.1 Základne informácie o objekte
- C.4.a.2 Prípojky
- C.4.a.3 Vzduchotechnika
- C.4.a.4 Vytápanie a chladenie
- C.4.a.5 Vodovod
- C.4.a.6 Kanalizácia
- C.4.a.7 Elektrina
- C.4.a.7 Plynovod
- C.4.a.8 Použité podklady



#### C.4.a.1 Základne informácie o objekte

##### Popis objektu

Riešený objekt sa nachádza v Prahe na ulici Rašínovo nábřeží a ulici Dřevná. Stavebný objekt má 7 podlaží. Jedno podzemné podlažie, v ktorom sa nachádza podzemné hromadné parkovanie, kotolňa, strojovňa vzduchotechniky a kóje. Prvé nadzemné podlažie je určené pre verejnosť v podobe kancelárskych priestorov a kaviarne. Ostatné nadzemné podlažia slúžia na bývanie.

#### C.4.a.2 Prípojky

Prípojky stavebného objektu sa pripájajú na uličný rád najmä v ulici Dřevná ale aj v ulici Rašínovo nábřeží. Z ulice Dřevná vedú do objektu prípojky vodovodu, plynovodu, silnoprúdu, a kanalizácie. Z ulice Rašínovo nábřeží vedú do objektu prípojky kanalizácie.

Ležaté rozvody sú vedené voľne pod stropom v 1.PP a pokračujú smerom hore cez inštalračné šachty. Potrubia, ktoré prechádzajú konštrukciami sú chránené chráničkami. Elektrická prípojková skrinka je umiestnená v 1.NP pri vchode do bývanie. Dažďová voda je zo strechy zvedená do strešných vpustí, ktoré vedú cez inštalračné šachty až do 1.PP a ležatým potrubím do vsakovacej nádrže v parku pri stavebnom objekte.

#### C.4.a.3 Vzduchotechnika

Vetrание 1.PP, v ktorom sa nachádza podzemné hromadné parkovanie je riešené vzduchotechnickou, rekuperačnou jednotkou, ktorá je umiestnená do strojovni VZT (vzduchotechnika) v 1.PP. Prívod a odvod vzduchu do vzduchotechnickej jednotky je vedený pod zemou do parku vedľa stavebného objektu potrubím s rozmerom 400 x 500 mm. Celková plocha garáži je 1830,335 m<sup>2</sup> a objem je 5628,28 m<sup>3</sup>. Potrubie prívodu a odvodu vzduchu do garáži je vedené voľne pod stropom a zakončené obdĺžnikovými výustkami. Vzduchotechnická jednotka je konkrétne model AZ KLIMA – AIR COM 6.0.

Výpočet požadovaného vzduchu 1.PP:

$$V_p = V \cdot n = 5628,28 \cdot 1 = 5628,28 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{garáž}} = S \cdot h = 1830,335 \cdot 3,075 = 5628,28 \text{ m}^3$$

$$n = 1 \text{ h}^{-1}$$

Návrh strojovne vzduchotechniky:

$$\text{Dvere: } \check{s} + 0,1 = 1,21 + 0,1 = 1,31 \text{ m} = 1310 \text{ mm}$$

$$A = 1,2 \cdot \check{s} = 1,2 \cdot 1210 = 1452 \text{ mm}$$

$$B = 1,5 \cdot \check{s} = 1,5 \cdot 1210 = 1815 \text{ mm}$$

Rozmer VZT jednotky: h = 1520 mm, š = 1210 mm, l = 2020 mm

Výkon VZT jednotky:  $V_p = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$

Plocha prierezu vzduchovodu:

$$V_p = A \cdot v$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 5628,28 / 8 \cdot 3600 = 5628,28 / 28 \cdot 800 = 0,1954 \rightarrow \text{rozmer potrubia: } 400 \times 500 \text{ mm}$$

Vetrание v nadzemných podlažiach je hybridné, čiže prirodzené pomocou otváracích okien a doplnené o nútené vetrание, ktoré odsáva vzduch pomocou ventilátorov. Odsávanie sa nachádza v kúpeľniach a na záchodoch v bytových jednotkách. Odvádzaný vzduch je vedený potrubím cez inštalračné šachty nad strechu stavebného objektu. Digestor v kuchyni je vždy odvetraný samostatným potrubím, ktoré vedie cez inštalračné šachty nad strechu objektu.

Byt č.1	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.03 - WC	1	50
	2.04 - Spálňa	2	100
	2.05 - Detská izba	1	50
	2.06 - Kúpeľňa	1	50
	2.07 - Obývacia izba s kuchyňou	3	150
	odvod vzduchu		Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.03 - WC		50+100+50+150 = 350
	2.06 - Kúpeľňa		50
	2.07 - Obývacia izba s kuchyňou		300

Byt č.2	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.09 - Obývacia izba s kuchyňou	2	100
	2.10 - Kúpeľňa s WC	2	100
	odvod vzduchu		Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.09 - Obývacia izba s kuchyňou		300
	2.10 - Kúpeľňa s WC		100+100 = 200

Byt č.3	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.13 - WC	1	50
	2.14 - Obývacia izba s kuchyňou	3	150
	2.17 - Kúpeľňa	1	50
	2.18 - Detská izba	1	50
	2.19 - Spálňa	2	100
	odvod vzduchu		Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.13 - WC		50+100+50+150 = 350
	2.07 - Kúpeľňa		50
	2.14 - Obývacia izba s kuchyňou		300

Byt č.4	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.22 - WC	1	50
	2.23 - Spáľňa	2	100
	2.24 - Detská izba	1	50
	2.25 - Kúpeľňa	1	50
	2.26 - Obývací izba s kuchyňou	3	150
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.22 - WC		50+100+50+150 = 350
	2.25 - Kúpeľňa		50
	2.26 - Obývací izba s kuchyňou		300

Byt č.5	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.28 - Obývací izba s kuchyňou	2	100
	2.29 - Kúpeľňa s WC	2	100
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.28 - Obývací izba s kuchyňou		300
	2.29 - Kúpeľňa s WC		100+100 = 200

Byt č.6	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.32 - WC	1	50
	2.34 - Obývací izba s kuchyňou	3	150
	2.37 - Kúpeľňa	1	50
	2.38 - Detská izba	1	50
	2.39 - Spáľňa	2	100
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	2.32 - WC		50+100+50+150 = 350
	2.37 - Kúpeľňa		50
	2.34 - Obývací izba s kuchyňou		300

Byt č.1	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.03 - WC	1	50
	3-6.04 - Spáľňa	2	100
	3-6.05 - Detská izba	1	50
	3-6.06 - Kúpeľňa	1	50
	3-6.07 - Obývací izba s kuchyňou	3	150
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.03 - WC		50+100+50+150 = 350
	3-6.06 - Kúpeľňa		50
	3-6.07 - Obývací izba s kuchyňou		300

Byt č.2	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.10 - Kúpeľňa s WC	1	50
	3-6.11 - Spáľňa	2	100
	3-6.13 - Obývací izba s kuchyňou	2	100
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.10 - Kúpeľňa s WC		100+100+50 = 250
	3-6.13 - Obývací izba s kuchyňou		300

Byt č.3	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.15 - WC	1	50
	3-6.16 - Obývací izba s kuchyňou	3	150
	3-6.19 - Kúpeľňa	1	50
	3-6.20 - Detská izba	1	50
	3-6.21 - Spáľňa	2	100
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.15 - WC		50+100+50+150 = 350
	3-6.19 - Kúpeľňa		50
	3-6.16 - Obývací izba s kuchyňou		300

Byt č.4	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.24 - WC	1	50
	3-6.25 - Spáľňa	2	100
	3-6.26 - Detská izba	1	50
	3-6.27 - Kúpeľňa	1	50
	3-6.28 - Obývací izba s kuchyňou	3	150
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.24 - WC		50+100+50+150 = 350
	3-6.27 - Kúpeľňa		50
	3-6.28 - Obývací izba s kuchyňou		300

Byt č.5	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.31 - Kúpeľňa s WC	1	50
	3-6.32 - Spáľňa	2	100
	3-6.33 - Obývací izba s kuchyňou	2	100
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.33 - Obývací izba s kuchyňou		300
	3-6.31 - Kúpeľňa s WC		100+100+50 = 250

Byt č.6	Miestnosť	počet osôb	Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.36 - WC	1	50
	3-6.37 - Obývací izba s kuchyňou	3	150
	3-6.41 - Kúpeľňa	1	50
	3-6.42 - Detská izba	1	50
	3-6.43 - Spáľňa	2	100
odvod vzduchu			Vp (m <sup>3</sup> /h)
	3-6.36 - WC		50+100+50+150 = 350
	3-6.41 - Kúpeľňa		50
	3-6.37 - Obývací izba s kuchyňou		300

Výpočet plochy vzduchovodu:

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$d = \sqrt{4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600}$$

2.NP

$$d_1 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{350 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,203 = \varnothing 220 \text{ mm}$$

$$d_2 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{300 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,188 = \varnothing 200 \text{ mm}$$

$$d_3 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{50 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,077 = \varnothing 80 \text{ mm}$$

$$d_4 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{200 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,154 = \varnothing 160 \text{ mm}$$

3.-6. NP

$$d_1 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{350 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,203 = \varnothing 220 \text{ mm}$$

$$d_2 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{300 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,188 = \varnothing 200 \text{ mm}$$

$$d_3 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{50 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,077 = \varnothing 80 \text{ mm}$$

$$d_4 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{200 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,154 = \varnothing 160 \text{ mm}$$

$$d_5 = \sqrt[4]{V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt[4]{250 / \pi \cdot 3 \cdot 3600} = 0,172 = \varnothing 180 \text{ mm}$$

Stúpajúce potrubie VZT1, VZT5, VZT7, VZT10, VZT13, VZT14

$$V_p = 300 \cdot 5 = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 1500 / 5 \cdot 3600 = 0,083 \rightarrow 250 \times 355 \text{ mm}$$

Stúpajúce potrubie VZT2, VZT8, VZT9, VZT15

$$V_p = 50 \cdot 5 = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 250 / 5 \cdot 3600 = 0,1109 \rightarrow \varnothing 160 \text{ mm}$$

Stúpajúce potrubie VZT3, VZT6, VZT11, VZT16,

$$V_p = 350 \cdot 5 = 1750 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 1750 / 5 \cdot 3600 = 0,022 \rightarrow \text{mm}$$

Stúpajúce potrubie VZT4, VZT12

$$V_p = 200 \cdot 5 = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 1000 / 5 \cdot 3600 = 0,0556 \rightarrow 250 \times 250 \text{ mm}$$

#### C.4.a.4 Vytápanie a chladenie

##### VYTÁPANIE

Stavebný objekt je vytápaný teplovodným systémom s teplotným spádom topiacej vody 55/45°C. Dva kondenzačné plynové kotle Medvěd Condens 25 KKS sa nachádzajú v kotolni v 1.PP. Oba kotle majú 100 l nerezový zásobník teplej vody. Spaliny sú odvádzané pomocou komína s priemerom 120 mm v 1.PP a vedú cez inštalačnú šachtu nad strechu objektu. Kotel je napojený na rozdeľovač a zberač, ktorý je umiestnený v kotolni od ktorého vedie potrubie s vykurovacou vodou. Potrubie vykurovacej vody je v 1.PP vedené voľne pod stropom a pokračuje na vyššie podlažia cez inštalačné šachty a

podlažnými konštrukciami a podhládmi k vykurovacím telesám. V objekte sú navrhnuté dva druhy vykurovacích telies. V obývacej izbe, detskej izbe a v spálni sú pod oknami umiestnené podlahové konvektory s termostatmi. V kúpeľniach je rebríkové topiace teleso s termoregulačným ventilom.

##### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

##### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

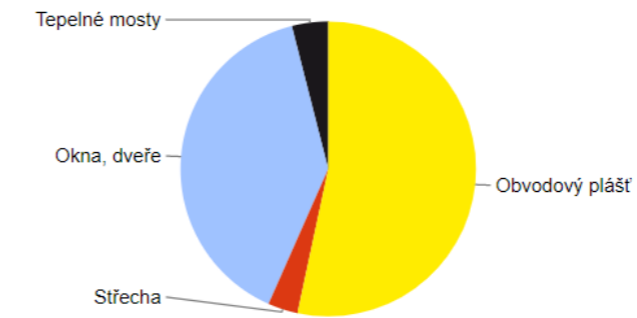
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V'$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	14278,5 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5990,8 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)	3274,79 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V'$	0,42 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.	0 W
Solární tepelné zisky $H_{s^+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	38552 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

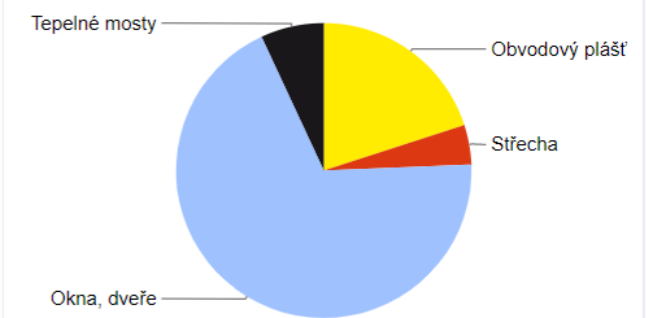
Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.73	200 mm	2206	1.00	1.00	1610.4	346.3
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	3.10			0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.07	180 mm	1405,8	1.00	1.00	98.4	74.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.5		2379	1.00	1.00	1189.5	1189.5
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.5			1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	53,143
Podlaha	0
Střecha	3,247
Okna, dveře	39,254
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,954
Větrání	68,061
--- Celkem ---	167,659

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,429
Podlaha	0
Střecha	2,470
Okna, dveře	39,254
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,954
Větrání	68,061
--- Celkem ---	125,168

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	97.6 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	69.9 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 28%

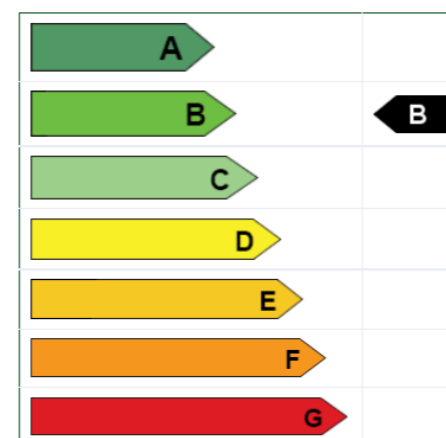
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 450 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 1473655.5 Kč.

Ovšem s omezením dotace na max. 120 m<sup>2</sup> na jednu bytovou jednotku. Toto omezení není započítáno!

Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 55 kWh/m<sup>2</sup> a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Tepelné straty:  $Q_{VYT} = 125,168$  kW

Denní potřeba teplej vody: 82 osob . 40 l = 3280 l

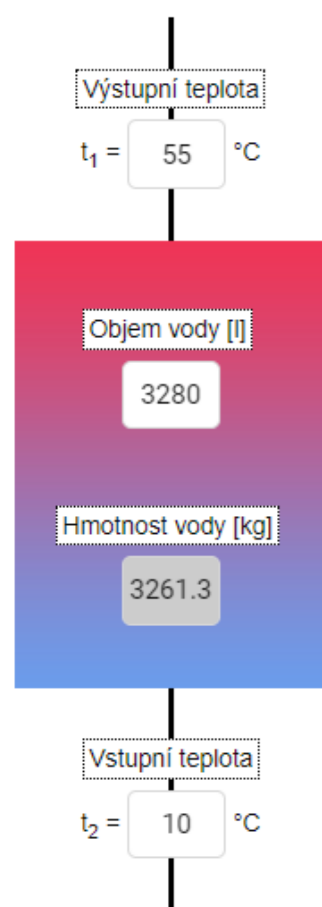
Výkon pro ohrev teplej vody:  $Q_{TV} = 64$  kW

Najvyšší tepelný výkon pro vetranie:

$$Q_{VĚT,ZIMA} = (V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,zima} - t_{i,zima}) / 3600) \times (1-\eta) = (4100 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-12)) / 3600) \cdot 0,2 = 9423,076 \text{ W} = 9,4231 \text{ kW}$$

$$V_{p,čerst} = 50 \cdot 82 \text{ osob} = 4100 \text{ m}^3/\text{h}$$





Použité palivo Účinnost ohřevu  $\eta$

Zemní plyn

0.93

Energie potřebná k ohřevu vody: 183.5 kWh

Vypočítat

Příkon P 64 kW

Doba ohřevu  $\tau$  2 hod 52 min 3 s

Příkon: 64 kW

Doba ohřevu: 2 h 52 min 3s

## CHLADENIE

Chladienie objektu je pomocou VRV systému. Vonkajšia jednotka sa nachádza na streche objektu a z neho vedie do objektu potrubie s priemerom 100 mm do jednotlivých inštalčných šácht. Potrubie sa rozvetví do každého bytu a vedie do chladiacich jednotiek na stenách. Odpad vzniknutý vo vonkajšej chladiacej jednotke sa odvedie kanalizačným potrubím.

Výpočet zdroju chladu:

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET} = 118,08 + 8,834 = 126,914 \text{ kW}$$

$$\text{Tepelné zisky z osôb: } 82 \text{ osôb} \cdot 62 \text{ W} = 5084 \text{ W} = 5,08 \text{ kW}$$

$$\text{Tepelné zisky z oslnenia: } 100 \text{ W} \cdot 1130 \text{ m}^2 = 113000 \text{ W} = 113 \text{ kW}$$

$$Q_{VET,LETO} = V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,leto} - t_{i,leto}) / 3600 = 4100 \times 1,28 \times 1010 \times (32 - 26) / 3600 = 8834,13 \text{ W} = 8,834 \text{ kW}$$

Výkon potrebný na ochladienie je 126,914 kW, jedna chladiaca jednotka má výkon 100 kW a preto navrhujeme dve chladiace jednotky na streche stavebného objektu.

## C.4.a.5 Vodovod

Vodovod je napojený na uličný vodovod pomocou 13,715 m dlhej prípojky DN 50. Potrubie vchádza do objektu v 1.PP kde sa nachádza HUV (hlavný uzáver vody) a VS (vodomerná sústava) vo výške 1,5m. Vnútorný vodovod je z PE a potrubie je izolované. Voda ďalej pokračuje ležatým a stúpajúcim potrubím do ZTV (zásobníku teplej vody) a do bytových jednotiek. V 1.PP ide ležaté potrubie voľne pod stropom. Pokračuje stúpajúcim potrubím cez inštalčné šachty do jednotlivých bytov, kde sa nachádza bytový vodoměr a ďalej ide v priečkach a predstenách do zariadení predmetov. Teplá voda je pripravovaná v dvoch kotloch Medvěd Condens 25 KKS a ZTV.

Priemerná potreba vody:

$$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 82 \text{ osôb} = 8200 \text{ l/deň}$$

Maximálna potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 8200 \cdot 1,25 = 10250 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_n / z = 10250 \cdot 2,1 / 24 = 896,875 \text{ l/h} = 0,000249 \text{ m}^3/\text{s}$$

Predbežná dimenzia vodovodnej prípojky:

$$d = \sqrt[4]{Q_h / \pi \cdot v} = \sqrt[4]{0,000249 / \pi \cdot 3} = 0,010296 = 103 \text{ mm}$$

PE DN 50 mm

Výpočet prietoku vnútorného vodovodu:

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q <sub>i</sub> [l/s]	Požadovaný pretlak p <sub>i</sub> [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ <sub>i</sub> [-]
60	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
20	vanová	15	0.3	0.05	0.5
70	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
30	Mísicí barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
10	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
30	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 4.4 \text{ l/s}$

$$d = \sqrt[4]{4 \cdot Q_d / \pi \cdot v} = \sqrt[4]{4 \cdot 0,0044 / \pi \cdot 3} = 0,0432 \text{ m} = 43,2 \text{ mm} \approx 50 \text{ mm}$$

#### C.4.a.6 Kanalizácia

Zrážková voda je odvádzaná z plochej strechy cez štyri v puste DN 70, ktoré prechádzajú inštalačnými jadrami cez celý objekt. V 1.PP vedie dažďová voda ležatým potrubím do vsakovacej nádrže VJ – 12 (GLUC PBS) s objemom 12m<sup>3</sup> a s priemerom 2600 mm, ktorá sa nachádza v parku pri stavebnom objekte. Časť zrážkovej vody sa zužitkuje už rovno na plochej streche s extenzívnou zeleňou.

Splašková voda je odvádzaná zvislým PVC potrubím DN 125 cez inštalačné šachty do 1.PP kde vedie ležaté potrubie voľne pod stropom. Pred prechodom do exteriéru sa nachádza revízny priestor. Ďalej je napojená na uličnú stoku DN 300 v ulici Dřevná a v ulici Rašínovo nábřeží. Kanalizačná prípojka DN 200 je dlhá 12,5 m v ulici Dřevná

a 9,94 m v ulici Rašínovo nábřeží. Zvislé splaškové potrubie je vyvedené 500 mm nad strechu a odvetrané. Čistiace tvarovky sa nachádzajú jeden meter nad podlahou.

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
70	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvátko	0.3			
10	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
20	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
30	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
30	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
30	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
30	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.76 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	$\tau =$	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	1.152 m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

$Q_s = 6,76 \text{ l/s} \rightarrow$  potrubie DN 125 (PVC)

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.1 l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	160 m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0.1 ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 1.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 1.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 70
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.068 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	$\tau =$	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.002715 m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	0.842 m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	2.287 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70 ???)

$Q_d = 1,6 \text{ l/s} \rightarrow$  potrubie DN 70 (PVC)

### Jednotné kanalizačné potrubie $Q_{sd}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 6.8 \text{ l/s}$

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.1 l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	160 m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0.1 ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 1.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.76 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	$\tau =$	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	1.152 m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

Výpočet vsakovacej nádrže:

Odvodňovaná plocha	$A_E = 1405 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\Psi_m = 0,5$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$ ???
Zvolená četnosť dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hĺbka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$

Místní srážkové údaje

T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů  $k_{CR}$  0,4

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 10.8 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 10.9 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 10.9 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 10.8 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 36 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 70 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{verb} = 144 \text{ ks}$ ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže:  $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

#### C.4.a.7 Elektrina

Objekt je napojený pod zemou na silnoproud z ulice Dřevná. Přípojka vchází do objektu v 1.PP a je vyvedená směrem hore ku vchodu do bytové části na 1. NP, kde sa nachádza prípojková skrinka s elektromerom a hlavným domovým ističom. Odtiaľ ide vedenie do jednotlivých podružných rozvádzačov. Rozvádzač kancelárskych priestorov, rozvádzač kaviarne, rozvádzač výťahov, poschodové rozvádzače, ktoré sa nachádzajú na každom poschodí v spoločných priestoroch a bytové rozvádzače. Obvody svetelné a zásuvkové sú vedené v stenách, pod stropom a v podhlade.

#### C.4.a.7 Plynovod

Na vonkajší STL (stredotlakový plynovodný rád), ktorý sa nachádza v ulici Dřevná je napojený vnútorný plynovod stredotlakovou domovou prípojkou DN 25 dlhou 15,5 m, ktorá je vedená v hĺbke 1 m. HUP (hlavný uzáver plynu) je umiestnený na hranici objektu. V HUP je regulátor tlaku, ktorý mení STL na NTL, hlavný uzáver KK a plynomer. Od HUP pokračuje potrubie do kotolne v 1.PP ku dvom plynovým kotlom Medvěd Condens 25 KKS. Vnútorný rozvod plynu je z kovu DN 32. Plynovod je chránený plynotesnými chráničkami pri prechode cez konštrukcie

#### C.4.a.8 Použité podklady

www.tzb-info.cz

študijné materiály FA ČVUT





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ C.4.**

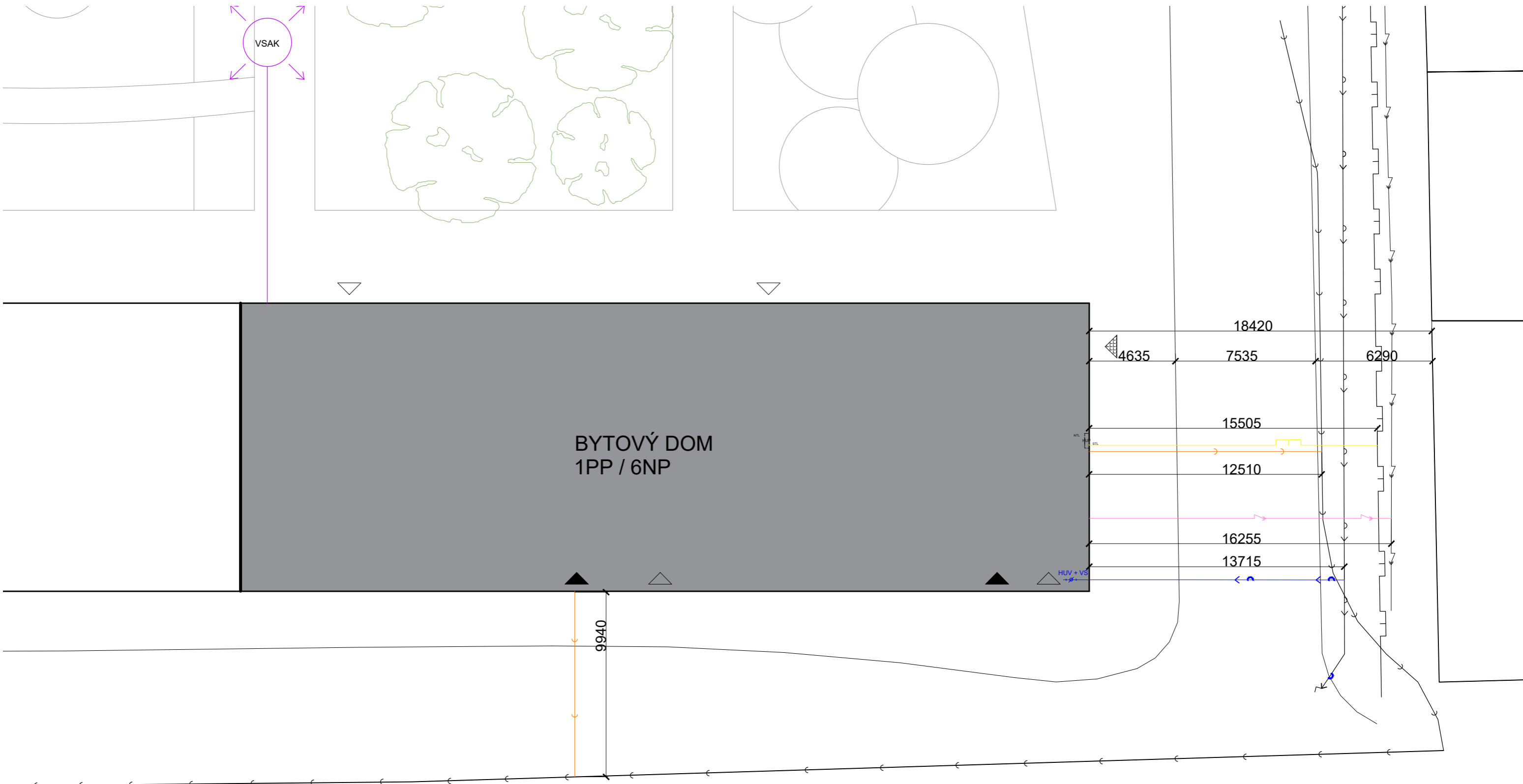
### **TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB**

#### **C.4.b. VÝKRESOVÁ ČASŤ**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťašová  
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- C.4.b.1. Situácia
- C.4.b.2. Pôdorys 1.PP
- C.4.b.3. Pôdorys 1.NP
- C.4.b.4. Pôdorys 3.NP
- C.4.b.5. Inštalačné šachty
- C.4.b.6. Pôdorys strechy



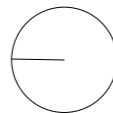
BYTOVÝ DOM  
1PP / 6NP

LEGENDA MATERIÁLOV

- ▲ Vstup do bývania
- △ Vstup do verejnej časti
- ▴ Vstup do podzemného parkovania
- Zastavaná plocha (riešená v BP)
- HUV Hlavný uzáver vody
- RŠ Revízna šachta
- HUP Hlavný uzáver plynu
- STL Stredotlakový plynovod
- NTL Nízkotlakový plynovod

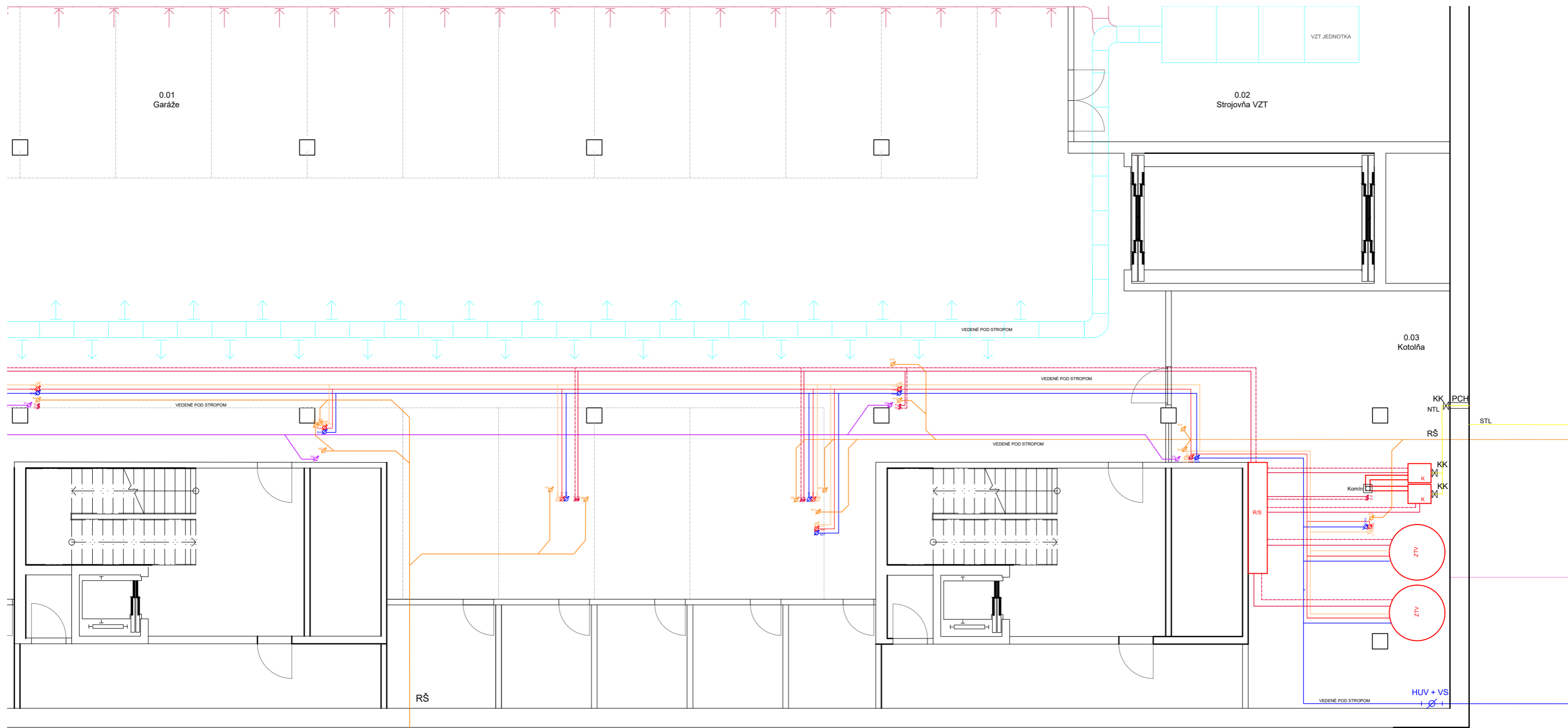
PRÍPOJKY

- > Prípojka splaškovej kanalizácie
- > Plynovodná prípojka
- > Elektro prípojka
- > Vodovodná prípojka



± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15124 Ústav stavebníctví II	
KONZULTANT:	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤAŠOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
OBSAH:	SITUÁCIA	FORMÁT: A3
BAKALÁRSKY PROJEKT		MÉRITKO: 1:200
		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.4.b.1



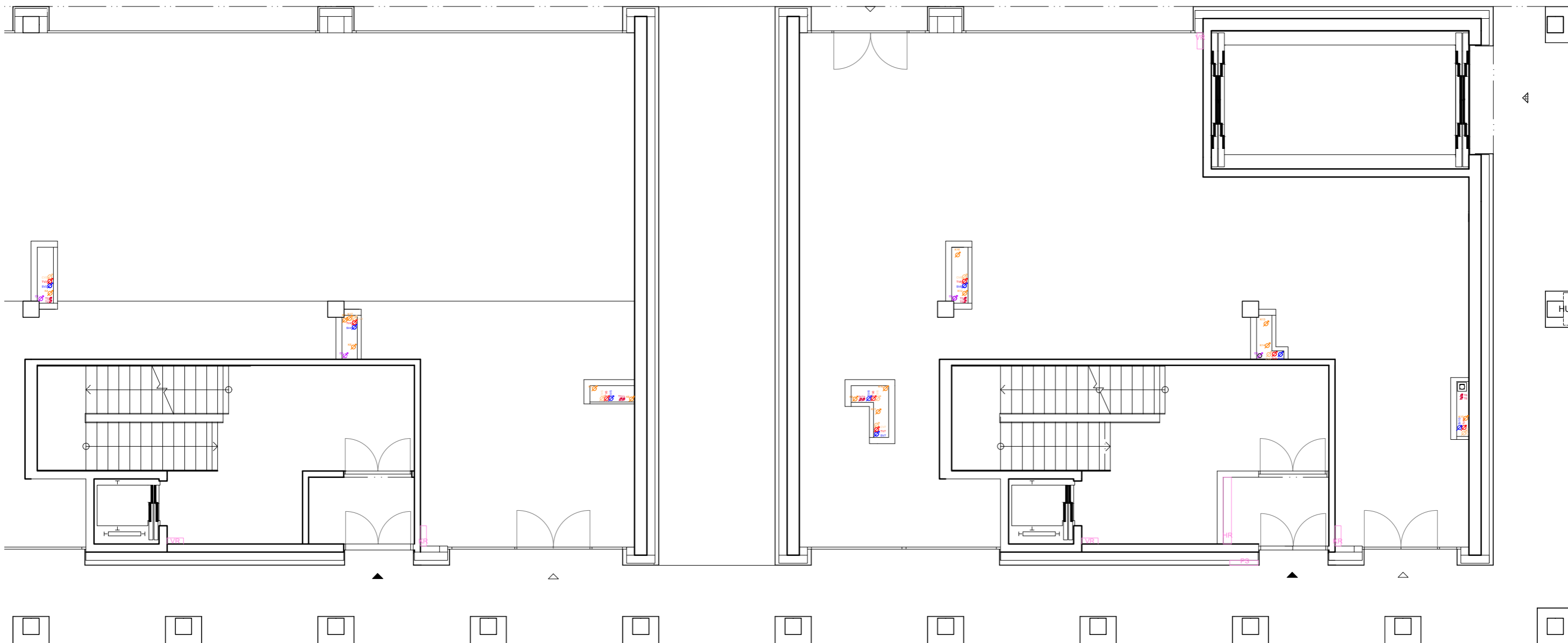
LEGENDA MATERIÁLOV

- |  |                          |  |   |                       |     |                                |
|--|--------------------------|--|---|-----------------------|-----|--------------------------------|
|  | Kanalizácia splašková    |  | Kanalizácia splašková - stúpajúce potrubie    |                       | PCH | Plynová chránička              |
|  | Studená voda             |  | Studená voda - stúpajúce potrubie             |                       | PR  | Poschodový rozvzdač            |
|  | Teplá voda               |  | Teplá voda - stúpajúce potrubie               |                       | ZTV | Zásobník teplej vody           |
|  | Cirkulačná voda          |  | Cirkulačná voda - stúpajúce potrubie          |                       | R/S | Rozdelovač, zberač             |
|  | Vykurovací voda - prívod |  | Kanalizácia dažďová - stúpajúce potrubie      |                       | HUV | Hlavný uzáver vody             |
|  | Vykurovací voda - odvod  |  | Vykurovací voda - prívod - stúpajúce potrubie |                       | RŠ  | Revízná šachta                 |
|  | Kanalizácia dažďová      |  | Vykurovací voda - odvod - stúpajúce potrubie  |                       | VS  | Vodomerná sústava              |
|  | Vzduchotechnika prívod   |  | TRV   | Termoregulačný ventil | ČT  | Čistiaca tvarovka              |
|  | Vzduchotechnika odvod    |  | R   | Vykurovací rebrík     | BR  | Bytový rozvzdač                |
|  | Plynovod                 |  | K   | Kotol                 | PS  | Prípojková skrinka             |
|  | Elektrina                |  | KK  | Krútiaci kohútik      | HR  | Hlavný rozvzdač                |
|  |                          |  |   |                       | VR  | Výťahový rozvzdač              |
|  |                          |  |   |                       | RK  | Rozvzdač komerčných priestorov |







































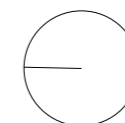
± 0,000 = 193 m. n. m  
 Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ÚSTAV:	15124 Ústav stavebníctví II		
KONZULTANT:	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>		
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDIA STAVIEB	FORMÁT:	A3
OBSAH:	PŮDORYS 1.PP	MĚŘÍTKO:	1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR:	LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.:	C.4.b.2




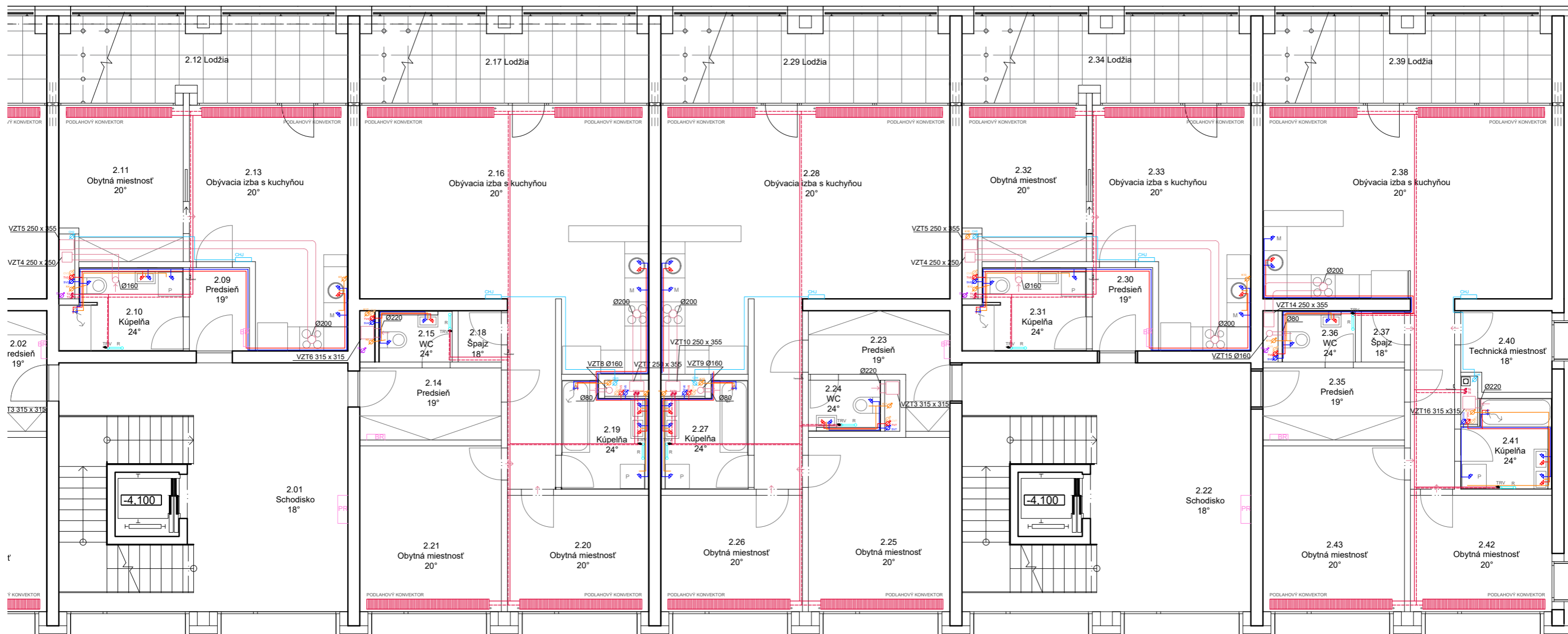
LEGENDA MATERIÁLOV

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  Kanalizácia splašková    |  Kanalizácia splašková - stúpajúce potrubie    |  Plynová chránička               |
|  Studená voda             |  Studená voda - stúpajúce potrubie             |  Poschodový rozvadzač            |
|  Teplá voda               |  Teplá voda - stúpajúce potrubie               |  Zásobník teplej vody            |
|  Cirkulačná voda          |  Cirkulačná voda - stúpajúce potrubie          |  Rozdelovač, zberač              |
|  Vykurovací voda - prívod |  Kanalizácia dažďová - stúpajúce potrubie      |  Hlavný uzáver vody              |
|  Vykurovací voda - odvod  |  Vykurovací voda - prívod - stúpajúce potrubie |  Revízná šachta                  |
|  Kanalizácia dažďová      |  Vykurovací voda - odvod - stúpajúce potrubie  |  Vodomeraná sústava              |
|  Vzduchotechnika prívod   |  Termoregulačný ventil                         |  Čistiaca tvarovka               |
|  Vzduchotechnika odvod    |  Vykurovací rebrík                             |  Bytový rozvadzač                |
|  Plynovod                 |  Kotel   |  Prípojková skrinka              |
|  Elektrina                |  Krútiaci kohútik                              |  Hlavný uzáver plynu             |
|  |  |  Hlavný rozvadzač                |
|  |  |  Výtahový rozvadzač              |
|  |  |  Rozvadzač komerčných priestorov |



± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15124 Ústav stavebního inženýrství II	
KONZULTANT:	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDIA STAVIEB	FORMÁT: A3
OBSAH:	PŮDORYS 3.NP	MĚŘÍTKO: 1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.4.b.3

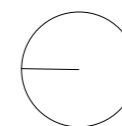
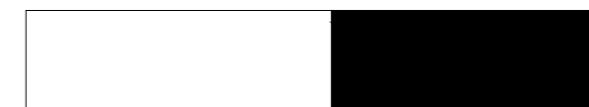


LEGENDA MATERIÁLOV

- Kanalizácia splašková
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulačná voda
- Vykurovací voda - prívod
- Vykurovací voda - odvod
- Kanalizácia dažďová
- Vzduchotechnika prívod
- Vzduchotechnika odvod
- Plynovod
- Elektrina
- Chladenie

- ØCH1 Chladenie - stúpajúce potrubie
- ØK1 Kanalizácia splašková - stúpajúce potrubie
- ØSV1 Studená voda - stúpajúce potrubie
- ØTV1 Teplá voda - stúpajúce potrubie
- ØCV1 Cirkulačná voda - stúpajúce potrubie
- ØD1 Kanalizácia dažďová - stúpajúce potrubie
- ØT1 Vykurovací voda - prívod - stúpajúce potrubie
- ØT1 Vykurovací voda - odvod - stúpajúce potrubie
- TRV Termoregulačný ventil
- R Vykurovací rebřík
- K Kotel
- KK Krútiaci kohútik

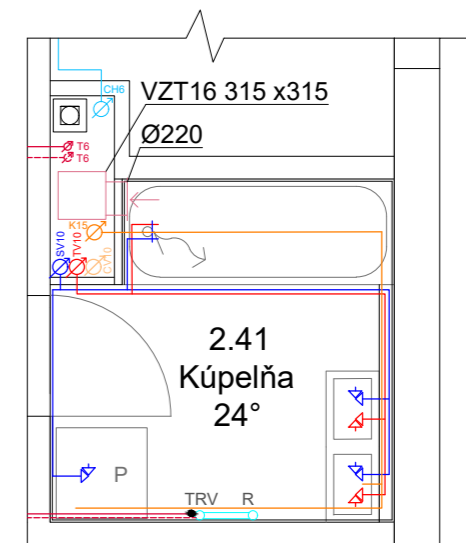
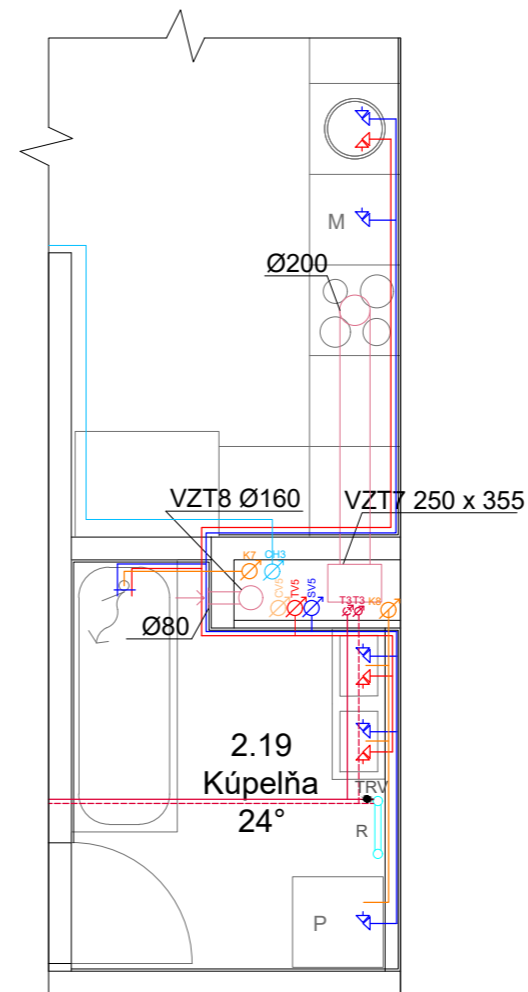
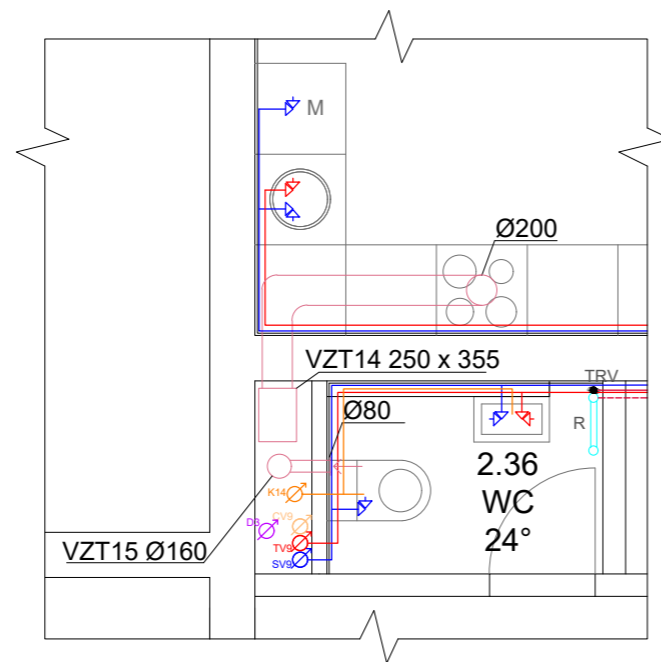
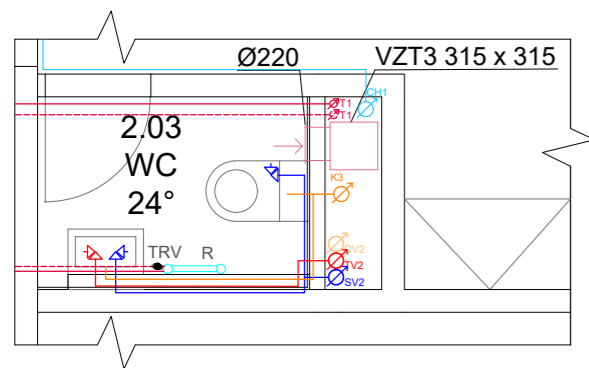
- PCH Plynová chránička
- PR Poschodový rozvadzač
- ZTV Zásobník teplej vody
- R/S Rozdelovač, zberač
- HUV Hlavný uzáver vody
- RŠ Revízná šachta
- VS Vodomerná sústava
- ČT Čistiaca tvarovka
- BR Bytový rozvadzač
- PS Prípojková skrinka
- CHJ Nástenná chladiaca jednotka
- HR Hlavný rozvadzač
- VR Výťahový rozvadzač
- RK Rozvadzač komerčných priestorov



± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15124 Ústav stavebníctví II	
KONZULTANT:	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤAŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDIA STAVIEB	FORMÁT: A3
OBSAH:	PŮDORYS 3.NP	MĚŘÍTKO: 1:100
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.4.b.4



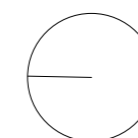


### LEGENDA MATERIÁLOV


- Kanalizácia splašková
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulačná voda
- Vykurovací voda - prívod
- - - Vykurovací voda - odvod
- Kanalizácia dažďová
- Vzduchotechnika prívod
- - - Vzduchotechnika odvod
- Plynovod
- Elektrina

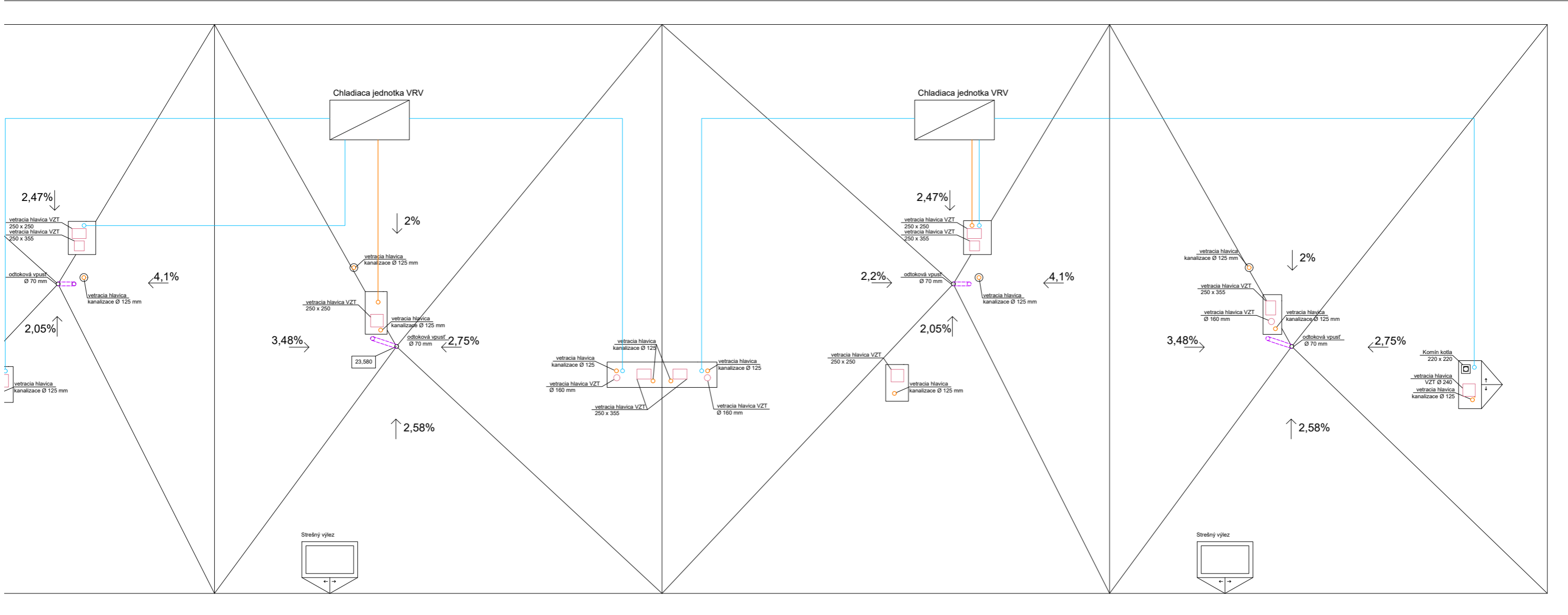
- ØK1 Kanalizácia splašková - stúpajúce potrubie
- Øsv1 Studená voda - stúpajúce potrubie
- Øtv1 Teplá voda - stúpajúce potrubie
- Øcv1 Cirkulačná voda - stúpajúce potrubie
- Ød1 Kanalizácia dažďová - stúpajúce potrubie
- ØT1 Vykurovací voda - prívod - stúpajúce potrubie
- ØT1 Vykurovací voda - odvod - stúpajúce potrubie
- TRV Termoregulačný ventil
- R Vykurovací rebrík
- K Kotel
- KK Kulový kohút

- PCH Plynová chránička
- PR Poschodový rozvadzač
- ZTV Zásobník teplej vody
- R/S Rozdelovač, zberač
- HUV Hlavný uzáver vody
- RŠ Revízná šachta
- VŠ + VS Vodomerčná sústava v šachte
- ČT Čistiaca tvarovka
- BR Bytový rozvadzač
- PS Prípojková skrinka



± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15124 Ústav stavitelství II	
KONZULTANT:	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤAŠOVÁ	FORMÁT: A3
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDIA STAVIEB	SEMESTR: LS 2021/2022
OBSAH:	INŠTALAČNÉ ŠACHTY	ČÍSLO VÝKR.: C.4.b.5
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		



LEGENDA MATERIÁLOV

- Kanalizácia splašková
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulačná voda
- Výkurovacia voda - prívod
- - - Výkurovacia voda - odvod
- Kanalizácia dažďová
- Vzduchotechnika prívod
- Vzduchotechnika odvod
- Plynovod
- Elektrina
- ⊗K1 Kanalizácia splašková - stúpajúce potrubie
- ⊗sv1 Studená voda - stúpajúce potrubie
- ⊗tv1 Teplá voda - stúpajúce potrubie
- ⊗cv1 Cirkulačná voda - stúpajúce potrubie
- ⊗D1 Kanalizácia dažďová - stúpajúce potrubie
- ⊗T1 Výkurovacia voda - prívod - stúpajúce potrubie
- ⊗T1 Výkurovacia voda - odvod - stúpajúce potrubie
- TRV Termoregulačný ventil
- R Výkurovací rebrík
- K Kotel
- ⊗KK Krútiaci kohútik

- PCH Plynová chránička
- PR Poschodový rozvzadzač
- ZTV Zásobník teplej vody
- R/S Rozdelovač, zberač
- HUV Hlavný uzáver vody
- RŠ Revízná šachta
- VŠ + VS Vodomerná sústava v šachte
- ČT Čistiaca tvarovka
- BR Bytový rozvzadzač
- PS Prípojková skrinka



± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCI:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
ÚSTAV:	15124 Ústav stavebníctví II	
KONZULTANT:	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDIA STAVIEB	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
OBSAH:	STRECHA	FORMÁT: A3
BAKALÁRSKY PROJEKT		MĚŘÍTKO: 1:100
		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: C.4.b.6



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ D**

# **ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

D.1. Technická správa

D.2. Situácia



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ D**

# **ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

## **D.1. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- D.1.a. Základné údaje o stavbe
- D.1.b. Popis základnej charakteristiky staveniska
- D.1.c. Členenie a charakteristika navrhovaného stavebného objektu
- D.1.d. Vymedzovacie podmienky pre zemné práce
- D.1.e. Stavebná jama
- D.1.f. Riešenie dopravy materiálu
- D.1.g. Zábery pre betonárske práce
- D.1.h. Pomocné konštrukcie
- D.1.i. Výrobné, montážne a skladovacie plochy
- D.1.j. Návrh vežového žeriavu
- D.1.k. Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku
- D.1.l. Ochrana životného prostredia

### D.1.a. Základné údaje o stavbe

Projektovaný stavebný objekt je bytový dom so šiestimi nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Pričom prvé nadzemné podlažie je využité ako kancelárske priestory či kaviarne a ďalších päť podlaží na bývanie. V podzemnom podlaží sa nachádza parkovanie pre obyvateľov budovy.

Lokalitou stavby sú Zitkove Sady na Prahe 2, konkrétne na krížení dvoch ulíc Dřevná a Rašínovo nábreží. V blízkosti sa taktiež nachádza Palackého námestie a rieka Vltava. Materiál použitý na nosnú konštrukciu je železobetón a systém je prevažne stenový doplnený stĺpmi. Fasáda nasleduje pravidelný raster a tvoria ju vlákno-cementové dosky. Objekt má plochú strechu s extenzívnou zeleňou.

### D.1.b. Popis základnej charakteristiky staveniska

Stavenisko sa nachádza na Zitkových Sadoch s rovným terénom, kde prevláda piesčitá hlina. Rozloha pozemku je 6458 m<sup>2</sup>. Na stavenisku je momentálne vysadených niekoľko stromov, kvetinových záhonov a trávnatý porast. Zeleň je doplnená o mobiliár a spevnené plochy pre peších. Nenachádzajú sa tam žiadne stavebné objekty väčších rozmerov.

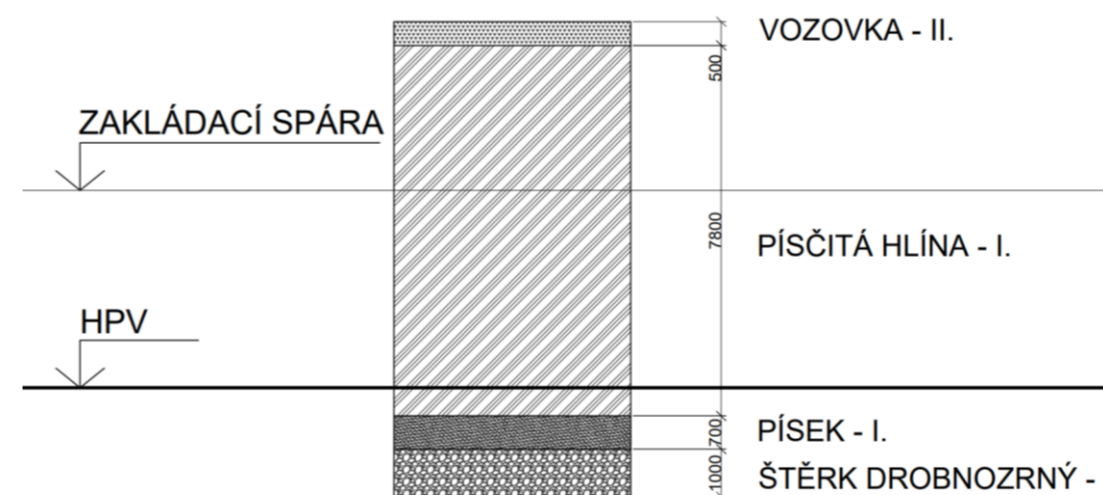
Prístup na stavenisko bude z ulice Dřevná a to dočasnou staveniskovou komunikáciou, ktorá vedie celým pozemkom.

Do pozemku zasahuje niekoľko ochranných pásiem, a to ochranné pásmo metra, inštalčných sietí a archeologické ochranné pásmo.

### D.1.c. Členenie a charakteristika navrhovaného stavebného objektu

Číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	KVS
SO 02	Bývanie	Zemné konštrukcie - stavebná jama	Svahovanie 1:1 Záporové paženie
		Základové konštrukcie	Doska, železobetón, monolit
		Hrubá spodná stavba	Kombinovaný systém, stropná doska, prefabrikované schodisko, železobetón monolit
		Hrubá vrchná stavba	Kombinovaný systém, stropná doska, prefabrikované schodisko, železobetón monolit
		Strecha	Železobetónová doska, spádový betón, poistná hydroizolácia, EPS, asfaltový pás, kačírek, extenzívna zeleň
		Úprava povrchu	Vlákno-cementové dosky Cembrit, omietka
		Hrubá vnútorná konštrukcia	Tehlové Priečky, vodovod, kanalizácia, plynovod, elektrické rozvody, osadenie okien, Nášlapné vrstvy podláh: drevené parkety, keramické dlaždice, terazzo
		Dokončovacie konštrukcie	Omietky, zariadenie, dvere, obklady, podhľady, zábradlie

### D.1.d. Vymedzovacie podmienky pre zemné práce

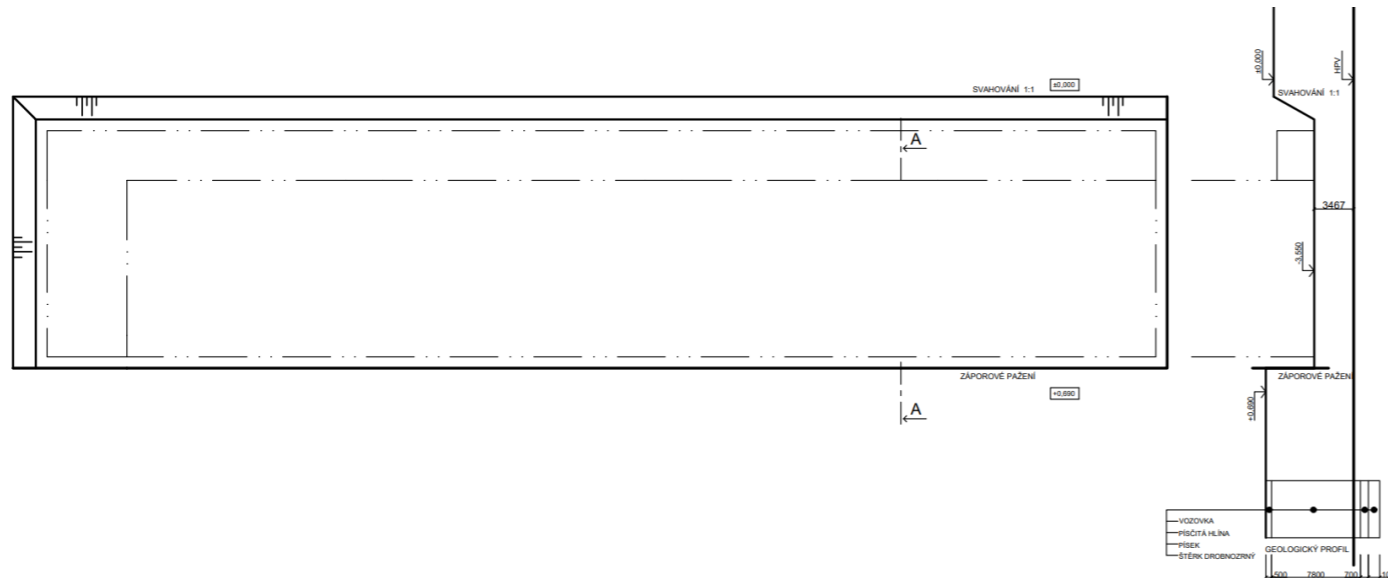




### D.1.e. Stavebná jama

Zo západnej a severnej strany objektu sa využije svahovanie v pomere 1:1. Z južnej a východnej strany z dôvodu nedostačujúceho priestoru sa použije záporové pažení.

Výkop jamy bude do hĺbky 3750 mm. Stavebná jama bude zo strany svahovania oplotená.



### D.1.f. Riešenie dopravy materiálu

Vnútro-stavenisková doprava materiálu je riešená staveniskovou komunikáciou naprieč celým pozemkom. Priestor na otočenie nákladných vozidiel bude na severnom konci komunikácie.

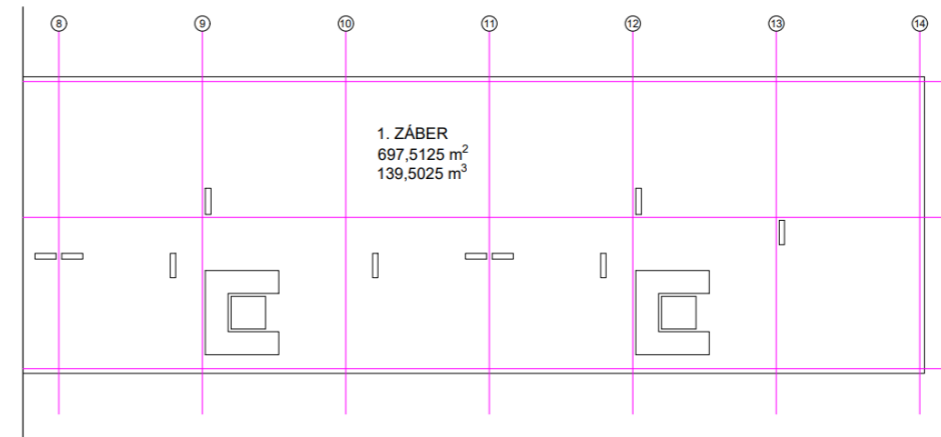
Doprava materiálu mimo staveniska bude po ulici Dřevnej, kde sa na južnej strane pozemku nachádza vstupná brána na pozemok. Autá budú pred vstupom na verejnú komunikáciu čistené striekaním na vyznačenej časti staveniska. Materiál bude donášaný z Prahy 10.

Betonárna Praha – Malešice, Teplárenská 608/11, Praha 10, 108 00

### D.1.g. Zábery pre betonárske práce

VÝPOČET BETONÁRSKÝCH ZÁBEROV – VODOROVNE

#### 3. NP



HRÚBKA STROPU: 200 mm

PLOCHA STROPU: 697,5125 m<sup>2</sup>

OBJEM BETÓNU: 139,5025 m<sup>3</sup>

1 smena = 8 hodín -> 96 otočiek žeriavu  
96 x 1,5 = 144 m<sup>2</sup>

POČET ZÁBEROV: 139,5025 / 144 = 0,97 = 1 záber

MAXIMUM BETÓNU V 1 SMENE: 144 m<sup>3</sup>

OBJEM BETONÁRSKEHO KOŠA: 1,5 m<sup>3</sup>

1. ZÁBER:

$S_{plocha} = 730,4375 \text{ m}^2$

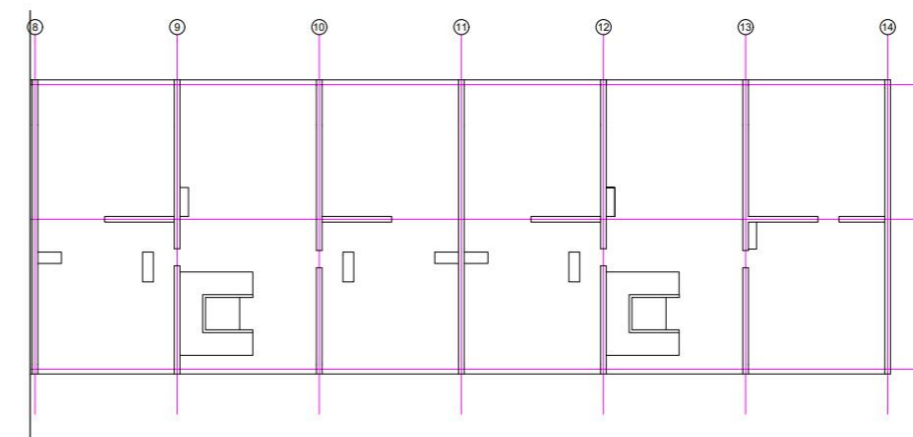
$S_{otvory} = 32,925 \text{ m}^2$

$S_{spolu} = 697,5125 \text{ m}^2$

$V_{spolu} = 139,5025 \text{ m}^3$

VÝPOČET BETONÁRSKÝCH ZÁBEROV - ZVISLO

#### 3. NP



HRÚBKA OBVODOVEJ STENY: 300 mm

OBJEM SVISLÝCH KONSTRUKCIÍ: 134,29 m<sup>3</sup>

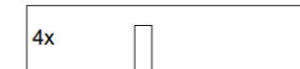
OBJEM OBVODOVEJ STENY: 11,967 m<sup>3</sup>



MAXIMUM BETONU V 1 SMENE: 144 m<sup>3</sup>

POČET ZÁBEROV: 134,29 / 144 = 0,933 = 1 záber

OBJEM NOSNÝCH STIEN: 122,32 m<sup>3</sup>



### D.1.h. Pomocné konštrukcie

#### DEBNENIE STROPNEJ DOSKY

PERI MULTIFLEX plno stenný nosník VT20k, 20 cm vysoký a 8 cm široký.  
Hmotnosť: 5,3 kg/m. Rozmery: 5,9 m; 4,2 m; 3,7 m.

Doska PERI Spruce s hrúbkou 21 mm. Hmotnosť: 10,4 kg/m<sup>2</sup>. Rozmery: 2500 x 1250 mm.

Stojky PERI MULTIPROP. Hmotnosť jednej stojky: 19,4 kg.



**VT 20K**  
Cenově výhodný plnostěnný nosník



#### DEBNENIE STĽPOV

PERI DUO multi panels, 10 cm široké.  
Rozmer jedného panelu: 600 x 3550 mm.  
Hmotnosť jedného panelu je 64,13 kg.

#### DEBNENIE STIEN

PERI DUO multi panels.

Hmotnosť:

Panel 1: 143 kg.

Panel 2: 128 kg.

Rozmery:

Panel 1: 2000 x 3550 mm.

Panel 2: 1625 x 3550 mm.

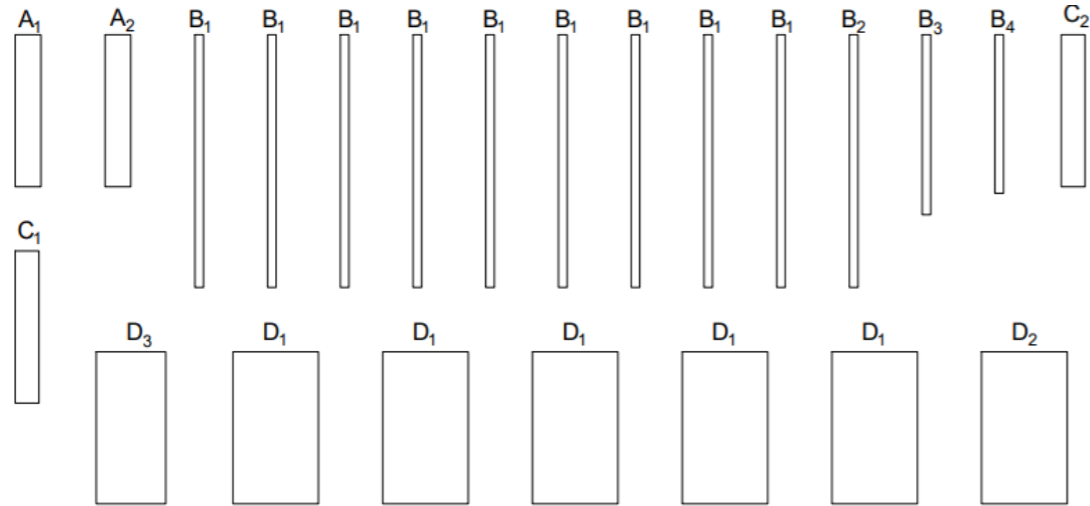




### D.1.i. Výrobné, montážne a skladovacie plochy

Na stavebnom pozemku je navrhnuté vyhradené miesto pre skladovanie, montáž a čistenie materiálu. Skladovanie materiálu navrhujeme pre jeden záber.

#### SKLADOVANIE DEBNENIA



#### STLPY

A<sub>1</sub> = 600 x 3550 mm (15ks)  
A<sub>2</sub> = 600 x 3550 mm (13ks)

#### STENY

D<sub>1</sub> = 2000 x 3550 mm (15ks)  
D<sub>2</sub> = 2000 x 3550 mm (9ks)  
D<sub>3</sub> = 1625 x 3550 mm (14ks)

#### NOSNÍKY

B<sub>1</sub> = 200 x 5900 mm (18ks)  
B<sub>2</sub> = 200 x 5900 mm (3ks)  
B<sub>3</sub> = 200 x 4200 mm (9ks)  
B<sub>4</sub> = 200 x 4200 mm (9ks)

#### STOJKY

C<sub>1</sub> = 555 x 3550 mm (171ks)  
C<sub>2</sub> = 555 x 3550 mm (170ks)

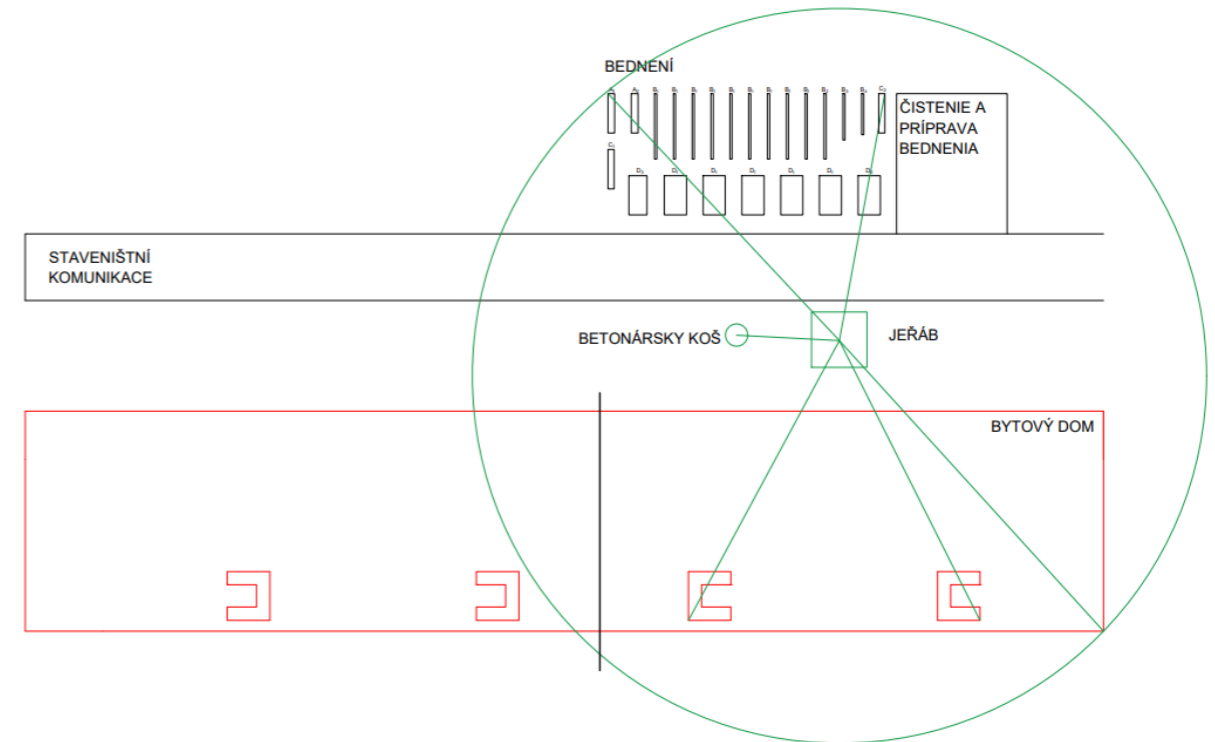
### D.1.j. Návrh vežového žeriavu

Liebherr 150 EC – B6

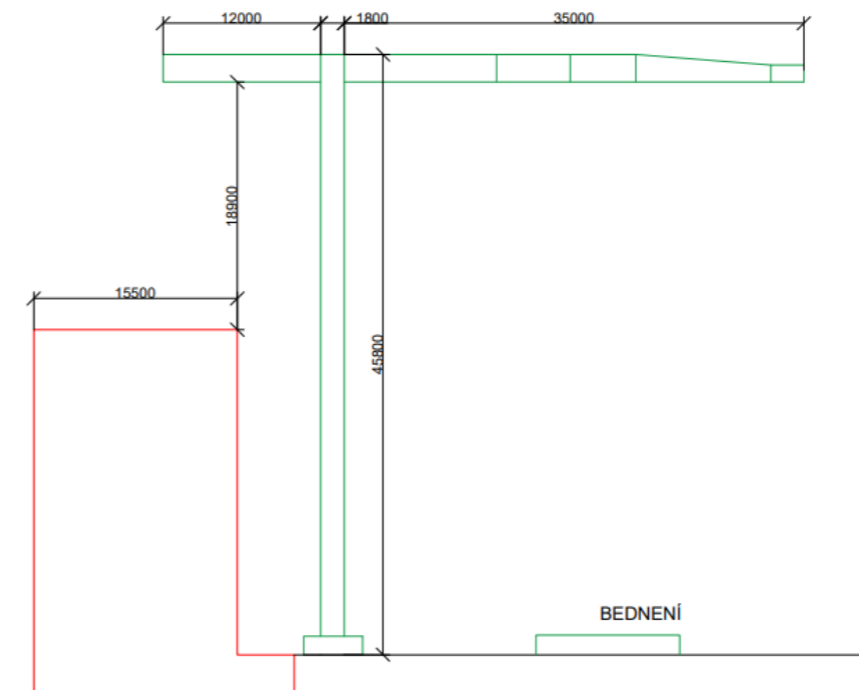
m	r	m/kg	150EC-B6 FR.tronic®															
			21,0	24,4	27,0	30,0	32,0	35,0	37,0	40,0	42,0	45,0	47,0	50,0	52,0	55,0	57,0	60,0
60,0	(r=61,5)	2,6-19,9 6000	5640	4780	4260	3780	3510	3160	2960	2690	2540	2330	2200	2040	1940	1800	1720	1600
55,0	(r=56,5)	2,6-22,4 6000	6000	5460	4880	4330	4030	3630	3400	3110	2930	2700	2560	2370	2260	2100		
50,0	(r=51,5)	2,6-24,9 6000	6000	6000	5490	4880	4540	4110	3850	3520	3330	3060	2910	2700				
45,0	(r=46,5)	2,6-27,2 6000	6000	6000	6000	5390	5010	4540	4260	3900	3680	3400						
40,0	(r=41,5)	2,6-28,1 6000	6000	6000	6000	5590	5210	4710	4430	4050								
35,0	(r=36,5)	2,6-28,3 6000	6000	6000	6000	5640	5250	4750										
30,0	(r=31,5)	2,6-28,4 6000	6000	6000	6000	5650												
24,4	(r=25,9)	2,6-24,4 6000	6000	6000														

LM1

### PÔDORYS



### REZ



BETONÁRSKY KOŠ: Boscaro C-N Series 1,5 m<sup>3</sup>  
JEŘÁB: Liebherr 110 EC - B 6 (35 m)

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
BETÓN	3,75	35
BETONÁRSKY KOŠ	0,265	
PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO	4,83	28
BEDNENÍ + PREPRAVNÝ KOŠ	3,36	35



#### D.1.k. Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

##### OSVETLENIE PRACOVISKA

Pracovná doba bude za denného svetla.

Denné osvetlenie bude doplnené o umelé v prípade zhoršenej viditeľnosti.

##### PRACOVISKO

Hygienické zázemie, šatne pracovníkov a kuchynky budú donesené ako mobilné bunky a budú umiestnené v bezpečnej vzdialenosti od stavby.

##### STAVEBNÁ JAMA

Okolie stavebnej jamy bude o šírke 1 m voľné a zabezpečené zábradlím proti pádu.

Vstup a výstup z jamy bude bezpečne zaistený pomocou rebríka.

##### ÚNIKOVÉ VÝCHODY

Únikové cesty budú do troch strán staveniska riadne trvalo označené značkami.

##### OCHRANA ZDRAVIA PRACOVNÍKOV

Pracovníci budú vybavení reflexným oblečením, priemyslovými ochrannými prilbami, ochrannými okuliarmi, ochrannými slúchadlami a istením pred pádom z výšky v podobe dočasných zábradlí.

Na stavenisku bude prístupných niekoľko zdravotných lekárničiek, ktoré budú pravidelne kontrolované.

Pravidelné vedenie evidencie prítomných zamestnancov na pracovisku.

Bude zaistený dostatočný počet odborne spôsobilých osôb s informáciami a dokumentáciou.

#### D.1.l. Ochrana životného prostredia

##### OCHRANA OVZDUŠIA

Stavebný materiál a odpad, ktorý by mohol znečistiť ovzdušie prachom bude pravidelne kropený vodou.

##### OCHRANA PÔDY

Pôda bude chránená nepriepustným materiálom (fóliou) na miestach, kde by mohlo dôjsť k znečisteniu. Odpadné vody sa budú odvádzať do nádrží drenážnym systémom.

##### OCHRANA ZELENE NA STAVENISKU

Na pozemku sa nachádza trávnik a niekoľko stromov. Táto oblasť zelene bude v záverečnej fáze stavby upravená alebo nanovo vysadená do podoby parku podľa nových návrhov.

##### OCHRANA PRED HLUKOM VIBRÁCIAMI

Hluk nesmie prekročiť 65dB.

Pracovná doba na stavenisku bude od 8:00 do 12:00 a následne od 12:30 do 16:30 aby sa zabránilo nadmernému hluku v čase obeda a oddychu. Staveniskové práce budú počas víkendov a sviatkov pozastavené.

##### ODVOZ ODPADU

Odpadný betón bude odvezený naspäť do betonárne.

Toxický odpad bude mať samostatný kontajner riadne označený a zabezpečený proti úniku toxických látok do okolia. Následne bude odnesený na príslušnú skládku.

Na stavenisku budú dostupné kontajnery na triedenie odpadu (sklo, papier, kov, plast, betón) a bude zabezpečený ich pravidelný odvoz príslušnou spoločnosťou.

Zvyškový materiál sa bude recyklovať.

#### OCHRANNÉ PÁSMO METRA

Bude vyhotovená geodetická dokumentácia.

Bude prítomný odborný dozor pri stavebných činnostiach v ochrannom pásme metra.

Stavby realizované v ochrannom pásme metra budú spĺňať podmienky stanovené v ČSN 33 3510 Elektrické trakční zařízení.

#### OCHRANNÉ PÁSMO INŽINIERSKÝCH SIETI

Žiadosť o súhlas výstavby v ochrannom pásme plynárenského zariadenia od prevádzkovateľa siete.

Presunutie siete silnoprúdu, ktorý vedie pozemkom stavby.

Archeologické ochranné pásmo. Vyhotovenie archeologického posudku.





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ D**

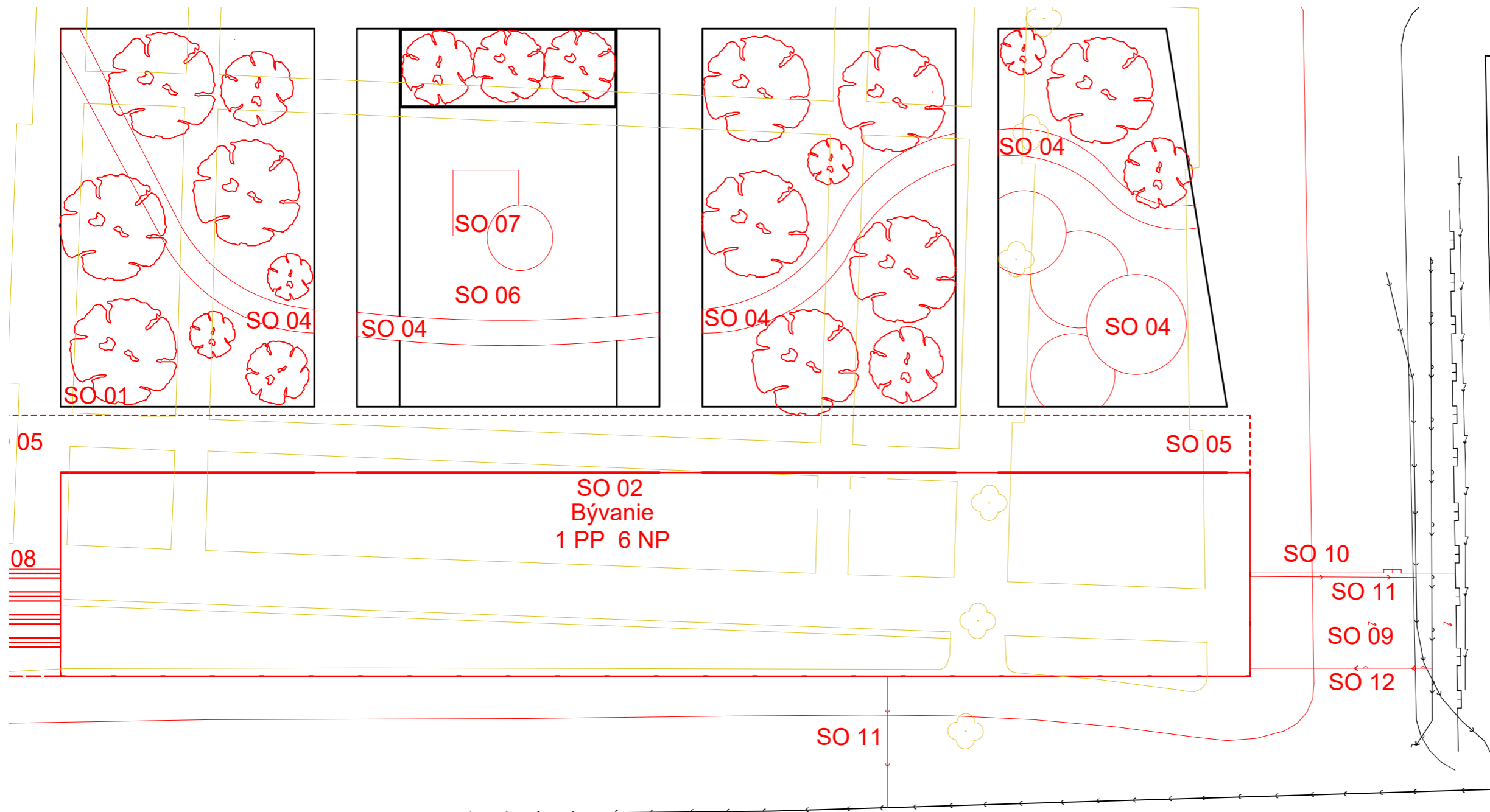
# **ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

## **D.2. VÝKRESOVÁ ČASŤ**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťašová  
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
Akademický rok: 2021/2022

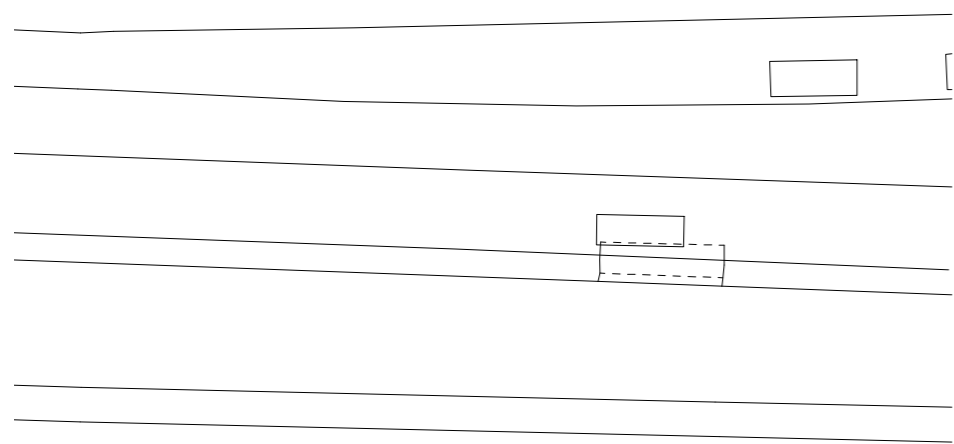
Obsah:

- D.2.a. Situácia
- D.2.b. Návrh štruktúry staveniskovej prevádzky



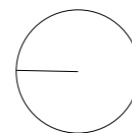
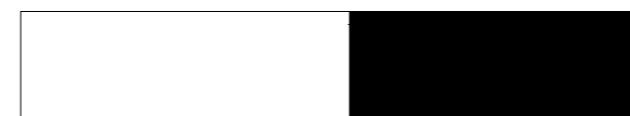
### ZOZNAM SO

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Bývanie
SO 03	Kultúrne centrum
SO 04	Chodník Štrk
SO 05	Chodník Beton
SO 06	Chodník Dlažba
SO 07	Vodná plocha
SO 08	Schodisko
SO 09	Přípojka silnoproud
SO 10	Přípojka plynovod
SO 11	Přípojka kanalizace
SO 12	Přípojka vodovod
SO 13	Čisté TU



#### PRÍPOJKY

- Prípojka splaškovej kanalizácie
- Plynovodná prípojka
- Elektro prípojka
- Vodovodná prípojka

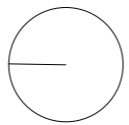
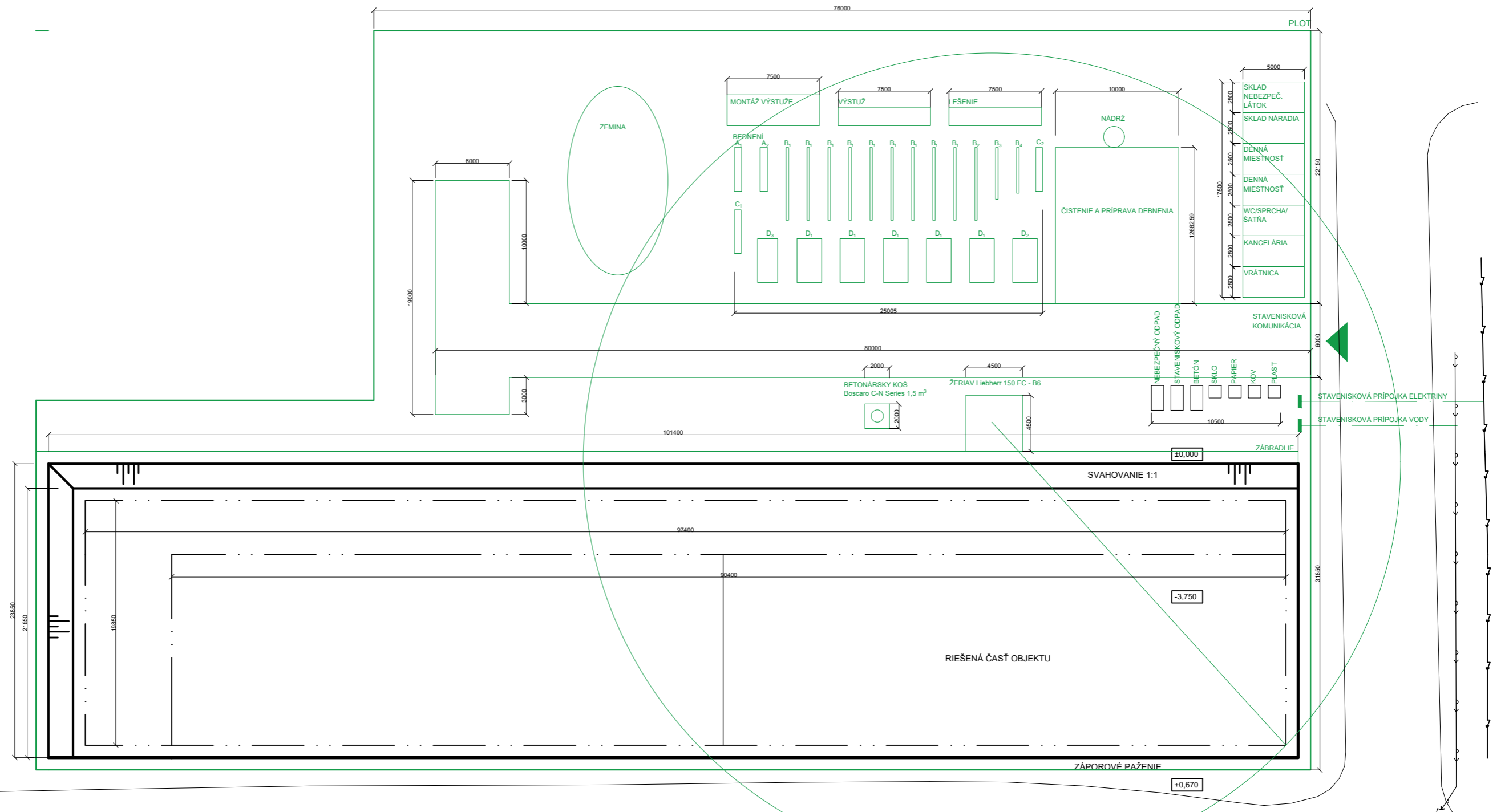


± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUČÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ÚSTAV:	15124 Ústav stavitelství II		
KONZULTANT:	Ing. Radka Pemcová, Ph.D.		
VYPRACOVAL:	GABRIELA MATÁŠOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ	FORMÁT:	A3
ČÁST:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	MĚŘÍTKO:	1:350
OBSAH:	NÁVRH ŠTRUKTURY STAVENISKOVÉJ PŘEVÁDZKY	SEMESTR:	LS 2021/2022
BAKALÁRSKY PROJEKT		ČÍSLO VÝKR.:	D.2.a.

### ZOZNAM BO

BO 01	Hrubé TU
-------	----------



± 0,000 = 193 m. n. m  
Výškový systém Balt. p. v.

VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
ÚSTAV:	15124 Ústav stavitelství II	
KONZULTANT:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	FORMÁT: A3
OBSAH:	NÁVRH ŠTRUKTÚRY STAVENISKOVEJ PREVÁDZKY	MĚŘÍTKO: 1:350
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: D.2.b.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ E**

# **PROJEKT INTERIÉRU**

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Matášová  
Konzultant: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Akademický rok: 2021/2022

Obsah:

- E.1. Technická správa
- E.2. Výkresová časť



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

## **ČASŤ E**

### **PROJEKT INTERIÉRU**

#### **E.1. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Obsah:

- E.1.a. Základne údaje
- E.1.b. Architektonické riešenie
- E.1.c. Tabuľka materiálov

Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Vypracoval: Gabriela Maťašová

Konzultant: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký

Akademický rok: 2021/2022



### E.1.a. Základné údaje

Riešená je obývacia izba s kuchyňou v 3KK byte. Plocha miestnosti je 38,83 m<sup>2</sup>. Projekt je zameraný na rozvrhnutie kuchynskej linky.

### E.1.b. Architektonické riešenie

Povrch stien v miestnosti je zo sadrovej omietky bielej farby. Nášľapnú vrstvu podlahy tvoria dubové drevené parkety, bielené, lakované. Okná sú cez celú výšku stien z drevoaluníkových rámov antracitovej farby. Z miestnosti je možný vstup na lodžiu.

#### OSVETLENIE

Osvetlenie pracovnej dosky je pomocou LED pásov NW na spodnej strane horných skriniek. Osvetlenie barového pultu je visiacim svietidlom s rozmerom 890 x 100 x 1500 mm. Svietidlo má 3000 lm a 27 W. Materiál svietidla je čierna oceľ a materiál tienidla je satén. Osvetlenie miestnosti je stropnými zapustenými svietidlami kruhového tvaru s priemerom 90 mm. Materiál svietidla je hliník s bielou matnou povrchovou úpravou.



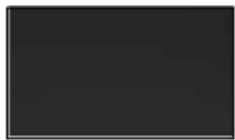



#### KUCHYNSKÁ LINKA

Kuchynskú linku tvoria skrinky z MDF dosiek s matným antracitovým povrchom, ktoré sa otvárajú zatlačením alebo integrovaným nerezovým L profilom. Spodné skrinky sú hlboké 600 mm a horné 400 mm. Pracovná doska s 20 mm presahom je z drevotriesky s HPL laminátom, ktorý má dekor antracitovej briedlice. Barový pult je z rovnakého materiálu ako skrinky. Barové stoličky sú nastaviteľnej výšky s okrúhlym sedením. Materiál nôžky je lakovaný kov matnej čiernej farby. Kruhový sedák je čalúnený, bielej kože.

#### SPOTREBIČE

V kuchyni sa nachádza mikrovlnná rúra, indukčný sporák, vstavaný digestor, elektrická rúra, vstavaná chladnička s mrazničkou a vstavaná umývačka. Drez má spodnú montáž, batéria je z mosadze s pochromovaným povrchom.

### E.1.c. Tabuľka materiálov

Označenie	Ukážka	Popis
M 01		Tvrdené sklo Farba: lesklé, sivé Hrúbka: 6 mm Rozmery: 690 x 2090 mm 690 x 2195 mm
M 02		Drevotrieska, HPL laminát Farba: briedlice, antracit Hrúbka: 38 mm
M 03		MDF doska, PE fólia Farba: matná, antracit Hrúbka: 80 mm
M 04		MDF doska, PE fólia Farba: matná, antracit Hrúbka: 15 mm
M 05		Nerezový L profil, integrovaný Hrúbka: 1,5 mm
M 06		Dubové parkety Povrchová úprava: kartáč, bielené, lakované Farba: svetlo hnedá Hrúbka: 22 mm



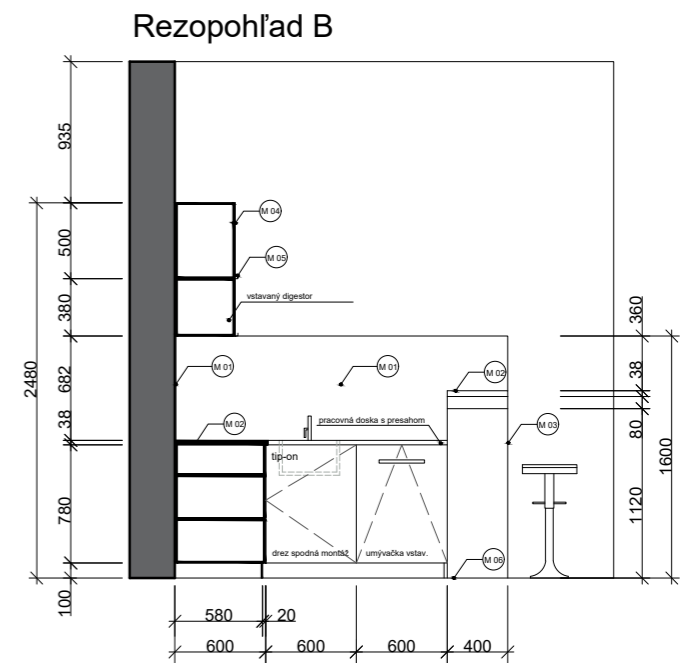
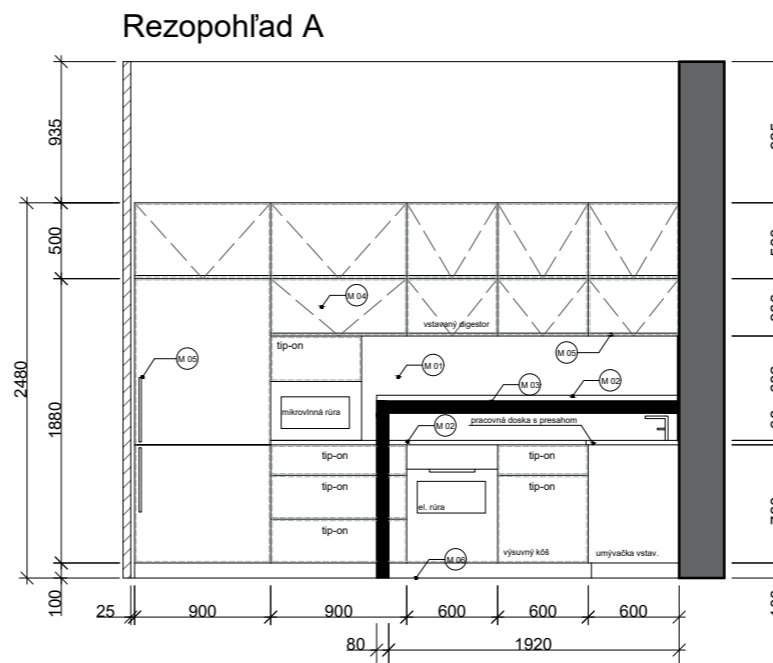
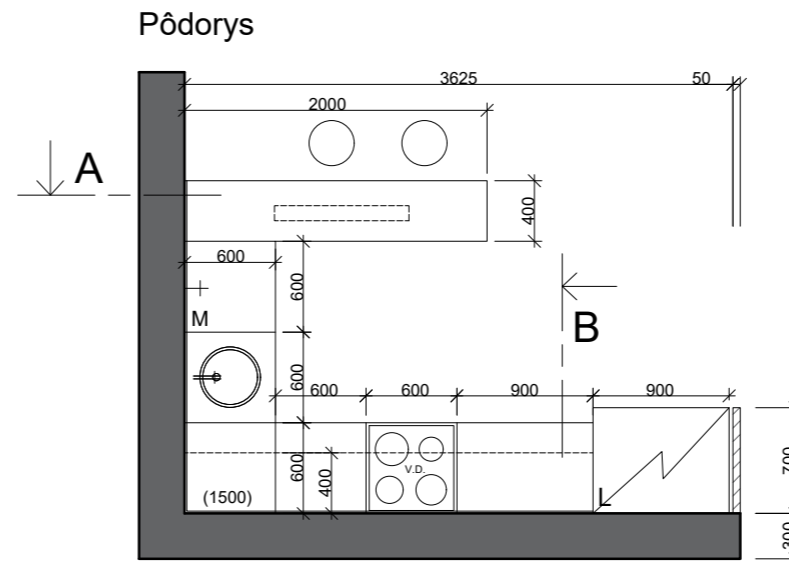
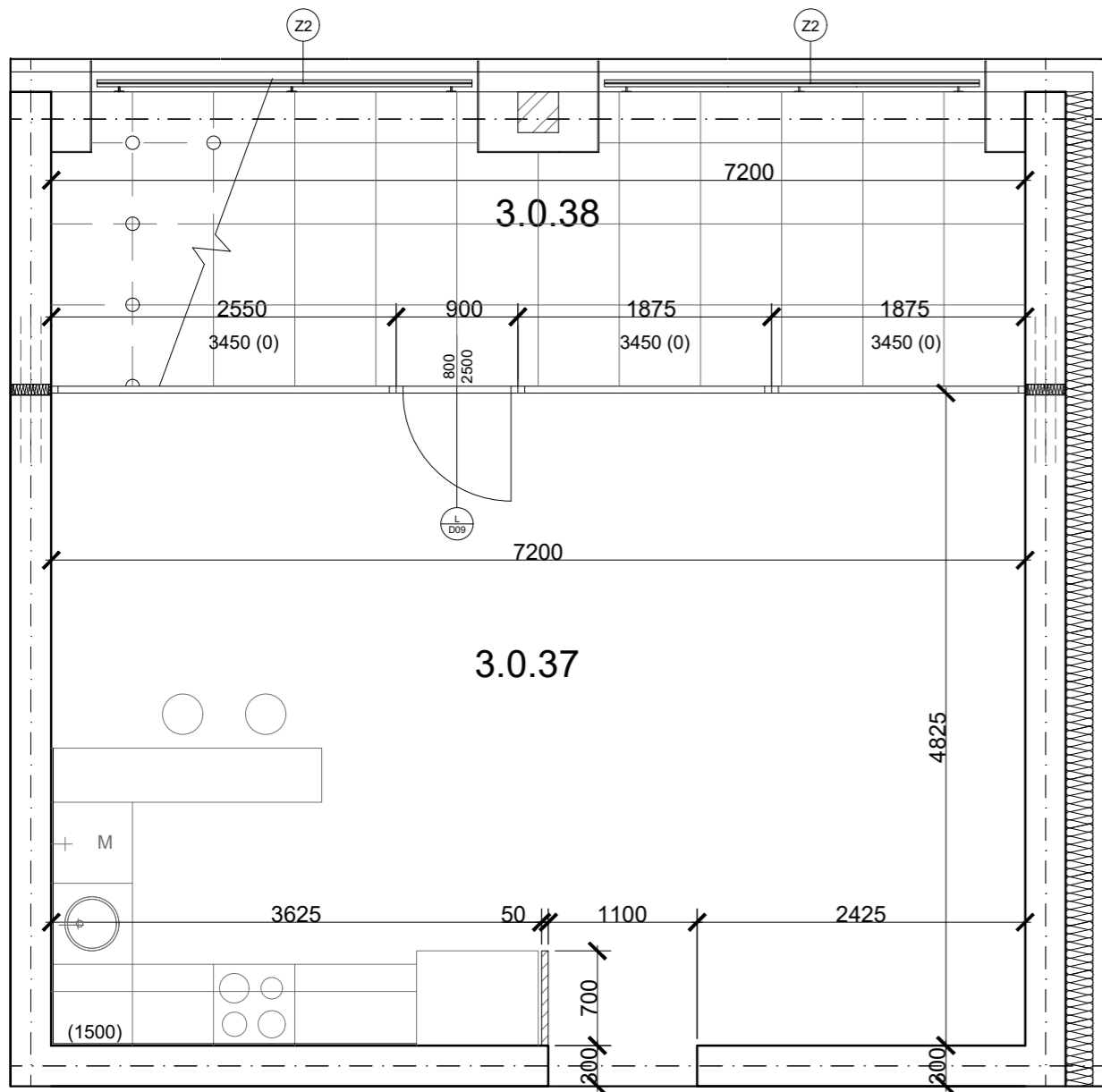
České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury  
Bakalárska práca

# **ČASŤ E**




## **PROJEKT INTERIÉRU**

### **E.2. VÝKRESOVÁ ČASŤ**

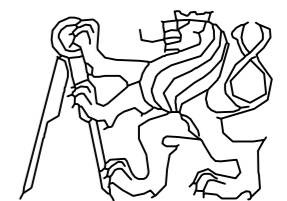
Vedúci práce: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Vypracoval: Gabriela Maťašová  
Konzultant: prof. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Akademický rok: 2021/2022



### Legenda materiálov

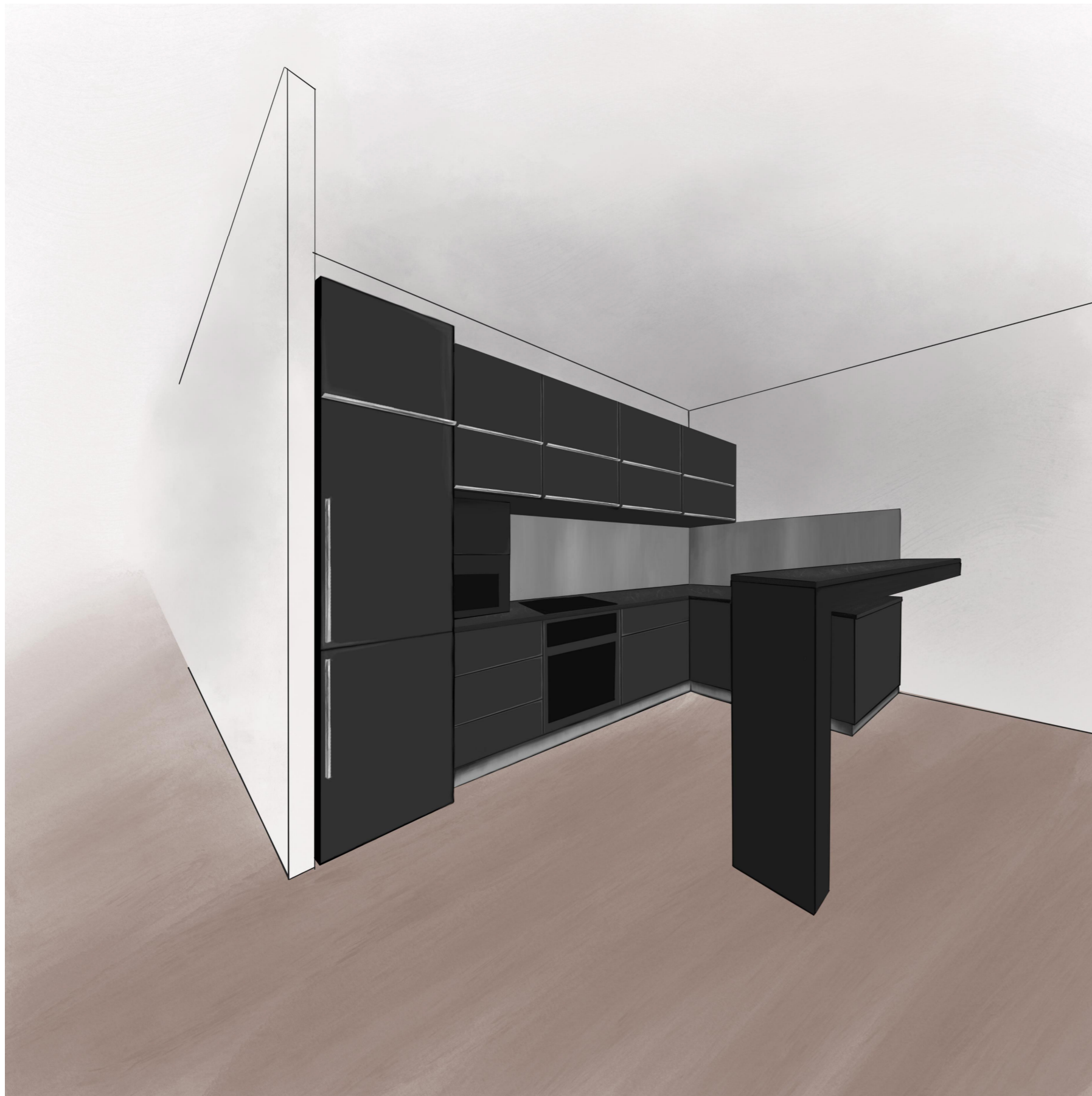
-  Železobetón
-  Železobetón v reze
-  Porotherm


VEDOUCÍ:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
ÚSTAV:	15127 Ústav navrhování I
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>
ČÁST:	
OBSAH:	VÝKRESY
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT	



ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY

FORMÁT:	A3
MĚŘÍTKO:	1:50
SEMESTR:	LS 2021/2022
ČÍSLO VÝKR.:	E.2.



VEDOUcí:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV:	15127 Ústav navrhování I	
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ	
VYPRACOVAL:	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	
STAVBA:	<b>BYTOVÝ DUM NA PALACKÉHO NÁMĚSTÍ</b>	
ČÁST:	PROJEKT INTERIÉRU	FORMÁT: A3
OBSAH:	VIZUALIZÁCIA	MĚŘITKO: 1:50
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT		SEMESTR: LS 2021/2022
		ČÍSLO VÝKR.: E.2.



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Daniela Čechová

datum narození: 15.4.2000

akademický rok / semestr: 2021/22 / letní semestr  
obor: Architektura a urbanismus  
ústav: 15129 Ústav navrhování III.  
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

téma bakalářské práce:  
Bytový dům v Praze

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářské práce bude rozvíjet návrh bytového domu zpracovaný ve studii. Cílem je rozpracování projektu zhruba do rozsahu dokumentace pro stavební povolení a to zejména v architektonicko-stavební části. Je třeba pochopit dopad detailů, technických disciplin a vnějších návazností stavby. Práce by měla dodržet ev. vylepšit architektonický charakter a standart stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

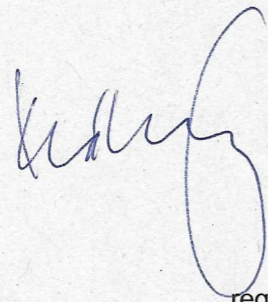
Výsledek a výstupy by měly odpovídat požadavkům „Obsah bakalářské práce“ specifikovaným na webu FAČVUT a to zejména:

- portfolio původní studie
- architektonicko - stavební část včetně textové části, tabulek, detailů a koordinačních výkresů
- statická část
- část TZB včetně řešení PO
- část realizace staveb
- část interiér

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

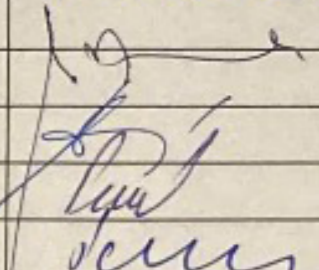
Datum a podpis studenta:

Datum a podpis vedoucího DP: 26.1.2022



registrováno studijním oddělením dne

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr		
Ateliér		
Zpracovatel	GABRIELA MAŤÁČOVÁ	
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části	MARCELA KOUKLOVÁ	P. Koukolová
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	
	Daniela BOŠOVÁ	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	POKORŇŮ A. TZB	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			



## PRŮVODNÍ LIST

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

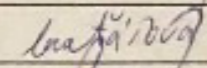
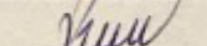
ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	viz náčrt
TZB	VIZ ZADÁNÍ
Realizace	viz zadání
Interiér	BITTOVA KUCHYŇ

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

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

Jméno studenta	GABRIELA MAŤÁŠOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

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

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



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2021 / 2022  
Semestr : LS  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	GABRIELA MAŤAŠOVÁ
Konzultant	POKORUŮ A.

Obsah bakalářské práce:

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

• **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : .....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : .....

• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

• **Technická zpráva**

Praha, 21. 2. 2022

  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: GABRIELA MATAŠOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.*

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

*Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.*

#### D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)*

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.**

Praha, ..... podpis vedoucího statické části

