

ŠTĚPÁN SCHICH  
//ATELIÉR KUZEMENSKÝ KUNAROVÁ//

BYDLENÍ VRŠOVICKÁ

FA ČVUT  
LS 2023



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

# PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY

STUDIE PRO BP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
- D DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
  - D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST
    - D.1.3. TABULKOVÁ ČÁST
  - D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
    - D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.2.2. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
    - D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
    - D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
    - D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.5.2. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE
  - D.6. PROJEKT INTERIÉRU
    - D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.6.2. VÝKRESOVÁ ČÁST
    - D.6.3. VÝPIS – SPECIFIKACE
- E DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu:  
Vedoucí práce:  
Odborný asistent:  
Autor práce:  
Datum:

Bydlení Vršovická  
Ing. Arch. Michal Kuzemský  
Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová  
Štěpán Schich  
05 / 2023



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

# STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

FAKULTA ARCHITEKTURY

## AUTORSKÝ TEXT

### ÚVOD

Na okraji Vršovic si u Grébovky a Botiče zabrala krásnou parcelu benzínka s automyčkou. Proč ptáte se? Taky nevím. Proto jsme se rozhodli to změnit...

### URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

V blízkosti škola, develop a lední stadion. Za nimi Vršovické nádraží a pejskařský park. Jde o samostatné struktury, které neutvářejí zdejší klasický bytový blok. Tento motiv jsem ve svém návrhu zachoval a vzniklo tak šest solitérních budov. Všechny se stejnou siluetou a stejným počtem podlaží. Mezi domy vytvářím místa pro obyvatele domů – komunitu. Do ulice opticky parcelu uzavírám zelení, ale přesto zůstává průchozí pro širokou veřejnost, pro kterou navrhuji na východní straně veřejný prostor s občanskou vybaveností.

### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Půdorysné schéma nebo-li „motýlí křídla“ jsou stavební kamenem mého konceptu - neortogonální jádro spojující čtyři bytové jednotky. Jednou z důležitých vlastností je propojení obytných místností s terasou, je z nich přímo přístupná. Další typickou vlastností je orientace bytů na více světových stran. Těmito prvky se spolu s dalšími přibližují potřebám dnešního komfortního bydlení.

Charakteristickým spojujícím prvkem návrhu se stala zelená barva. Ta se v celém projektu opakuje vícekrát. Za zmínku stojí například detail obyčejného okapu, jehož krása se skrývá v jeho jednoduchosti. Z tradičního se vytvoří něco neobvyklé. Stejným způsobem jsem přistupoval k okenicím, které se v dnešní době často nahrazují roletami.

### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukce jednotlivých domů je stěnovým systémem. V podzemním podlaží se solitéry propojí garážemi, které využívají systém kombinovaný. Konstrukčním materiálem stěn a podlah je železobeton. Balkóny a terasy mají dřevěnou konstrukci. Střecha je navržena jako šikmá s mírným úhlem a tvoří ji krov s hambálkovou konstrukcí. Fasáda je omítaná.

*Název projektu:*

Bydlení Vršovická

*Vedoucí práce:*

Ing. Arch. Michal Kuzemenský

*Odborný asistent:*

Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová

*Autor práce:*

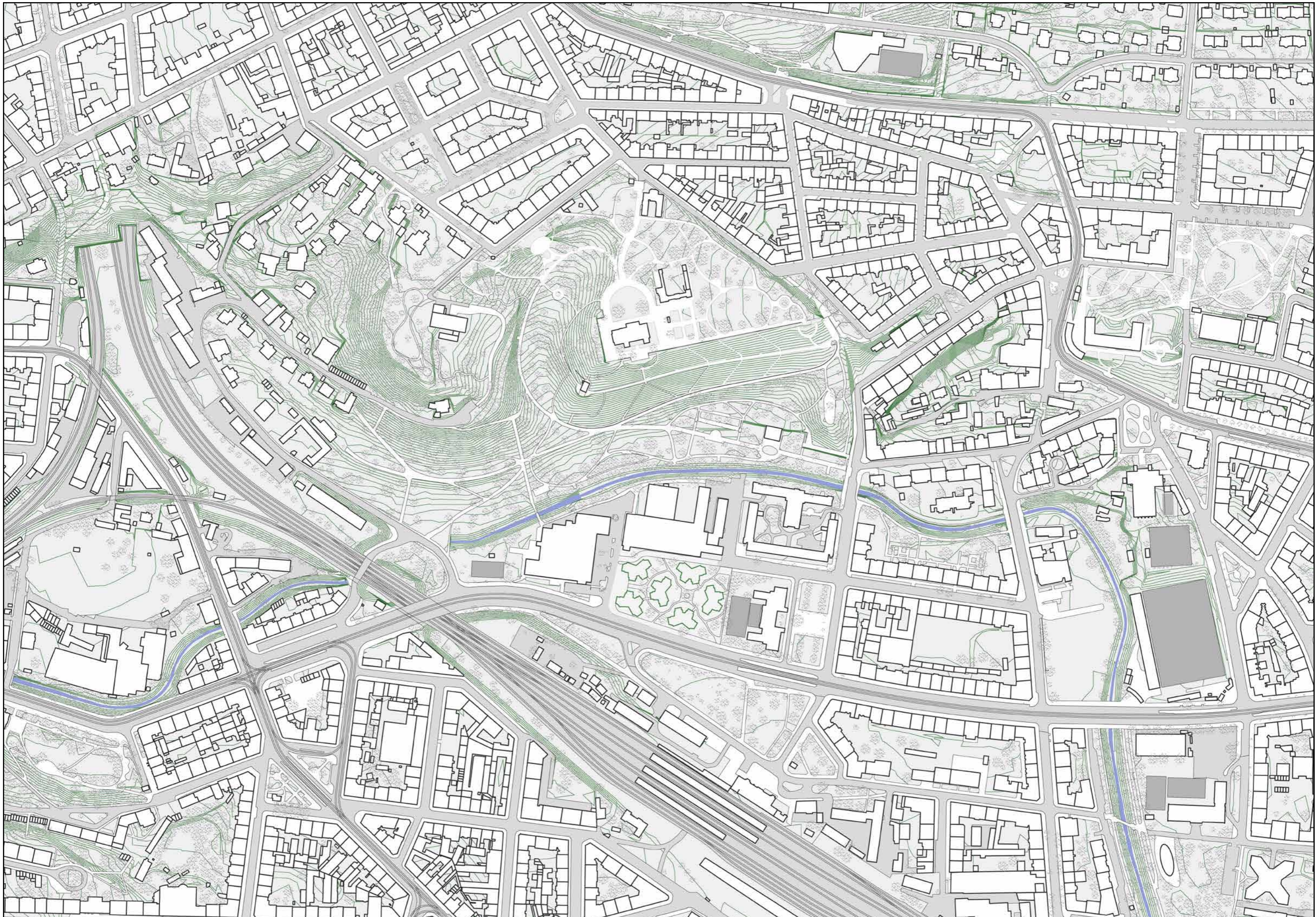
Štěpán Schich

*Datum:*

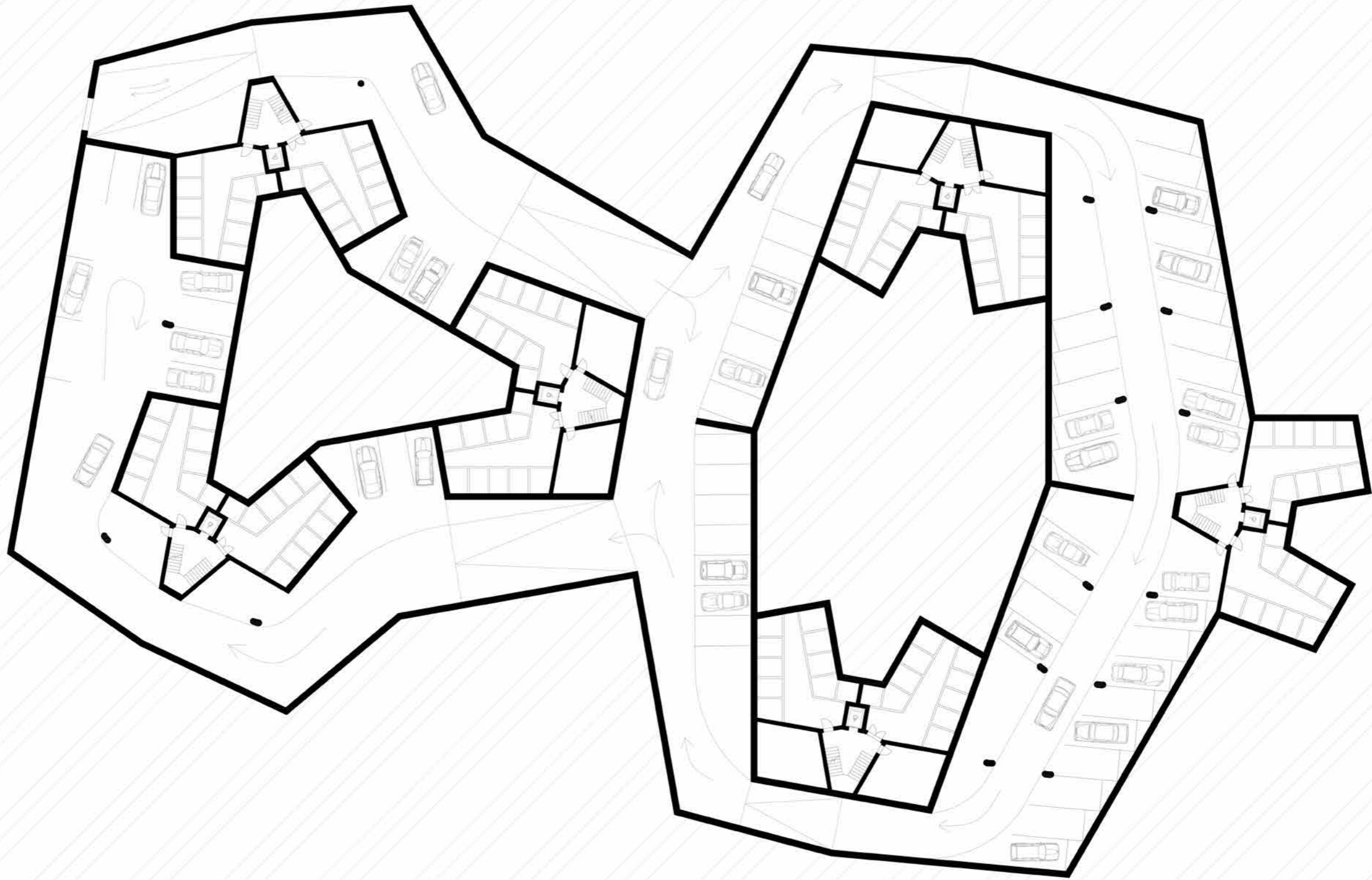
05 / 2023







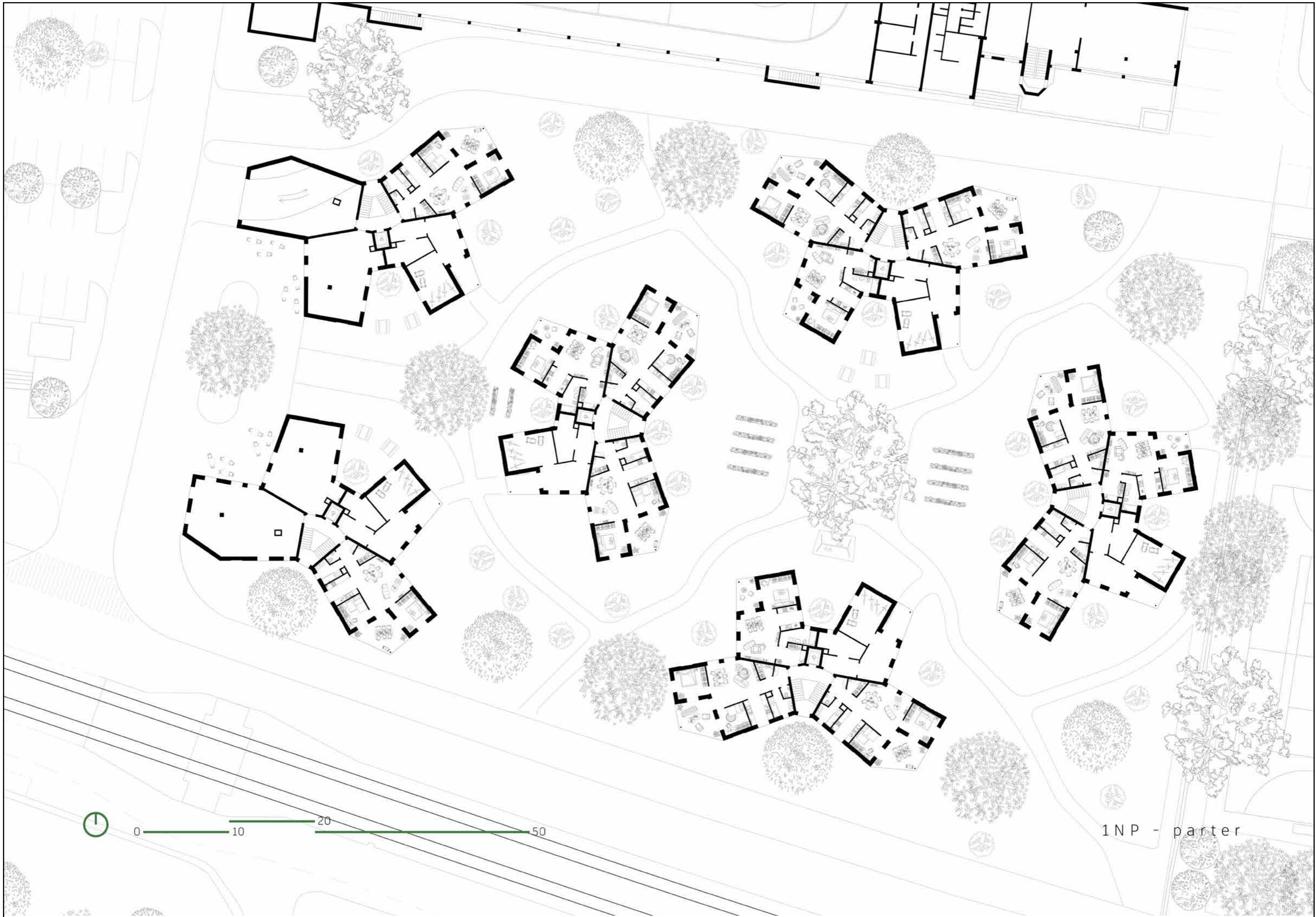




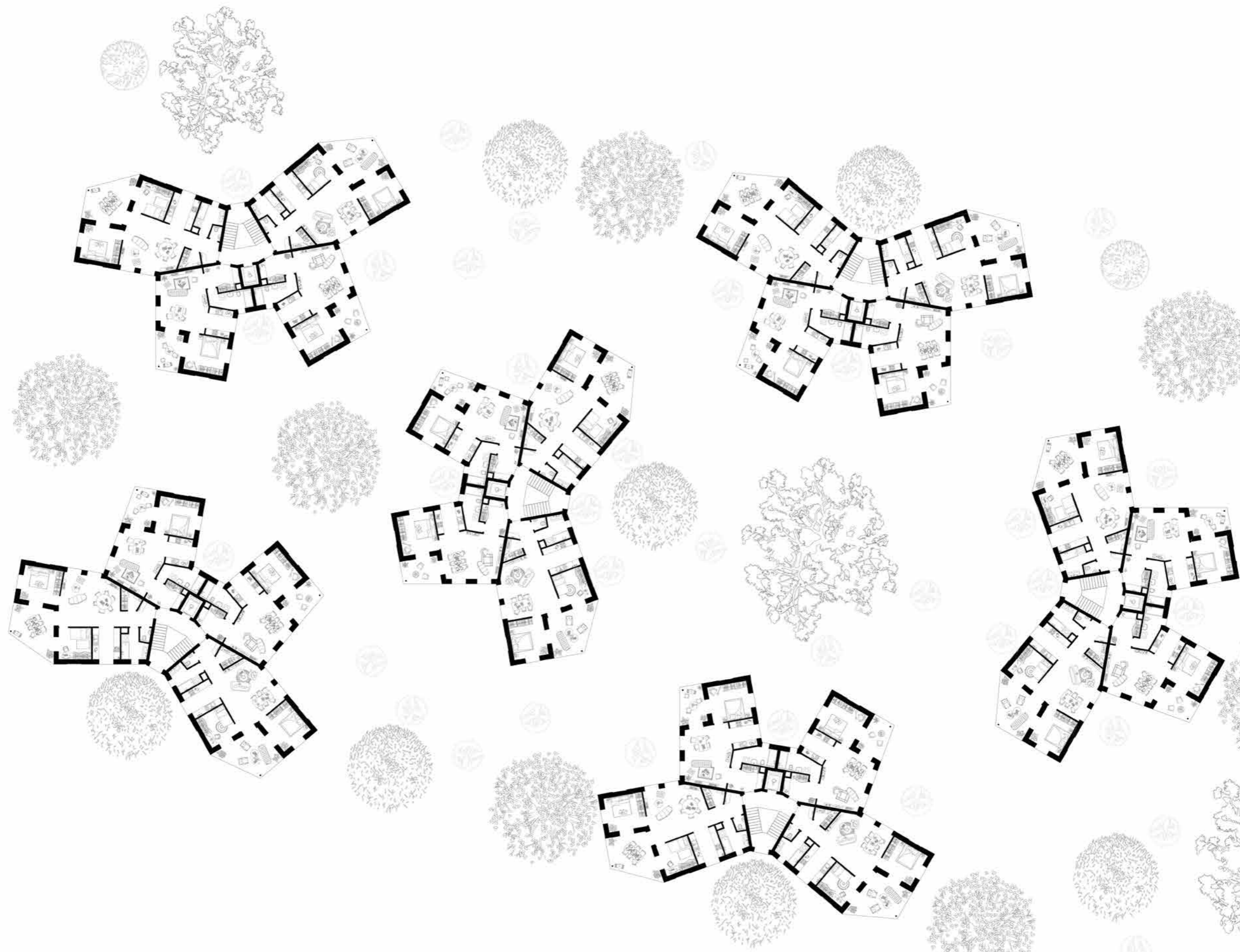
0 10 20 50

1PP - garáže



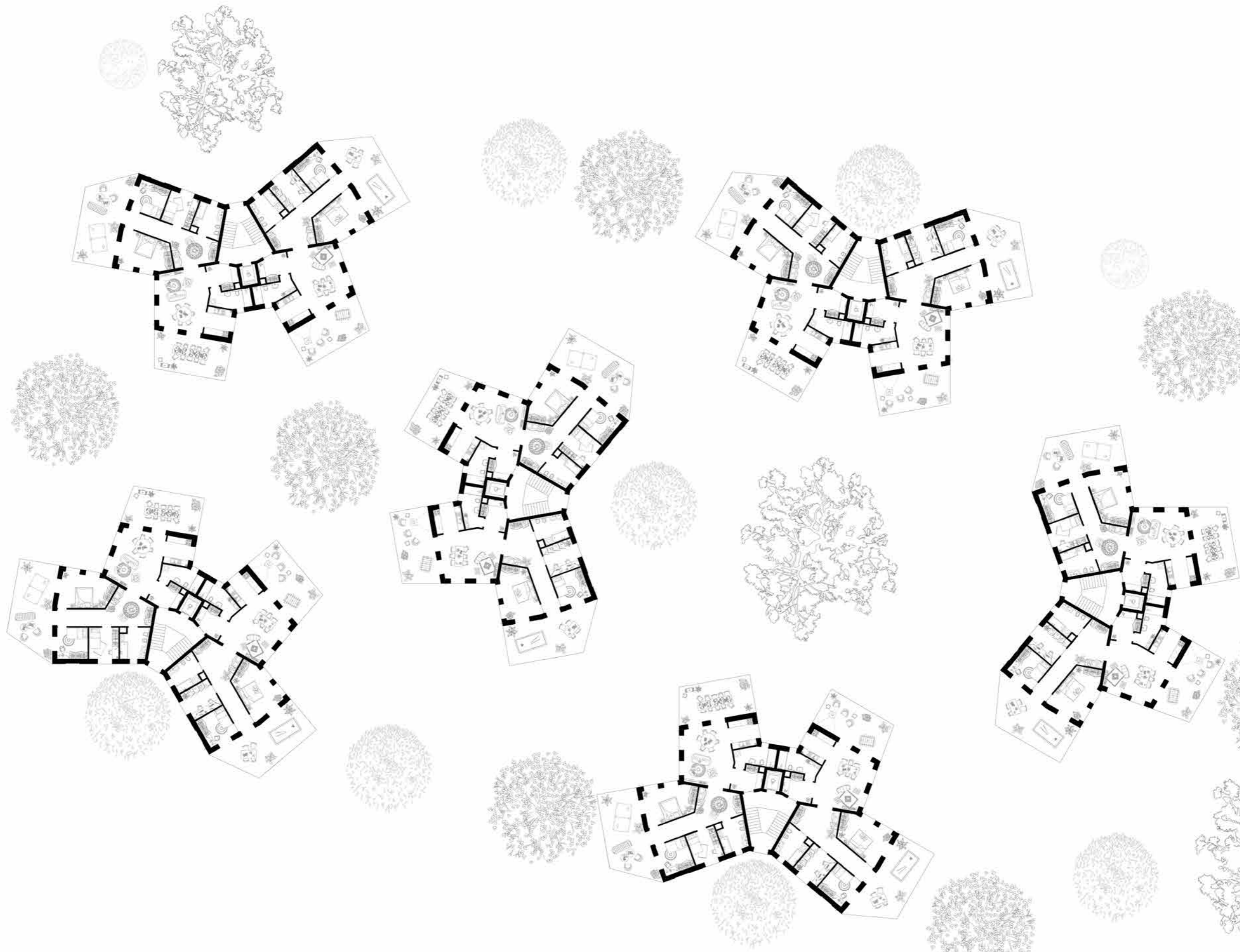


1NP - parter



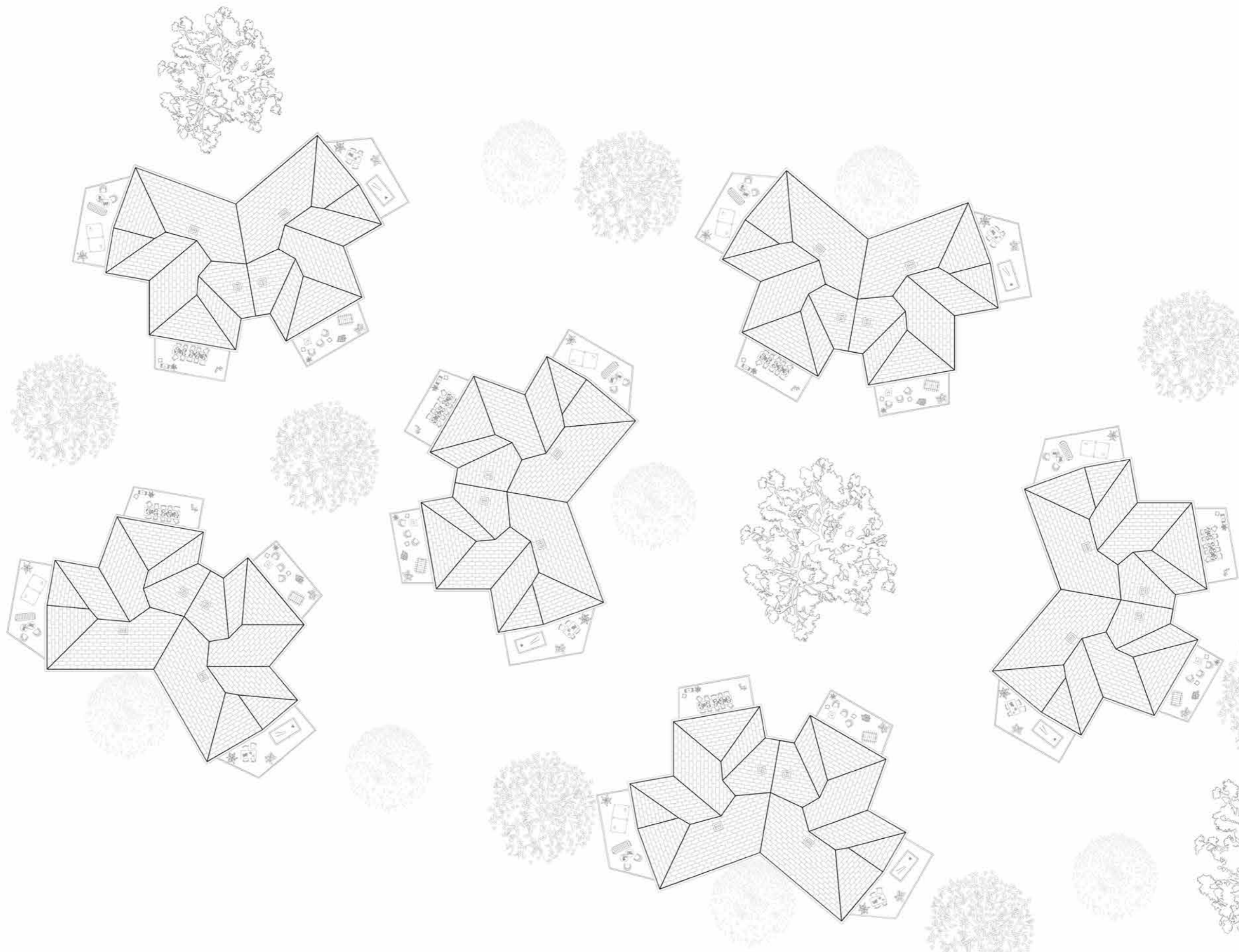
0 10 20 50

2,3,4,5NP - typické podlaží



0 10 20 50

6NP - nejvyšší podlaží



0 10 20 50

střechy, střechy, střechy...







+19.700

+18.000

+15.000

+12.000

+9.000

+6.000

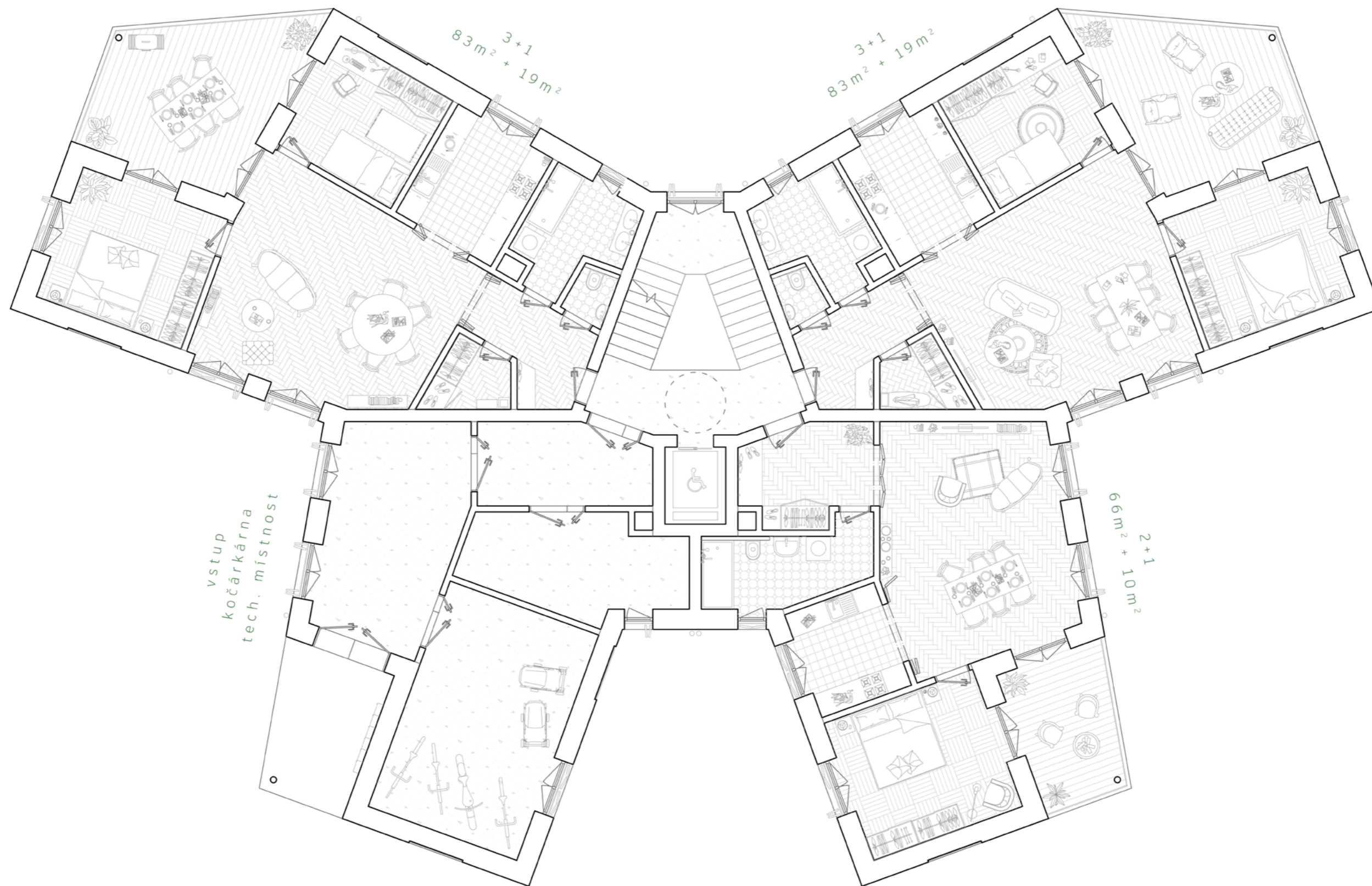
+3.000

±0.000

-3.500

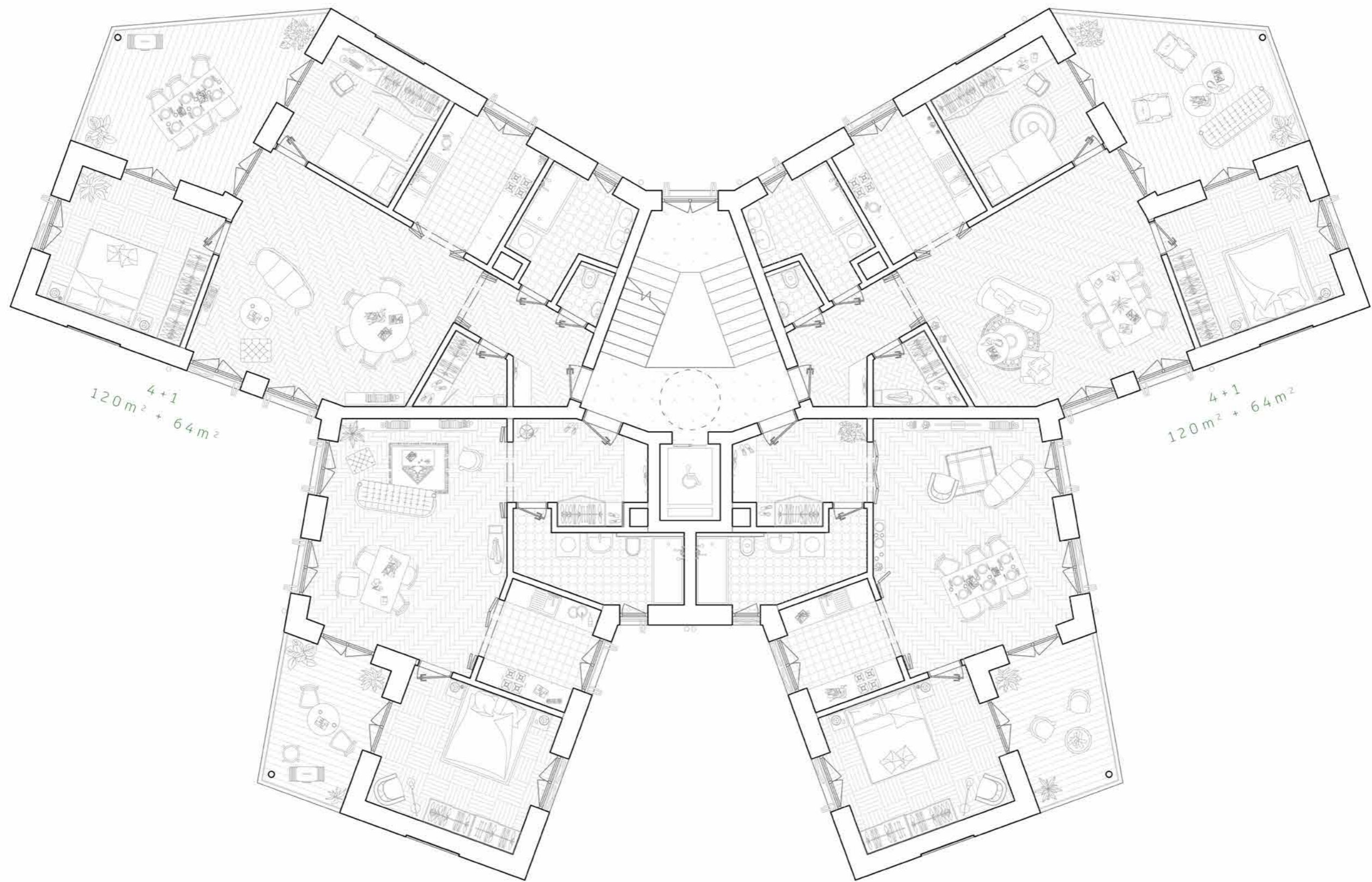
0 5 10 15

řez jednotkou



1NP - vstupní podlaží



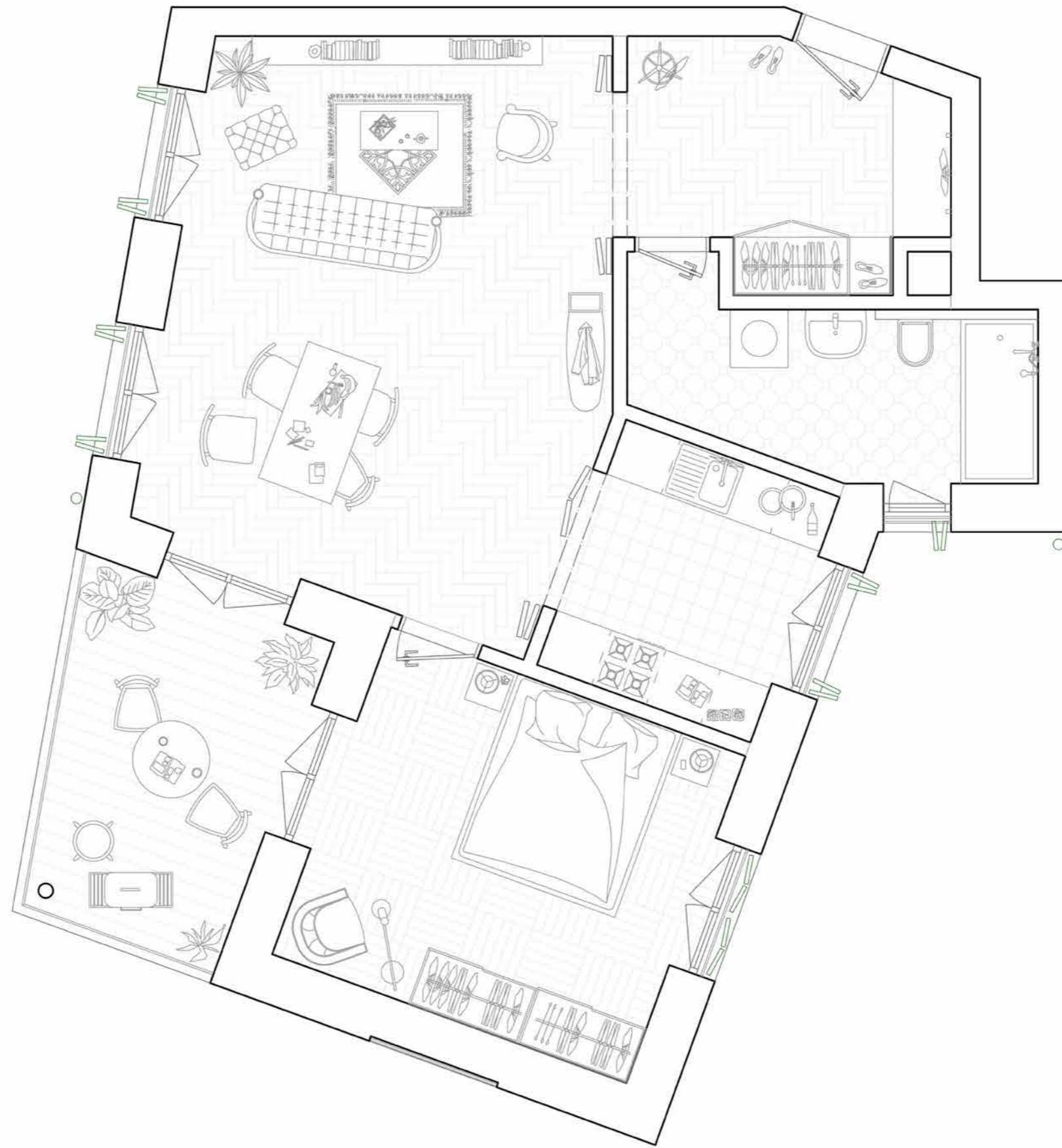


4+1  
120m<sup>2</sup> + 64m<sup>2</sup>

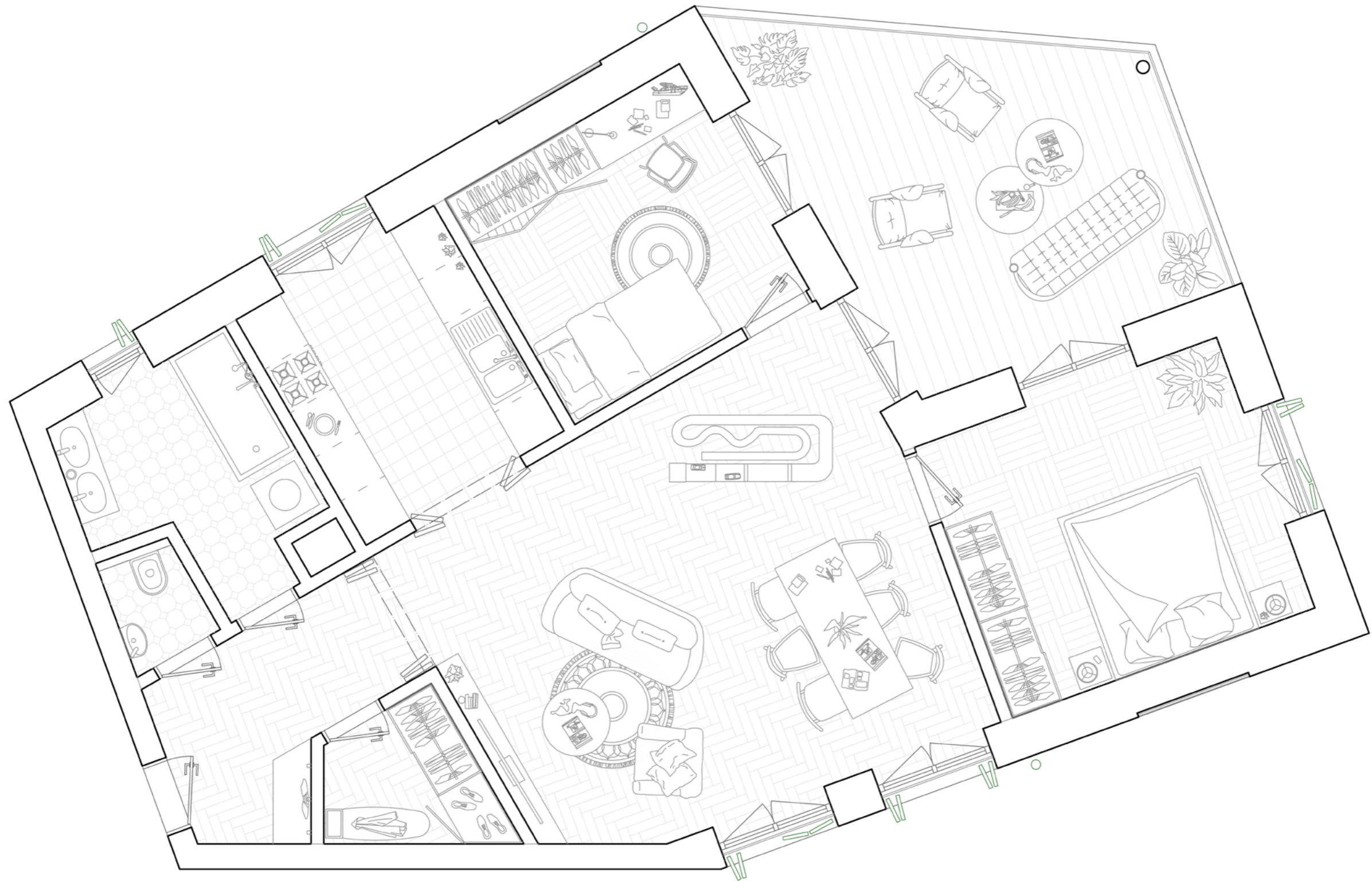
4+1  
120m<sup>2</sup> + 64m<sup>2</sup>



2,3,4,5NP - typické podlaží

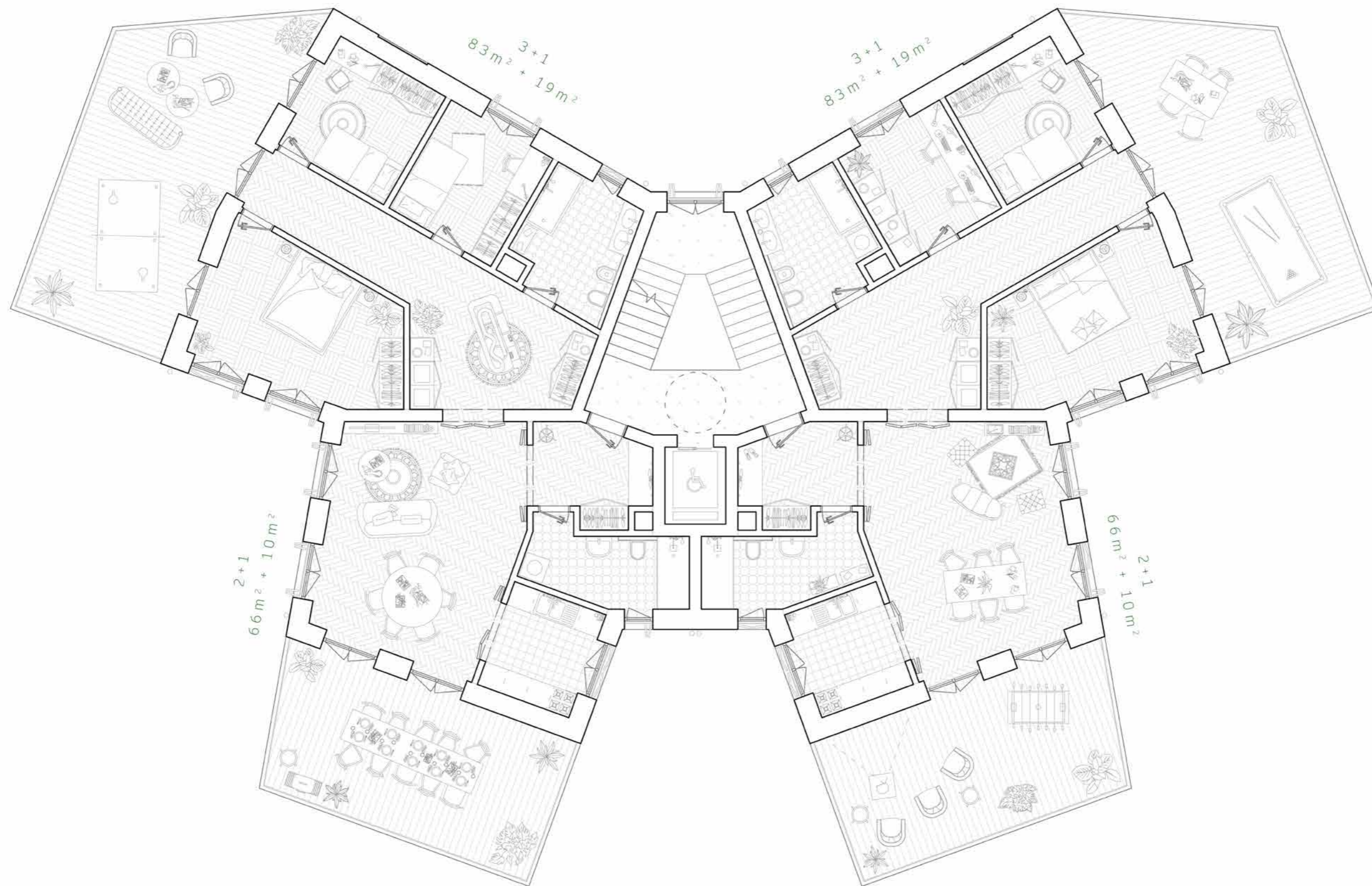


byt 2+1 - 66m<sup>2</sup> + 10m<sup>2</sup>

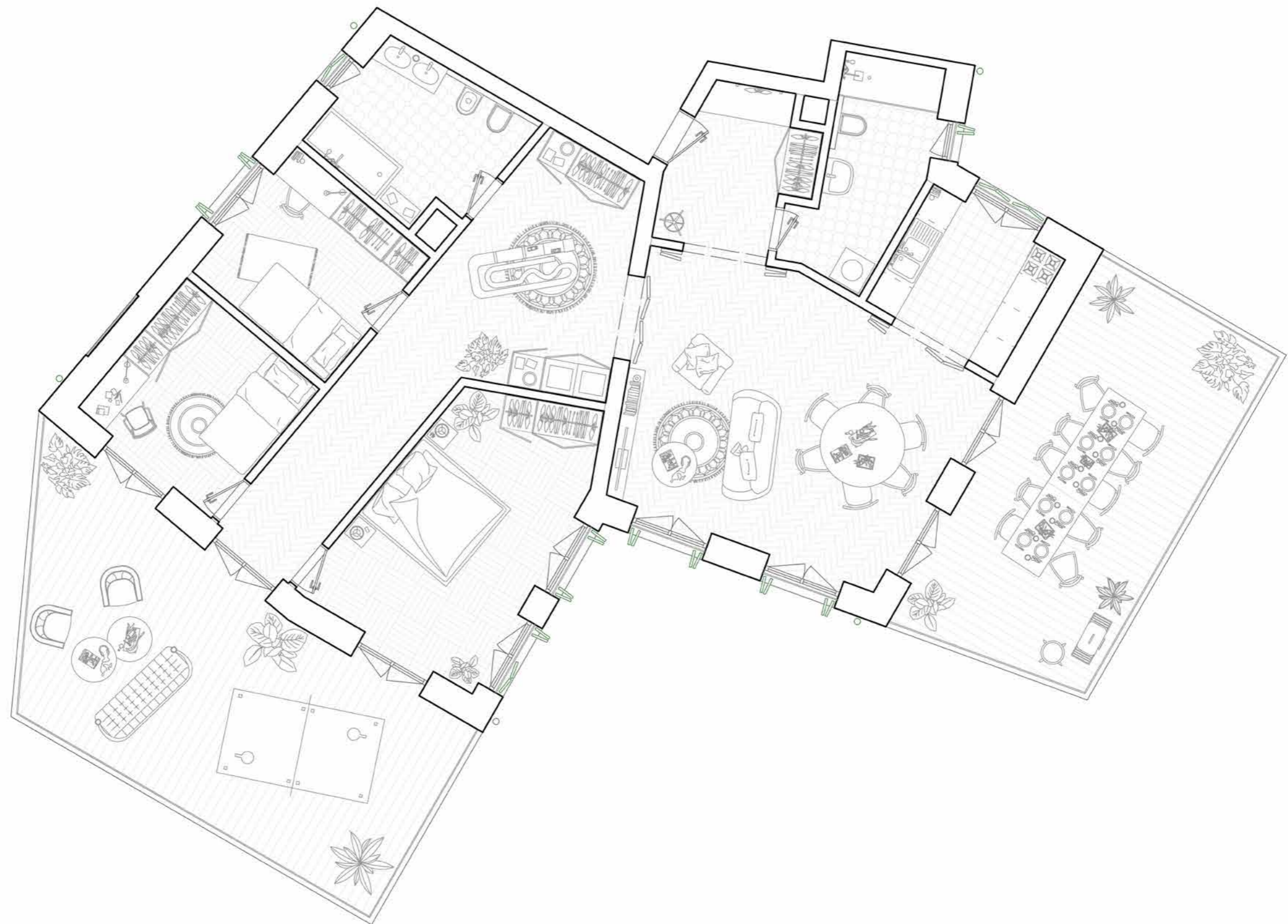


byt 3+1 - 83m<sup>2</sup> + 19m<sup>2</sup>





6NP - nejvyšší podlaží



byt 4+1 - 120m<sup>2</sup> + 64m<sup>2</sup>





západní pohled

















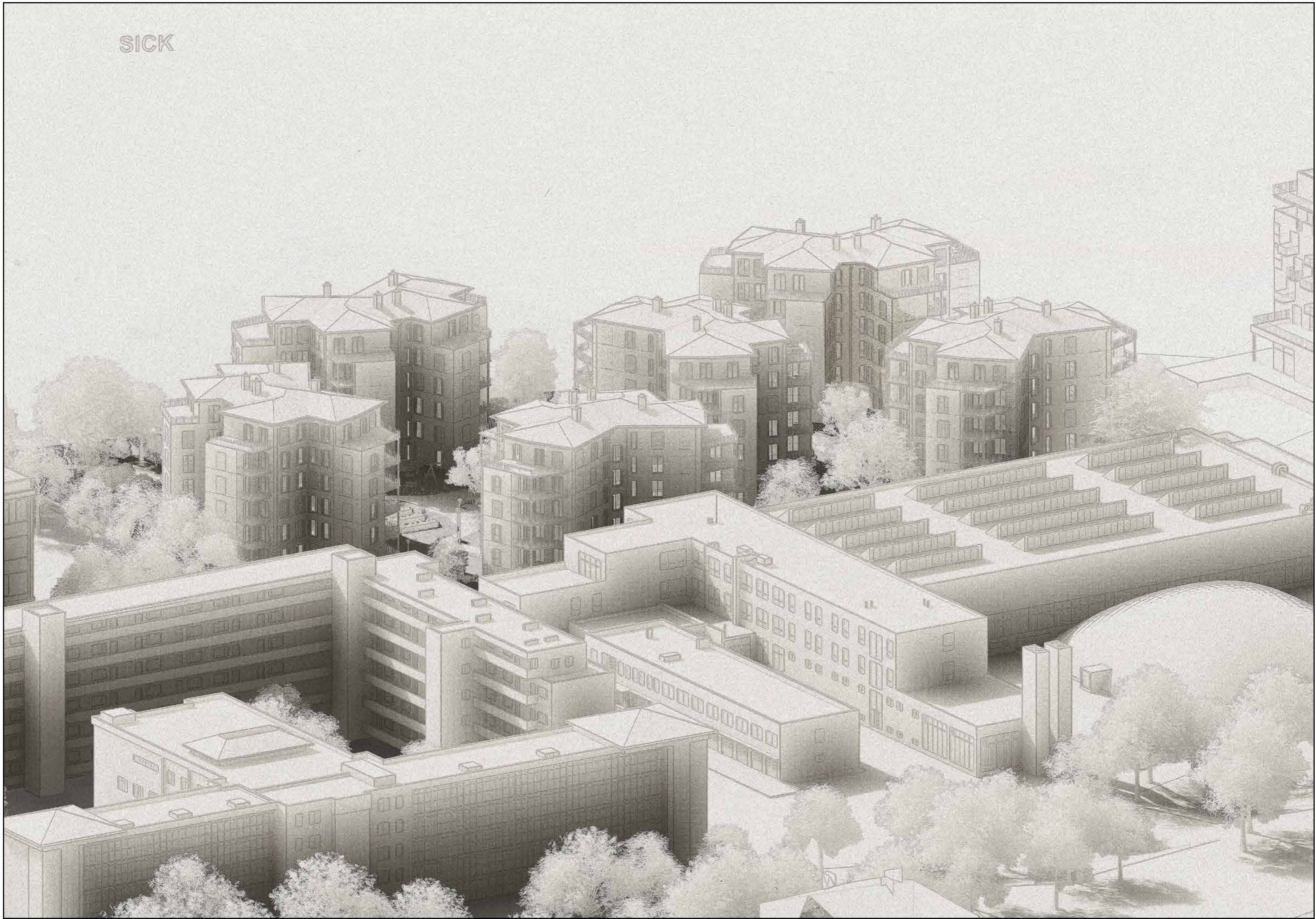




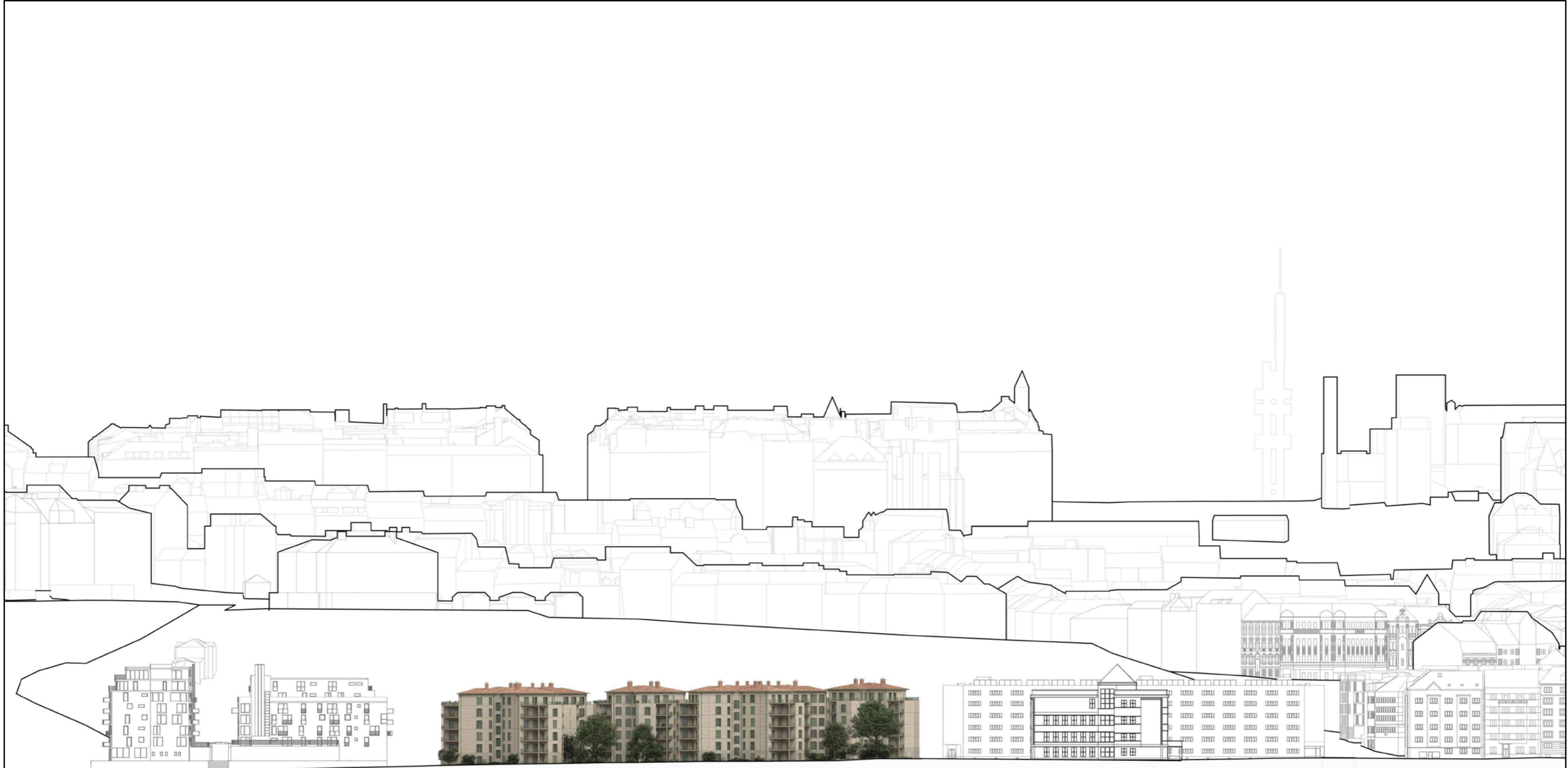




SICK







0

25

50

75

jižní pohled

plocha parcely

metodická domluva: plocha zadaného řešeného území

11 800 m<sup>2</sup>

počet bytů celkem

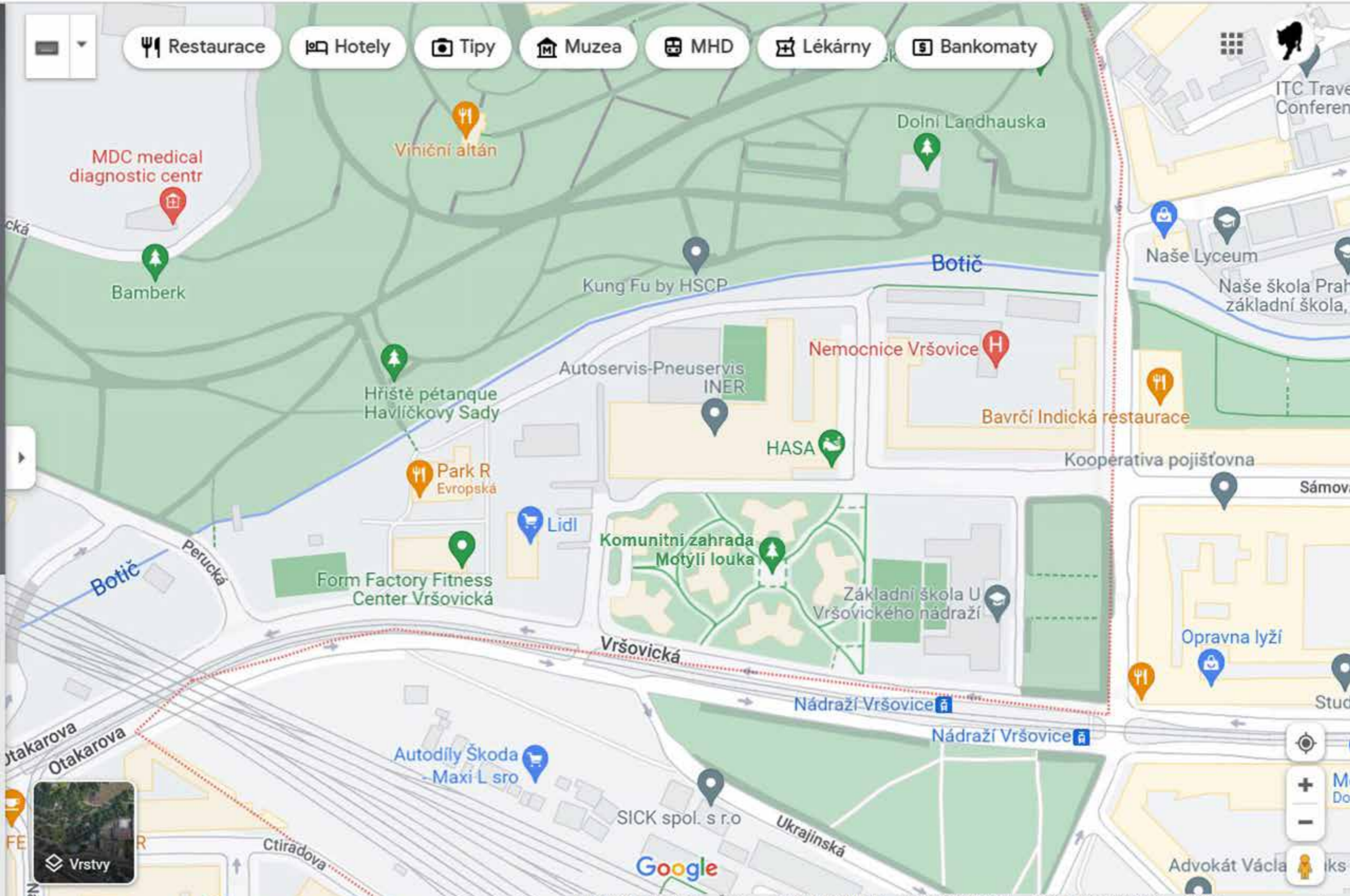
122 ks

počet obyvatel celkem

379 lidí

(metodická domluva: cca vztaženo na postel dle kategorie bytu, garsonka počítáme 1 obyvatel, 2k počítáme 2,5 a 3k počítáme 3,5 a 4k počítáme 4 lidi, sdílené byty dle počtu ložnic)

- Restaurace
- Hotely
- Tipy
- Muzea
- MHD
- Lékárny
- Bankomaty





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

# BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

### C SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:1000
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES M 1:500
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES M 1:200

### D DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

#### D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.1.3. TABULKOVÁ ČÁST

#### D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.2.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Vedoucí práce: Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. Et Ing. Arch. Petra Kunarová  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023



**D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

**D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

**D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.2. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

**D.6. PROJEKT INTERIÉRU**

D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.3. VÝPIS – SPECIFIKACE

**E DOKLADOVÁ ČÁST**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## OBSAH

A.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	-3-
A.1.1.	Údaje o stavbě	-3-
A.1.2.	Údaje o stavebníkovi	-3-
A.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	-4-
A.2.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	-5-
A.3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	-6-

Název projektu:

Ústav:

Vedoucí ústavu:

Vedoucí práce:

Odborný asistent:

Autor práce:

Datum:

Bydlení Vršovická

15119 Ústav urbanismu

prof. Ing. Arch. Jan Jehlík

Ing. Arch. Michal Kuzemský

Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová

Štěpán Schich

05 / 2023



## A.1. Identifikační údaje

### Název stavby

Bydlení Vršovická

### Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

ul. Vršovická 1526, Samová 1529, Praha 10; k.ú Vršovice 10100

#### DOTČENÉ PARCELY:

PARCELNÍ Č.	VÝMĚRA	VLASTNÍK	DRUH POZEMKU
1037/39	4811 m <sup>2</sup>	MOL Česká republika s.r.o.	ostatní plocha
1037/43	58 m <sup>2</sup>	MOL Česká republika s.r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
1037/44	245 m <sup>2</sup>	MOL Česká republika s.r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
1037/26	1348 m <sup>2</sup>	BAU – INVEST PROPERTY 2017 s.r.o.	ostatní plocha
1058/1	3940 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	ostatní plocha
1058/2	235 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
1058/3	222 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
1058/4	220 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří

### Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

soubor 6 novostaveb

trvalé stavby

obytné stavby – 8 bytových domů

## A.1.2. Údaje o stavebníkovi

### a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

V rámci bakalářské práce není stanovený stavebník.

### b) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností)

V rámci bakalářské práce není stanovený stavebník.

### c) Obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právní osoba)

V rámci bakalářské práce není stanovený stavebník.

## A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

### a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právní osoba)

Jedná se o bakalářskou práci. Níže je uvedený autor zpracovávané dokumentace.

Autor: Štěpán Schich  
Atelier Kuzemenský Kunarová  
Fakulta architektury ČVUT v Praze  
Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice.

### b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené českou komorou architektů nebo českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Jedná se o bakalářskou práci. Níže jsou uvedeni vedoucí zpracovávané dokumentace.

vedoucí práce: Ing. arch Michal Kuzemenský  
odborný asistent: Ing. et Ing. arch Petra Kunarová

### c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené českou komorou architektů nebo českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Jedná se o bakalářskou práci. Níže jsou uvedeni konzultanti zpracovávané dokumentace.

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Stavebně konstrukční řešení: Ing. Miroslav Vokáč, PhD.  
Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.  
Technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Zásady a organizace výstavby: Ing. Milada Votrubová, CSc.  
Projekt interiéru: Ing. arch. Michal Kuzemenský

## A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Navržený soubor staveb je rozdělen na stavební objekty:

Seznam stavebních objektů

SO 01	hrubé terénní úpravy (TU)
SO 02	řád kanalizační
SO 03	řád vodovodní
SO 04	řád elektrického vedení
SO 05	řád plynovodní
SO 06	garáže
SO 07	bytový dům I.
SO 08	bytový dům II.
SO 09	bytový dům III.
SO 10	bytový dům IV.
SO 11	bytový dům V.
SO 12	bytový dům VI.
SO 13	přípojka kanalizační
SO 14	přípojka vodovodní
SO 15	přípojka elektrického vedení
SO 16	ulice
SO 17	chodníky - dlažba
SO 18	chodníky - mlat
SO 19	čisté terénní úpravy (TU)

Seznam bouraných objektů (BO)

BO 01	budova čerpací stanice
BO 02	objekt čerpací stanice - mycí linka
BO 03	objekt čerpací stanice - ruční myčka
BO 04	objekt čerpací stanice - posezení
BO 05	vozovka
BO 06	chodník
BO 07	oplocení pozemku MŠ
BO 08	budova mateřské školy I.
BO 09	budova mateřské školy II.
BO 10	budova mateřské školy III.
BO 11	objekt mateřské školy - přístřešky
BO 12	objekt mateřské školy - chodníky
BO 13	řád vodovodní
BO 14	řád elektrického vedení

## A.3. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kuzemský Kunarová v zimním semestru 2022/2023.

- Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
- Platné normy, vyhlášky, předpisy
- Výpis geologické dokumentace vrtů, Česká geologická služba
- Mapové podklady Geoportálu Prahy
- Územně analytické podklady města Prahy pro rok 2023
- Technické listy výrobců
- Bakalářské práce starších studentů sloužící jako podklad k formátování práce
- Vlastní poznámky z přednášek a cvičení absolvované na Fakultě architektury ČVUT v Praze

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH

<b>B.1.</b>	Popis území stavby	-3-
<b>B.2.</b>	Celkový popis stavby	-10-
<b>B.2.1.</b>	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	-10-
<b>B.2.2.</b>	Celkové urbanistické a architektonické řešení	-12-
<b>B.2.3.</b>	Celkové provozní řešení, technologie výroby	-14-
<b>B.2.4.</b>	Bezbariérové užívání stavby	-14-
<b>B.2.5.</b>	Bezpečnost při užívání stavby	-14-
<b>B.2.6.</b>	Základní charakteristika objektů	-14-
<b>B.2.7.</b>	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	-15-
<b>B.2.8.</b>	Zásady požárně bezpečnostního řešení	-15-
<b>B.2.9.</b>	Úspora energie a tepelná ochrana	-16-
<b>B.2.10.</b>	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí	-18-
<b>B.2.11.</b>	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	-18-
<b>B.3.</b>	Připojení na technickou infrastrukturu	-19-
<b>B.4.</b>	Dopravní řešení	-19-
<b>B.5.</b>	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	-20-
<b>B.6.</b>	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	-20-
<b>B.7.</b>	Ochrana obyvatelstva	-22-
<b>B.8.</b>	Zásady organizace výstavby	-22-
<b>B.9.</b>	Celkové vodohospodářské řešení	-22-

Název projektu:

Ústav:

Vedoucí ústavu:

Vedoucí práce:

Odborný asistent:

Autor práce:

Datum:

Bydlení Vršovická

15119 Ústav urbanismu

prof. Ing. Arch. Jan Jehlík

Ing. Arch. Michal Kuzemenský

Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová

Štěpán Schich

05 / 2023



## B.1. Popis území stavby

### a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešený pozemek se nachází ve Vršovicích, které se v místě zadaného pozemku pomalu rozpadají z kompaktního blokového města na strukturu solitérních budov s různými charaktery. Pozemek z jižní části přiléhá k Vršovické ulici, která v místě našeho pozemku je spíše bariérou přirozeného pohybu než příjemnou městskou třídou. Na východě je pozemek ohraničen základní školou z 30. let 20. století. Severní stranu směrem k Botiči a Havlíčkovým sadům vyplňuje sportovní hala HASA z roku 1979, která je pouze částí původně plánovaného areálu vysokoškolské tělovýchovné jednoty TJ VŠ Praha. Postavena byla pouze část se zimním stadionem a internátem, původně se však počítalo s výstavbou sportovní haly, plaveckého bazénu a venkovního koupaliště. Výsledkem je, že budova není pevně urbanisticky zasazena do okolí a její téměř slepá jižní fasáda je pouze doplňková. Na tu měla navazovat výstavba sportovní haly. Západní okraj pozemku je vymezen souborem solitérně stojících bytových domů z let 2005/2006 na společném soklu. Soubor bytových staveb je od řešeného pozemku odděleny malou uličkou a parkovištěm pro supermarket Lidl.

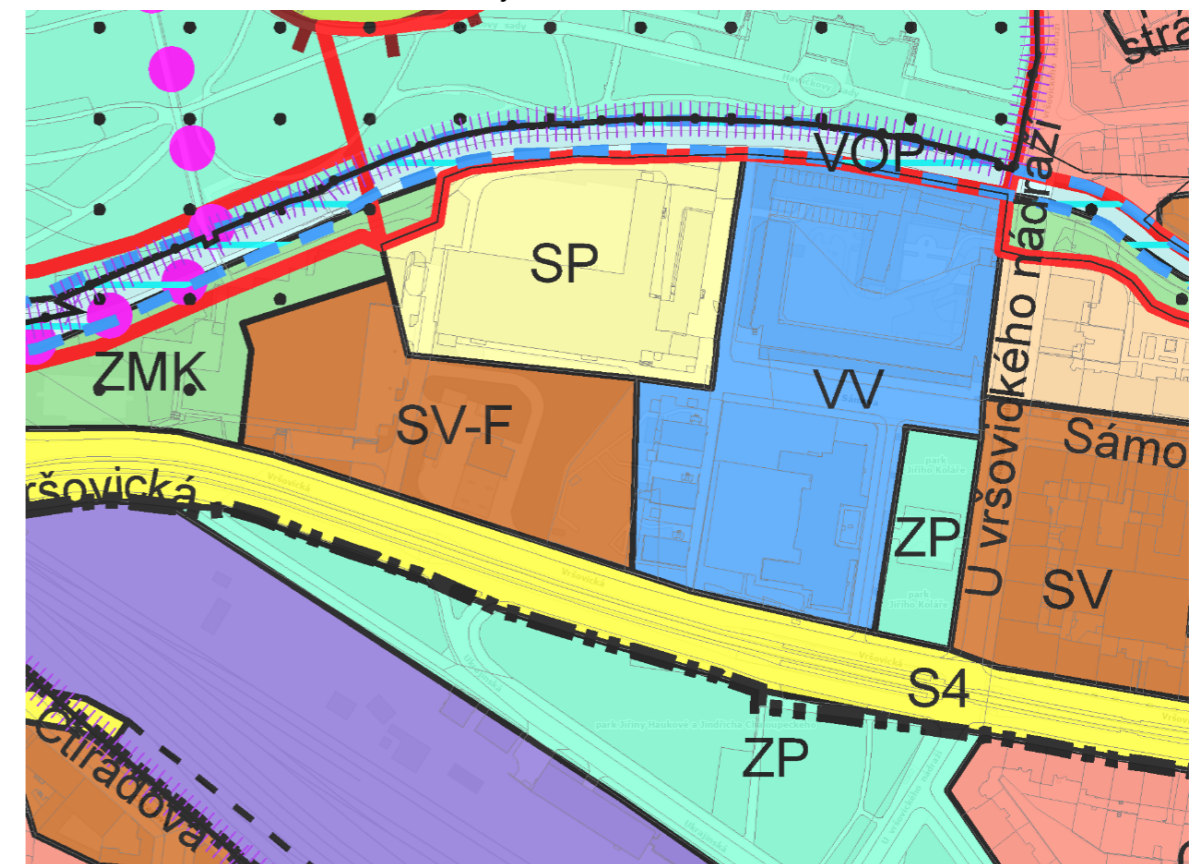
Stavební pozemek je tvaru nepravidelného čtyřúhelníku (přibližně obdélníku) o hrubých rozměrech 135 x 98 m o rozloze zhruba 1,18 ha. Pozemek je mírně svažité, terén na něm klesá především ve východozápadním směru. Na západní straně je úroveň terénu o 2,5 metru nižší jako na východní hranici pozemku.

Zadaná plocha řešeného území je 11 800 m<sup>2</sup>. Navrhovaná zastavěná plocha je 4 080 m<sup>2</sup>, nezastavěná 7 720 m<sup>2</sup>. Navrhovaná zastavěnost pozemku je tedy 34,58 %.

Na samotné parcele se nachází mateřská škola, která v současné době sídlí ve třech pavilonech z 50. let minulého století, jež byly původně postaveny jako dočasné budovy pro potřeby sousední školy. V západní části parcely jsou situovány objekty čerpací stanice MOL. V rámci studie k bakalářské práci jsem se po důsledné analýze rozhodl všechny objekty stojící na zadané parcele zbourat.

V současném stavu tvoří zastavěná plocha na pozemku cca 980 m<sup>2</sup> a nezastavěná plocha cca 10 820 m<sup>2</sup>. Stávající zastavěnost pozemku je tedy 8,30 %.

### b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem



Plán využití ploch

#### **SV - VŠEOBECNĚ SMÍŠENÉ**

##### **Hlavní využití:**

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

##### **Přípustné využití:**

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativu v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m<sup>2</sup>, stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory. Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Parkovací a odstavné plochy, garáže.

### Podmíněně přípustné využití:

Monofunkční stavby pro bydlení nebo občanské vybavení v souladu s hlavním využitím v odůvodněných případech, s přihlédnutím k charakteru veřejného prostranství a území definovanému v ÚAP. Víceúčelová zařízení pro kulturu, zábavu a sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m<sup>2</sup>, zařízení záchranného bezpečnostního systému, veterinární zařízení, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, dvory pro údržbu pozemních komunikací, sběrné dvory, sběrný surovin, zahradnictví, stavby pro drobnou pěstitelskou činnost a chovatelství.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

### Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

KÓD MÍRY VYUŽITÍ PLOCHY	KPP nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch	KPPp nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch	KZ minimální koeficient zeleně	při průměrné podlažnosti	Typický charakter zástavby
F	1,4	1,8	,25	do 3	zástavba městského typu
			,1	4	zástavba městského typu
			,45	5	rozvolněná zástavba městského typu
			,45	6 a více	rozvolněná zástavba městského typu

#### PRŮMĚRNÁ PODLAŽNOST A TYPICKÝ CHARAKTER ZÁSTAVBY JSOU INFORMATIVNÍ

Koeficient zeleně KZ se volí na základě průměrné podlažnosti, definované jako celková hrubá podlažní plocha / zastavěná plocha. Způsob výpočtu průměrné podlažnosti a KZ upřesňuje Příloha A Odůvodnění - Metodická příloha.

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA je zástavba s nízkou mírou využití území, tvořená samostatnými stavbami či malými skupinami staveb (izolované domy, dvojdomy), které obvykle netvoří souvislou uliční frontu.

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je území, ve kterém jsou umístěny samostatné stavby, skupiny staveb, nebo stavby v otevřených blocích, které nemusí tvořit souvislou uliční frontu.

ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU zahrnuje uzavřené nebo poloučtverákové bloky a objekty, tvořící souvislou uliční frontu.

KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena převážně uzavřenými bloky a souvislou uliční frontou.

VELMI KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena uzavřenými bloky, tvořící souvislou uliční frontu s vysokou mírou využití území.

## SP - SPORTU

### Hlavní využití:

Plochy pro umístění staveb a zařízení pro sport a tělovýchovu.

### Přípustné využití:

Klubová zařízení, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m<sup>2</sup>, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení do 50 lůžek, administrativní zařízení, kulturní zařízení, školská zařízení, ambulantní zdravotnická zařízení, služby, to vše související s hlavním využitím; zároveň platí, že součet plochy staveb a zařízení nespportovního využití nepřekročí 20% plochy SP.

Vodní plochy, zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory.

### Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily.

Dále lze umístit: vozidlové komunikace, technickou infrastrukturu za podmínky, že nedojde k nepřijatelnému zhoršení životního prostředí, obchodní a ubytovací zařízení a související využití nespportovního charakteru nad souhrnný rozsah 20% plochy SP.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nebude významně omezeno hlavní a přípustné využití.

### Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

## VV - VEŘEJNÉ VYBAVENÍ

### Hlavní využití:

Plochy sloužící pro umístění všech typů veřejného vybavení města, tj. Zejména pro školství a vzdělávání, zdravotnictví a sociální služby, veřejnou správu města a záchranný bezpečnostní systém.

### Přípustné využití:

Školy a školská zařízení<sup>3</sup>, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb<sup>4</sup>, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, městské úřady, krematoria a obřadní síně, vysokoškolská zařízení.

Sportovní zařízení, zařízení veřejného stravování, kulturní zařízení, kostely a modlitebny, nerušící služby, to vše související s hlavním využitím.

Drobné vodní plochy, zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, cyklistické stezky, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

### Podmíněně přípustné využití:

Ostatní vzdělávací a školská zařízení, nezapsaná v rejstříku MŠMT škol a školských zařízení<sup>4</sup>, ve smyslu § 7 školského zákona.

Zařízení sociálních služeb nad rámec zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách.

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: ubytovací zařízení, administrativní plochy, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m<sup>2</sup>, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, manipulační plochy, malé sběrné dvory, služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže. Dále lze umístit: stavby, zařízení a plochy pro provoz PID.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

### Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a s podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

## S4 - OSTATNÍ DOPRAVNĚ VÝZNAMNÉ KOMUNIKACE

### Hlavní využití:

Provoz automobilové dopravy a PID.

### Přípustné využití:

Ostatní komunikace funkčních skupin B5 a C5 zařazené do vybrané komunikační sítě.

Parkovací a odstavné plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, technická infrastruktura.

**Podmíněně přípustné využití:**

Není stanoveno.

**Nepřípustné využití:**

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení není v plném souladu s územně plánovací dokumentací. Do platné územní dokumentace spadá posuzované území do ploch s označením SV – Všeobecné smíšené, SP – sportu, VV – veřejné vybavení a S4 – ostatní dopravně významné komunikace. Navrhovaný soubor částečně nenaplnuje požadovaná využití ploch, případná realizace by vyžadovala změnu územního plánu.

**c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Žádný průzkum nebyl proveden v rámci zpracované dokumentace.

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Geoindustria, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-1 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody 4,4m. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti (TT) 1. a 2. – ručně či strojově těžitelné.

**g) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Objekt se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace v hlavním městě Praze a v nárazníkové zóně statku světového dědictví „Historické centrum Prahy“. Navržený objekt dodržuje znění vyhlášky 10/1993 (Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany).

**h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

**i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Soubor staveb nebude mít během svého užívání negativní vliv na okolní stavby a pozemky kromě zvýšení dopravního provozu v ulici Vršovická a Sámova. Odtokové poměry v řešeném území nebudou zamýšlenou stavbou významně ovlivněny. Dešťové vody budou z navržených objektů odváděny do akumulární nádrže a dále spracovávány, případně sváděny do nově vybudované kanalizační sítě navazující na stávající.



#### j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před začátkem výstavby je navržena demolice stávajících objektů. Jedná se o budovu čerpací stanice MOL, objekt ruční myčky aut a tři jednopodlažní pavilony mateřské školy U Vršovického nádraží. V rámci hrubých stavebních úprav budou odstraněny veškeré dřeviny, které se nacházejí na řešeném území. Dále dojde k demolicí či přeložení vodovodního, plynovodního, elektrického a kanalizačního řadu.

Specifikace viz. C.2 Koordinační situační výkres

#### k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Část pozemků se nachází v zemědělském půdním fondu, v takových případech dojde k vyjmutí ze zemědělského půdního fondu.

#### l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Soubor staveb je dopravně přístupný a napojený na místní komunikaci Vršovická a Sámova a připojen na obecní inženýrské sítě vedené pod vozovkou v těchto ulicích. Před započítáním stavby je nutné přeložení trasy některých elektrorozvodu, vodovodního a kanalizačního řadu a vybudování nových elektrických, kanalizačních a vodovodních řadů. Objekty jsou bezbariérově přístupné z Vršovické i Sámové ulice.

#### m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné vazby, časová vazba je pouze na stav počasí v době realizace. Související vyvolanou investicí jsou náklady na vybudování nových tras inženýrských sítí.

#### n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

PARCELNÍ Č.	VÝMĚRA	VLASTNÍK	DRUH POZEMKU
1037/39	4811 m <sup>2</sup>	MOL Česká republika s.r.o.	ostatní plocha
1037/43	58 m <sup>2</sup>	MOL Česká republika s.r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
1037/44	245 m <sup>2</sup>	MOL Česká republika s.r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
1037/26	1348 m <sup>2</sup>	BAU – INVEST PROPERTY 2017 s.r.o.	ostatní plocha
1058/1	3940 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	ostatní plocha
1058/2	235 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
1058/3	222 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
1058/4	220 m <sup>2</sup>	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří

#### o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném z pozemků ochranné pásmo ani bezpečnostní pásmo nevznikne.

#### B.2. Celkový popis stavby

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

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

#### a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Řešený pozemek se nachází ve Vršovících, které se v místě zadaného pozemku pomalu rozpadají z kompaktního blokového města na strukturu solitérních budov s různými charaktery. Pozemek z jižní části přiléhá k Vršovické ulici, která v místě našeho pozemku je spíše bariérou přirozeného pohybu než příjemnou městskou třídou. Na východě je pozemek ohraničen základní školou z 30. let 20. století. Severní stranu směrem k Botiči a Grébovce vyplňuje sportovní hala HASA z roku 1979, která je pouze částí původně plánovaného areálu vysokoškolské tělovýchovné jednoty TJ VŠ Praha. Postavena byla pouze část se zimním stadionem a internátem, původně se však počítalo s výstavbou sportovní haly, plaveckého bazénu a venkovního koupaliště. Výsledkem je, že budova není pevně urbanisticky zasazena do okolí a její téměř slepá jižní fasáda je pouze doplňková. Na tu měla navazovat výstavba sportovní haly. Západní okraj pozemku je vymezen souborem solitérně stojících bytových domů z let 2005/2006 na společném soklu. Soubor bytových staveb je od řešeného pozemku odděleny malou uličkou a parkovištěm pro supermarket Lidl.

Stavební pozemek je tvaru nepravidelného čtyřúhelníku (přibližně obdélníku) o hrubých rozměrech 135 x 98 m o rozloze zhruba 1,18 ha. Pozemek je mírně svažité, terén na něm klesá především ve východozápadním směru. Na západní straně je úroveň terénu o 2,5 metru níž jako na východní hranici pozemku.

Na samotné parcele se nachází mateřská škola, která v současné době sídlí ve třech pavilonech z 50. let minulého století, jež byly původně postaveny jako dočasné budovy pro potřeby sousední školy. Na západní části parcely jsou situovány objekty čerpací stanice MOL. V rámci studie k bakalářské práci jsem se rozhodl všechny objekty stojící na zadané parcele zbourat. Cílem studie bylo navrhnutí intenzivní městské struktury s vysokým počtem bytů.

Navrženo je 8 bytových domů, které dohromady vytvářejí dekonstruovaný městský blok. Budovy mají 5 až 6 podlaží. Navržená struktura je výsledkem skládání jedné základní bytové sekce. Ta svou stupňovitostí reaguje na linie města a vytváří tak mozaiku prostorů s různými náladami. Výhodou navrhované sekce je její charakter, který umožňuje jak solitérní umístění, tak řadovou zástavbu. Charakteristickým rysem celého projektu je uvolnění nároží, kde budou vytvořena náměstí s různými charaktery. Na ně budou orientovány prostory pro komerci. Tato nově vzniklá náměstí se spolu s nebytovými prostory v okolním parteru stanou novými ústředními body lokality.

## **b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ**

Kompaktní hmota domu je obalena kombinací barev, materiálů a tvarů. Fasáda je omítnuta hrubou omítkou s hrubou strukturou. Na obvodové stěně v 1NP jsou udělány náběhy z stejné omítky. Výrazným prvkem jsou dřevěné konstrukce balkónů a teras, které jsou odděleny konstrukčně od zbytku nosné konstrukce. Stínicí systém je integrován přímo do konstrukce, a to v podobě dřevěných okenic. Výrazným prvkem stavby se stala šikmá střecha krytá tradiční pražskou krytinou z pálených tašek. Bohatou střešní krajinu doplňují větrací otvory a střešní světlík, který slouží k odvětrání CHUC A. Oplechování parapetů, okapů a jejich svodů je z pozinkovaného plechu natřeného rezedovou zelenou RAL 6011.

Bytové domy jsou založeny na základových deskách s náběhy. Konstrukce všech domů je navržena jako kombinace stěn a sloupů (v garážích) z železobetonu. Parkování celého souboru v podobě vázaných stání je řešeno podpovrchovými garážemi zapuštěnými pod 6 bytových domů zajišťující dostatečnou kapacitu pro celé řešené území. Vjezd do garáží se nachází ve východní části pozemku. Garáže jsou navrženy převážně jednosměrné průjezdné.

V celém souboru se nachází 122 bytů ve velikostech od 2+1, 3+1 a 4+1. Ty jsou dispozičně řešeny tak, aby byly světlé, dobře provětrané a zároveň inkluzivní pro všechny vrstvy společnosti. Byty jsou díky průstřelům skrz na skrz světlé a vzdušné, navzdory charakteristice bloku. Prostorné balkony rozšiřují byty za obvodové zdi.

V rámci dokumentace je zpracovávána jedna bytová sekce o 1PP a 6NP s 21 byty (z toho 1 byt je na terénu). Výška řešené sekce je 23,35 m (požární výška 16 m).

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

### **B.2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech 1400 x 1100 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešené s nízkým prahem (max 20 mm), ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové.

### **B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích 3 na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je doporučeno vykonávat kontrolu nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

### **B.2.6. Základní charakteristika objektů**

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

### **B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Řešená část bytového domu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů zajišťuje CHÚC A (schodišťové jádro), která vede na volné prostranství v 1.NP do komunikace v rámci obytné zóny nově navrhovaného bytového souboru a do vnitrobloku bytového domu, jehož část je řešena.

*Podrobně viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*

### **B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana**

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

### **B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba je řešena podle Obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby souboru viz D.1.5.a.6 Ochrana životního prostředí během výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

### **B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Navrhovaný soubor staveb se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Pro ochranu před radonem nejsou navržena žádná speciální opatření. Předpokládá se, že dostatečnou ochranu před případným pronikáním radonu do objektu zajistí hydroizolace spodní stavby řešená jako dvojitá vrstva asfaltových pásů plošně tavených k podkladu.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyly před zpracováním PD provedeny. K jejich provedení dojde před realizací stavby a na základě jejich vyhodnocení bude případně upravena prováděcí dokumentace.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

V okolí stavby se nenachází výrazně vnější technické seizmicity. Předpokládá se, že vibrace vyvolané dopravou na přilehlé ulici dostatečně utlumí zemina pod vozovkou a v okolí spodní stavby. Nejvýraznějším zdrojem vnitřní technické seizmicity je domovní výtah. Výtahová šachta je ve všech objektech z důvodu ochrany objektu před vibracemi navržena jako samostatná konstrukce oddělená od nosné konstrukce domu vibroizolační vrstvou o tloušťce 40 mm. Po doporučení konzultantem pozemního stavitelství není v hromadných garážích instalována kročejová izolace. Předpokládá se dostatečné utlumení vibrací od provozu aut hmotou nosných konstrukcí objektu.

#### **d) ochrana před hlukem**

V okolí souboru se nenachází zdroje hluku zatěžující stavby více, než je stanoveno hygienickými požadavky – nejsou navržena žádná nadstandartní protihluková opatření. Všechny příslušné skladby konstrukcí – obvodové stěny, mezibytové stěny, příčky, stropy a střechy, splňují požadavky na zvukovou a kročejovou neprůzvučnost stanovené normou. (hodnoty neprůzvučnosti jednotlivých konstrukcí viz D.1.1.c.5, D.1.1.c.6, D.1.1.c.7, D.1.1.c.8 Skladby konstrukcí)

#### **e) protipovodňová opatření**

Navrhovaný soubor staveb se nachází v oblasti bez povodňového nebezpečí. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 4,4 m (hloubka provedeného geologického vrtu viz B.1 f)). Z důvodů dostatečné ochrany spodní stavby před přívalovým deštěm jsou hydroizolační vrstvy spodní stavby navrženy jako pro tlakovou podzemní vodu a jsou tedy provedeny ve dvou vrstvách asfaltového pásu tloušťky 4 mm. Žádná další speciální protipovodňová opatření nejsou navržena.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **A) napojovací místa technické infrastruktury**

Bytové domy jsou napojeny na nově budované řady v rámci souboru, které jsou napojené na stávající kanalizační a vodovodní řad a vedení NN vedené pod vozovkou ulice Vršovická. Napojovací místa se nachází před vchody do jednotlivých vchodových sekcí bytových domů. Každá sekce disponuje svou vodovodní, kanalizační a elektrickou přípojkou. Na obecním vodovodním řadu je zřízeno osm nových podzemních požárních hydrantů v rámci bytového souboru.

*Podrobné řešení viz část D.1.4 Technika prostředí staveb.*

#### **B.4. Dopravní řešení**

#### **B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

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

##### **A) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Vzhledem k použití tepelných čerpadel zem - voda k vytápění objektu a ohřevu vody nebude soubor staveb nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě. Všechny stavby v souboru jsou primárně obytné. V určitých místech parteru se nachází nebytové prostory, kde nebude povolen provoz zatěžující okolí nadměrným hlukem. Voda pro zásobování souboru je odebírána z obecního vodovodu. Splašková odpadní voda je odváděna do obecní kanalizační stoky. Šedá voda se čistí v membránových čističkách umístěných v technické místnosti v 1. PP a poté se používá jako bílá voda na splachování toalet. Dešťová voda je sbírána v akumulární nádrži a využívána k potřebám vnitrobloku. Akumulační nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem zajišťujícím odvod do kanalizace. Odpady jsou sbírány v místnosti určené pro domovní odpad v 1. PP a vyváženy podle dohody se společností zajišťující odvoz odpadu. Soubor staveb neobsahuje žádný provoz, který by měl negativní vliv na půdu. V rámci hrubých terénních úprav bude sejmuta povrchová vrstva ornice a ve fázi čistých terénních úprav bude tato půda použita k zasypání zahrad bytů na terénu a vnitrobloků. Ornice sejmutá z povrchu pozemku bude tedy opět navrácena zpět na pozemek.

B) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině a pod.

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů.

##### **C) vliv na soustavu chráněných území natura 2000**

V blízkosti stavby se nenachází žádné chráněné území Natura 2000 a pro to na ně stavba nemá žádný vliv.

D) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

E) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

F) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

#### **B.7. Ochrana obyvatelstva**

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

#### **B.8. Zásady organizace výstavby**

Viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.5 - Zásady organizace výstavby.

#### **B.9. Celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

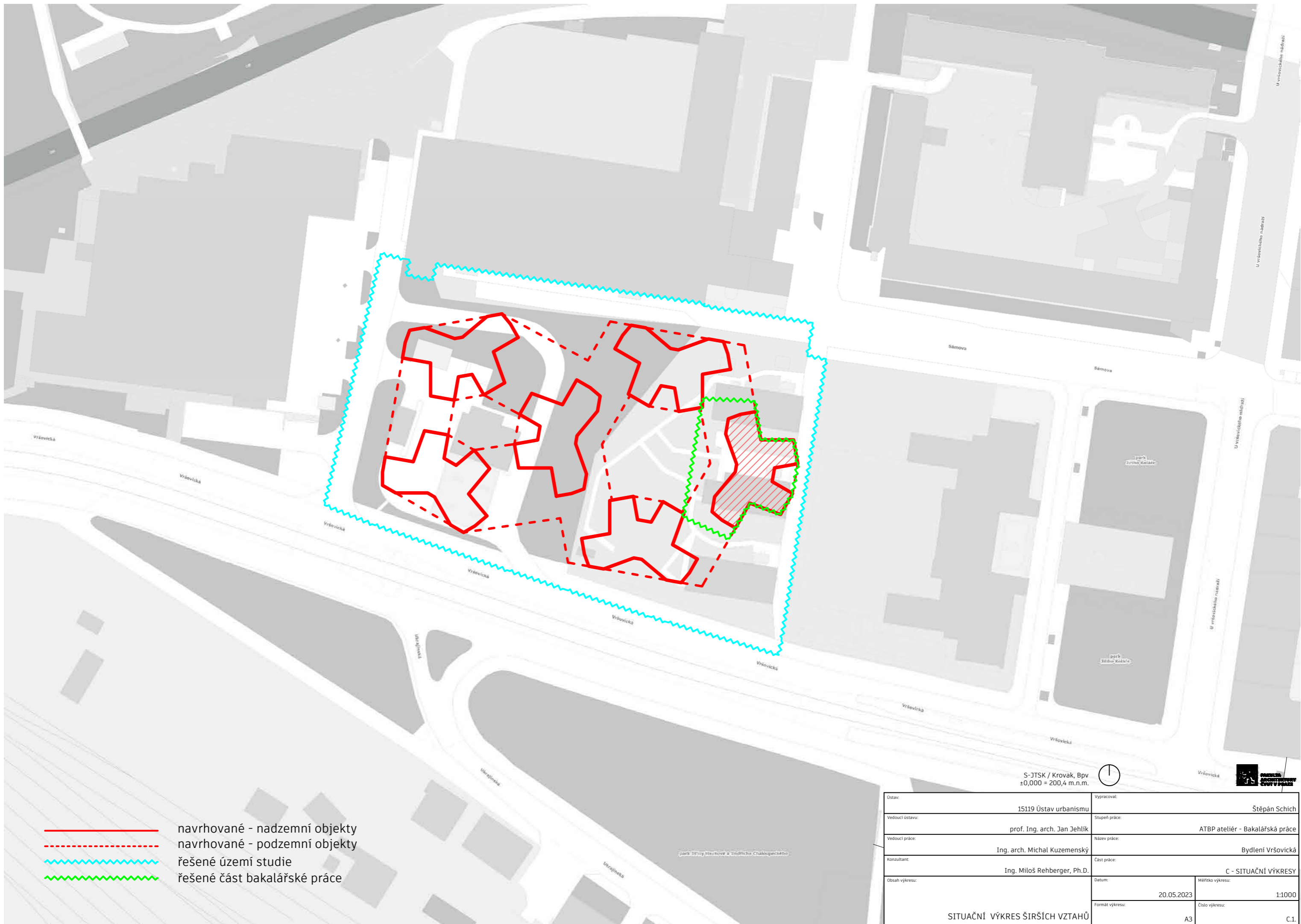
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## OBSAH

C	SITUAČNÍ VÝKRESY	
C.1.	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2.	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:500
C.3.	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023





- navrhované - nadzemní objekty
- - - - - navrhované - podzemní objekty
- ~~~~~ řešené území studie
- ~~~~~ řešené část bakalářské práce

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP ateliér - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	Část práce:	C - SITUAČNÍ VÝKRESY
Obsah výkresu:		Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1:1000
		Formát výkresu:	A3
		Číslo výkresu:	C.1.

SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



2525/2

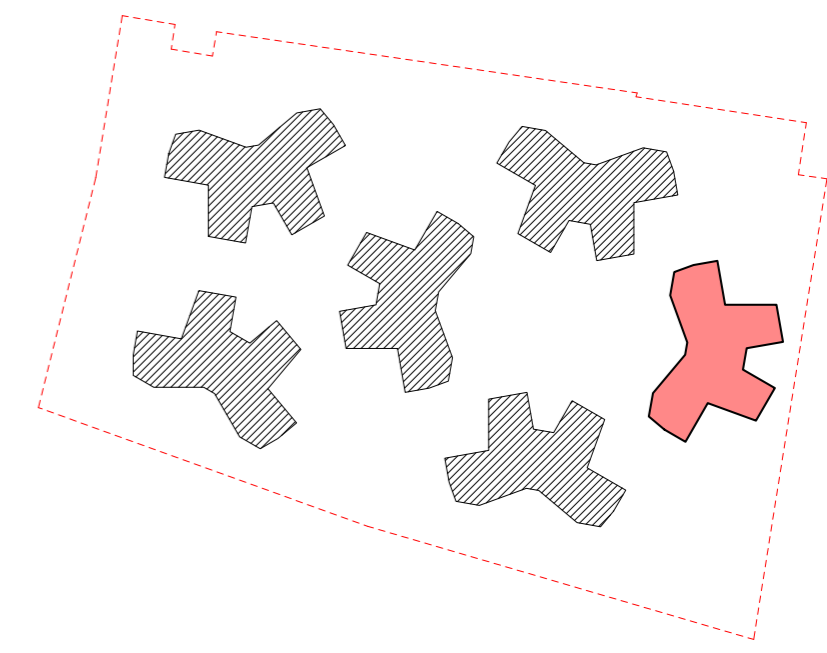
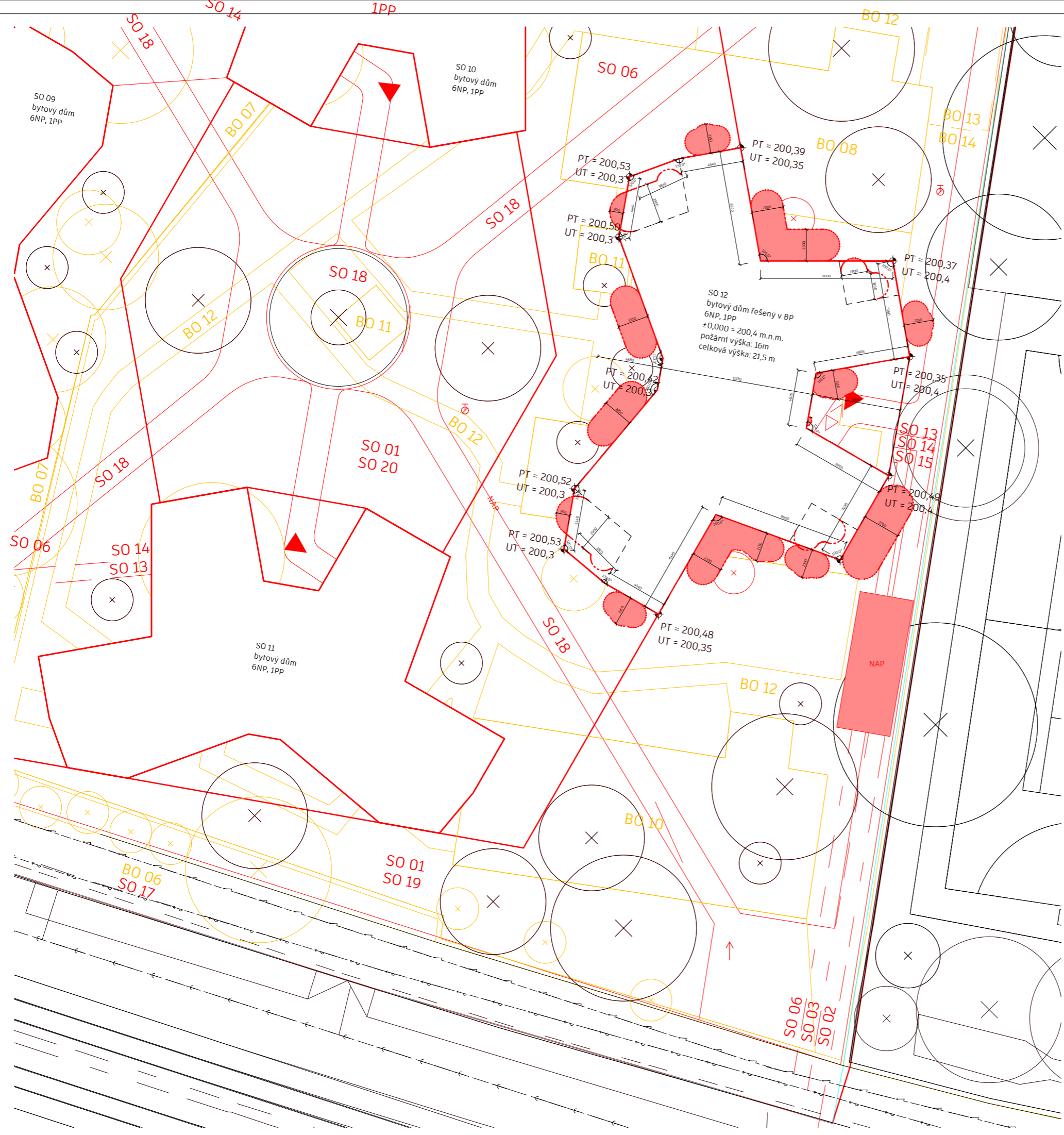
- navrhované - nadzemní objekty
- - - - - navrhované - podzemní objekty
- ~~~~~ řešené území studie
- ~~~~~ řešené část bakalářské práce

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav: 15119 Ústav urbanismu		Vypracoval: Štěpán Schich	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík		Stupeň práce: ATBP ateliér - Bakalářská práce	
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský		Název práce: Bydlení Vršovická	
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Část práce: C - SITUAČNÍ VÝKRESY	
Obsah výkresu: KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	Datum: 20.05.2023	Měřítko výkresu: 1:500	
	Formát výkresu: A3	Číslo výkresu: C.2.	

Vršovická



**LEGENDA - SO/BO**

- Seznam stavebních objektů (SO)**
- SO 01 hrubé terénní úpravy (TU)
  - SO 02 řád kanalizační
  - SO 03 řád vodovodní
  - SO 04 řád elektrického vedení
  - SO 05 řád plynovodní
  - SO 06 garáže
  - SO 07 bytový dům I.
  - SO 08 bytový dům II.
  - SO 09 bytový dům III.
  - SO 10 bytový dům IV.
  - SO 11 bytový dům V.
  - SO 12 bytový dům VI.
  - SO 13 přípojka kanalizační
  - SO 14 přípojka vodovodní
  - SO 15 přípojka elektrického vedení
  - SO 16 ulice
  - SO 17 chodníky - dlažba
  - SO 18 chodníky - mlat
  - SO 19 čisté terénní úpravy (TU)

- Seznam bouraných objektů (BO)**
- BO 01 budova čerpací stanice
  - BO 02 objekt čerpací stanice - mycí linka
  - BO 03 objekt čerpací stanice - ruční myčka
  - BO 04 objekt čerpací stanice - posezení
  - BO 05 vozovka
  - BO 06 chodník
  - BO 07 oplocení pozemku MŠ
  - BO 08 budova mateřské školy I.
  - BO 09 budova mateřské školy II.
  - BO 10 budova mateřské školy III.
  - BO 11 objekt mateřské školy - přístřešky
  - BO 12 objekt mateřské školy - chodníky
  - BO 13 řád vodovodní
  - BO 14 řád elektrického vedení

**LEGENDA - POPISKY**

- hranice požárního úseku
- požárně nebezpečný prostor
- nástupní plocha požární techniky
- vstup do bytového domu
- vyústění únikových cest
- podzemní hydrant
- směr příjezdu požární techniky

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	Část práce:	D.4.2. - Technika provádění staveb
Název výkresu:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	Datum:	12.05.2023
		Měřitko výkresu:	Jak je ukázáno
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.1.2.15

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.1.

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023



## OBSAH

<b>D.1.1.</b>	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
<b>D.1.1.1.</b>	Popis objektu	
<b>D.1.1.2.</b>	Bezbariérové užívání stavby	
<b>D.1.1.3.</b>	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	
<b>D.1.1.4.</b>	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	
<b>D.1.1.5.</b>	Seznam použitých zdrojů	
<b>D.1.2.</b>	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
<b>D.1.2.1.</b>	Výkres základů	M 1:50
<b>D.1.2.2.</b>	Půdorys 1PP – Garáže	M 1:50
<b>D.1.2.3.</b>	Půdorys 1NP – Vstupní podlaží	M 1:50
<b>D.1.2.4.</b>	Půdorys 2-5NP – Typické podlaží	M 1:50
<b>D.1.2.5.</b>	Půdorys 6NP – Nejvyšší podlaží	M 1:50
<b>D.1.2.6.</b>	Výkres střechy	M 1:50
<b>D.1.2.7.</b>	Řez A – A´	M 1:50
<b>D.1.2.8.</b>	Řez B – B´	M 1:50
<b>D.1.2.9.</b>	Pohled západní	M 1:50
<b>D.1.2.10.</b>	Pohled východní	M 1:50
<b>D.1.2.11.</b>	Detailní řez fasádou	M 1:20
<b>D.1.3.</b>	TABULKOVÁ ČÁST	
<b>D.1.3.1.</b>	Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí	
<b>D.1.3.2.</b>	Výpis skladeb střech a teras/balkónů	
<b>D.1.3.3.</b>	Výpis skladeb vnitřních konstrukcí	
<b>D.1.3.4.</b>	Výpis skladeb podlah	
<b>D.1.3.5.</b>	Tabulka dveří	M 1:100
<b>D.1.3.6.</b>	Tabulka oken	M 1:100
<b>D.1.3.7.</b>	Tabulka zámečnických prvků	M 1:100
<b>D.1.3.8.</b>	Tabulka truhlářských prvků	M 1:100



## OBSAH

D.1.1.1.	Popis objektu	-3-
D.1.1.2.	Bezbariérové užívání stavby	-4-
D.1.1.3.	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	-5-
D.1.1.4.	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	-7-
D.1.1.5.	Seznam použitých zdrojů	-12-

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.1.1.

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu:	Bydlení Vršovická
Ústav:	15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský
Odborný asistent:	Ing. et Ing. arch Petra Kunarová
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Autor práce:	Štěpán Schich
Datum:	05 / 2023

#### D.1.1.1. Popis objektu

Parcela se nachází v centru Prahy ve čtvrti Vršovice. Charakterizován je proměnlivostí urbanistických struktur. Blokovaná zástavba se střídá s panelovými sídlišti a obytnými čtvrtěmi. Nicméně, tato předem daná urbanistická koncepce náhle přechází v volnou kompozici složenou ze soliterních objektů s rozmanitými funkcemi. Okolí pozemku nabízí školu, budovy z roku 2000, zimní stadion a domov pro seniory. Na severu se klidně vine Botič vedle Havlíčkových sadů, zatímco na jihu je výrazný pohyb na rušné ulici a železnici. Uprostřed všeho toho se nachází dlouho opomíjený pozemek, který v současnosti hostí čerpací stanici a tři budovy mateřské školy.

Návrh počítá se šesti soliterními bytovými domy, které zapadají do zástavby blízkého okolí. Budovy mají 6 podlaží a většina z nich slouží především k bydlení, ale jsou navrženy i komerční prostory pro veřejnost. V celém souboru se nachází 122 bytů třech typů - 2+1, 3+1 a 4+1. Principem navrhování jednotlivých bytů se stalo propojení obytných místností s venkovní terasou/balkónem a byl kladen důraz na využití přirozeného světla a proudění vzduchu z více světových stran. Nejvyšší podlaží lehce ustupuje a vznikají tak dvě velké pobytové terasy pro jednu bytovou sekci, jedna soukromá a druhá pro případné návštěvy.

Vznikl tvar, který v půdorysné stopě domu připomíná motýlí křídla. Základní povrchová úprava fasády je hrubá lehce béžová omítka. Důležitým prvkem se staly konstrukčně oddělené dřevěné balkóny, které dotvářejí celkový tvar jednotlivých objektů. Výrazným detailem návrhu se stala zelená barva (RAL 6011), která se opakuje na více prvcích objektu, jako např. okapy a jejich svody, okenice nebo samotná hliníková okna. Střecha je charakteristicky šikmá a je pokryta tradičními pražskými pálenými taškami. Její tvar a materiál dodávají budově příjemný vzhled a harmonizují s okolní architekturou. Součástí střešního designu jsou také větrací otvory a střešní světlík, který doplňuje ostatní okna v schodištvém jádru a také slouží k jeho odvětrávání.

Bytové domy jsou založeny na základových deskách se zesilujícími pásovými náběhy opřených o piloty opírající se o břidlici v podloží. V 1PP - garážích je navržený konstrukční systém kombinovaný stěny se sloupy, v nadzemních podlažích je konstrukční systém stěnový – oba způsoby ze železobetonu. Parkování celého souboru v podobě vázaných stání je řešeno podpovrchovými garážemi zapuštěnými pod značné množství bytových domů zajišťující dostatečnou kapacitu pro celé řešené území. Garáže jsou navrženy jako jednosměrné se stejným vjezdem i výjezdem, který se nachází v západní části pozemku.

V rámci dokumentace je zpracovávána jeden z bytový dům o 1PP a 6NP s 21 bytovými jednotkami. Celková výška budovy je 21,5 m (požární výška 16 m).

#### D.1.1.2. Bezbariérové užívání staveb

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný po terénu, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem KONE MonoSpace 500 o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm. Dveře výtahu mají rozměry 900 x 2 200, šachta výtahu má rozměry 1800 x 1600 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové.

#### D.1.1.3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

##### Základové konstrukce

Objekt bude založený na základové desce tl. 350 mm s náběhy tl. 700 mm. V místě založení objektu se nachází únosní podloží a proto není nutno desku opírat o piloty. Základová spára v nejnižším místě má výškovou hodnotu -4,250 m vzhledem k ±0,000. Základová spára v nejvyšším místě má výškovou hodnotu -3,700 m vzhledem k ±0,000.

##### Svislé konstrukce

###### Nosné

První podzemní podlaží bude řešené jako kombinovaný monolitický ŽB pilířový systém s příčnými ztužujícími stěnami a průvlaky vloženými schodištvými jádry. Sloupy mají tloušťku 250 mm, obvodové stěny mají tl. 250 mm. 1.NP až 6.NP budou řešeny jako monolitický ŽB stěnový systém s vnitřním schodištvým jádrem. Obvodové stěny mají tl. 250 mm, vnitřní stěny a průvlaky mají také tl. 250mm.

###### Nenosné

Příčky v rámci 1.PP (a části 1.NP) jsou ze zdiva Porotherm 14 P+D. Šachty, instalační předstěny a bytové příčky jsou tvořené SDK deskami Knauf RED GREEN, CW nosným roštem s kovovými příčníky a izolací z minerální vlny.

*Bližší specifikace viz. D.1.3.1. Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí*

##### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky 1.PP, které se nachází pod hmotou domu, budou monolitické ŽB obousměrně vetknuté do zdí. Stropní desky 1.PP, které se nachází mimo hmotu domu zároveň budou nést navezený substrát zahrad a souvrství chodníku a vozovky, budou monolitické ŽB obousměrně vetknuté do zdí nebo průvlaků, tloušťka desky bude 200 mm. Průvlaky budou výšky 550 mm a šířky 250 mm. Stropní desky 1.NP až 6.NP budou monolitické ŽB převážně obousměrně vetknuté do zdí nebo průvlaků a mají tloušťku 200 mm (*Výpočet stropní desky je součástí dokumentace D.2. Stavebně konstrukční řešení - D.2.1.5.1 Železobetonová stropní deska*).

##### Střešní konstrukce

Střecha nad 6. podlažím je řešena jako nepobytová šikmá střecha se sklonem převážně 15 stupňů. Je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce o tloušťce 250 mm s dřevěným krovem. Krytina z pálených tašek od firmy Tondach je podepřena soustavou latí a kontralatí. Voda je odvedena pomocí svodů odstínu RAL 6011 přiznaných na fasádě. Kvůli malému sklonu střechy je použit speciální typ difuzní pojistná hydroizolace společně s membránovou folií taktéž od firmy Tondach.

### Schodiště

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v jádru obsluhující všechna podlaží. Je složené ze dvou prefabrikovaných železobetonových ramen o 9 stupních se šířkou 280 mm a výškou 177,8 mm. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a mezipodestách. Celkový rozměr bez ozubů činní 2520 mm na délku a 1300 na šířku. Celkový součet prefabrikátů je 12ks pro jeden bytový dům.

### Výtah

V objektu je navržen jeden výtah, který obsluhuje všechna podlaží (1.PP – 6.NP). Výtah je v samostatné šachtě z monolitické ŽB stěny tl. 180 mm, které jsou od nosné konstrukce objektu odděleny dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 40 mm.

### Výplně otvorů

Jsou navržena hliníková okna, taktéž i hliníková. Okna i dveře budou zprostředkovaná firmou Slovakactual. Zasklení okna je trojitě izolační. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Stínění oken je řešeno za pomoci dřevěných okenic barvy RAL 6011, které jsou osazeny na kolejnice. Vstupní dveře do bytů budou mít navíc požadavek na požární odolnost EI 30 DP3. Vrata do podzemních garáží pro vjezd i výjezd budou též hliníková. Dveře do sklepních kójí a technických místností budou EI 15 DP3-C - se samozavíračem.

*Bližší specifikace viz. D.1.3.6. Tabulka oken*

### Obvodový plášť

Fasáda objektu se skládá ze železobetonové monolitické stěny tloušťky 250 mm, dále tepelně izolační vrstvy desek z minerální kamenné vlny tl. 220 mm. V některých místech je izolace zúžena na 180 mm kvůli vytvoření slepých oken. Celá fasáda je dokončena hrubou omítkou v odstínu sloní kosti, v 1NP ještě s omítkovými náběhy pro vizuální zpevnění domu.

### Skladby podlah

V podzemních garážích bude jako nášlapná vrstva využita horní hrana základové desky opatřena epoxidovým nátěrem s odolností proti ropným látkám. V kotelně a technické místnosti pak podlahu bude tvořit betonová mazanina, vyspádována do vpusť. Vstupní hala se schodištěm bude mít povrchovou úpravu lité terazzo. Podlahy v bytech budou těžké plovoucí s vloženou izolací proti kročejovému hluku.

### SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE

*Terasy/ balkóny*

Dřevěné balkóny, které jsou konstrukčně odděleny od hlavní nosné konstrukce jsou v 1PP založeny buď na betonových pilířích, nebo na nosných stěnách. Stropnice o rozměru 120x180 mm, které jsou připevněny na průvlaky o rozměru (240x300 mm) jsou spolu se sloupy (240x300 mm) klíčovými prvky konstrukce, které zajišťují stabilitu a pevnost balkónů. Jako materiál všech prvků je použit dub pevnostní třídy D40.

### D.1.1.4. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

#### OSVĚTLENÍ

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okny. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Součet ploch okenních otvorů, kterými se osvětlují obytné místnosti denním světlem, nejsou menší než 1/10–1/8 podlahové plochy místnosti, jsou tak splněny požadavky PSP. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace

#### OSLUNĚNÍ

Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nepožaduje, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

#### AKUSTIKA

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy  $R_w = 54$  dB. což navržené konstrukce splňují. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku na bázi MV.

### D.1.1.5. Seznam použitých zdrojů

- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
- 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.1.2.

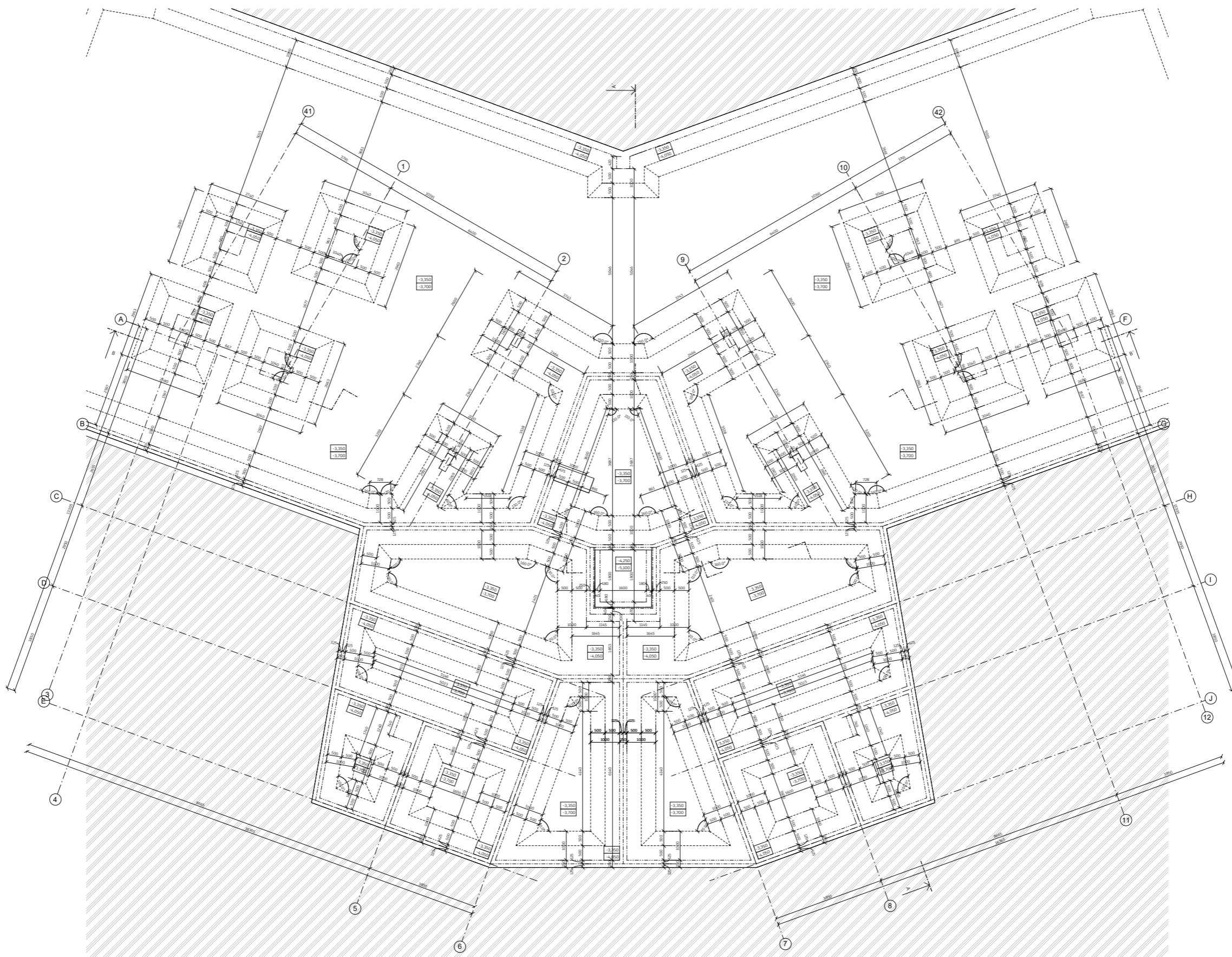
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

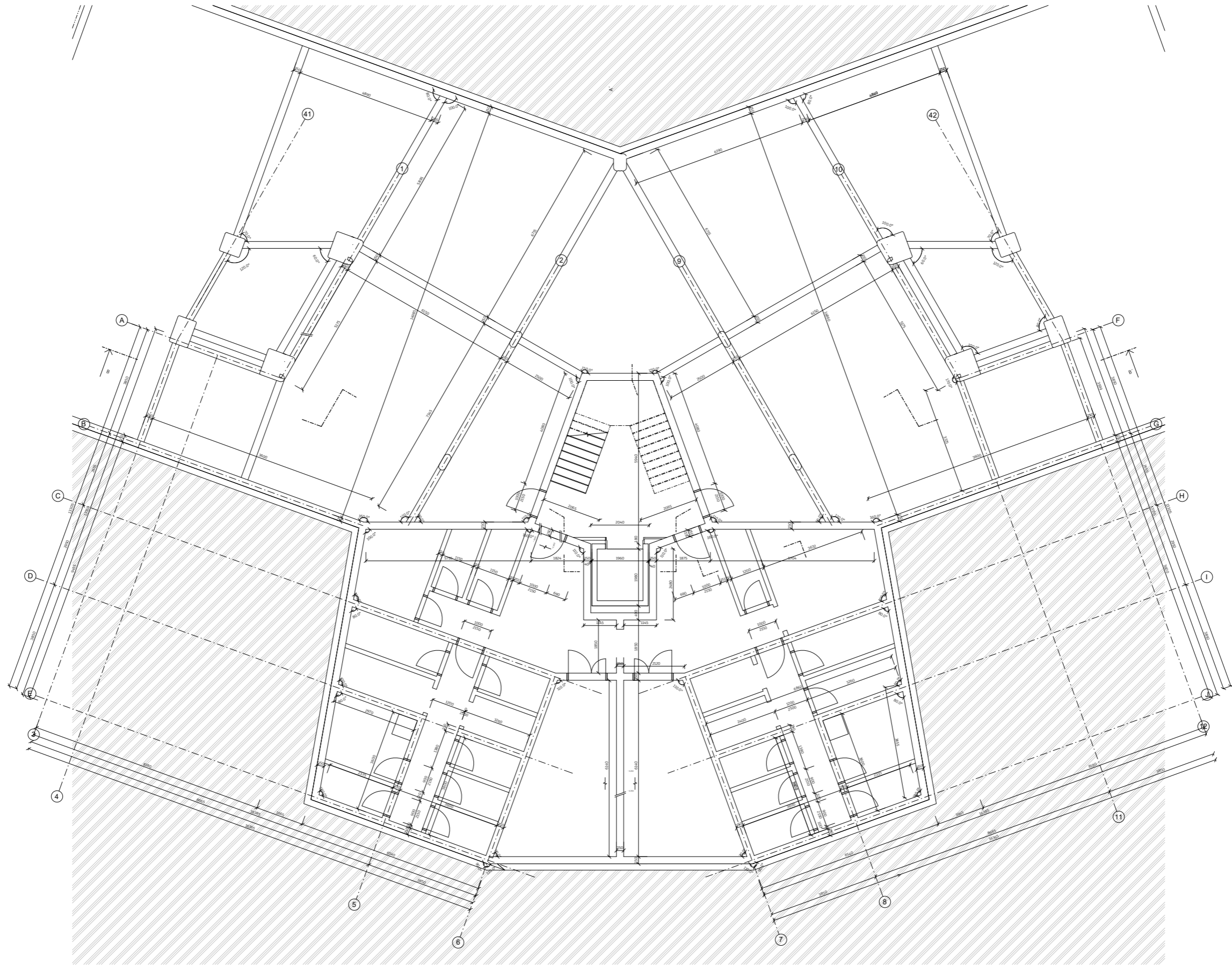
## OBSAH


D.1.2.1.	Výkres základů	M 1:50
D.1.2.2.	Půdorys 1PP – Garáže	M 1:50
D.1.2.3.	Půdorys 1NP – Vstupní podlaží	M 1:50
D.1.2.4.	Půdorys 2-5NP – Typické podlaží	M 1:50
D.1.2.5.	Půdorys 6NP – Nejvyšší podlaží	M 1:50
D.1.2.6.	Výkres střechy	M 1:50
D.1.2.7.	Řez A – A´	M 1:50
D.1.2.8.	Řez B – B´	M 1:50
D.1.2.9.	Pohled západní	M 1:50
D.1.2.10.	Pohled východní	M 1:50
D.1.2.11.	Detailní řez fasádou	M 1:20

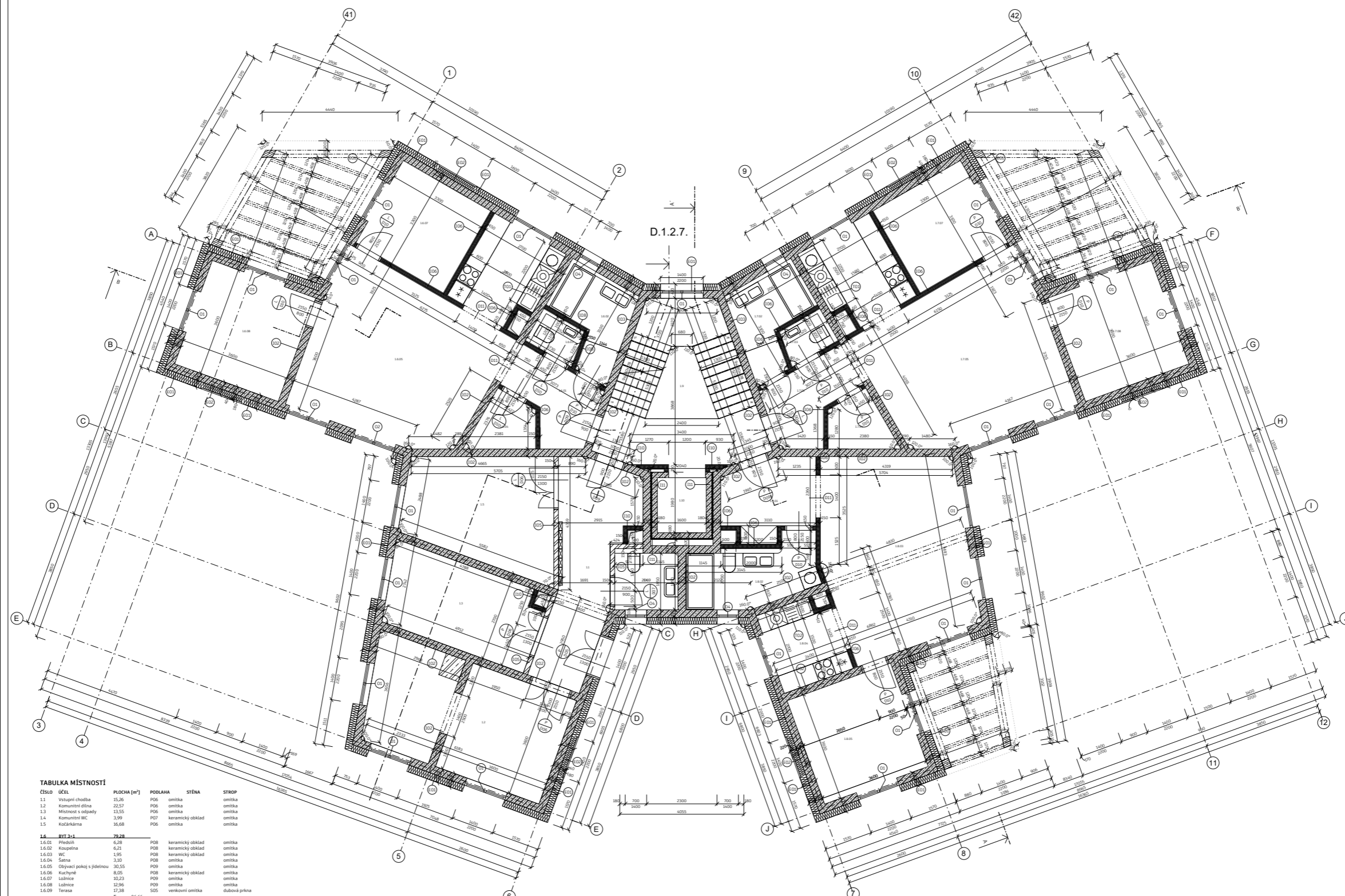
Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský  
Odborný asistent: Ing. et Ing. arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023



S-755A / Krouvek, Bp ±0,000 = 200,4 m n.m.		 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Dátum:	15.05.2023	Vypracoval:	Štěpán Schach
Vypracoval:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Suploval:	ATBP - Bakalářská práce
Vypracoval:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovičky
Konstator:	Ing. Miloš Rehbarger	Část práce:	D.1 - Architektonicky - stavební část
Název výkresu:	VÝKRES ZÁKLADŮ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1:50
		Formát výkresu:	A4
		Číslo výkresu:	0.12.1.



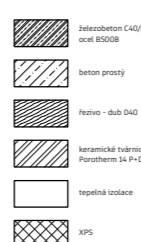
S-755K / Krovak, Bpv ±0,000 = 202,4 m.n.m.		 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Objekt:	55119 Ústav urbanistiky	Projektant:	Stjepan Schich
Vedoucí objektu:	prof. Ing. arch. Jan Zehník	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vrbovická
Konstator:	Ing. Miloš Rehbberger	Číslo práce:	D.1 - Architektonický - stavební část
Název výkresu:		Datum:	12.05.2023
		Stavba výkresu:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.2.2.
<b>PŮDORYS 1PP - GARÁŽE</b>		Autorka:	



**TABULKA MÍSTNOSTI**

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNA	STROP
1.1	Vstupní chodba	15,26	P06	omítka	omítka
1.2	Komunální dílna	22,57	P06	omítka	omítka
1.3	Místnosti s odděly	13,55	P06	omítka	omítka
1.4	Komunální WC	3,99	P07	keramický obklad	omítka
1.5	Kotárna	16,68	P06	omítka	omítka
<b>1.6. BYT 3+1 79,28</b>					
1.6.01	Předstř.	6,28	P08	keramický obklad	omítka
1.6.02	Koupelna	6,21	P08	keramický obklad	omítka
1.6.03	WC	1,95	P08	keramický obklad	omítka
1.6.04	Spatna	3,10	P08	omítka	omítka
1.6.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55	P09	omítka	omítka
1.6.06	Kuchyň	8,05	P08	keramický obklad	omítka
1.6.07	Ložnice	10,23	P09	omítka	omítka
1.6.08	Ložnice	12,96	P09	omítka	omítka
1.6.09	Terasa	17,38	S05	venkovní omítka	šubová prkna
Σ <sub>bydla</sub> = 96,66					
<b>1.7. BYT 3+1 79,28</b>					
1.7.01	Předstř.	6,28	P08	keramický obklad	omítka
1.7.02	Koupelna	6,21	P08	keramický obklad	omítka
1.7.03	WC	1,95	P08	keramický obklad	omítka
1.7.04	Spatna	3,10	P08	omítka	omítka
1.7.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55	P09	omítka	omítka
1.7.06	Kuchyň	8,05	P08	keramický obklad	omítka
1.7.07	Ložnice	10,23	P09	omítka	omítka
1.7.08	Ložnice	12,96	P09	omítka	omítka
1.7.09	Terasa	17,38	S05	venkovní omítka	šubová prkna
Σ <sub>bydla</sub> = 96,66					
<b>1.8. BYT 2+1 63,55</b>					
1.8.01	Předstř.	7,11	P08	keramický obklad	omítka
1.8.02	Koupelna	8,29	P08	keramický obklad	omítka
1.8.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85	P09	omítka	omítka
1.8.04	Kuchyň	6,36	P08	keramický obklad	omítka
1.8.05	Ložnice	12,96	P09	omítka	omítka
1.8.06	Terasa	10,67	S05	venkovní omítka	šubová prkna
Σ <sub>bydla</sub> = 74,22					
1.9	Schodišové jádro	23,25	P05	omítka	omítka
1.10	Výhledová šachta	2,88	-	bezprávní náěr	bezprávní náěr

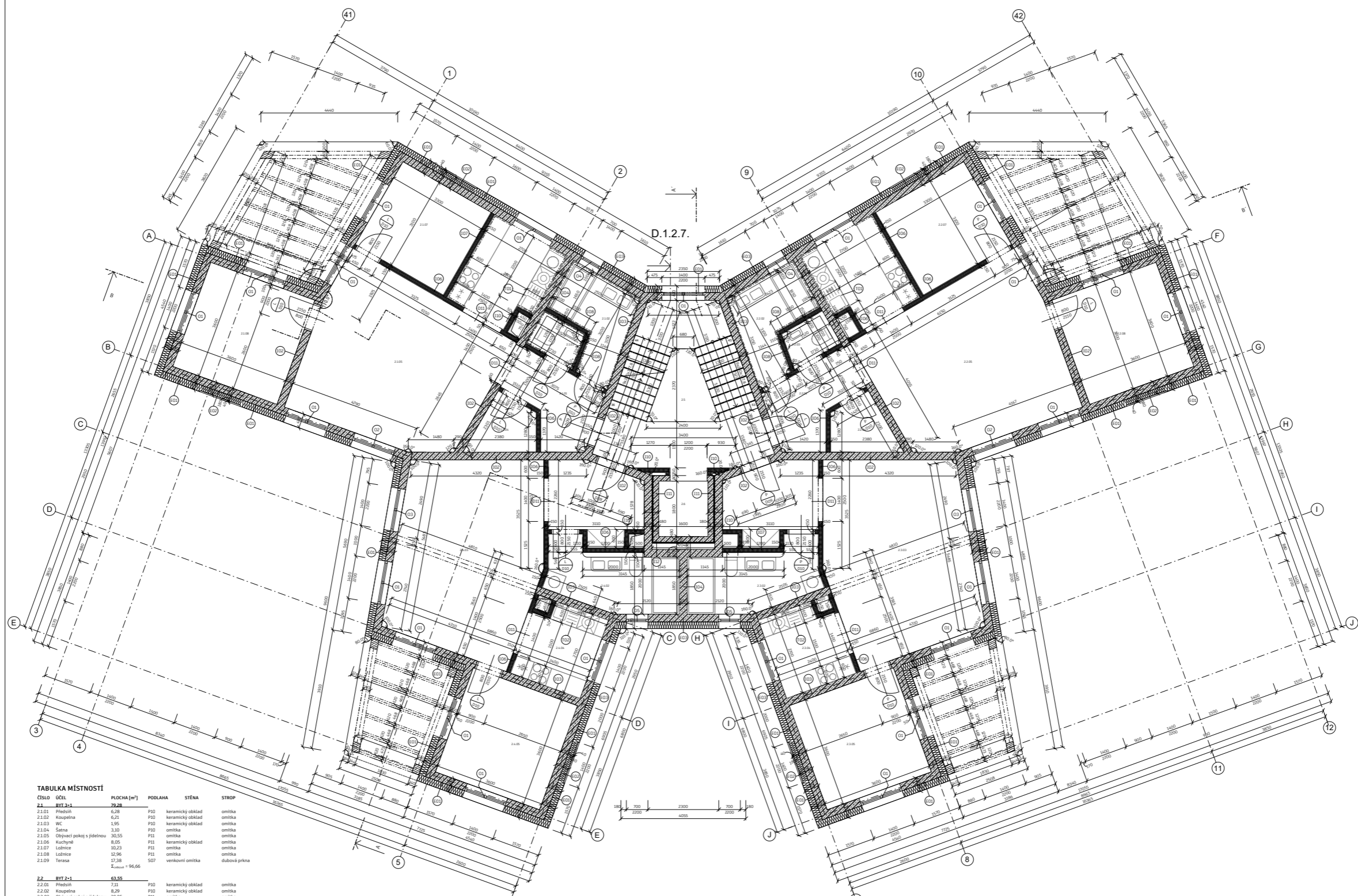
**LEGENDA - MATERIÁLŮ**



**LEGENDA - OZNAČENÍ**



S-375A / Krovák, Bp s0,000 + 200,4 m.n.m.		Fakulta ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
Objekt:	IS12P Ústav urbanismus	Výpracoval:	Štěpán Schuch
Výrobci objektu:	prof. Ing. arch. Jan Šehlik	Název práce:	ATBP - Bakalářská práce
Výrobci práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vřošíčká
Konstavitel:	Ing. Miloš Rehbarger	Část práce:	D.1 - Architektonický - stavební část
Název výkresu:	PŮDORYS INP - VSTUPNÍ PODLAŽÍ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1:50
		Formát výkresu:	D.1.2.3.



D.1.2.7.

TABULKA MÍSTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNA	STROP
<b>2.1 BYT 3+1 79,28</b>					
2.1.01	Předstěn	6,28	P10	keramický obklad	omítka
2.1.02	Koupelna	6,21	P10	keramický obklad	omítka
2.1.03	WC	1,95	P10	keramický obklad	omítka
2.1.04	Síň	3,10	P10	omítka	omítka
2.1.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55	P11	omítka	omítka
2.1.06	Kuchyň	8,05	P11	keramický obklad	omítka
2.1.07	Ložnice	10,23	P11	omítka	omítka
2.1.08	Ložnice	12,96	P11	omítka	omítka
2.1.09	Terasa	17,38	S07	venkovní omítka	dubová prkna
Σ <sub>úcelová</sub> = 96,66					
<b>2.2 BYT 2+1 63,56</b>					
2.2.01	Předstěn	7,11	P10	keramický obklad	omítka
2.2.02	Koupelna	8,29	P10	keramický obklad	omítka
2.2.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85	P11	omítka	omítka
2.2.04	Kuchyň	6,34	P10	keramický obklad	omítka
2.2.05	Ložnice	12,96	P11	omítka	omítka
2.2.06	Terasa	10,67	S07	venkovní omítka	dubová prkna
Σ <sub>úcelová</sub> = 74,22					
<b>2.3 BYT 2+1 63,56</b>					
2.3.01	Předstěn	7,11	P10	keramický obklad	omítka
2.3.02	Koupelna	8,29	P10	keramický obklad	omítka
2.3.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85	P11	omítka	omítka
2.3.04	Kuchyň	6,34	P10	keramický obklad	omítka
2.3.05	Ložnice	12,96	P11	omítka	omítka
2.3.06	Terasa	10,67	S07	venkovní omítka	dubová prkna
Σ <sub>úcelová</sub> = 74,22					
<b>2.4 BYT 3+1 79,28</b>					
2.4.01	Předstěn	6,28	P10	keramický obklad	omítka
2.4.02	Koupelna	6,21	P10	keramický obklad	omítka
2.4.03	WC	1,95	P10	keramický obklad	omítka
2.4.04	Síň	3,10	P10	omítka	omítka
2.4.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55	P11	omítka	omítka
2.4.06	Kuchyň	8,05	P11	keramický obklad	omítka
2.4.07	Ložnice	10,23	P11	omítka	omítka
2.4.08	Ložnice	12,96	P11	omítka	omítka
2.4.09	Terasa	17,38	S07	venkovní omítka	dubová prkna
Σ <sub>úcelová</sub> = 96,66					
2.5	Schodištní jádro	23,15	P05	omítka	omítka
2.6	Výšňaková šachta	2,88	-	bezpečný nátěr	bezpečný nátěr

LEGENDA - MATERIÁLŮ

- železobeton C40/50, ocel B500B
- beton prostý
- Feřivo - dub D40
- keramické tvárnice Porotherm 14 P-D
- tepelná izolace
- XPS

LEGENDA - OZNAČENÍ

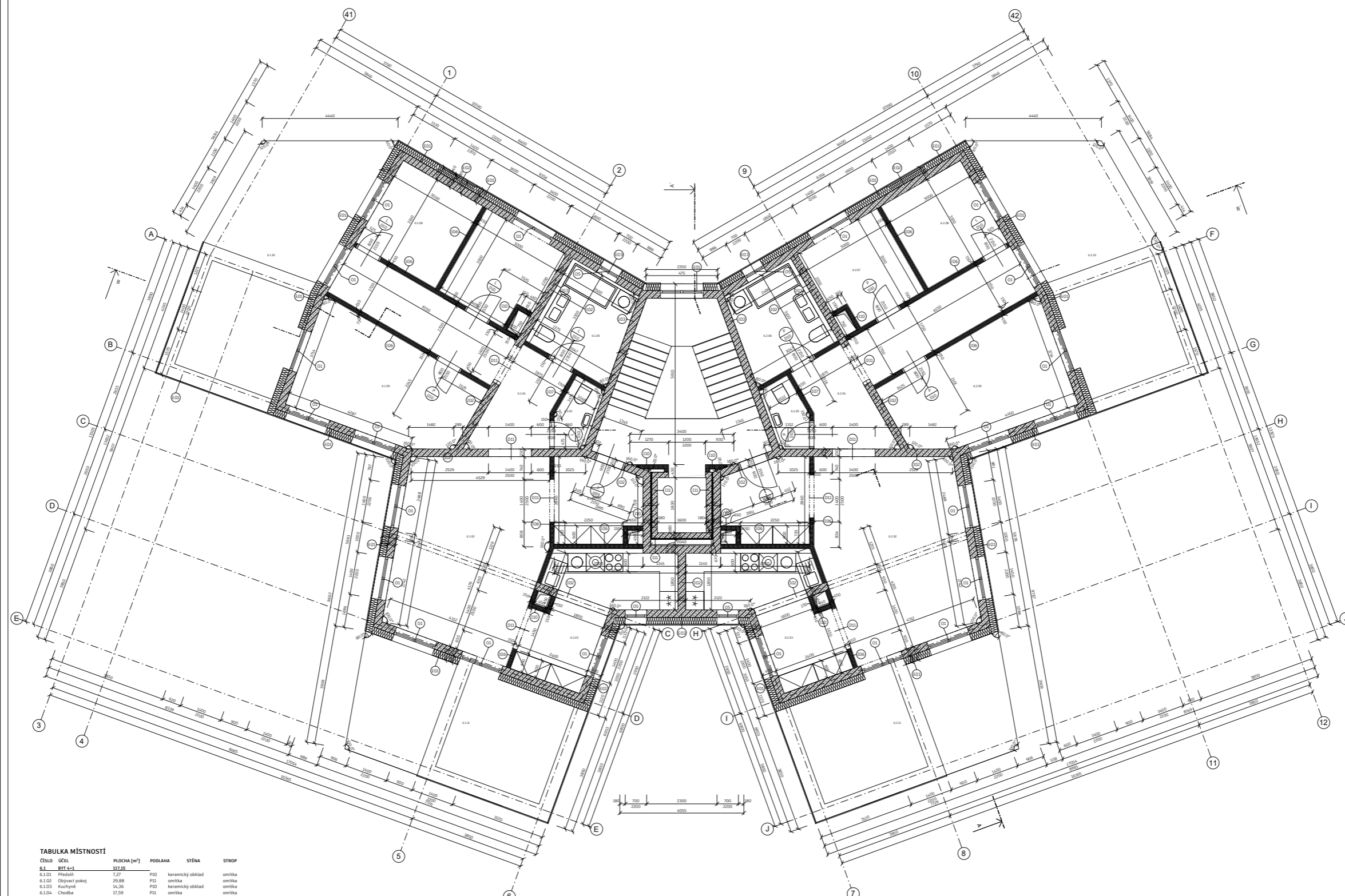
- E vnitřní svítlé kce, viz tabulka D.1.3.1.
- střešní, terasy, viz tabulka D.1.3.2.
- vnitřní svítlé kce, viz tabulka D.1.3.3.
- podlahy, viz tabulka D.1.3.4.
- dveře, viz tabulka D.1.3.5.
- okna, viz tabulka D.1.3.6.
- dveře, viz tabulka D.1.3.7.
- truhlářské prvky, viz tabulka D.1.3.8.

S-735K / Krosák, Bp  
±0,000 = 202,4 m.n.m.

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

Objekt:	5119 Ústav urbanistiky	Projektant:	Stjepan Schich
Vedoucí objektu:	prof. Ing. arch. Jan Jiránek	Projektant práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vrbovická
Konzipoval:	Ing. Miloš Rabberger	Číslo práce:	D.1. - Architektonický - stavební část
Název výkresu:	PŮDORYS 2-SNP - TYPICKÉ PODLAŽÍ	Datum:	12.05.2023
		Stupeň výkresu:	1:50
		Forma výkresu:	Author
		Číslo výkresu:	D.1.2.4.





**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNA	STŘEP
<b>6.1</b>	<b>BYT A-1</b>	<b>117,15</b>			
6.1.01	Předsal	7,27	P30	keramický obklad	omítka
6.1.02	Obytný pokoj	29,88	P21	omítka	omítka
6.1.03	Kuchyň	14,36	P30	keramický obklad	omítka
6.1.04	Chodba	17,59	P21	omítka	omítka
6.1.05	WC	2,61	P30	keramický obklad	omítka
6.1.06	Koupelna	8,60	P30	keramický obklad	omítka
6.1.07	Lodnice/pracovna	8,36	P21	omítka	omítka
6.1.08	Lodnice	9,30	P21	omítka	omítka
6.1.09	Lodnice	18,78	P21	omítka	omítka
6.1.10	Terasa	28,44	S07/S06 venkovní omítka	-	-
6.1.11	Terasa	35,15	S07/S06 venkovní omítka	-	-
		$\Sigma_{\text{celkem}} = 180,74$			
<b>6.2</b>	<b>BYT A-1</b>	<b>117,15</b>			
6.2.01	Předsal	7,27	P30	keramický obklad	omítka
6.2.02	Obytný pokoj	29,88	P21	omítka	omítka
6.2.03	Kuchyň	14,36	P30	keramický obklad	omítka
6.2.04	Chodba	17,59	P21	omítka	omítka
6.2.05	WC	2,61	P30	keramický obklad	omítka
6.2.06	Koupelna	8,60	P30	keramický obklad	omítka
6.2.07	Lodnice/pracovna	8,36	P21	omítka	omítka
6.2.08	Lodnice	9,30	P21	omítka	omítka
6.2.09	Lodnice	18,78	P21	omítka	omítka
6.2.10	Terasa	28,44	S07/S06 venkovní omítka	-	-
6.2.11	Terasa	35,15	S07/S06 venkovní omítka	-	-
		$\Sigma_{\text{celkem}} = 180,74$			
6.3	Schodištní jádro	23,15	POS	omítka	omítka
6.4	Výšňaková šachta	2,88		bezprávní nástr	omítka

**LEGENDA - MATERIÁLŮ**

- železobeton C40/50, ocel B500B
- beton prostý
- cihla - dub D40
- keramická dlaždice Parotherm 14 P-D
- tepelná izolace
- XPS

**LEGENDA - OZNAČENÍ**

- E vnější svítlé kce, viz tabulka D.1.1.1.
- S střechy, terasy, viz tabulka D.1.3.2.
- I vnitřní svítlé kce, viz tabulka D.1.3.3.
- P podlahy, viz tabulka D.1.3.4.
- D dveře, viz tabulka D.1.3.5.
- O okna, viz tabulka D.1.3.6.
- Z dveře, viz tabulka D.1.3.7.
- T truhlářské prvky, viz tabulka D.1.3.8.

S-JTSK / Krovák, Bp  
±0,000 = 200,4 m n.m.

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Dátum:	15.05.2023	Vypracoval:	Štěpán Schuch
Vypracoval:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Supl. práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vypracoval:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	Název práce:	Bydlení Vřšovic
Konstator:	Ing. Miloš Rehbarger	Část práce:	D.1 - Architektonický - stavební část
Název výkresu:	PŮDORYS 6NP - NEJVYŠŠÍ PODLAŽÍ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1:50
		Formát výkresu:	D.1.2.5.



LEGENDA - MATERIÁLŮ

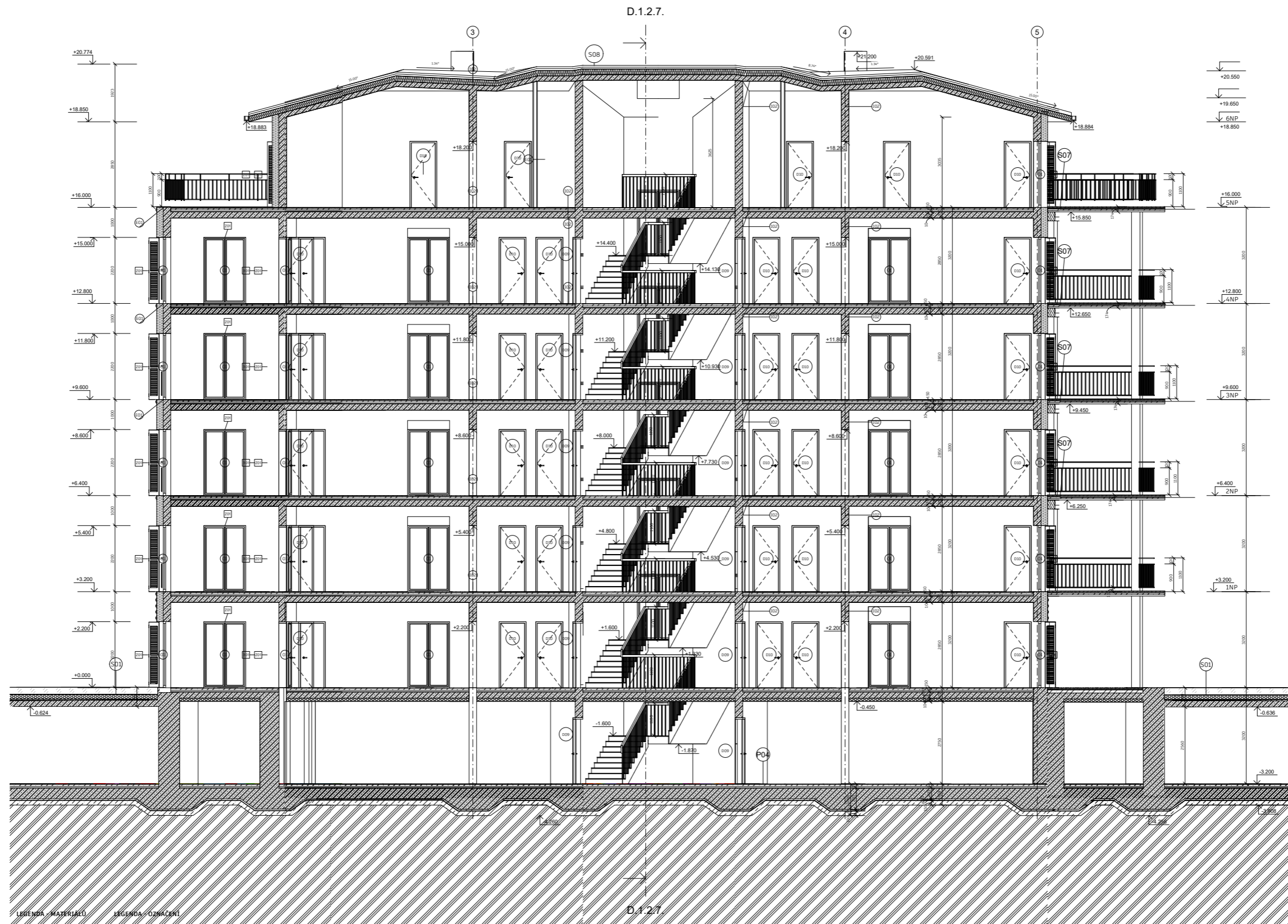
- železobeton C40/50, speciál B500B
- beton prostý
- řezivo - dub D40
- keramické tvárnice Porotherm SA P+D
- tepelná izolace
- EPS

LEGENDA - OZNAČENÍ

- E vnitřní svítlák kce, viz tabulka D.1.3.1
- S střešní terasy, viz tabulka D.1.3.2
- I vnitřní svítlák kce, viz tabulka D.1.3.3
- P podlahy, viz tabulka D.1.3.4
- dveře, viz tabulka D.1.3.5
- okna, viz tabulka D.1.3.6
- dveře, viz tabulka D.1.3.7
- truhlářské prvky, viz tabulka D.1.3.8

S-735K / Krovák, Bpv ±0.000 = 202,4 m.n.m.			
Objekt:	55119 Ústav urbanistiky	Projektant:	Stjepan Schich
Vedoucí objektu:	prof. Ing. arch. Jan Janků	Projekt práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vrbovická
Konzipoval:	Ing. Miloš Rabberger	Číslo práce:	D.1 - Architektonický - stavební část
Název výkresu:		Datum:	02.05.2023
		Měřítko výkresu:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.2.7

Rez A-A




LEGENDA - MATERIÁLŮ		LEGENDA - OZNAČENÍ	
	obtížně dostupný materiál		obtížně dostupný materiál
	beton prostý		S střešní terasy, viz tabulka D.1.3.2.
	řezivo - dub D40		O okna, viz tabulka D.1.3.6.
	keramické tvárnice Porotherm 14-P-10		I vnitřní světlé kce, viz tabulka D.1.3.3.
	tepelná izolace		P podlahy, viz tabulka D.1.3.4.
	XPS		Z dveře, viz tabulka D.1.3.7.
			T truhlářské prvky, viz tabulka D.1.3.8.

S-7SKA / Křovák, Bp ±0,000 = 200,4 m.n.m.		Fakulta architektury ČVUT v Praze	
Datum:	12.05.2023	Objekt:	Bydlení Vřšovičky
Projektant:	Ing. arch. Jan Jehlík	Stavba:	ATP - Bakalářská práce
Projektant:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Stavba:	Bydlení Vřšovičky
Projektant:	Ing. Miloš Rehbarger	Stavba:	D.1 - Architektonicky - stavební část
Stupeň výkresu:	D.1.2.8	Stupeň výkresu:	1:50
Stupeň výkresu:	D.1.2.8	Stupeň výkresu:	D.1.2.8



LEGENDA - OZNAČENÍ


- |  |  |
|--|--|
| <b>E</b> vnější svítlá kce,<br>viz tabulka D.1.3.1.  | <b>D</b> dveře,<br>viz tabulka D.1.3.5.            |
| <b>S</b> střešiny, terasy,<br>viz tabulka D.1.3.2.   | <b>O</b> okna,<br>viz tabulka D.1.3.6.             |
| <b>I</b> vnitřní svítlá kce,<br>viz tabulka D.1.3.3. | <b>Z</b> dveře,<br>viz tabulka D.1.3.7.            |
| <b>P</b> podlahy,<br>viz tabulka D.1.3.4.            | <b>T</b> truhlářské prvky,<br>viz tabulka D.1.3.8. |

S-755K / Krovak, Bpv ±0.000 = 200,4 m.n.m.			
Objekt:	15119 Ústav urbanistiky	Projektant:	Srdjan Schich
Vedoucí objektu:	prof. Ing. arch. Jan Zehník	Společnost:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vrbovická
Konzipoval:	Ing. Miloš Rabberger	Číslo práce:	D.1 - Architektonicky - stavební část
Název výkresu:		Datum:	12.05.2023
		Stupeň výkresu:	1:50
		Formát výkresu:	A4
		Číslo výkresu:	0.1.2.11
<b>JIŽNÍ POHLED</b>			



LEGENDA - OZNAČENÍ


- |  |  |
|--|--|
| <b>E</b> vnější svahová kosa,<br>viz tabulka D.1.3.1.  | <b>D</b> dveře,<br>viz tabulka D.1.3.5.          |
| <b>S</b> sířechy, terasy,<br>viz tabulka D.1.3.2.      | <b>O</b> okna,<br>viz tabulka D.1.3.6.           |
| <b>I</b> vnitřní svahová kosa,<br>viz tabulka D.1.3.3. | <b>Z</b> dveře,<br>viz tabulka D.1.3.7.          |
| <b>P</b> podlahy,<br>viz tabulka D.1.3.4.              | <b>T</b> vnitřní schody,<br>viz tabulka D.1.3.8. |

S-JTSK / Kroužek, Bpiv ±0,000 - 200,4 m n.m.			
Dátum:	15.05.2023	Vypracoval:	Štěpán Schuch
Vybavitel:	ISSIP Ústav urbanismu	Suprovádil:	ATBP - Bakalářská práce
Vybavitel práce:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Název práce:	Bydlení Vřesovičky
Koncovatel:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Část práce:	D.1 - Architektonicky - stavební část
Název výkresu:	Ing. Miloš Rehbberger	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1:50
		Formát výkresu:	Dlx A4
		Dátum výkresu:	0.1.2.10.
VÝCHODNÍ POHLED			



LEGENDA - OZNAČENÍ

- |  |  |
|--|--|
| <b>E</b> vnější svítlá kce,<br>viz tabulka D.1.3.1.  | <b>D</b> dveře,<br>viz tabulka D.1.3.5.            |
| <b>S</b> střešy, terasy,<br>viz tabulka D.1.3.2.     | <b>O</b> okna,<br>viz tabulka D.1.3.6.             |
| <b>I</b> vnitřní svítlá kce,<br>viz tabulka D.1.3.3. | <b>Z</b> dveře,<br>viz tabulka D.1.3.7.            |
| <b>P</b> podlahy,<br>viz tabulka D.1.3.4.            | <b>T</b> truhlářské prvky,<br>viz tabulka D.1.3.8. |

S-755K / Krovak, Bpv ±0,000 = 202,4 m.n.m.			
Objekt:	15119 Ústav urbanistiky	Projektant:	Stjepan Schich
Vedoucí objektu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Společnost:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vřovická
Konsultant:	Ing. Miroslav Rabberger	Číslo práce:	D.1. - Architektonicky - stavební část
Název výkresu:	ZÁPADNÍ POHLED	Datum:	12.05.2023
		Stavba výkresu:	1:50
		Forma výkresu:	Author
		Číslo výkresu:	0.1.2.9.

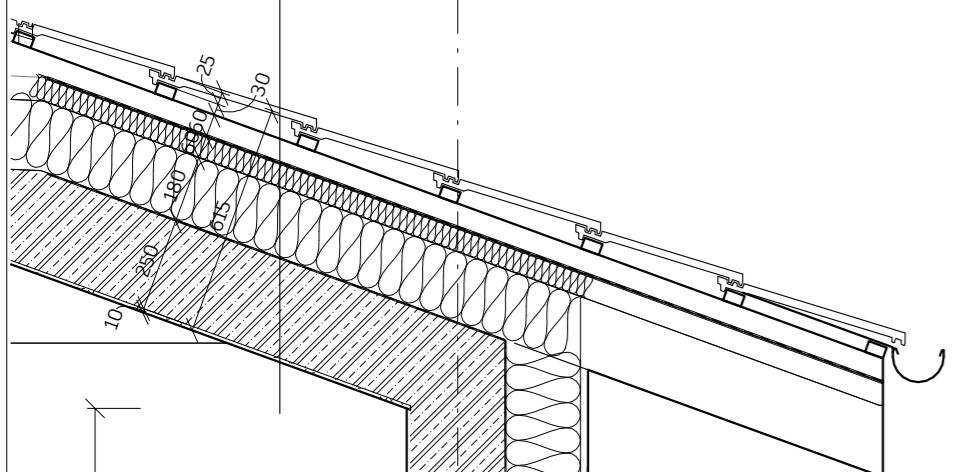
D

S08

**ŠIKMÁ STŘECHA**

krytina z pálených tašek Tondach	tl. 25 mm
latě (30x50 mm)	tl. 30 mm
kontralatě (60x40 mm)	tl. 60 mm
difuzní pojistná hydroizolace Tondach	
membránová folie Tondach	
tepelná izolace, námětek XPS (40x140mm), mont. lať (20x140mm)	tl. 60 mm
tepelná izolace, krokve (140x180 mm)	tl. 180 mm
parozábrana	
ŽB stropní deska	tl. 250 mm
hladká vápenná omítka	tl. 10 mm

E



PAROTÉSNÁ PÁSKA

OCELOVÁ KOTVA

PRUŽNÝ TMĚL

PAROTÉSNÁ PÁSKA

P11

**BYT – NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY  
OBYTNÉ MÍSTNOSTI**

dubové parkety + PU lepidlo  
samonivelační stěrka  
betonová mazanina  
PE fólie  
EPS  
EPS-T  
ŽB monolitická deska  
hladká vápenná omítka

tl. 20 mm  
tl. 10 mm  
tl. 60 mm

tl. 45 mm  
tl. 25 mm  
tl. 200 mm  
tl. 10 mm

Z01

OCELOVÁ KOTVA

DŘEVĚNÝ KOTVA

S07

**DŘEVĚNÉ BALKÓNY**

dubová terasová prkna  
nosné smrkové hranoly  
rektifikační stojky  
hydroizolační stěrka  
betonová mazanina ve spádu  
trapézový plech  
dřevěné trámy (stropnice)  
(s dubovými prkny v pohledu)  
napojené dřevěný průvlak

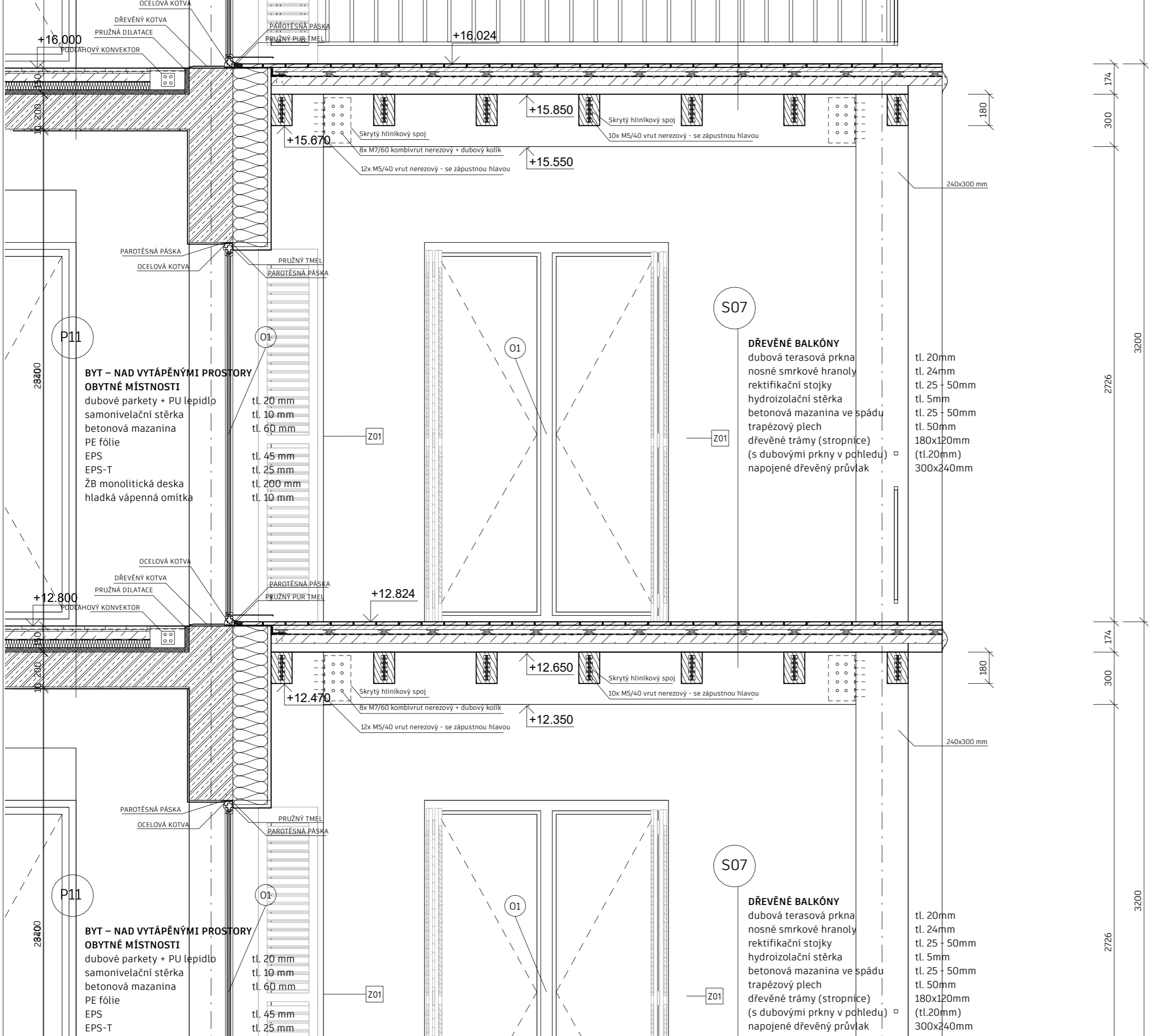
tl. 20mm  
tl. 24mm  
tl. 25 - 50mm  
tl. 5mm  
tl. 25 - 50mm  
tl. 50mm  
180x120mm  
(tl.20mm)  
300x240mm

185

2826

837

2190



+16.000

+16.024

+15.850

+15.670

+15.550

+12.800

+12.824

+12.650

+12.470

+12.350

P11

O1

O1

S07

P11

O1

O1

S07

**BYT - NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY  
OBYTNÉ MÍSTNOSTI**  
dubové parkety + PU lepidlo  
samonivelační stěrka  
betonová mazanina  
PE fólie  
EPS  
EPS-T  
ŽB monolitická deska  
hladká vápenná omítka

**BYT - NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY  
OBYTNÉ MÍSTNOSTI**  
dubové parkety + PU lepidlo  
samonivelační stěrka  
betonová mazanina  
PE fólie  
EPS  
EPS-T

tl. 20 mm  
tl. 10 mm  
tl. 60 mm  
  
tl. 45 mm  
tl. 25 mm  
tl. 200 mm  
tl. 10 mm

tl. 20 mm  
tl. 10 mm  
tl. 60 mm  
  
tl. 45 mm  
tl. 25 mm

**DŘEVĚNÉ BALKÓNY**  
dubová terasová prkna  
nosné smrkové hranoly  
rektifikační stojky  
hydroizolační stěrka  
betonová mazanina ve spádu  
trapézový plech  
dřevěné trámy (stropnice)  
(s dubovými prkny v pohledu) □  
napojené dřevěný průvlak

**DŘEVĚNÉ BALKÓNY**  
dubová terasová prkna  
nosné smrkové hranoly  
rektifikační stojky  
hydroizolační stěrka  
betonová mazanina ve spádu  
trapézový plech  
dřevěné trámy (stropnice)  
(s dubovými prkny v pohledu) □  
napojené dřevěný průvlak

240x300 mm

240x300 mm

180

180

174  
300

2726

3200

174  
300

2726

3200

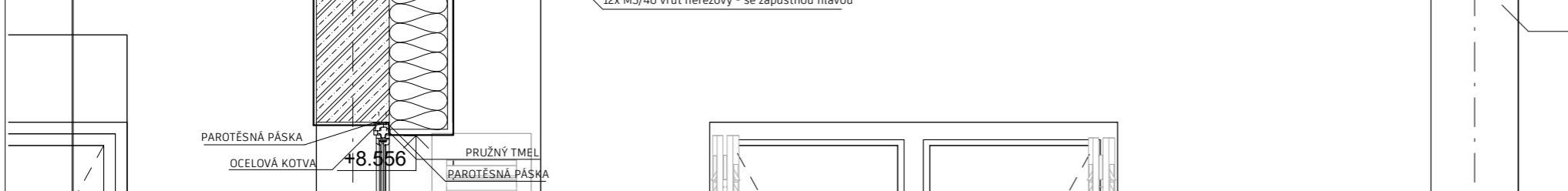
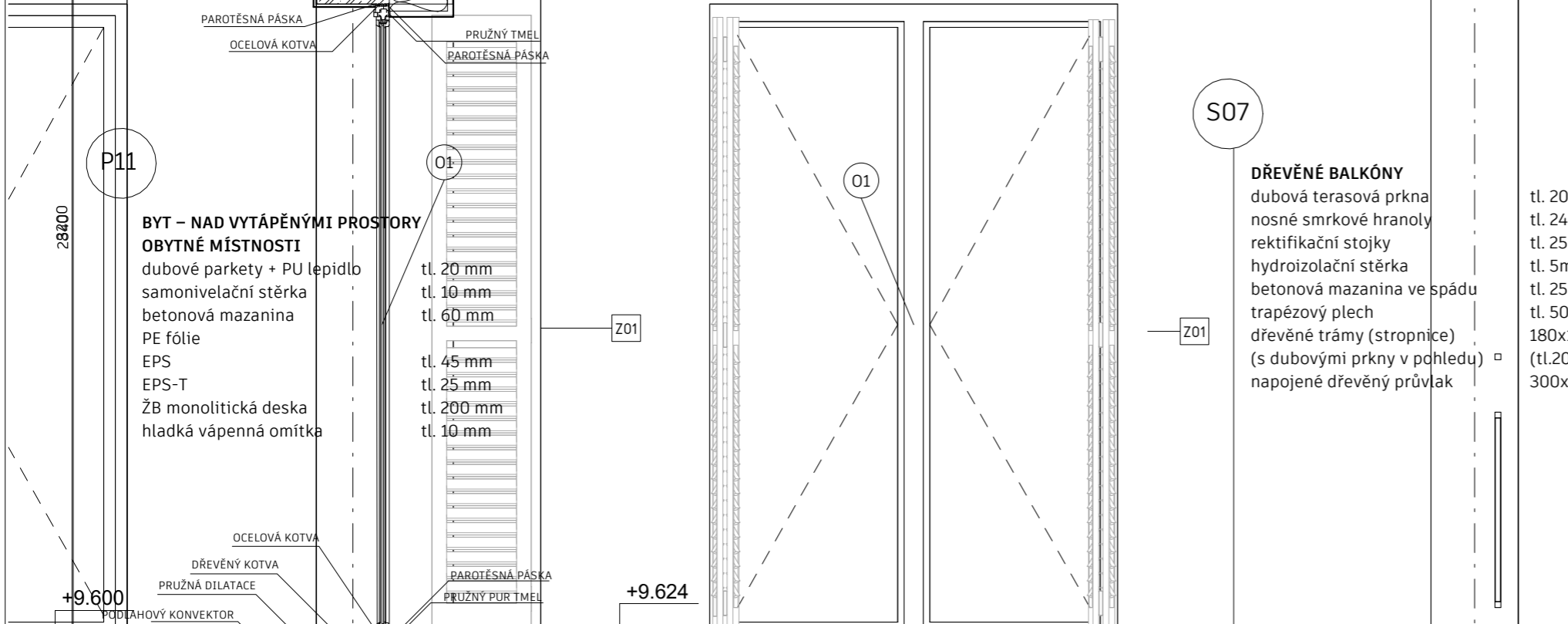
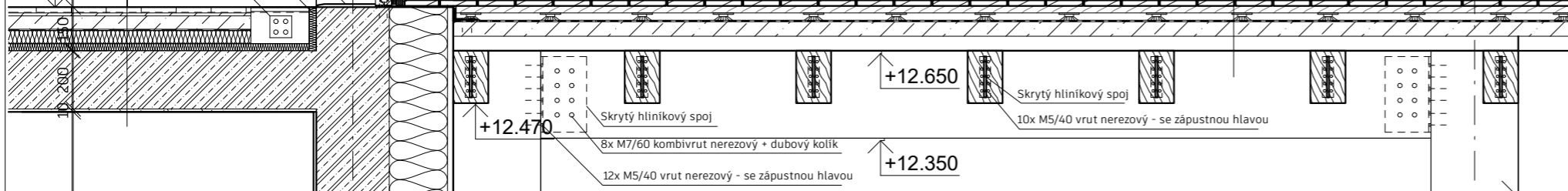
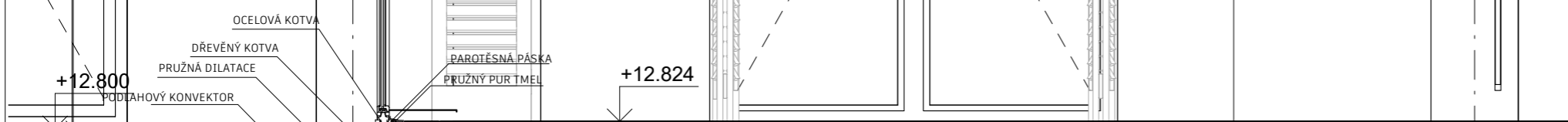


**OBYTNÉ MÍSTNOSTI**  
dubové parkety + PU lepidlo  
samonivelační stěrka  
betonová mazanina  
PE fólie  
EPS  
EPS-T  
ŽB monolitická deska  
hladká vápenná omítka

tl. 20 mm  
tl. 10 mm  
tl. 60 mm  
tl. 45 mm  
tl. 25 mm  
tl. 200 mm  
tl. 10 mm

rektifikační stojky  
hydroizolační stěrka  
betonová mazanina ve spádu  
trapézový plech  
dřevěné trámy (stropnice)  
(s dubovými prkny v pohledu)  
napojené dřevěný průvlak

tl. 25 + 50mm  
tl. 5mm  
tl. 25 + 50mm  
tl. 50mm  
180x120mm  
(tl.20mm)  
300x240mm

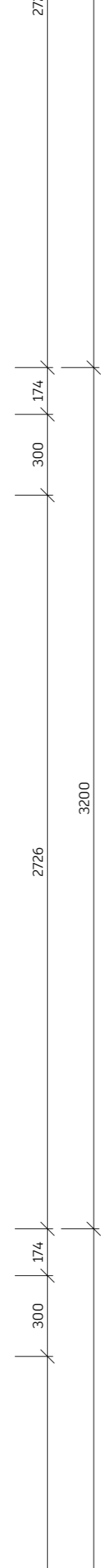


**BYT - NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY**  
**OBYTNÉ MÍSTNOSTI**  
dubové parkety + PU lepidlo  
samonivelační stěrka  
betonová mazanina  
PE fólie  
EPS  
EPS-T  
ŽB monolitická deska  
hladká vápenná omítka

tl. 20 mm  
tl. 10 mm  
tl. 60 mm  
tl. 45 mm  
tl. 25 mm  
tl. 200 mm  
tl. 10 mm

**DŘEVĚNÉ BALKÓNY**  
dubová terasová prkna  
nosné smrkové hranoly  
rektifikační stojky  
hydroizolační stěrka  
betonová mazanina ve spádu  
trapézový plech  
dřevěné trámy (stropnice)  
(s dubovými prkny v pohledu)  
napojené dřevěný průvlak

tl. 20mm  
tl. 24mm  
tl. 25 + 50mm  
tl. 5mm  
tl. 25 + 50mm  
tl. 50mm  
180x120mm  
(tl.20mm)  
300x240mm



P11

O1

O1

S07

Z01

Z01

Z01

Z01

Z01

+8.556

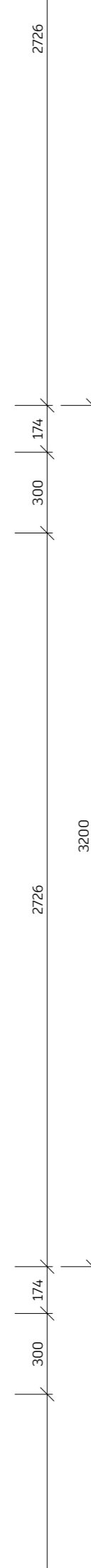
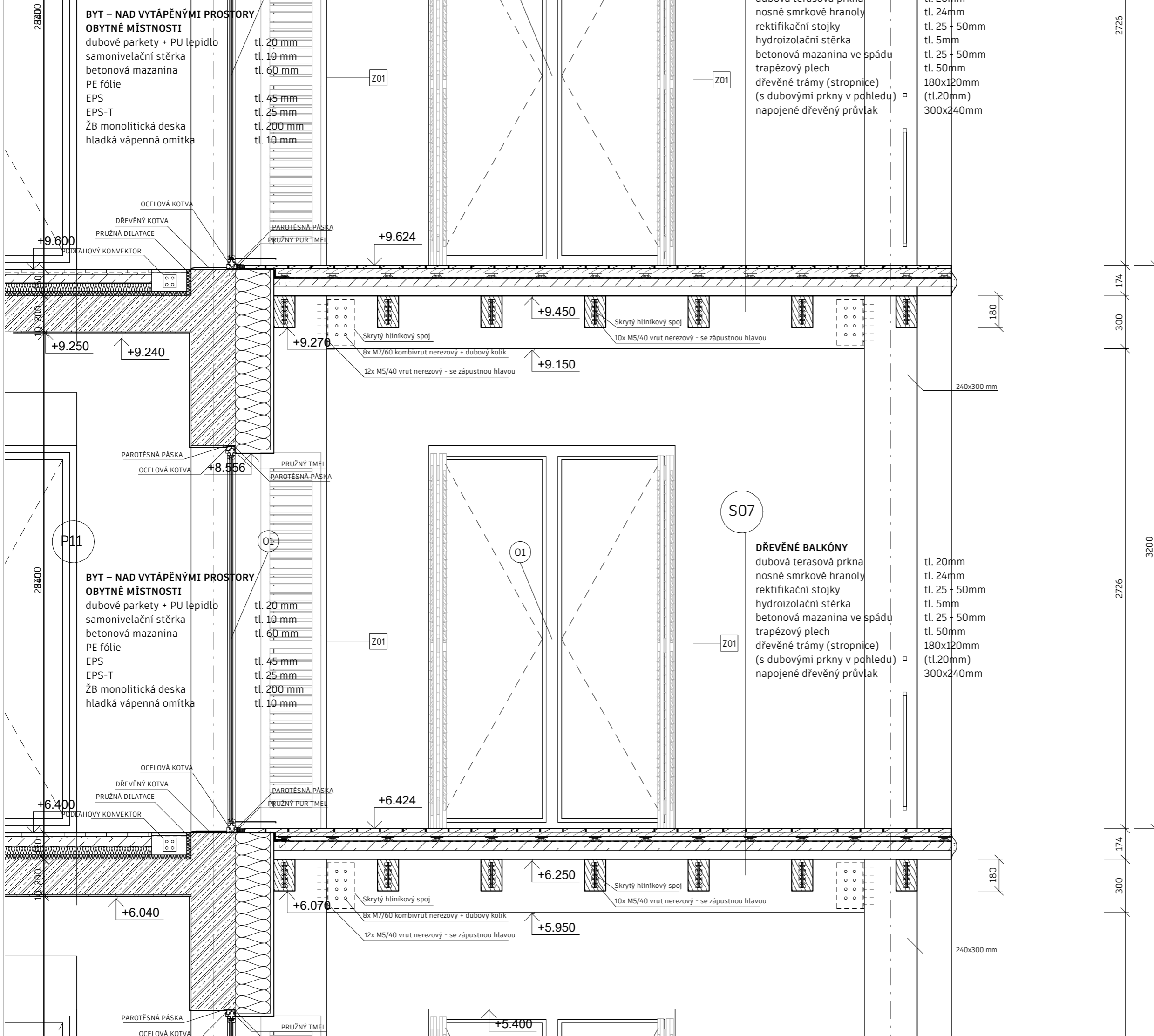
S07

**BYT – NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY  
OBYTNÉ MÍSTNOSTI**  
 dubové parkety + PU lepidlo  
 samonivelační stěrka  
 betonová mazanina  
 PE fólie  
 EPS  
 EPS-T  
 ŽB monolitická deska  
 hladká vápenná omítka

tl. 20 mm  
 tl. 10 mm  
 tl. 60 mm  
 tl. 45 mm  
 tl. 25 mm  
 tl. 200 mm  
 tl. 10 mm

dubová terasová prkna  
 nosné smrkové hranoly  
 rektifikační stojky  
 hydroizolační stěrka  
 betonová mazanina ve spádu  
 trapézový plech  
 dřevěné trámy (stropnice)  
 (s dubovými prkny v pohledu) □  
 napojené dřevěný průvlak

tl. 20mm  
 tl. 24mm  
 tl. 25 - 50mm  
 tl. 5mm  
 tl. 25 - 50mm  
 tl. 50mm  
 180x120mm  
 (tl.20mm)  
 300x240mm



P11

O1

S07

**BYT – NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY  
OBYTNÉ MÍSTNOSTI**  
 dubové parkety + PU lepidlo  
 samonivelační stěrka  
 betonová mazanina  
 PE fólie  
 EPS  
 EPS-T  
 ŽB monolitická deska  
 hladká vápenná omítka

tl. 20 mm  
 tl. 10 mm  
 tl. 60 mm  
 tl. 45 mm  
 tl. 25 mm  
 tl. 200 mm  
 tl. 10 mm

**DŘEVĚNÉ BALKÓNY**  
 dubová terasová prkna  
 nosné smrkové hranoly  
 rektifikační stojky  
 hydroizolační stěrka  
 betonová mazanina ve spádu  
 trapézový plech  
 dřevěné trámy (stropnice)  
 (s dubovými prkny v pohledu) □  
 napojené dřevěný průvlak

tl. 20mm  
 tl. 24mm  
 tl. 25 - 50mm  
 tl. 5mm  
 tl. 25 - 50mm  
 tl. 50mm  
 180x120mm  
 (tl.20mm)  
 300x240mm

+6.400

+6.040

+6.424

+6.250

+6.070

+5.950

+5.400

PO9

**BYT – NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY**

**OBYTNÉ MÍSTNOSTI**

dubové parkety + PU lepidlo  
samonivelační stěrka  
betonová mazanina  
PE fólie  
EPS  
EPS-T  
ŽB monolitická deska  
3i - isolet RD 200  
hladká vápenná omítka

O1

tl. 20 mm  
tl. 10 mm  
tl. 60 mm  
tl. 45 mm  
tl. 25 mm  
tl. 200 mm  
tl. 100 mm  
tl. 10 mm

O1

S07

**DŘEVĚNÉ BALKÓNY**

dubová terasová prkna  
nosné smrkové hranoly  
rektifikační stojky  
hydroizolační stěrka  
betonová mazanina ve spádu  
trapézový plech  
dřevěné trámy (stropnice)  
(s dubovými prkny v pohledu)  
napojené dřevěný průvlak

tl. 20mm  
tl. 24mm  
tl. 25 - 50mm  
tl. 5mm  
tl. 25 - 50mm  
tl. 50mm  
180x120mm  
(tl.20mm)  
300x240mm

OCELOVÁ KOTVA

DŘEVĚNÝ KOTVA

PRUŽNÁ DILATACE

PODLAHOVÝ KONVEKTOR

PAROTĚSNÁ PÁSKA

PRUŽNÝ PUR TMEĽ

+3.200

+3.224

+3.050

+2.750

+2.740

+2.200

P07

**DÍLNA, ODPAD, KOČÁRKÁRNA 1NP**

lité terazzo  
podkladní beton se sítí  
PE fólie  
EPS  
EPS-T  
ŽB monolitická deska  
3i-isolet RD 200  
hladká vápenná omítka

tl.20mm  
tl.60mm  
tl.45mm  
tl.25mm  
tl.200mm  
tl.100mm  
tl.10mm

O1

DŘEVĚNÝ KOTVA

PRUŽNÁ DILATACE

PODLAHOVÝ KONVEKTOR

PAROTĚSNÁ PÁSKA

PRUŽNÝ PUR TMEĽ

+0.000

-0.150

-0.450 -0.460

28400

27400

300

2726

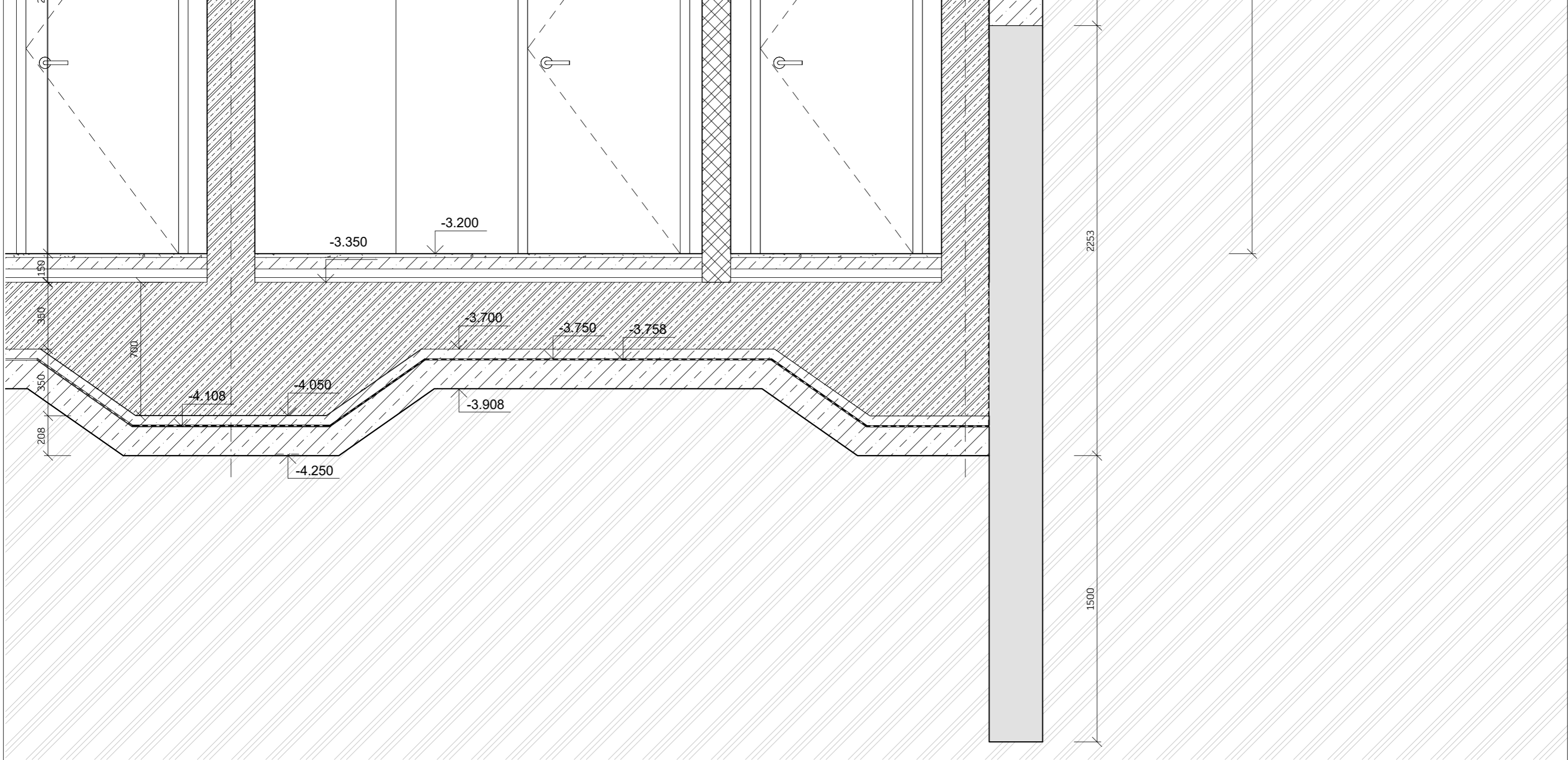
484

2740

460

3200

3224



### LEGENDA - MATERIÁLŮ

	železobeton C40/50, ocel B500B		keramické tvárnice Porotherm 14 P+D
	beton prostý		tepelná izolace
	řezivo - dub D40		XPS

### LEGENDA - OZNAČENÍ

	E	vnější svislé kce, viz <i>tabulka D.1.3.1.</i>		D	dveře, viz <i>tabulka D.1.3.5.</i>
	S	střechy, terasy, viz <i>tabulka D.1.3.2.</i>		O	okna, viz <i>tabulka D.1.3.6.</i>
	I	vnitřní svislé kce, viz <i>tabulka D.1.3.3.</i>		Z	dveře, viz <i>tabulka D.1.3.7.</i>
	P	podlahy, viz <i>tabulka D.1.3.4.</i>		T	truhlářské prvky, viz <i>tabulka D.1.3.8.</i>

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger	Část práce:	D.1. - Architektonicky - stavební část
Název výkresu:	DETAILNÍ ŘEZ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 20
		Formát výkresu:	Author
		Číslo výkresu:	D.1.2.12

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.1.3.

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TABULKOVÁ ČÁST

### OBSAH

D.1.3.1. Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí

D.1.3.2. Výpis skladeb střech a teras

D.1.3.3. Výpis skladeb vnitřních konstrukcí

D.1.3.4. Výpis skladeb podlah

D.1.3.5. Tabulka dveří

M 1:100

D.1.3.6. Tabulka oken

M 1:100

D.1.3.7. Tabulka zámečnických prvků

M 1:100

D.1.3.8. Tabulka truhlářských prvků

M 1:100

Název projektu:

Bydlení Vršovická

Ústav:

15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu:

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemenský

Odborný asistent:

Ing. et Ing. arch Petra Kunarová

Konzultant:

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Autor práce:

Štěpán Schich

Datum:

05 / 2023

**D.1.3.1. Skladby vnějších svislých konstrukcí**

OZN.	Skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
E01	<b>NOSNÁ STĚNA SUTERÉN</b>		
	původní terén	-	
	záporové pažení	300	
	2x asfaltový pás	8 (2x 4)	
	ŽB monolitická stěna	250	
	bezprašný transparentní nátěr	-	
	celkem	558	
E02	<b>NOSNÁ STĚNA SUTERÉN</b>		
	původní terén	-	
	geotextílie	-	
	popovlá folie	10	
	2x asfaltový pás	8 (2x 4)	
	XPS	150	
	2x asfaltový pás	8 (2x 4)	
	ŽB monolitická stěna	250	
	bezprašný transparentní nátěr	-	
	celkem	426	
E03	<b>OBVODOVÁ STĚNA NOSNÁ – OMÍTKA – KZS</b>		
	<b>ETICS – 1NP</b>		
	hrubá vápenná omítka	50(20)	
	tepelná izolace MW	220	
	ŽB monolitická stěna	250	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	530(500)	U =
E04	<b>OBVODOVÁ STĚNA NOSNÁ – OMÍTKA – KZS</b>		
	<b>ETICS</b>		
	hrubá vápenná omítka	20	
	tepelná izolace MW	220	
	ŽB monolitická stěna	250	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	500	U =
E05	<b>OBVODOVÁ STĚNA NOSNÁ – OMÍTKA – KZS</b>		
	<b>ETICS</b>		
	hrubá vápenná omítka	20	
	tepelná izolace MW	180	
	ŽB monolitická stěna	250	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	470	U =
E06	<b>KOMÍN NAD STŘECHOU</b>		
	pálené cihly	150	
	celkem	150	

**D.1.3.2. Skladby střech a teras**

OZN.	Skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
S01	<b>EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA NAD GARÁŽEMI</b>		
	trávy, mechy	-	
	podkladový substrát	220	
	2x oxidovaný asfaltový pás	8 (2x 4)	
	XPS	150	
	2x oxidovaný asfaltový pás	8 (2x 4)	
	penetrace	-	
	spádový lehčený beton	25-50	
	ŽB monolitická deska	200	
	bezprašný transparentní nátěr	-	
	celkem	<b>636</b>	
S02	<b>CHODNÍK – MLAT NAD GARÁŽEMI</b>		
	Mlat (frakce 0 - 4 mm)	40	
	zhuťněné drcené kamenivo (frakce 0 – 32 mm)	60	
	zhuťněné drcené kamenivo (frakce 32 – 64 mm)	120	
	geotextílie	-	
	2x oxidovaný asfaltový pás	8 (2x 4)	
	XPS	150	
	2x oxidovaný asfaltový pás	8 (2x 4)	
	penetrace	-	
	lehčený beton	50	
ŽB monolitická deska	200		
bezprašný transparentní nátěr	-		
	celkem	<b>636</b>	
S03	<b>CHODNÍK – MLAT NA TERÉNU</b>		
	Mlat (frakce 0 - 4 mm)	40	
	zhuťněné drcené kamenivo (frakce 0 – 32 mm)	60	
	zhuťněné drcené kamenivo (frakce 32 – 64 mm)	120	
	původní zemina	-	
		celkem	<b>220</b>
S04	<b>TERASA NAD GARÁŽEMI</b>		
	dubová terasová prkna	20	
	nosné smrkové hranoly	24	
	rektifikační stojky	25-50	
	hydroizolační stěrka	-	
	lehčený beton ve spádu	75-100	
	ŽB monolitická deska	200	
	bezprašný transparentní nátěr	-	
		celkem	<b>500</b>

S05	<b>TERASA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM</b>		
	dubová terasová prkna	20	
	nosné smrkové hranoly	24	
	rektifikační stojky	25-50	
	hydroizolační stěrka	-	
	lehčený beton ve spádu	75-100	
	ŽB monolitická deska	200	
	hladká vápenná omítka	10	
	<b>celkem</b>	<b>510</b>	
S06	<b>TERASA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM</b>		
	dubová terasová prkna	20	
	nosné smrkové hranoly	24	
	rektifikační stojky	25-50	
	2x asfaltový pás	-	
	EPS izolace	200	
	asfaltový parotěsný pás	8 (2x4)	
	lehčený beton ve spádu	25-50	
	ŽB monolitická deska	200	
	hladká vápenná omítka	10	
	<b>celkem</b>		
S07	<b>TERASA/BALKÓN</b>		
	dubová terasová prkna	20	
	nosné smrkové hranoly	24	
	rektifikační stojky	25-50	
	hydroizolační stěrka	5	
	betonová mazanina ve spádu	25-50	
	trapézový plech	50	
	dřevěné trámy (stropnice) – 120x180 mm		
	s dubovými prkny v pohledu napojené dřevěný průvlak – 240x300 mm	180	(300-180)120
		<b>celkem</b>	<b>474</b>
S08	<b>ŠIKMÁ STŘECHA</b>		
	krytina z pálených tašek Tondach	25	
	latě (30x50 mm)	30	
	kontralatě (60x40 mm)	60	
	difuzní pojistná hydroizolace Tondach	-	
	membránová folie Tondach	-	
	tepelná izolace, námětek XPS (40x140mm), mont. lať (20x140mm)	60	
	tepelná izolace, krokve (140x180 mm)	180	
	parozábrana	-	
	ŽB stropní deska	250	
	hladká vápenná omítka	10	
	<b>celkem</b>	<b>615</b>	U =

### D.1.3.3. Skladby vnitřních svislých konstrukcí

OZN.	Skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
I01	<b>STĚNA NOSNÁ – GARÁŽE (OMÍTKA/BETON)</b>		
	hladká vápenná omítka	10	
	ŽB monolitická stěna	250	
	bezprašný transparentní nátěr	-	
	<b>celkem</b>	<b>260</b>	
I02	<b>STĚNA NOSNÁ – (OMÍTKA/OMÍTKA)</b>		
	hladká vápenná omítka	10	
	ŽB monolitická stěna	250	
	hladká vápenná omítka	10	
	<b>celkem</b>	<b>270</b>	
I03	<b>STĚNA NOSNÁ – (OMÍTKA/OBKLAD)</b>		
	hladká vápenná omítka	10	
	ŽB monolitická stěna	250	
	hydroizolační stěrka	-	
	cementové lepidlo	5	
	keramický obklad	10	
	<b>celkem</b>	<b>275</b>	
I04	<b>STĚNA NOSNÁ – (OBKLAD /OBKLAD)</b>		
	keramický obklad	10	
	cementové lepidlo	5	
	hydroizolační stěrka	-	
	ŽB monolitická stěna	250	
	hydroizolační stěrka	-	
	cementové lepidlo	5	
	keramický obklad	10	
	<b>celkem</b>	<b>280</b>	
I05	<b>DĚLÍČÍ PŘÍČKA – 1PP</b>		
	Porotherm	150	
	<b>celkem</b>	<b>150</b>	
I06	<b>DĚLÍČÍ PŘÍČKA – (OMÍTKA/OMÍTKA)</b>		
	omítka	10	
	2x SDK deska 12,5mm	25(2x 12,5)	
	hliníkové CW profily, minerální vata	80	
	2x SDK deska 12,5mm	25(2x 12,5)	
	omítka	10	
	<b>celkem</b>	<b>150</b>	
I07	<b>DĚLÍČÍ PŘÍČKA – (OMÍTKA/ OBKLAD)</b>		
	omítka	10	
	2x SDK deska 12,5mm	25(2x 12,5)	
	hliníkové CW profily, minerální vata	80	
	2x SDK deska 12,5mm	25(2x 12,5)	
	hydroizolační stěrka	-	
	cementové lepidlo	5	
	keramický obklad	10	
	<b>celkem</b>	<b>155</b>	

I08	<b>DĚLÍČÍ PŘÍČKA – (OBKLAD / OBKLAD)</b> keramický obklad cementové lepidlo hydroizolační stěrka 2x SDK deska 12,5mm hliníkové CW profily, minerální vata 2x SDK deska 12,5mm hydroizolační stěrka cementové lepidlo keramický obklad <b>celkem</b>	10 5 - 25(2x 12,5) 80 25(2x 12,5) - 5 10 <b>160</b>	
I09	<b>ŠACHTOVÁ STĚNA – OMÍTKA</b> omítka 2x SDK deska 12,5mm hliníkové CW profily, minerální vata 2x SDK deska 12,5mm <b>celkem</b>	10 25(2x 12,5) 80 25(2x 12,5) <b>140</b>	
I10	<b>ŠACHTOVÁ STĚNA – OBKLAD</b> keramický obklad cementové lepidlo hydroizolační stěrka 2x SDK deska 12,5mm hliníkové CW profily, minerální vata 2x SDK deska 12,5mm <b>celkem</b>	10 5 - 25(2x 12,5) 80 25(2x 12,5) <b>145</b>	
I11	<b>ŠACHTOVÁ STĚNA – ZVOJENÁ VÝTAHOVÁ – OMÍTKA</b> hladká vápenná omítka ŽB monolitická stěna PE folie EPS-T ŽB monolitická stěna bezprašný transparentní nátěr <b>celkem</b>	10 250 - 40 180 - <b>480</b>	
I12	<b>ŠACHTOVÁ STĚNA – ZVOJENÁ VÝTAHOVÁ – OBKLAD</b> keramický obklad cementové lepidlo hydroizolační stěrka ŽB monolitická stěna šachta za výtahem PE folie EPS-T ŽB monolitická stěna bezprašný transparentní nátěr <b>celkem</b>	10 5 - 250 - - 40 180 - <b>485</b>	

#### D.1.3.4. Skladby podlah

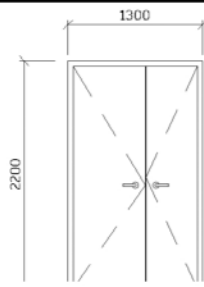
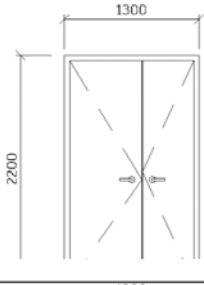
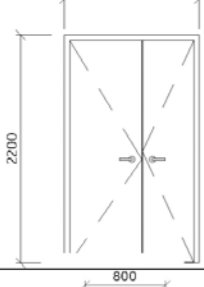
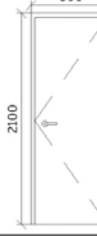
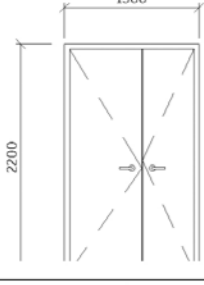
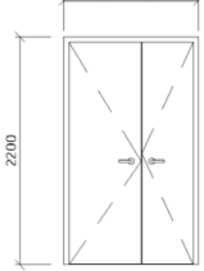
OZN.	Skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
P01	<b>GARÁŽE 1PP</b> epoxidová stěrka penetrace ŽB základová deska cementový potěr asfaltový pás 2x penetrační nátěr podkladní beton <b>celkem</b>	2 - 350(700) 50 8 (2x 4) - 150 <b>560(910)</b>	
P02	<b>TECH. MÍSTNOSTI (TZB) 1PP</b> epoxidová stěrka penetrace betonová spádová vrstva PE fólie EPS ŽB základová deska cementový potěr asfaltový pás 2x penetrační nátěr podkladní beton <b>celkem</b>	2 - 50-100 - 40 350(700) 50 8 (2x 4) - 150 <b>650-700</b> <b>1000(1050)</b>	
P03	<b>SKLEPY, SKLADY 1PP</b> epoxidová stěrka penetrace ŽB základová deska cementový potěr asfaltový pás 2x penetrační nátěr podkladní beton <b>celkem</b>	2 - 350(700) 50 8 (2x 4) - 150 <b>560(910)</b>	
P04	<b>KOMUNIKAČNÍ JÁDRO 1PP</b> lité terazzo podkladní beton se sítí PE fólie EPS EPS-T ŽB základová deska cementový potěr asfaltový pás 2x penetrační nátěr podkladní beton <b>celkem</b>	20 50 - 45 25 350(700) 50 8 (2x 4) - 150 <b>598(1048)</b>	

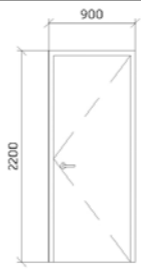
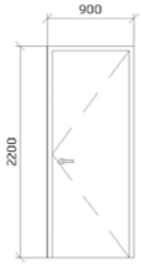
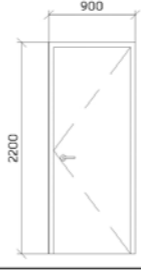

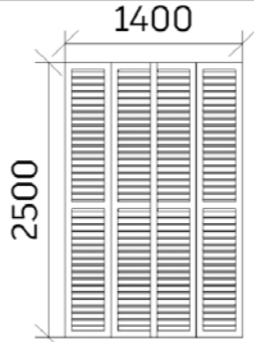


P05	<b>KOMUNIKAČNÍ JÁDRO 1NP</b>		
	lité terazzo	20	
	podkladní beton se sítí	60	
	PE fólie	-	
	EPS	45	
	EPS-T	25	
	ŽB monolitická deska	200	
	3i-isolet RD 200	100	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem;	<b>460</b>	
P06	<b>DÍLNA, ODPAD, KOČÁRKÁRNA 1NP</b>		
	lité terazzo	20	
	podkladní beton se sítí	60	
	PE fólie	-	
	EPS	45	
	EPS-T	25	
	ŽB monolitická deska	200	
	3i-isolet RD 200	100	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	<b>460</b>	
P07	<b>SPOLEČNÉ WC</b>		
	keramická dlažba	10	formát dílce –
	lepící tmel	10	- 200x100
	betonová mazanina	50	
	PE fólie	-	
	EPS	50	
	EPS-T	30	
	ŽB monolitická deska	200	
	3i-isolet RD 200	100	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	<b>460</b>	
P08	<b>BYT – NAD NEVYTÁPĚNÝMI PROSTORY WC, KOUPELNY, KUCHYNĚ, PŘEDSÍŇ</b>		
	keramická dlažba	10	formát dílce –
	lepící tmel	10	- 200x100
	topná rohož	-	
	betonová mazanina	50	
	PE fólie	-	
	EPS	50	
	EPS-T	30	
	ŽB monolitická deska	200	
	3i-isolet RD 200	100	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	<b>460</b>	

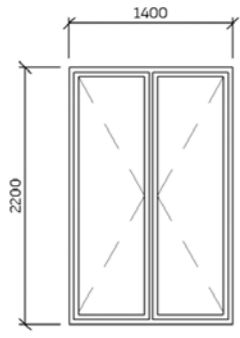
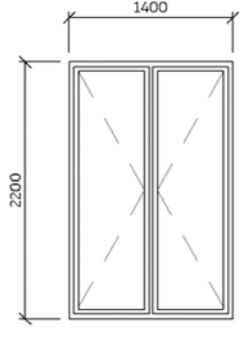
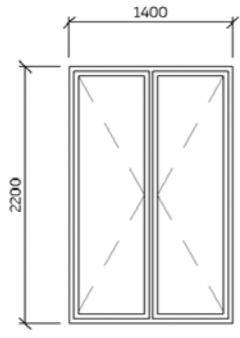
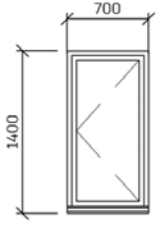
P09	<b>BYT – NAD NEVYTÁPĚNÝMI PROSTORY OBYTNÉ MÍSTNOSTI</b>		
	dubové parkety	15	
	PU lepidlo	5	
	samonivelační stěrka	10	
	betonová mazanina	50	
	PE fólie	-	
	EPS	45	
	EPS-T	25	
	ŽB monolitická deska	200	
	3i-isolet RD 200	100	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	<b>460</b>	
P10	<b>BYT – NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY WC, KOUPELNY, KUCHYNĚ, PŘEDSÍŇ</b>		
	keramická dlažba	10	formát dílce –
	lepící tmel	10	- 100x100
	topná rohož	-	
	samonivelační stěrka	10	
	betonová mazanina	50	
	PE fólie	-	
	EPS	45	
	EPS-T	25	
	ŽB monolitická deska	200	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	<b>360</b>	
P11	<b>BYT – NAD VYTÁPĚNÝMI PROSTORY OBYTNÉ MÍSTNOSTI</b>		
	dubové parkety + PU lepidlo	20(15+5)	
	samonivelační stěrka	10	
	betonová mazanina	50	
	PE fólie	-	
	EPS	45	
	EPS-T	25	
	ŽB monolitická deska	200	
	hladká vápenná omítka	10	
	celkem	<b>360</b>	
P12	<b>DNO VÝTAHOVÉ ŠACHTY</b>		
	epoxidová stěrka	2	
	penetrace	-	
	betonová spádová vrstva	50-100	
	PE fólie	-	
	EPS	40	
	ŽB základová deska	350(700)	
	cementový potěr	50	
	asfaltový pás 2x	8 (2x 4)	
	penetrační nátěr	-	
	podkladní beton	150	
	celkem	<b>500</b>	

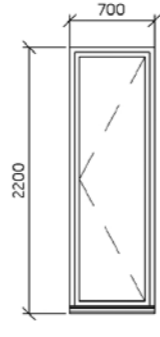
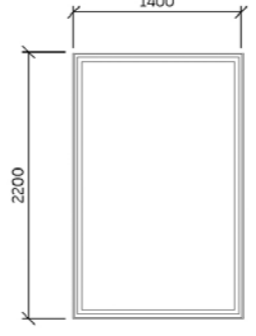
**D.1.3.5. Tabulka dveří**

OZN.	Schéma M1:100	Popis	Rozměry [mm]	KS
D01		Vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídle otočné bezbariérové, plně konstrukce hliníková, plně celoobvodové kování stavební hloubka 90mm barva RAL 6011 – rezedová zelená	1300x2200	P:50 L:50
D02		dvoukřídle otočné bezbariérové, plně konstrukce hliníková, plně celoobvodové kování stavební hloubka 90mm barva RAL 6011 – rezedová zelená	1300x2200	P:2
D03		dvoukřídle otočné bezbariérové, plně konstrukce hliníková, plně celoobvodové kování stavební hloubka 90mm barva RAL 6011 – rezedová zelená požární	1300x2200	P:1
D04			800x2100	P:50 L:50
D05		vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídle otočné bezbariérové konstrukce hliníková zasklení izolačním trojsklem celoobvodové kování stavební hloubka 90mm barva RAL 6011 – rezedová zelená	1300x2200	P:1
D06		protipožární dveře EI 45 DP2 - C dvoukřídle otočné se samozavíračem bezbariérové konstrukce hliníková zasklení izolačním trojsklem ocelová lisovaná zárubeň nerezové kování, klika	1300x2200	P:2 L:1

D07		protipožární dveře EI 15 DP3 - C jednokřídle otočné se samozavíračem bezbariérové konstrukce hliníková, plně ocelová lisovaná zárubeň nerezové kování, klika RAL 1015 – slonová kost světlá	900x2200	L:1
D08		dveře v únikové cestě jednokřídle kývavé bezbariérové konstrukce hliníková, plně ocelová lisovaná zárubeň nerezové kování, klika RAL 6011 - rezedová zelená	900x2200	L:1
D09		vstupní dveře do bytů protipožární dveře EI 30 DP3 jednokřídle otočné konstrukce hliníková, plně ocelová lisovaná zárubeň s profilovým těsněním nerezové kování, klika, práh, kukátko RAL 1015 – slonová kost světlá	900x2200	L:1
D10		dveře bytové - interiér jednokřídle otočné odlehčená DTD deska, plně obložková zárubeň nerezové kování, klika RAL 1013 – perlová bílá	800x2200	L:1
D11		dveře bytové - interiér dvoukřídle skládací dubové s mezerami obložková zárubeň nerezové kování, madla RAL 6011 – rezedová zelená	1400x2500	L:1

**D.1.3.6. Tabulka oken**

OZN.	Schéma M1:100	Popis	Rozměry [mm]	KS
01		okno dvoukřídle dovnitř otevíravé - sklopné konstrukce hliníková, zasklení izolačním trojsklem celoobvodové kování stavební hloubka 90mm vnější parapet - hliníkový ohýbaný barva RAL 6011 - rezedová zelená  $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1400x2200	200
02		okno dvoukřídle - protipožární pravé P křídlo dovnitř otevíravé - sklopné L křídlo neotvíravé - pevně zasklené bezpečnostním sklem konstrukce hliníková, zasklení izolačním trojsklem celoobvodové kování stavební hloubka 90mm vnější parapet - hliníkový ohýbaný barva RAL 6011 - rezedová zelená  $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1400x2200	8
03		okno dvoukřídle - protipožární levé L křídlo dovnitř otevíravé - sklopné P křídlo neotvíravé - pevně zasklené bezpečnostním sklem konstrukce hliníková, zasklení izolačním trojsklem celoobvodové kování stavební hloubka 90mm vnější parapet - hliníkový ohýbaný barva RAL 6011 - rezedová zelená  $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1400x2200	8
04		okno jednokřídle dovnitř otevíravé - sklopné konstrukce hliníková, zasklení izolačním trojsklem celoobvodové kování stavební hloubka 90mm vnější parapet - hliníkový ohýbaný barva RAL 6011 - rezedová zelená  $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	700x1400	80

05		okno jednokřídle dovnitř otevíravé - sklopné konstrukce hliníková, zasklení izolačním trojsklem celoobvodové kování stavební hloubka 90mm; vnější parapet - hliníkový ohýbaný barva RAL 6011 - rezedová zelená  $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	700x2200	60
06		střešní světlík nad komunikačním jádrem samočinně otevíravý konstrukce hliníková, zasklení izolačním trojsklem celoobvodové kování stavební hloubka 90mm barva RAL 6011 - rezedová zelená  $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$	1400x2200	1

**D.1.3.7. Tabulka zámečnických prvků**

OZN.	Schéma M1:100	Popis	Rozměry [mm]	KS
Z01		dvoukřídla skládací okenice pro okno 01, 02, 03 dubová konstrukce, šířka 20 mm otevírání připevněno na zábradlí kolejnice kotveny do ŽB konstrukce barva RAL 6011 – rezedová zelená	1400x2200	100
Z02		jednokřídla skládací okenice pro okno 04 dubová konstrukce, šířka 20 mm otevírání připevněno na zábradlí kolejnice kotveny do ŽB konstrukce barva RAL 6011 – rezedová zelená	700x1400	50
Z03		jednokřídla skládací okenice pro okno 05 dubová konstrukce, šířka 20 mm otevírání připevněno na zábradlí kolejnice kotveny do ŽB konstrukce barva RAL 6011 – rezedová zelená	700x2200	20
Z04		vnější zábradlí okna 01, 02, 03 sloupky a pásnice z oceli profil obdélníkový 20x5mm kotvení ze strany rozteč mezi svislými prvky 120mm barva RAL 6011 – rezedová zelená	1400x1100	100
Z06		vnější zábradlí okna 05 sloupky a pásnice z oceli profil obdélníkový 20x5mm kotvení ze strany rozteč mezi svislými prvky 120mm barva RAL 6011 – rezedová zelená	700x1100	20

**D.1.3.8. Tabulka truhlářských prvků**

OZN.	Schéma M1:100	Popis	Rozměry [mm]	KS
Z01		kuchyně pro byt 3 + 1		
Z02		kuchyně pro byt 2 + 1		

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

## OBSAH

<b>D.2.1.</b>	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
<b>D.2.1.1.</b>	Popis objektu	-3-
<b>D.2.1.2.</b>	Základové předpoklady	-4-
<b>D.2.1.3.</b>	Zajištění a odvodnění stavební jámy	-4-
<b>D.2.1.4.</b>	Konstrukční řešení	-5-
<b>D.2.1.5.</b>	Statické výpočty	-6-
	<b>D.2.1.5.1.</b> Železobetonová stropní deska	-10-
	<b>D.2.1.5.2.</b> Dřevěné stropnice balkónů	-13-
	<b>D.2.1.5.3.</b> Dřevěný průvlak balkónů	-14-
	<b>D.2.1.5.4.</b> Dřevěný sloup balkónů	-16-
<b>D.2.1.6.</b>	Podklady použité k výpočtu	-19-
<b>D.2.2.</b>	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
<b>D.1.2.1.</b>	Výkres tvaru základů	M 1:100
<b>D.1.2.2.</b>	Výkres tvaru stropu nad 1PP	M 1:100
<b>D.1.2.3.</b>	Výkres tvaru stropu nad 1NP	M 1:100
<b>D.1.2.4.</b>	Výkres tvaru stropu nad 2NP	M 1:100
<b>D.1.2.5.</b>	Výkres tvaru stropu nad 6NP	M 1:100
<b>D.1.2.6.</b>	Výkres detailu napojení sloup – průvlak a uložení dřevěného trámu	M 1:10

Název projektu:

Ústav:

Vedoucí ústavu:

Vedoucí práce:

Odborný asistent:

Konzultant:

Autor práce:

Datum:

Bydlení Vršovická

15119 Ústav urbanismu

prof. Ing. Arch. Jan Jehlík

Ing. Arch. Michal Kuzemenský

Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová

Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Štěpán Schich

05 / 2023



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.2.1.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH

D.2.1.1.	Popis objektu	-3-
D.2.1.2.	Základové předpoklady	-4-
D.2.1.3.	Zajištění a odvodnění stavební jámy	-4-
D.2.1.4.	Konstrukční řešení	-5-
D.2.1.5.	Statické výpočty	-6-
D.2.1.5.1.	Železobetonová stropní deska	-10-
D.2.1.5.2.	Dřevěné stropnice	-13-
D.2.1.5.3.	Dřevěný průvlak	-14-
D.2.1.5.4.	Dřevěný sloup	-16-
D.2.1.6.	Podklady použité k výpočtu	-19-

Název projektu:	Bydlení Vršovická
Ústav:	15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
Odborný asistent:	Ing. et Ing. arch Petra Kunarová
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Autor práce:	Štěpán Schich
Datum:	05 / 2023

### D.2.1.1. Popis objektu

Parcela se nachází v centru Prahy ve čtvrti Vršovice. Charakterizován je proměnlivostí urbanistických struktur. Blokovaná zástavba se střídá s panelovými sídlišti a obytnými čtvrtěmi. Nicméně, tato předem daná urbanistická koncepce náhle přechází v volnou kompozici složenou ze soliterních objektů s rozmanitými funkcemi. Okolí pozemku nabízí školu, budovy z roku 2000, zimní stadion a domov pro seniory. Na severu se klidně vine Botič vedle Havlíčkových sadů, zatímco na jihu je výrazný pohyb na rušné ulici a železnici. Uprostřed všeho toho se nachází dlouho opomíjený pozemek, který v současnosti hostí čerpací stanici a tři budovy mateřské školy.

Návrh počítá se šesti soliterními bytovými domy, které zapadají do zástavby blízkého okolí. Budovy mají 6 podlaží a většina z nich slouží především k bydlení, ale jsou navrženy i komerční prostory pro veřejnost. V celém souboru se nachází 122 bytů třech typů - 2+1, 3+1 a 4+1. Principem navrhování jednotlivých bytů se stalo propojení obytných místností s venkovní terasou/balkónem a byl kladen důraz na využití přirozeného světla a proudění vzduchu z více světových stran. Nejvyšší podlaží lehce ustupuje a vznikají tak dvě velké pobytové terasy pro jednu bytovou sekci, jedna soukromá a druhá pro případné návštěvy.

Vznikl tvar, který v půdorysné stopě domu připomíná motýlí křídla. Základní povrchová úprava fasády je hrubá lehce béžová omítka. Důležitým prvkem se staly konstrukčně oddělené dřevěné balkóny, které dotvářejí celkový tvar jednotlivých objektů. Výrazným detailem návrhu se stala zelená barva (RAL 6011), která se opakuje na více prvcích objektu, jako např. okapy a jejich svody, okenice nebo samotná hliníková okna. Střecha je charakteristicky šikmá a je pokryta tradičními pražskými pálenými taškami. Její tvar a materiál dodávají budově příjemný vzhled a harmonizují s okolní architekturou. Součástí střešního designu jsou také větrací otvory a střešní světlík, který doplňuje ostatní okna v schodištvém jádru a také slouží k jeho odvětrávání.

Bytové domy jsou založeny na základových deskách se zesilujícími pásovými náběhy opřených o piloty opírající se o břidlice v podloží. V 1PP - garážích je navržený konstrukční systém kombinovaný stěny se sloupy, v nadzemních podlažích je konstrukční systém stěnový – oba způsoby ze železobetonu. Parkování celého souboru v podobě vázaných stání je řešeno podpovrchovými garážemi zapuštěnými pod značné množství bytových domů zajišťující dostatečnou kapacitu pro celé řešené území. Garáže jsou navrženy jako jednosměrné se stejným vjezdem i výjezdem, který se nachází v západní části pozemku.

V rámci dokumentace je zpracovávána jeden z bytový dům o 1PP a 6NP s 21 bytovými jednotkami. Celková výška budovy je 21,5 m (požární výška 16 m) a přibližné rozměry činí 33,4m x 22,8m.

### D.2.1.2. Základové předpoklady

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Geoindustria, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-1 [190457] v databázi České geologické služby. Přesný výpis složení, mocností, hladiny podzemní vody, vlastností vrstev a jejich tříd těžitelnosti viz půdní profil: Zakládací spára se nachází v -4,000 m (-3,750 m).



### D.2.1.3. Zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavba se nachází na pozemku, který je mírně svažité, především ve východozápadním směru. Na západní straně je úroveň terénu o 1 metr níž jako na východní hranici pozemku. Hladina podzemní vody byla v místě provedeného vrtu zjištěna v úrovni 4,4m. Hladina podzemní vody bude snížena soustavou studen. Stavební jáma bude v místě podzemních garáží zajištěna záporovým pažením formou ztraceného bednění. Pod základovou spáru se dostávají pouze dojezdy výtahových šachet (do -5,100 m). V těchto prostorech bude kvůli hladině podzemní vody použito čerpadlo a jáma zajištěna pažícími boxy. Stavební jáma je po obvodu odvodňována jak studnami, ze kterých je voda čerpána automaticky do sedimentační jímky, tak pomocí drenážního systému do jímek. V obou případech jsou poté vpouštěny do kanalizace.

#### D.2.1.4. Konstrukční řešení

##### Základové konstrukce

Objekt bude založený na základové desce tl. 350 mm s náběhy tl. 700 mm. V místě založení objektu se nachází únosní podloží a proto není nutno desku opírat o piloty. Základová spára v nejnižším místě má výškovou hodnotu -4,250 m vzhledem k ±0,000. Základová spára v nejvyšším místě má výškovou hodnotu -3,700 m vzhledem k ±0,000.

##### Svislé nosné konstrukce

První podzemní podlaží bude řešené jako kombinovaný monolitický ŽB pilířový systém s příčnými ztužujícími stěnami a průvlaky vloženými schodišťovými jádry. Sloupy mají tloušťku 250 mm, obvodové stěny mají tl. 250 mm. 1.NP až 6.NP budou řešeny jako monolitický ŽB stěnový systém s vnitřním schodišťovým jádrem. Obvodové stěny mají tl. 250 mm, vnitřní stěny a průvlaky mají také tl. 250mm.

##### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky 1.PP, které se nachází pod hmotou domu, budou monolitické ŽB obousměrně vetknuté do zdí. Stropní desky 1.PP, které se nachází mimo hmotu domu zároveň budou nést navezený substrát zahrad a souvrství chodníku a vozovky, budou monolitické ŽB obousměrně vetknuté do zdí nebo průvlaků, tloušťka desky bude 200 mm. Průvlaky budou výšky 550 mm a šířky 250 mm. Stropní desky 1.NP až 6.NP budou monolitické ŽB převážně obousměrně vetknuté do zdí nebo průvlaků a mají tloušťku 200 mm.

Výpočet stropní desky je součástí této dokumentace viz. D.2.1.5.1 Železobetonová stropní deska

##### Střešní konstrukce

Střecha nad 6. podlažím je řešena jako nepobytová šikmá střecha se sklonem převážně 15 stupňů. Je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce o tloušťce 250 mm s dřevěným krovem. Krytina z pálených tašek je podepřena soustavou latí a kontralatí. Voda je odvedena pomocí svodů odstínu RAL 6011 přiznaných na fasádě.

##### Schodiště

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v jádru obsluhující všechna podlaží. Je složeno ze dvou prefabrikovaných železobetonových ramen o 9 stupních se šířkou 280 mm a výškou 177,8 mm. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a mezipodestách. Celkový součet prefabrikátů je 12ks pro jeden bytový dům.

##### Výtah

V objektu je navržen jeden výtah, který obsluhuje všechna podlaží (1.PP – 6.NP). Výtah je v samostatné šachtě z monolitické ŽB stěny tl. 180 mm, které jsou od nosné konstrukce objektu odděleny dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 40 mm.

##### Použití speciálních konstrukcí a prvků

###### Konstrukce dřevěných teras/balkónů

Dřevěné balkóny, které jsou konstrukčně odděleny od hlavní nosné konstrukce jsou v 1PP založeny buď na betonových pilířích, nebo na nosných stěnách. Stropnice o rozměru 120x180 mm, které jsou připevněny na průvlaky o rozměru (240x300 mm) jsou spolu se sloupy (240x300 mm) klíčovými prvky konstrukce, které zajišťují stabilitu a pevnost balkónů. Jako materiál všech prvků je použit dub pevnostní třídy D40.

#### D.2.1.5. Statické výpočty

##### D.2.1.5.1 Železobetonová stropní deska

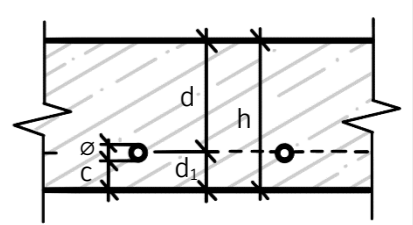
###### Návrh a posouzení stropní desky

Zadání materiálu

	C40/50	Třída pevnosti betonu dle ČSN EN 206-1 (2014)
$f_{c,k}$	40 MPa	Charakteristická pevnost v tlaku
$\gamma_c$	1,5	Součinitel spolehlivosti betonu
	B500B	Třída oceli dle ČSN EN 10027-1 (2017)
$f_{y,k}$	500 MPa	Charakteristická mez kluzu
$\gamma_s$	1,15	Součinitel spolehlivosti výztuže

Předběžný návrh

$L_x$	6,40 m	Výpočtová délka ve směru x
$L_y$	8,75 m	Výpočtová délka ve směru y
$h$	0,20 m	Výška desky
$c$	0,02 m	Krytí výztuže
$\emptyset$	0,01 m	Průměr výztuže
$b$	1 m	Šířka průřezu



###### Určení stálého zatížení

Skladba	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
dubové parkety	0,015	7	0,105
PU lepidlo	0,005	22	0,11
samonivelační stěrka	0,010	23	0,23
betonová mazanina	0,050	23	1,15
PE separační folie	0,0005	9	0,005
EPS	0,045	1,5	0,068
EPS-T	0,025	1,15	0,029
ŽB deska	0,200	25	5,00
omítka	0,015	20	0,30
charakteristická hodnota			$\Sigma g_k = 6,997 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,35$	$\Sigma g_d = 9,446 \text{ kN/m}^2$

###### Určení proměnného zatížení – užitné

Prvek	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Kategorie A -	-	-	2,00
příčky	-	-	1,20
charakteristická hodnota			$\Sigma q_k = 3,20 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,5$	$\Sigma q_d = 4,80 \text{ kN/m}^2$

$$f_k = g_k + q_k = 6,997 + 3,20 = 10,197 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = g_d + q_d = 9,446 + 4,80 = 14,246 \text{ kN/m}^2$$



Přepočet návrhového stálého zatížení

Pro směr x

$$g_x = g_d \times L_x^4 / (L_x^4 + L_y^4)$$

$$g_x = 9,446 \times 6,40^4 / (6,40^4 + 8,75^4)$$

$$g_x = 2,102 \text{ kN/m}^2$$

Pro směr y

$$g_y = g_d \times L_y^4 / (L_x^4 + L_y^4)$$

$$g_y = 9,446 \times 8,75^4 / (6,40^4 + 8,75^4)$$

$$g_y = 7,344 \text{ kN/m}^2$$

Návrhový ohybový moment uprostřed rozpětí

Pro směr x

$$M_{x,pole} = 1/24 \times g_x \times L_x^2$$

$$M_{x,pole} = 1/24 \times 2,102 \times 6,40^2$$

$$M_{x,pole} = 3,587 \text{ kNm}$$

Pro směr y

$$M_{y,pole} = 1/24 \times g_y \times L_y^2$$

$$M_{y,pole} = 1/24 \times 7,344 \times 8,75^2$$

$$M_{y,pole} = 23,428 \text{ kNm}$$

Návrhový ohybový moment nad podporami

Pro směr x

$$M_{x,podpora} = -1/12 \times g_x \times L_x^2$$

$$M_{x,podpora} = -1/12 \times 2,102 \times 6,40^2$$

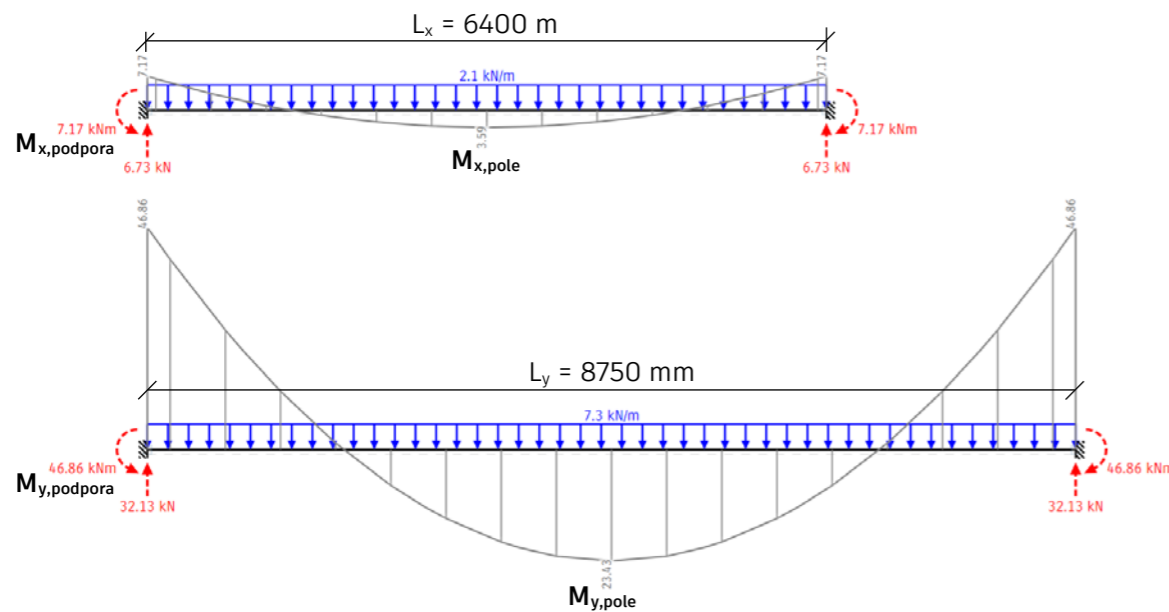
$$M_{x,podpora} = 7,175 \text{ kNm}$$

Pro směr y

$$M_{y,podpora} = -1/12 \times g_y \times L_y^2$$

$$M_{y,podpora} = -1/12 \times 7,344 \times 8,75^2$$

$$M_{y,podpora} = 46,856 \text{ kNm}$$



Návrhové hodnoty

Pevnosti v tlaku

$$f_{c,d} = f_{c,k} / \gamma_c$$

$$f_{c,d} = 40 / 1,5$$

$$f_{c,d} = 26,667 \text{ MPa}$$

Mez kluzu

$$f_{y,d} = f_{y,k} / \gamma_s$$

$$f_{y,d} = 500 / 1,15$$

$$f_{y,d} = 434,783 \text{ MPa}$$

Výpočet výšky průřezu

$$d = h - c - \phi/2$$

$$d = 200 - 20 - 10/2$$

$$d = 0,175 \text{ m}$$

Návrh výztuže desky pro  $M_{x,pole}$

Výpočet plochy

$$\mu_1 = M_{x,pole} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{c,d})$$

$$\mu_1 = 3,587 / (1 \times 0,175^2 \times 1 \times 26,667 \times 10^3)$$

$$\mu_1 = 4,392 \times 10^{-3} = 0,004392 \quad \rightarrow \omega = 0,0044$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{c,d} / f_{y,d})$$

$$A_{s,min} = 0,0044 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times (26,667 \times 10^3 / 434,783 \times 10^3)$$

$$A_{s,min} = 4,723 \times 10^{-5} \text{ m}^2 = 47,23 \text{ mm}^2$$

Z tabulky:  $\phi R10$ : vzdálenost vložek = 300 mm

$$A_s = 262 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d)$$

$$\rho_{(d)} = 262 \times 10^{-6} / (1 \times 0,175)$$

$$\rho_{(d)} = 0,001497 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h)$$

$$\rho_{(h)} = 262 \times 10^{-6} / (1 \times 0,2)$$

$$\rho_{(h)} = 0,00131 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} = A_s \times f_{y,d} \times z$$

$$M_{rd} = 262 \times 10^{-6} \times 434,783 \times 10^3 \times 0,1575$$

$$M_{rd} = 17,941 \text{ kNm} \geq M_{x,pole} = 3,587 \text{ kNm}$$

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

$$z = 0,9 \times 0,175$$

$$z = 0,1575$$

VYHOVUJE

Počet prutů na metr

$$1000 / 300 = 3,33 \quad \rightarrow \pm 4 \phi R10/m$$

Návrh výztuže desky pro  $M_{x,podpora}$

Výpočet plochy

$$\mu_2 = M_{y,pole} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{c,d})$$

$$\mu_2 = 7,175 / (1 \times 0,175^2 \times 1 \times 26,667 \times 10^3)$$

$$\mu_2 = 8,786 \times 10^{-3} = 0,008786 \quad \rightarrow \omega = 0,0088$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{c,d} / f_{y,d})$$

$$A_{s,min} = 0,0088 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times (26,667 \times 10^3 / 434,783 \times 10^3)$$

$$A_{s,min} = 9,43 \times 10^{-5} \text{ m}^2 = 94,3 \text{ mm}^2$$

Z tabulky:  $\phi R10$ : vzdálenost vložek = 300 mm

$$A_s = 262 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d)$$

$$\rho_{(d)} = 262 \times 10^{-6} / (1 \times 0,175)$$

$$\rho_{(d)} = 0,001497 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h)$$

$$\rho_{(h)} = 262 \times 10^{-6} / (1 \times 0,2)$$

$$\rho_{(h)} = 0,00131 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} = A_s \times f_{y,d} \times z$$

$$M_{rd} = 262 \times 10^{-6} \times 434,783 \times 10^3 \times 0,1575$$

$$M_{rd} = 17,941 \text{ kNm} \geq M_{x,podpora} = 7,175 \text{ kNm}$$

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

$$z = 0,9 \times 0,175$$

$$z = 0,1575$$

VYHOVUJE

Počet prutů na metr

$$1000 / 300 = 3,33 \quad \rightarrow \pm 4 \phi R10/m$$

**Návrh výztuže desky pro  $M_{y,pole}$** 

Výpočet plochy

$$\mu_3 = M_{y,pole} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{c,d})$$

$$\mu_3 = 23,428 / (1 \times 0,175^2 \times 1 \times 26,667 \times 10^3)$$

$$\mu_3 = 2,869 \times 10^{-2} = 0,02869 \quad \rightarrow \omega = 0,0305$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{c,d} / f_{y,d})$$

$$A_{s,min} = 0,0305 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times (26,667 \times 10^3 / 434,783 \times 10^3)$$

$$A_{s,min} = 3,079 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 307,9 \text{ mm}^2$$

Z tabulky:  $\varnothing R10$ : vzdálenost vložek = 220 mm

$$A_s = 357 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d)$$

$$\rho_{(d)} = 357 \times 10^{-6} / (1 \times 0,175)$$

$$\rho_{(d)} = 0,00204 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h)$$

$$\rho_{(h)} = 357 \times 10^{-6} / (1 \times 0,2)$$

$$\rho_{(h)} = 0,00179 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} = A_s \times f_{y,d} \times z$$

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

$$M_{rd} = 357 \times 10^{-6} \times 434,783 \times 10^3 \times 0,1575$$

$$z = 0,9 \times 0,175$$

$$M_{rd} = 24,447 \text{ kNm} \geq M_{y,pole} = 23,428 \text{ kNm}$$

$$z = 0,1575$$

VYHOVUJE

Počet prutů na metr

$$1000 / 220 = 4,55 \quad \rightarrow \pm 5 \varnothing R10/m$$

**Návrh výztuže desky pro  $M_{y,podpora}$** 

Výpočet plochy

$$\mu_4 = M_{y,podpora} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{c,d})$$

$$\mu_4 = 46,856 / (1 \times 0,175^2 \times 1 \times 26,667 \times 10^3)$$

$$\mu_4 = 5,737 \times 10^{-2} = 0,05737 \quad \rightarrow \omega = 0,061$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{c,d} / f_{y,d})$$

$$A_{s,min} = 0,061 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times (26,667 \times 10^3 / 434,783 \times 10^3)$$

$$A_{s,min} = 6,547 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 654,7 \text{ mm}^2$$

Z tabulky:  $\varnothing R10$ : vzdálenost vložek = 110 mm

$$A_s = 714 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d)$$

$$\rho_{(d)} = 714 \times 10^{-6} / (1 \times 0,175)$$

$$\rho_{(d)} = 0,00408 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h)$$

$$\rho_{(h)} = 714 \times 10^{-6} / (1 \times 0,2)$$

$$\rho_{(h)} = 0,00357 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} = A_s \times f_{y,d} \times z$$

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

$$M_{rd} = 714 \times 10^{-6} \times 434,783 \times 10^3 \times 0,1575$$

$$z = 0,9 \times 0,175$$

$$M_{rd} = 48,894 \text{ kNm} \geq M_{y,podpora} = 46,856 \text{ kNm}$$

$$z = 0,1575$$

VYHOVUJE

Počet prutů na metr

$$1000 / 110 = 9,09 \quad \rightarrow \pm 9 \varnothing R10/m$$

**D.2.1.5.2. Dřevěné stropnice**

Určení stálého zatížení

Skladba	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
dubová terasová prkna	0,020	7	0,175
nosné smrkové hranoly	0,024	4,5	0,108
rektifikační stojky	0,031	2	0,062
hydroizolační stěrka	0,005	3	0,015
betonová mazanina ve spádu	0,05 (0,075)	24	1,8
trapézový plech	-	9,19 kg/m <sup>2</sup>	0,092
dubová prkna v podhledu	0,020	7	0,175

charakteristická hodnota		$\Sigma g_k = 2,427 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota	$\times 1,35$	$\Sigma g_d = 3,276 \text{ kN/m}^2$

Prvek	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
nerezové zábradlí	0,010 $\times$ 1,1	77	0,847
charakteristická hodnota			$\Sigma g_k = 0,847 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,35$	$\Sigma g_d = 1,144 \text{ kN/m}^2$
celková char. hodnota			$\Sigma g_k = 3,274 \text{ kN/m}^2$
celková návrhová hodnota			$\Sigma g_d = 4,420 \text{ kN/m}^2$

**Určení proměnného zatížení – užitné + krátkodobé**

Výpočet zatížení sněhem - krátkodobé

$$s_k = \mu_1 \times C_e \times C_t \times s_n$$

$$s_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7$$

$$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Prvek	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Kategorie A - balkóny	-	-	3
Sněhová oblast I	-	-	0,56
charakteristická hodnota			$\Sigma q_k = 3,560 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,5$	$\Sigma q_d = 5,340 \text{ kN/m}^2$

$$f_k = g_k + q_k = 3,274 + 3,560 = 6,834 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = g_d + q_d = 4,420 + 5,340 = 9,760 \text{ kN/m}^2$$

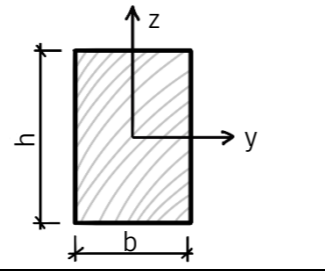
**Návrh a posouzení trámu (stropnice)**

Zadání materiálu

D40		Třída pevnosti dřeva dle EN 338 (2010)
$f_{m,k}$	40 MPa	Charakteristická pevnost v ohybu
$f_{v,k}$	3,8 MPa	Charakteristická pevnost ve smyku
$E_{0,05}$	$9,4 \times 10^3$ MPa	5% kvantil modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny
$E_{0,mean}$	$11 \times 10^3$ MPa	Střední hodnota modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny
$\rho_{mean}$	7 kN/m <sup>3</sup>	Střední hodnota hustoty
	2	Třída provozu
$k_{mod}$	0,9	Modifikační součinitel - krátkodobé
$k_{def}$	0,8	Součinitel dotvarování – pro rostlé dřevo
$\gamma_M$	1,3	Dílčí součinitel spolehlivosti materiálu

Předběžný návrh

L	2,715 m	Efektivní výpočtová délka
B	0,588 m	Zatěžovací šířka
b	0,12 m	Šířka průřezu
h	0,18 m	Výška průřezu
A	$2,16 \times 10^{-2} \text{ m}^2$	Plocha průřezu
$W_y$	$6,48 \times 10^{-4} \text{ m}^3$	Moment setrvačnosti k ose y
$I_y$	$5,832 \times 10^{-5} \text{ m}^4$	Průřezový modul k ose y



Přepočít stálého a proměnného zatížení

Charakteristická hodnota

Stálé	Proměnné	Vlastní tíha
$g_k = g_k \times B$	$q_k = q_k \times B$	$g_{k,0} = b \times h \times \rho_{\text{mean}}$
$g_k = 3,274 \times 0,588$	$q_k = 3,56 \times 0,588$	$g_{k,0} = 0,12 \times 0,18 \times 7$
$g_k = 1,925 \text{ kNm}$	$q_k = 2,093 \text{ kNm}$	$g_{k,0} = 0,151 \text{ kNm}$

Návrhová hodnota

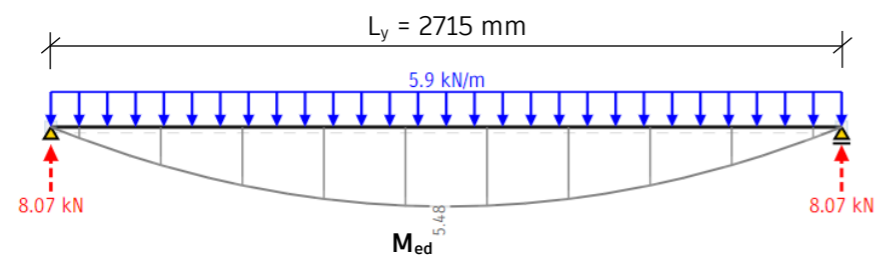
Stálé	Proměnné	Vlastní tíha
$g_d = g_k \times \gamma_G$	$q_d = q_k \times \gamma_Q$	$g_{d,0} = g_{k,0} \times \gamma_G$
$g_d = 2,076 \times 1,35$	$q_d = 2,093 \times 1,5$	$g_{d,0} = 0,151 \times 1,35$
$g_d = 2,599 \text{ kNm}$	$q_d = 3,14 \text{ kNm}$	$g_{d,0} = 0,204 \text{ kNm}$

Návrhový ohybový moment uprostřed rozpětí

$$M_{ed} = 1/8 \times (g_d + q_d + g_{d,0}) \times L^2$$

$$M_{ed} = 1/8 \times (2,599 + 3,14 + 0,204) \times 2,715^2$$

**$M_{ed} = 5,476 \text{ kNm}$**



Posouzení na 1.MS - únosnosti

Posouzení průřezu na ohyb při maximálním zatížení

$$\sigma_{m,d} = M_{ed} / W_y \leq f_{m,d}$$

$$\sigma_{m,d} = 5,476 / 6,48 \times 10^{-4} \leq 27,692 \times 10^3$$

$$\sigma_{m,d} = 8,451 \times 10^3 \leq 27,692 \times 10^3$$

Návrhová pevnost v ohybu

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \times (f_{m,k} / \gamma_M)$$

$$f_{m,d} = 0,9 \times (40 / 1,3)$$

$$f_{m,d} = 27,692 \text{ MPa}$$

Využití průřezu: 31% → **VYHOVUJE**

Posouzení na 2.MS - použitelnosti

Okamžitý průhyb

$$W_{fin,g} = (1 + k_{\text{def}}) \times 5/384 \times (g_k \times L^4) / (E_{0,\text{mean}} \times I_y)$$

$$W_{fin,g} = (1 + 0,8) \times 5/384 \times (2,076 \times 2,715^4) / (11 \times 10^3 \times 5,832 \times 10^{-5})$$

$$W_{fin,g} = 4,121 \text{ mm}$$

Konečný průhyb

$$W_{fin,q} = 5/384 \times (q_k \times L^4) / (E_{0,\text{mean}} \times I_y)$$

$$W_{fin,q} = 5/384 \times (2,093 \times 2,715^4) / (11 \times 10^3 \times 5,832 \times 10^{-5})$$

$$W_{fin,q} = 2,308 \text{ mm}$$

Konečný průhyb

$$W_{fin} = W_{fin,g} + W_{fin,q}$$

$$W_{fin} = 4,121 + 2,308$$

$$W_{fin} = 6,429 \text{ mm}$$

Maximální průhyb

$$W_{fin,\text{lim}} = L / 300$$

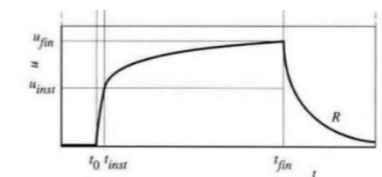
$$W_{fin,\text{lim}} = 2715 / 300$$

$$W_{fin,\text{lim}} = 9,05 \text{ mm}$$

Využití průřezu: 71% → **VYHOVUJE**

Table 7.2 – Příklady mezních hodnot průhybů nosníků

	$W_{nat}$	$W_{nat,fin}$	$W_{fin}$
Prostý nosník	$l/300$ až $l/500$	$l/250$ až $l/350$	$l/150$ až $l/300$
Vykonzolidované nosníky	$l/150$ až $l/250$	$l/125$ až $l/175$	$l/75$ až $l/150$



### D.2.1.5.3. Dřevěný průvlak

#### Stálé zatížení

Skladba terasy	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stejná jako v předešlém	-	-	-
charakteristická hodnota			$\Sigma g_k = 2,427 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,35$	$\Sigma g_d = 3,276 \text{ kN/m}^2$

Prvek	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
nerezové zábradlí	0,010 × 1,1	77	0,847
dřevěná stropnice	0,12 × 0,18	7	0,151
charakteristická hodnota			$\Sigma g_k = 0,998 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,35$	$\Sigma g_d = 1,347 \text{ kN/m}^2$
celková char. hodnota			$\Sigma g_k = 3,425 \text{ kN/m}^2$
celková návrhová hodnota			$\Sigma g_d = 4,624 \text{ kN/m}^2$

#### Určení proměnného zatížení – užitné + krátkodobé

Prvek	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stejná jako v předešlém	-	-	-
charakteristická hodnota			$\Sigma q_k = 3,56 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,5$	$\Sigma q_d = 5,34 \text{ kN/m}^2$

$$g_k + q_k = 3,425 + 3,56 = 6,985 \text{ kN/m}$$

$$g_d + q_d = 4,624 + 5,34 = 9,964 \text{ kN/m}$$

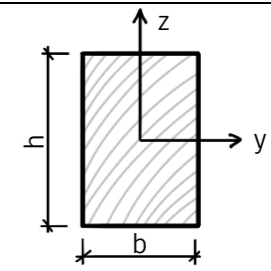
#### Návrh a posouzení průvlaku

##### Zadání materiálu

	D40	Třída pevnosti dřeva dle EN 338 (2010)
$f_{m,k}$	40 MPa	Charakteristická pevnost v ohybu
$f_{v,k}$	3,8 MPa	Charakteristická pevnost ve smyku
$E_{0,05}$	$9,4 \times 10^3 \text{ MPa}$	5% kvantil modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny
$E_{0,mean}$	$11 \times 10^3 \text{ MPa}$	Střední hodnota modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny
$\rho_{mean}$	$7 \text{ kN/m}^3$	Střední hodnota hustoty
	2	Třída provozu
$k_{mod}$	0,9	Modifikační součinitel - krátkodobé
$k_{def}$	0,8	Součinitel dotvarování – pro rostlé dřevo
$k_{cr}$	0,67	Součinitel pro redukci průřezu vlivem vysušených trhlin
$\gamma_M$	1,3	Dílčí součinitel spolehlivosti materiálu

#### Předběžný návrh

L	3,530 m	Efektivní výpočtová délka
B	1,709 m	Zatěžovací šířka
b	0,240 m	Šířka průřezu
h	0,300 m	Výška průřezu
A	$7,2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$	Plocha průřezu
$W_y$	$3,6 \times 10^{-3} \text{ m}^3$	Moment setrvačnosti k ose y
$I_y$	$5,4 \times 10^{-4} \text{ m}^4$	Průřezový modul k ose y



#### Přepočítání stálého a proměnného zatížení

Charakteristická hodnota

Stálé	Proměnné	Vlastní tíha
$g_k = g_k \times B$	$q_k = q_k \times B$	$g_{k,0} = b \times h \times \rho_{mean}$
$g_k = 3,425 \times 1,709$	$q_k = 3,56 \times 1,709$	$g_{k,0} = 0,24 \times 0,30 \times 7$
$g_k = 5,853 \text{ kNm}$	$q_k = 6,084 \text{ kNm}$	$g_{k,0} = 0,504 \text{ kNm}$

Návrhová hodnota

Stálé	Proměnné	Vlastní tíha
$g_d = g_k \times \gamma_G$	$q_d = q_k \times \gamma_D$	$g_{d,0} = f_{k,0} \times \gamma_G$
$g_d = 5,853 \times 1,35$	$q_d = 6,084 \times 1,5$	$g_{d,0} = 0,504 \times 1,35$
$g_d = 7,902 \text{ kNm}$	$q_d = 9,126 \text{ kNm}$	$g_{d,0} = 0,68 \text{ kNm}$

Výpočet vnitřních sil

$$F = (g_{d, \text{stropnice}} + q_{d, \text{stropnice}} + g_{d,0, \text{stropnice}}) \times B \quad A = 2,5F + 1/2 \times g_{d,0} \times L$$

$$F = (2,599 + 3,14 + 0,204) \times 1,709 \quad A = 2,5 \times 10,157 + 1/2 \times 0,68 \times 3,53$$

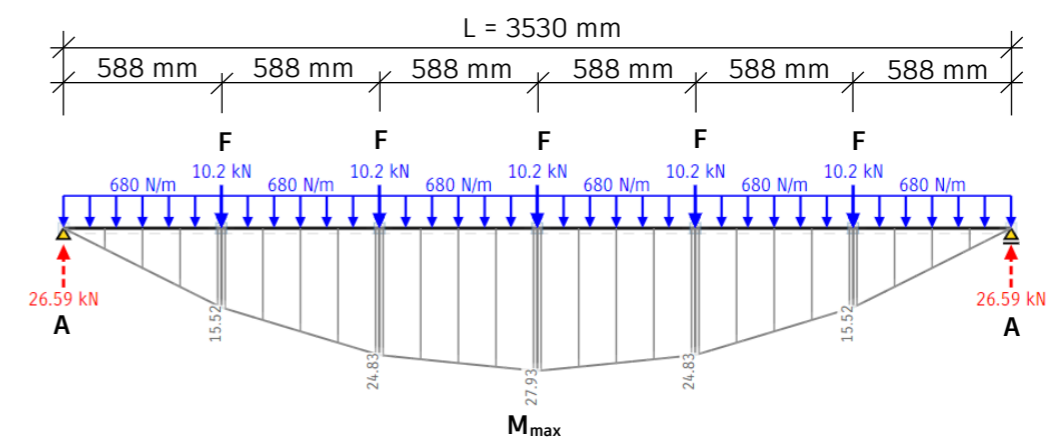
$$F = 10,157 \text{ kN} \quad A = 26,593 \text{ kN}$$

Návrhový ohybový moment uprostřed rozpětí

$$M_{max} = A \times L/2 - 1/2F \times L/2 - F \times 1,087 - F \times 0,498 - g_d \times L/2 \times L/4$$

$$M_{max} = 26,593 \times 1,765 - 10,157 \times 1,177 - 10,157 \times 0,588 - 0,68 \times 1,765 \times 0,883$$

$$M_{max} = 27,950 \text{ kNm}$$



### Posouzení na 1.MS - únosnosti

Návrhová pevnost v ohybu

$$f_{m,d} = k_{mod} \times (f_{m,k} / \gamma_M)$$

$$f_{m,d} = 0,9 \times (40 / 1,3)$$

$$f_{m,d} = 27,692 \text{ MPa}$$

Posouzení průřezu na ohyb při maximálním zatížení

$$\sigma_{m,d} = M_{max} / W_y \leq f_{m,d}$$

$$\sigma_{m,d} = 27,950 / 3,6 \times 10^{-3} \leq 27,692 \times 10^{-3}$$

$$\sigma_{m,d} = 7,764 \times 10^3 \leq 27,692 \times 10^3$$

Využití průřezu: 28% → **VYHOVUJE**

### Posouzení na 2.MS - použitelnosti

Okamžitý průhyb

$$W_{fin,g} = (1 + k_{def}) \times 5/384 \times (g_k \times L^4) / (E_{0,mean} \times I_y)$$

$$W_{fin,g} = (1 + 0,8) \times 5/384 \times (5,853 \times 3,53^4) / (11 \times 10^3 \times 5,4 \times 10^{-4})$$

$$W_{fin,g} = 3,586 \text{ mm}$$

$$W_{fin,q} = 5/384 \times (q_k \times L^4) / (E_{0,mean} \times I_y)$$

$$W_{fin,q} = 5/384 \times (6,084 \times 3,35^4) / (11 \times 10^3 \times 5,4 \times 10^{-4})$$

$$W_{fin,q} = 2,071 \text{ mm}$$

Konečný průhyb

$$W_{fin} = W_{fin,g} + W_{fin,q}$$

$$W_{fin} = 3,586 + 2,071$$

$$W_{fin} = 5,657 \text{ mm}$$

Maximální průhyb

$$W_{fin,lim} = L / 300$$

$$W_{fin,lim} = 3350 / 300$$

$$W_{fin,lim} = 11,167 \text{ mm}$$

Využití průřezu: 51% → **VYHOVUJE**

### D.2.1.5.4. Dřevěný sloup

Stálé zatížení

Skladba terasy	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stejná jako v předešlém	-	-	-
charakteristická hodnota			$\Sigma g_k = 2,427 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,35$	$\Sigma g_d = 3,276 \text{ kN/m}^2$

Prvek	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
nerezové zábradlí	0,010 × 1,100	77	0,847
dřevěná stropnice	0,120 × 0,180	7	0,151
dřevěný průvlak	0,240 × 0,300	7	0,504
charakteristická hodnota			$\Sigma g_k = 1,502 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,35$	$\Sigma g_d = 2,028 \text{ kN/m}^2$
celková char. hodnota			$\Sigma g_k = 3,929 \text{ kN/m}^2$
celková návrhová hodnota			$\Sigma g_d = 5,304 \text{ kN/m}^2$

Určení proměnného zatížení – užitné + krátkodobé

Prvek	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stejná jako v předešlém	-	-	-
charakteristická hodnota			$\Sigma q_k = 3,56 \text{ kN/m}^2$
návrhová hodnota		$\times 1,5$	$\Sigma q_d = 5,34 \text{ kN/m}^2$

$$g_k + q_k = 3,929 + 3,56 = 7,489 \text{ kN/m}$$

$$g_d + q_d = 5,304 + 5,34 = 10,644 \text{ kN/m}$$

### Návrh a posouzení sloupu

Zadání materiálu

	D40	Třída pevnosti dřeva dle EN 338 (2010)
$f_{m,k}$	40 MPa	Charakteristická pevnost v ohybu
$f_{v,k}$	3,8 MPa	Charakteristická pevnost ve smyku
$f_{c,o,k}$	26 MPa	Charakteristická pevnost v tlaku
$E_{0,05}$	$9,4 \times 10^3 \text{ MPa}$	5% kvantil modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny
$E_{0,mean}$	$11 \times 10^3 \text{ MPa}$	Střední hodnota modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny
$\rho_{mean}$	$7 \text{ kN/m}^3$	Střední hodnota hustoty
	2	Třída provozu
$k_{mod}$	0,9	Modifikační součinitel - krátkodobé
$k_{def}$	0,8	Součinitel dotvarování - pro rostlé dřevo
$k_{cr}$	0,67	Součinitel pro redukci průřezu vlivem vysušených trhlin
$\gamma_M$	1,3	Dílčí součinitel spolehlivosti materiálu

Předběžný návrh

L	3,2 m	Efektivní výpočtová délka	
A	3,461 m <sup>2</sup>	Zatěžovací plocha	
b	0,24 m	Šířka průřezu	
h	0,30 m	Výška průřezu	
A	7,2 × 10 <sup>-2</sup> m <sup>2</sup>	Plocha průřezu	
W <sub>y</sub>	3,6 × 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>	Moment setrvačnosti k ose y	
I <sub>y</sub>	5,4 × 10 <sup>-4</sup> m <sup>4</sup>	Průřezový modul k ose y	
I <sub>z</sub>	3,456 × 10 <sup>-4</sup> m <sup>4</sup>	Průřezový modul k ose z	

Přepočet stálého a proměnného zatížení

Charakteristická hodnota

Stálé	Proměnné	Vlastní tíha
$g_k = g_k \times A$	$q_k = q_k \times A$	$g_{k,0} = b \times h \times \rho_{mean}$
$g_k = 3,929 \times 3,461$	$q_k = 3,56 \times 3,461$	$g_{k,0} = 0,24 \times 0,30 \times 7$
$g_k = 13,598 \text{ kNm}$	$q_k = 13,321 \text{ kNm}$	$g_{k,0} = 0,504 \text{ kNm}$

Návrhová hodnota

Stálé	Proměnné	Vlastní tíha
$g_d = g_k \times \gamma_G$	$q_d = q_k \times \gamma_Q$	$g_{d,0} = f_{k,0} \times \gamma_G$
$g_d = 13,598 \times 1,35$	$q_d = 13,321 \times 1,5$	$g_{d,0} = 0,504 \times 1,35$
$g_d = 18,358 \text{ kNm}$	$q_d = 18,482 \text{ kNm}$	$g_{d,0} = 0,68 \text{ kNm}$

Návrhová hodnota pro běžné patro

n – počet pater  
 $\psi_0 = 0,7$  - součinitel užitných zatížení pro pozemní stavby, kategorie A: obytné stavby  
 $d_n = [2 + (n-2) \times \psi_0] / n$   
 $d_n = [2 + (5-2) \times 0,7] / 5$   
 $d_n = 0,82$

Stálé	Proměnné	Vlastní tíha
$G_d = g_d \times n$	$Q_d = q_d \times d_n$	$G_{d,0} = g_{d,0} \times n$
$G_d = 18,358 \times 5$	$Q_d = 18,482 \times 0,82$	$G_{d,0} = 0,68 \times 5$
$G_d = 91,79 \text{ kNm}$	$Q_d = 15,155 \text{ kNm}$	$G_{d,0} = 3,4 \text{ kNm}$

Návrhová normálová síla

$N_{ed} = G_d + Q_d + G_{d,0}$   
 $N_{ed} = 91,79 + 15,155 + 3,4$   
 $N_{ed} = 110,541 \text{ kN}$

Posouzení sloupu

Štíhlost

$i_y = \sqrt{I_y / A}$   
 $i_y = \sqrt{(5,4 \times 10^{-4} / 0,072)}$   
 $i_y = 0,087$

$i_z = \sqrt{I_z / A}$   
 $i_z = \sqrt{(3,456 \times 10^{-4} / 0,072)}$   
 $i_z = 0,069$

$\lambda_y = L_{ef,y} / i_y$   
 $\lambda_y = 3,2 / 0,087$   
 $\lambda_y = 36,782$

$\lambda_z = L_{ef,z} / i_z$   
 $\lambda_z = 3,2 / 0,069$   
 $\lambda_z = 46,377$  – vybereme větší hodnotu

Kritické napětí

$\sigma_{c,crit} = \pi^2 \times E_{0,05} / \lambda^2$   
 $\sigma_{c,crit} = \pi^2 \times 9,4 \times 10^3 / 46,377^2$   
 $\sigma_{c,crit} = 43,134 \text{ MPa}$

Poměrná štíhlost

$\lambda_{rel} = (f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit})^{0,5}$   
 $\lambda_{rel} = (26 / 43,134)^{0,5}$   
 $\lambda_{rel} = 0,776$

Součinitel vzpěru

$k = 0,5 \times [1 + \beta_c \times (\lambda_{rel} - 0,5) + \lambda_{rel}^2]$   
 $k = 0,5 \times [1 + 0,2 \times (0,776 - 0,5) + 0,776^2]$   
 $k = 0,828$

$k_c = 1 / [k + (k^2 - \lambda_{rel}^2)^{0,5}]$   
 $k_c = 1 / [0,828 + (0,828^2 - 0,776^2)^{0,5}]$   
 $k_c = 0,893$

Návrhová pevnost v tlaku

$f_{c,0,d} = k_{mod} \times (f_{c,0,k} / \gamma_M)$   
 $f_{c,0,d} = 0,9 \times (26 / 1,3)$   
 $f_{c,0,d} =$

Maximální únosnost sloupu

$N_{b,rd} = k_c \times A \times f_{c,0,d}$   
 $N_{b,rd} = 0,893 \times 0,072 \times 18 \times 10^3$   
 $N_{b,rd} = 1157,328 \text{ kN}$

>  $N_{ed} = 110,541 \text{ kN}$

Využití průřezu: 9,6% → **VYHOVUJE**

#### D.2.1.7. Podklady použité k výpočtu

- ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1995-1-1 - Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- Marek Lokvenc - návrh a posouzení dřevěného průvlaku (20.05.2023)  
<https://docplayer.cz/47042791-Navrh-a-posouzeni-dreveneho-pruvlaku.html>
- Marek Lokvenc - návrh a posouzení dřevěného sloupu (20.05.2023)  
<https://docplayer.cz/47042791-Navrh-a-posouzeni-dreveneho-sloupu.html>
- B0003 / B0006 Dřevěné konstrukce - Ondřej Pešek: chrome (20.05.2023)  
[https://www.fce.vutbr.cz/KDK/pesek.o/B003\\_B006/\\_PODKLADY\\_d%C5%99evo\\_2.2.pdf](https://www.fce.vutbr.cz/KDK/pesek.o/B003_B006/_PODKLADY_d%C5%99evo_2.2.pdf)
- STRIAN – Online Structural analysis; <https://structural-analyser.com/> (20.05.2023)
- Vlastní podklady ze studia předmětu Statika a nosné konstrukce na FA ČVUT

## OBSAH

D.2.2.1	Výkres tvaru základů	M 1:100
D.2.2.2	Výkres tvaru stropu nad 1PP	M 1:100
D.2.2.3	Výkres tvaru stropu nad 1NP	M 1:100
D.2.2.4	Výkres tvaru stropu nad 2NP	M 1:100
D.2.2.5	Výkres tvaru stropu nad 6NP	M 1:100
D.2.2.6	Výkres detailu napojení sloup – průvlak a uložení dřevěného trámu	M 1:10

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

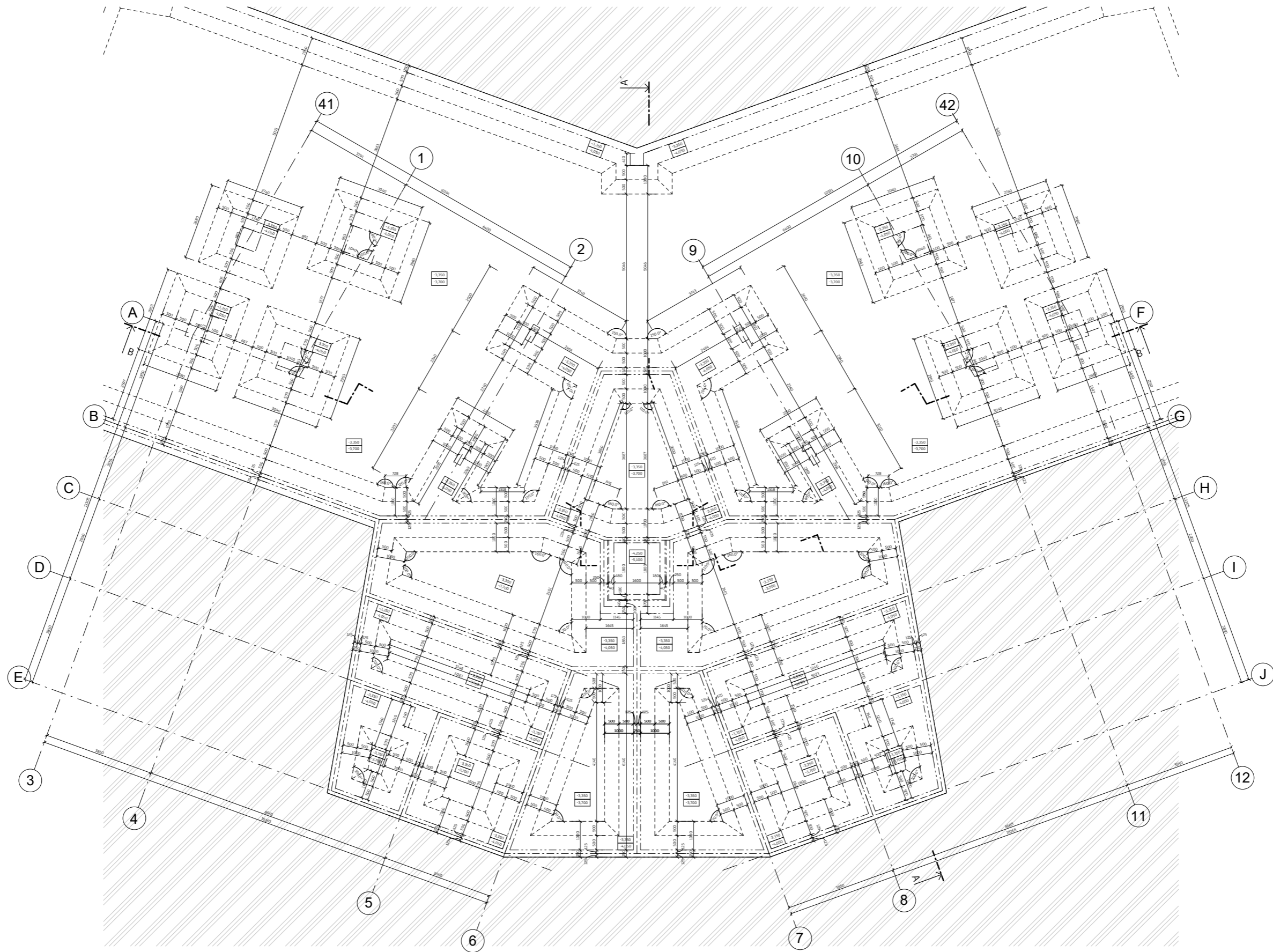
# D.2.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. et Ing. arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023





**LEGENDA - POPISKY**



železobeton C40/50,  
ocel B500B

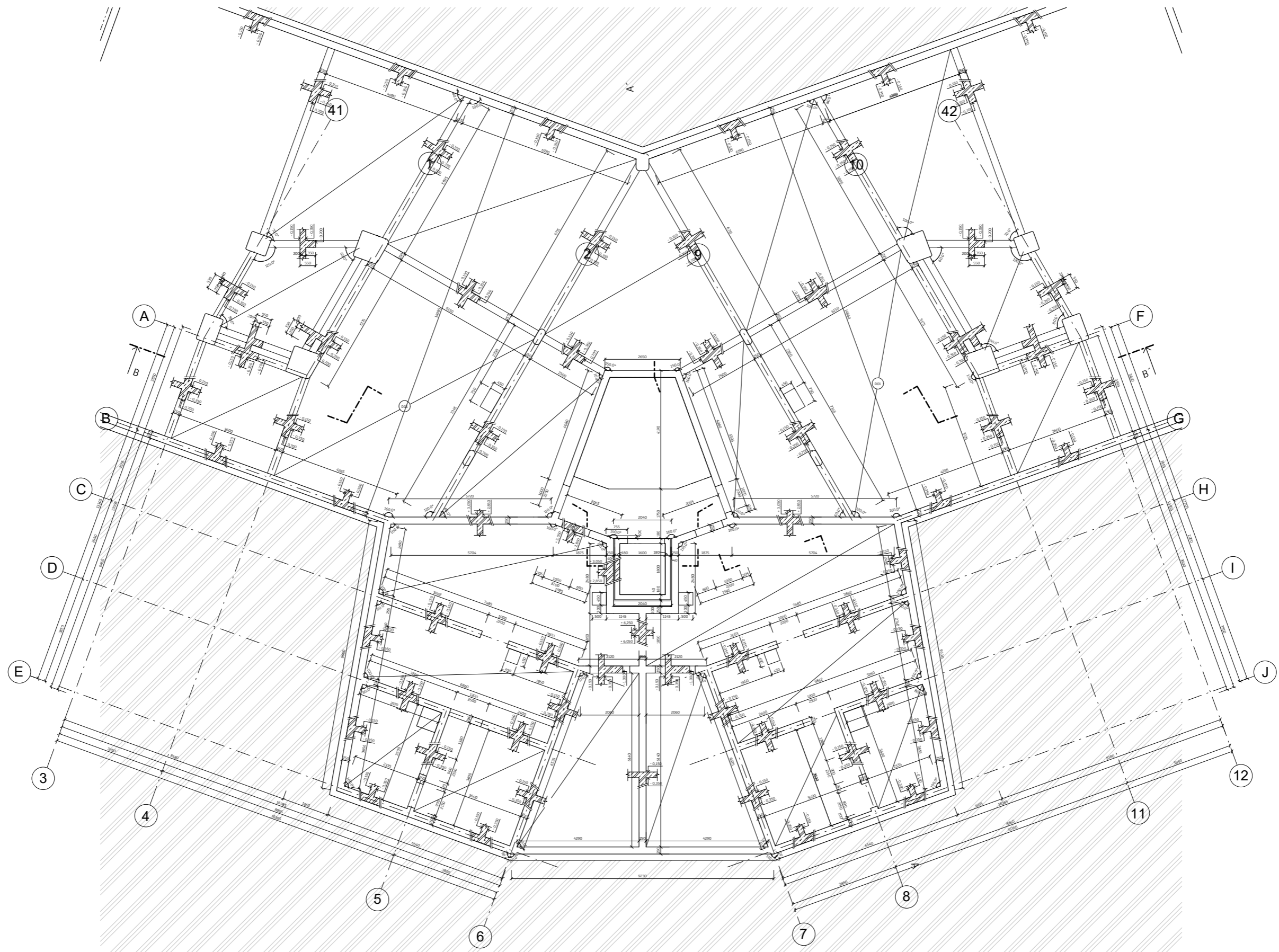
D01

deska staticky posouzená  
v příloze D.2.1.5.1.

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.2. - Stavebně - konstrukční řešení
Název výkresu:	<b>VÝKRES ZÁKLADŮ</b>	Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.2.2.1.



**LEGENDA - POPISKY**



železobeton C40/50,  
ocel B500B

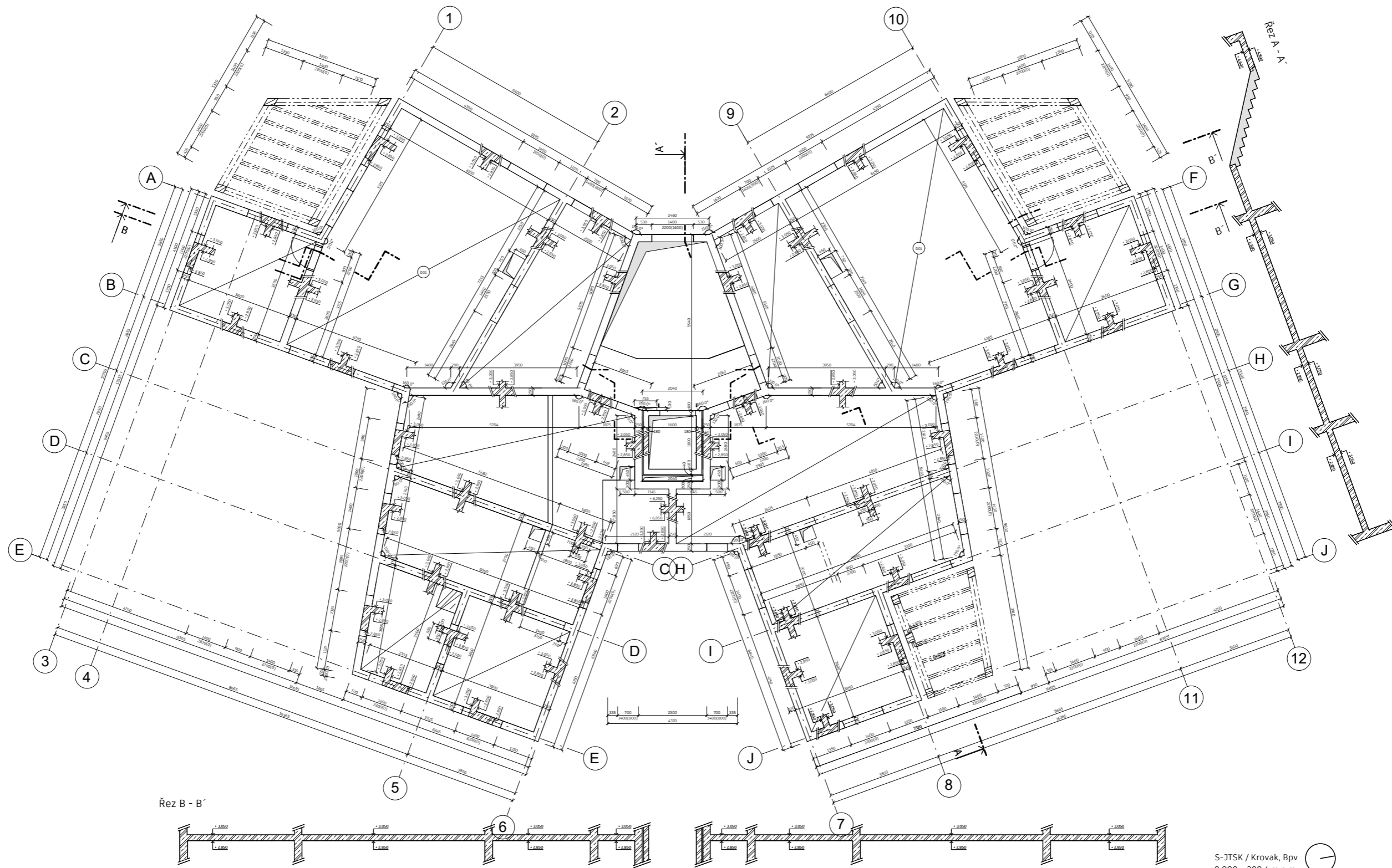
D01

deska staticky posouzená  
v příloze D.2.1.5.1.

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.2. - Stavebně - konstrukční řešení
Název výkresu:	Půdorys 1PP - Garáže	Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Číslo výkresu:	D.2.2.2.
		Formát výkresu:	A2



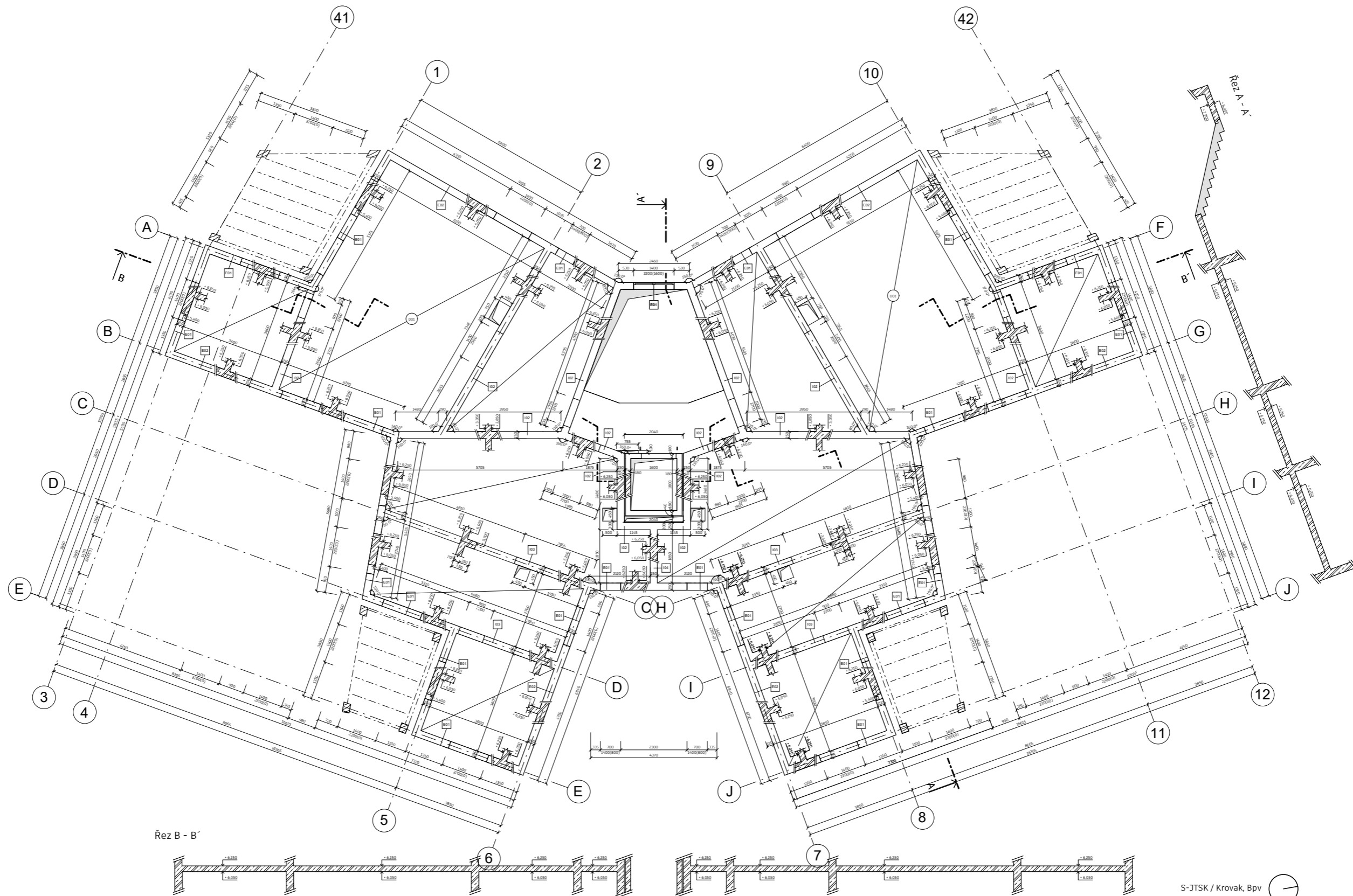
**LEGENDA - POPISKY**

-  železobeton C40/50,  
ocel B500B
-  deska staticky posouzená  
v příloze D.2.1.5.1.

Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.2. - Stavebně - konstrukční řešení
Název výkresu:	Půdorys 1NP - Vstupní podlaží	Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.2.2.3.



S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



**LEGENDA - POPISKY**



železobeton C40/50,  
ocel B500B

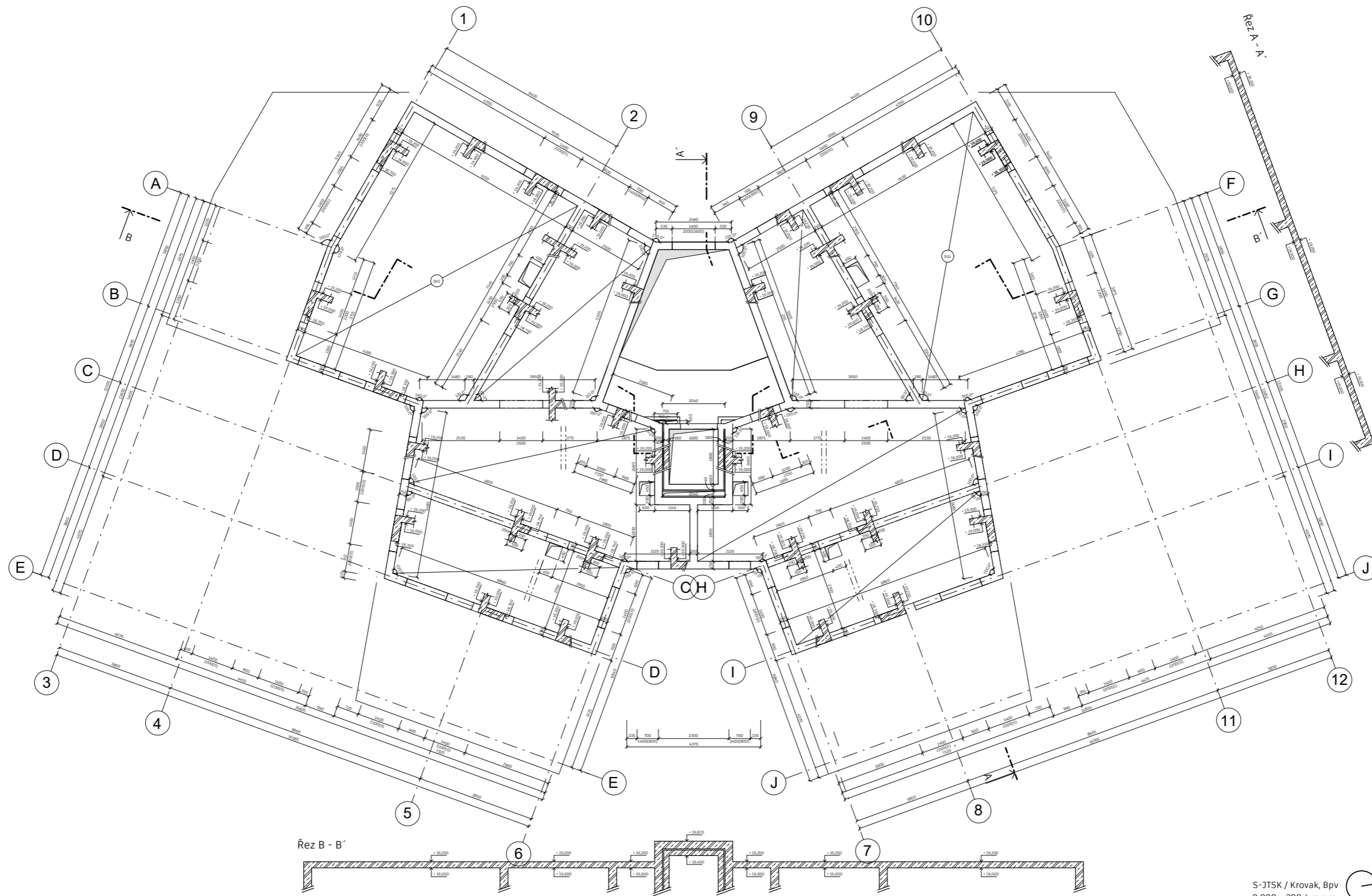


deska staticky posouzená  
v příloze D.2.1.5.1.

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.2. - Stavebně - konstrukční řešení
Název výkresu:	Půdorys 2-5NP - Typického podlaží	Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.2.2.4.



**LEGENDA - POPISKY**

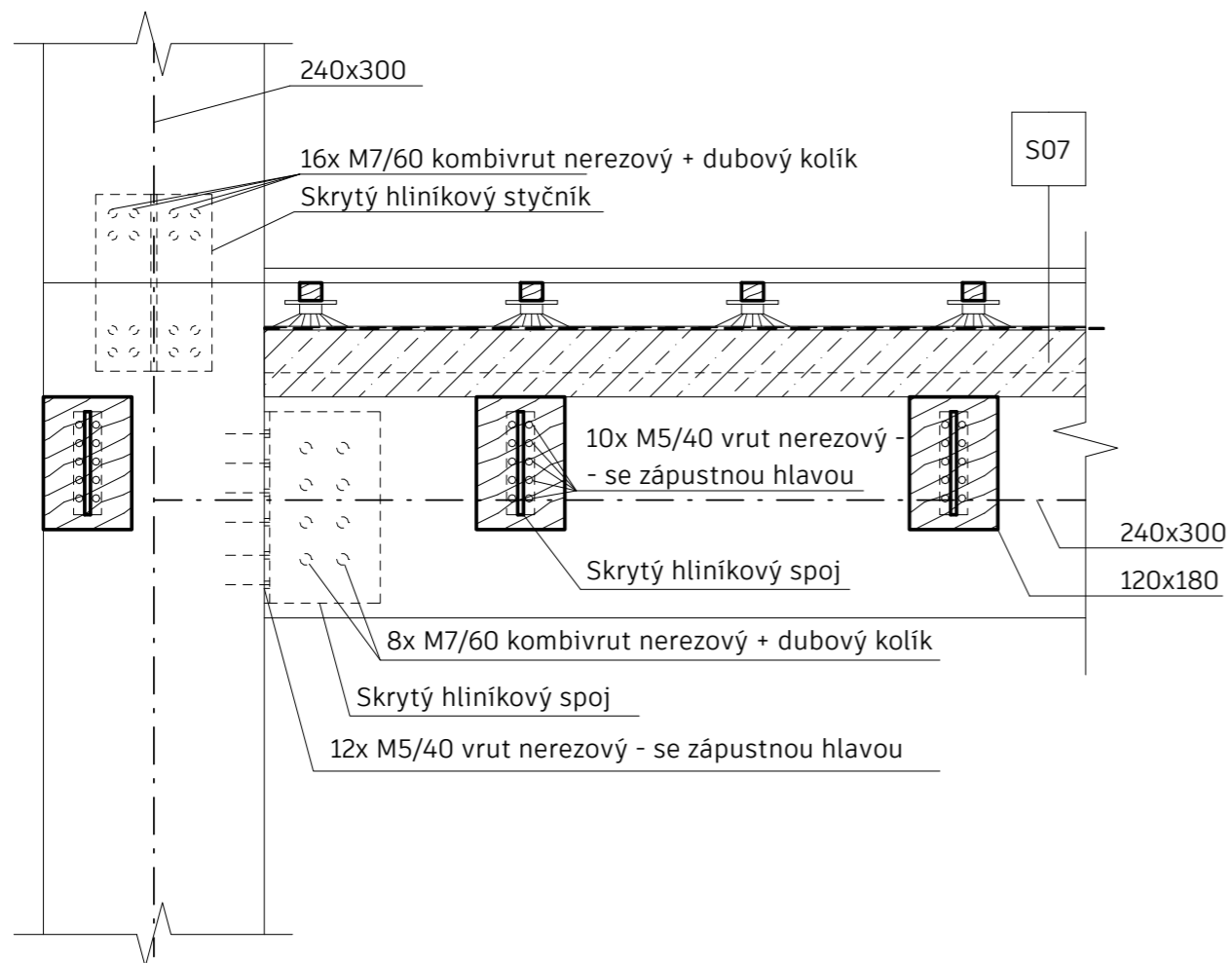
-  železobeton C40/50,  
ocel B500B
-  deska staticky posouzená  
v příloze D.2.1.5.1.

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.

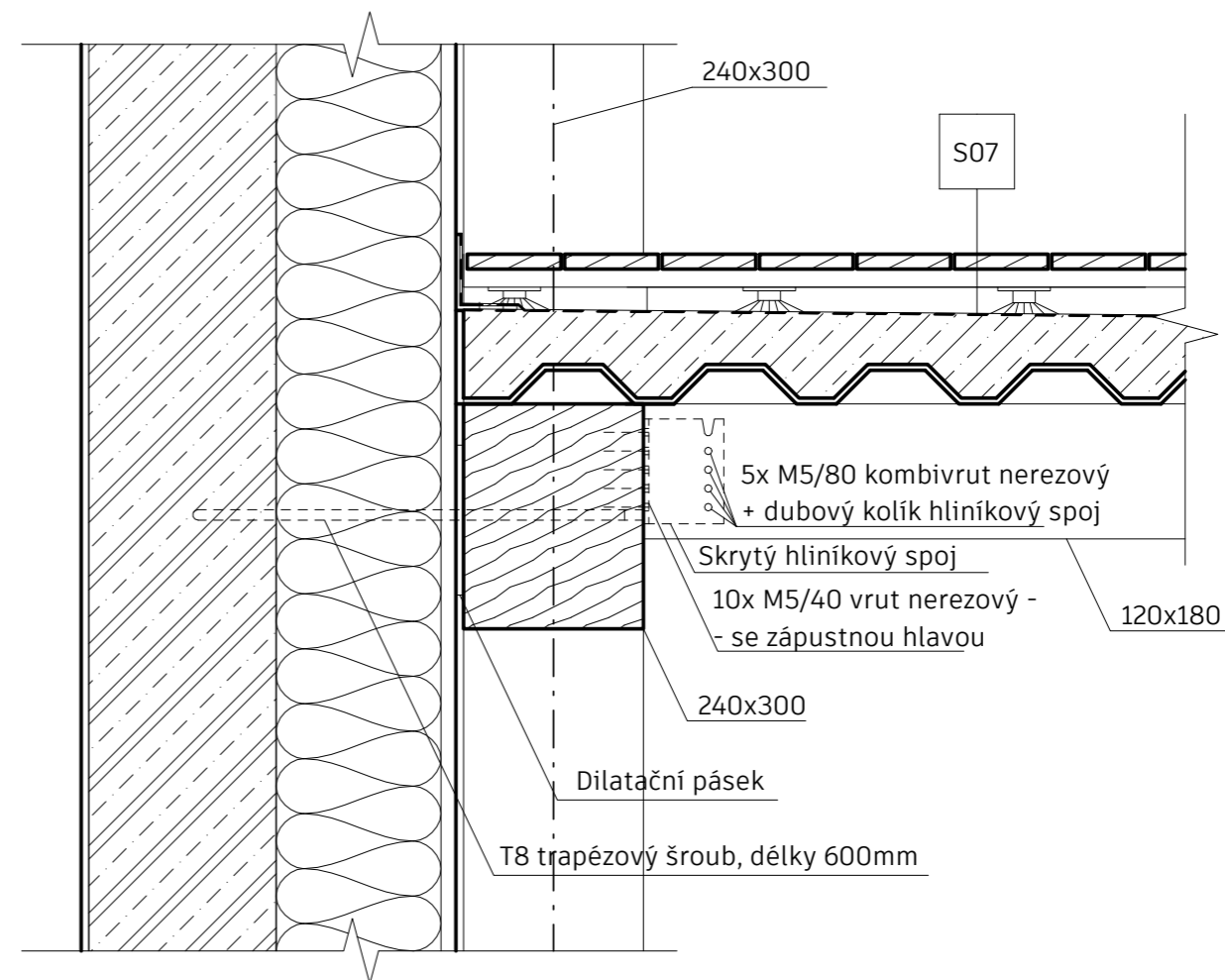


Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.2. - Stavebně - konstrukční řešení
Název výkresu:	Půdorys 6NP - Nejvyšší podlaží	Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.2.2.5.

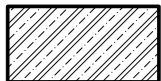
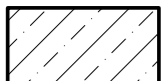

Detail napojení průvlaku na sloup



Detail uložení/napojení trámu na průvlak



LEGENDA - POPISKY

-  železobeton C40/50, ocel B500B
-  beton prostý
-  řezivo - dub D40

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.2. - Stavebně - konstrukční řešení
Název výkresu:	Detaily napojení - - dřevěně balkóny	Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 10
		Formát výkresu:	A3
		Číslo výkresu:	D.2.2.6.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.3.

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

#### OBSAH

<b>D.3.1.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	
<b>D.3.1.1.</b>	Popis objektu	-3-
<b>D.3.1.2.</b>	Rozdělení stavby do požárních úseků	-4-
<b>D.3.1.3.</b>	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	-5-
<b>D.3.1.4.</b>	Požární bezpečnost garáží	-7-
<b>D.3.1.5.</b>	Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí	-10-
<b>D.3.1.6.</b>	Navržená požární odolnost	-10-
<b>D.3.1.7.</b>	Evakuace a stanovení druhu únikových cest	-11-
<b>D.3.1.8.</b>	Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	-13-
<b>D.3.1.9.</b>	Způsob zabezpečení stavby požární vodou	-16-
<b>D.3.1.10.</b>	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	-16-
<b>D.3.1.11.</b>	Zhodnocení technických zařízení stavby	-17-
<b>D.3.1.12.</b>	Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	-17-
<b>D.3.1.13.</b>	Seznam použitých zdrojů	-18-
<b>D.3.2.</b>	<b>VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE</b>	
<b>D.3.2.1.</b>	Situační výkres	M 1:200
<b>D.3.2.2.</b>	Půdorys 1PP - Suterén	M 1:100
<b>D.3.2.3.</b>	Půdorys 1NP – Vstupní podlaží	M 1:100
<b>D.3.2.4.</b>	Půdorys 2-5NP – Typické podlaží	M 1:100
<b>D.3.2.5.</b>	Půdorys 6NP – Nejvyšší podlaží	M 1:100

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.3.1.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH

D.3.1.1.	Popis objektu	-3-
D.3.1.2.	Rozdělení stavby do požárních úseků	-4-
D.3.1.3.	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	-5-
D.3.1.4.	Požární bezpečnost garáží	-7-
D.3.1.5.	Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí	-10-
D.3.1.6.	Navržená požární odolnost	-10-
D.3.1.7.	Evakuace a stanovení druhu únikových cest	-11-
D.3.1.8.	Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	-13-
D.3.1.9.	Způsob zabezpečení stavby požární vodou	-16-
D.3.1.10.	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	-16-
D.3.1.11.	Zhodnocení technických zařízení stavby	-17-
D.3.1.12.	Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	-17-
D.3.1.13.	Seznam použitých zdrojů	-18-

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. et Ing. arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023



### D.3.1.1 Popis objektu

Parcela se nachází v centru Prahy ve čtvrti Vršovice. Charakterizován je proměnlivostí urbanistických struktur. Blokovaná zástavba se střídá s panelovými sídlišti a obytnými čtvrtěmi. Nicméně, tato předem daná urbanistická koncepce náhle přechází v volnou kompozici složenou ze soliterních objektů s rozmanitými funkcemi. Okolí pozemku nabízí školu, budovy z roku 2000, zimní stadion a domov pro seniory. Na severu se klidně vine Botič vedle Havlíčkových sadů, zatímco na jihu je výrazný pohyb na rušné ulici a železnici. Uprostřed všeho toho se nachází dlouho opomíjený pozemek, který v současnosti hostí čerpací stanici a tři budovy mateřské školy.

Návrh počítá se šesti soliterními bytovými domy, které zapadají do zástavby blízkého okolí. Budovy mají 6 podlaží a většina z nich slouží především k bydlení, ale jsou navrženy i komerční prostory pro veřejnost. V celém souboru se nachází 122 bytů třech typů - 2+1, 3+1 a 4+1. Principem navrhování jednotlivých bytů se stalo propojení obytných místností s venkovní terasou/balkónem a byl kladen důraz na využití přirozeného světla a proudění vzduchu z více světových stran. Nejvyšší podlaží lehce ustupuje a vznikají tak dvě velké pobytové terasy pro jednu bytovou sekci, jedna soukromá a druhá pro případné návštěvy.

Vznikl tvar, který v půdorysné stopě domu připomíná motýlí křídla. Základní povrchová úprava fasády je hrubá lehce béžová omítka. Důležitým prvkem se staly konstrukčně oddělené dřevěné balkóny, které dotvářejí celkový tvar jednotlivých objektů. Výrazným detailem návrhu se stala zelená barva (RAL 6011), která se opakuje na více prvcích objektu, jako např. okapy a jejich svody, okenice nebo samotná hliníková okna. Střecha je charakteristicky šikmá a je pokryta tradičními pražskými pálenými taškami. Její tvar a materiál dodávají budově příjemný vzhled a harmonizují s okolní architekturou. Součástí střešního designu jsou také větrací otvory a střešní světlík, který doplňuje ostatní okna v schodištvém jádru a také slouží k jeho odvětrávání.

Bytové domy jsou založeny na základových deskách se zesilujícími pásovými náběhy opřených o piloty opírající se o břidlici v podloží. V 1PP - garážích je navržený konstrukční systém kombinovaný stěny se sloupy, v nadzemních podlažích je konstrukční systém stěnový – oba způsoby ze železobetonu. Parkování celého souboru v podobě vázaných stání je řešeno podpovrchovými garážemi zapuštěnými pod značné množství bytových domů zajišťující dostatečnou kapacitu pro celé řešené území. Garáže jsou navrženy jako jednosměrné se stejným vjezdem i výjezdem, který se nachází v západní části pozemku.

V rámci dokumentace je zpracovávána jeden z bytový dům o 1PP a 6NP s 21 bytovými jednotkami. Celková výška budovy je 21,5 m (požární výška 16 m) a přibližné rozměry činí 33,4m x 22,8m.

Konstrukční systém: DP1, nehořlavý  
Zatřídění objektu: nevýrobní objekt – OB2

### D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

Kód - SPB	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]
<b>Celý objekt</b>			
A-P01.01/N06 - II	CHÚC A	23,2	-
Š-P01.01/N06 - II	Výtahová šachta	2,88	-
Š-P01.02/N06 - II	Instalační šachta za výtahem	-	-
Š-P01.03/N06 - II	Instalační šachta před výtahem	-	-
Š-P01.04/N06 - II	Instalační šachta bytová	-	-
Š-P01.05/N06 - II	Instalační šachta bytová	-	-
Š-P01.06/N06 - II	Instalační šachta bytová	-	-
Š-P01.07/N06 - II	Instalační šachta bytová	-	-
Š-P01.08/N06 - II	Instalační šachta bytová	-	-
Š-P01.09/N06 - II	Instalační šachta bytová	-	-
<b>1PP</b>			
P01.01 - II	Garáže	591,8	15
P01.02 - II	CHÚC A	54,2	-
P01.03 - III	Sklepní kóje	41,7	45
P01.04 - II	Technická místnost - elektro, EPS	7,3	8
P01.05 - III	Sklepní kóje	41,7	45
P01.06 - II	Technická místnost - topení, voda	19,5	10
P01.07 - II	Technická místnost - kanalizace	19,5	10
P01.08 - III	Sklepní kóje	41,7	45
P01.09 - II	Technická místnost - požární voda	12,4	10
P01.10 - II	Sklepní kóje	3,3	45
<b>1NP</b>			
N01.01 - II	CHÚC A	38,5	-
N01.02 - IV	Dílna	22,9	47
N01.03 - V	Místnost na odpad	13,6	67
N01.04 - II	Společné WC	4,0	4
N01.05 - II	Kočárkárna	16,7	15
N01.06 - III	Byt 3+1	82,5	45
N01.07 - III	Byt 3+1	82,5	45
N01.08 - III	Byt 2+1	65,6	45
<b>2NP</b>			
N02.01 - III	Byt 3+1	82,5	45
N02.02 - III	Byt 3+1	82,5	45
N02.03 - III	Byt 2+1	65,6	45
N02.04 - III	Byt 2+1	65,6	45
<b>3NP</b>			
N03.01 - III	Byt 3+1	82,5	45
N03.02 - III	Byt 3+1	82,5	45
N03.03 - III	Byt 2+1	65,6	45
N03.04 - III	Byt 2+1	65,6	45
<b>4NP</b>			
N04.01 - III	Byt 3+1	82,5	45
N04.02 - III	Byt 3+1	82,5	45
N04.03 - III	Byt 2+1	65,6	45
N04.04 - III	Byt 2+1	65,6	45
<b>5NP</b>			
N05.01 - III	Byt 3+1	82,5	45
N05.02 - III	Byt 3+1	82,5	45
N05.03 - III	Byt 2+1	65,6	45
N05.04 - III	Byt 2+1	65,6	45
<b>6NP</b>			
N06.01 - III	Byt 3+1	122,1	45
N06.02 - III	Byt 2+1	122,1	45

### D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Byty  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$   
 Sklepní kóje  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$   
 Kočárkárna, garáže  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$

#### P01.04 - Technická místnost - elektro, EPS

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$$p_v = (15 + 2) \times 0,9 \times 0,5 \times 1,0$$

$$p_v = 8 \text{ kg/m}^2$$

#### P01.06 a P01.07 - Technická místnost - topení, voda a kanalizace (stejná funkce a plochu)

nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$$p_v = (15 + 2) \times 0,9 \times 0,643 \times 1,0$$

$$p_v = 10 \text{ kg/m}^2$$

#### P01.09 - Technická místnost - požární voda

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$$p_v = (15 + 2) \times 0,9 \times 0,643 \times 1,0$$

$$p_v = 10 \text{ kg/m}^2$$

#### N01.02 - Komunitní dílna

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$$p_v = (75 + 5) \times 1,181 \times 0,5 \times 1,0$$

$$p_v = 47 \text{ kg/m}^2$$

#### N01.03 - Místnost na odpad

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$$p_v = (90 + 5) \times 1,184 \times 0,6103 \times 1,0$$

$$p_v = 67 \text{ kg/m}^2$$

#### N01.05 - Společné WC

nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$$p_v = (5 + 5) \times 0,8 \times 0,5 \times 1,0$$

$$p_v = 4 \text{ kg/m}^2$$

### Výpočtové hodnoty

PÚ	Účel	p <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>	a <sub>n</sub>	a	S[m <sup>2</sup> ]	S <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	h <sub>s</sub>	S <sub>0</sub> /S	h <sub>0</sub> /h <sub>s</sub>	n	k	b	c	p <sub>v</sub>	SP B
P01.01	Garáže	-	-	-	-	591,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	II
P01.02	CHÚC A	-	-	-	-	54,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.03	Sklep I	-	-	-	-	41,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
P01.04	Tech. m. I	15	2	0,9	0,9	7,3	-	-	2,8	-	-	0,005	0,007	0,5	1,0	8	II
P01.05	Sklep II	-	-	-	-	41,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
P01.06	Tech. m. II	15	2	0,9	0,9	19,5	-	-	2,8	-	-	0,005	0,009	0,64	1,0	10	II
P01.07	Tech. m. III	15	2	0,9	0,9	19,5	-	-	2,8	-	-	0,005	0,009	0,64	1,0	10	II
P01.08	Sklep III	-	-	-	-	41,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
P01.09	Tech. m. IV	15	2	0,9	0,9	12,4	-	-	2,8	-	-	0,005	0,009	0,64	1,0	10	II
P01.10	Sklep IV	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	II
N01.01	CHÚC A	-	-	-	-	38,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
N01.02	Dílňa	75	5	1,2	1,18	22,9	9,24	2,2	2,8	0,404	0,786	0,358	0,255	0,5	1,0	47	IV
N01.03	Odpad	90	5	1,2	1,18	13,6	3,08	2,2	2,8	0,226	0,786	0,202	0,205	0,61	1,0	67	V
N01.04	WC	5	5	0,7	0,8	4,0	1	1,4	2,8	0,250	0,500	0,017	0,020	0,5	1,0	4	II
N01.05	Kočárkárna	-	-	-	-	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	15	II
N01.06	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N01.07	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N01.08	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N02.01	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N02.02	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N02.03	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N02.04	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N03.01	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N03.02	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N03.03	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N03.04	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N04.01	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N04.02	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N04.03	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N04.04	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N05.01	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N05.02	Byt 3+1	-	-	-	-	82,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N05.03	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N05.04	Byt 2+1	-	-	-	-	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N06.01	Byt 4+1	-	-	-	-	122,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N06.02	Byt 4+1	-	-	-	-	122,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III

Tabulka hodnot k výpočtu nejvyššího výpočtového požárního zatížení a určení stupně požárního zatížení dle normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.

#### D.3.1.4 Požární bezpečnost garáží

PÚ P01.01 – II

- celková plocha: 591,31 m<sup>2</sup>
- celkem parkovacích míst: 14
- světlá výška prostoru h<sub>s</sub> : 2,7 m

#### PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo doplňkové sprinklerové hasící zařízení (SHZ), napájené přímo z vodovodního řadu – ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí.

#### Požární riziko

τ<sub>e</sub> = 15 minut -> SPB II

#### Ekonomické riziko

c ... součinitel vlivu PBZ -> c = 0,70

p1 ... pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1,0

p2 ... pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09

k5 ... součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,69 (hodnota pro 6NP)

k6 ... součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1 = 1,0

k7 ... součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže = 2,0

#### Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \times c$$

$$P_1 = 1 \times 0,7$$

$$P_1 = 0,7$$

#### Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 =$$

$$P_2 = 0,09 \times 591,31 \times 2,69 \times 1 \times 2$$

$$P_2 = 286,31$$

#### Mezní plochy indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 13,77$$

$$\rightarrow 0,11 \leq 0,7 \leq 13,77$$

VYHOVUJE

$$P_2 \leq 1907,86$$

$$\rightarrow 286,31 \leq 1907,86$$

VYHOVUJE

#### Mezní půdorysná plocha

$$S_{max} = P_{2,mezni} / (p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7)$$

$$S_{max} = 1907,86 / (0,09 \times 2,69 \times 1 \times 2)$$

$$S_{max} = 3940,23 \text{ m}^2$$

VYHOVUJE

#### Únikové cesty

- ze všech parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku

- za vyhovující se považují NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku - nejdelší

naměřená úniková

cesta je naměřena na 32,5m <45 m vyhovuje

#### Ohrožení osob zplodinami

- doba zakouření akumulací vrstvy

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{(h_s / p_1)} = 2,092 \text{ h} = 126 \text{ min}$$

h<sub>s</sub> ... světlá výška posuzovaného prostoru = 2,8m

p<sub>1</sub> ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek = 1,0

#### Předpokládaná doba evakuace osob

l<sub>u</sub> ... délka únikové cesty = 27,8m

v<sub>u</sub> ... rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině -> 35 m/min

K<sub>u</sub> ... jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině -> 50os/min

E ... počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 7

s ... osoby schopné pohybu -> s = 1

u ... započitatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě = 1

$$t_u = (0,75 \times l_u) / v_u + (E \times s) / (K_u \times u) \text{ [min]}$$

$$t_u = (0,75 \times 27,8) / 35 + (7 \times 1) / (50 \times 1)$$

$$t_u = 0,736 \text{ h} = 44 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e$$

$$44 \leq 126 \text{ min}$$

VYHOVUJE

### D.3.1.5 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti				
		I.	II.	III.	IV.	V.
1	Požární stěny a požární stropy - <b>REI</b>					
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech - <b>EI</b>					
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	30 DP3
3	Obvodové stěny					
	a) zajišťující stabilitu kce - <b>REW</b>					
	- v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	- v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
4	Nosné konstrukce střech - <b>R</b>	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu - <b>R</b>					
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu - <b>R</b>					
	- bez ohledu na podlaží	15	15	15	30	30 DP1
	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu - <b>R</b>					
	- bez ohledu na podlaží	15	15	30	30	45
6	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku - <b>R</b>					
	- bez ohledu na podlaží	-	-	-	DP3	DP3
7	Výtahové a instalační šachty					
	- požárně dělicí konstrukce <b>EI</b>	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	- Požární uzávěry otvorů <b>EW/EI</b>	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1
8	Střešní pláště	-	-	15	15	30

Hodnoty byly převzaty z tabulky požadované požární odolnosti pro stavební konstrukce z normy ČSN 73 0802.

### D.3.1.6 Navržená požární odolnost

Stavební konstrukce	Materiál	Tloušťka [mm]	Požární odolnost
Nosné stěny pod terénem	Železobeton	250	REI 90 DP1
Obvodové nosné stěny	Železobeton	250	REW 90 DP1
Vnitřní nosné stěny	Železobeton	250	REI 45 DP1
Vnitřní nenosné stěny	Porotherm 14 P+D	150	REI 120 DP1
Vnitřní nenosné stěny	SDK příčka	150	EI 60 DP1
Instalační šachty	SDK příčka	150	EI 60 DP1
Stropní deska	Železobeton	200	REI 60 DP1
Střešní deska	Železobeton	250	REW 60 DP1

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

### D.3.1.7 Evakuace a stanovení druhu únikových cest

#### Osazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace

Specifikace prostoru	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /osoba]	Součinitel násobící počet osob dle PD	Počet osob
1PP					
P01.01 - II	591,8	14 <sup>(1)</sup> stání	-	0,5	7
1NP					
N01.02 - II	22,9	-	5	1,5	6
N01.06 - III	82,5	4	20	1,5	6
N01.07 - III	82,5	4	20	1,5	6
N01.08 - III	65,6	3	20	1,5	5
2NP					
N02.01 - III	82,5	4	20	1,5	6
N02.02 - III	82,5	4	20	1,5	6
N02.03 - III	65,6	3	20	1,5	5
N02.04 - III	65,6	3	20	1,5	5
3NP					
N03.01 - III	82,5	4	20	1,5	6
N03.02 - III	82,5	4	20	1,5	6
N03.03 - III	65,6	3	20	1,5	5
N03.04 - III	65,6	3	20	1,5	5
4NP					
N04.01 - III	82,5	4	20	1,5	6
N04.02 - III	82,5	4	20	1,5	6
N04.03 - III	65,6	3	20	1,5	5
N04.04 - III	65,6	3	20	1,5	5
5NP					
N05.01 - III	82,5	4	20	1,5	6
N05.02 - III	82,5	4	20	1,5	6
N05.03 - III	65,6	3	20	1,5	5
N05.04 - III	65,6	3	20	1,5	5
6NP					
N06.01 - III	122,1	6	20	1,5	9
N06.02 - III	122,1	6	20	1,5	9
Obsazení objektu celkem:					136
Obsazení bytové části objektu (bez dílny):					130

<sup>(1)</sup> 8 standartních parkovacích stání, 2 stání pro osoby s omezeným pohybem, 4 stání pro motocykl

### Mezní šířka chráněné únikové cesty

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou. Celý prostor bude zajištěn kombinací přirozeného a nuceného větrání s desetinásobnou výměnou vzduchu. Chráněná úniková cesta ústí přímo do volného prostranství, tudíž je v případě požáru zajištěn bezpečný únik osob. Doba bezpečného zdržení osob v CHÚC A je nejvýše 5 min. Průměrná šířka únikové cesty je 1,5m, v nejužším místě 0,9 m zúžení průchodu v místě dveří. Šířka schodiště je 1,3 m. Vstup do CHÚC A je z bytů řešeno požárními dveřmi šířky 0,9 m. Mezní vzdálenosti u CHÚC A činí 120 metrů, jelikož se jedná o jedinou únikovou cestu z objektu.

### Návrh a posouzení únikové cesty

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A.

z bytu: únik přes CHÚC A

- největší vzdálenost z bytu v 6NP = 71,6m < 120 m (mezní délka CHÚC A)

**VYHOVUJE**

E	130	počet evakuovaných osob v kritickém místě
s	1	součinitel evakuace (osoby schopné samostatného pochybu)
K <sub>1</sub>	120	max. počet unikajících osob v jenom únikovém pruhu po schodech dolů
K <sub>2</sub>	100	max. počet unikajících osob v jenom únikovém pruhu po schodech nahoru

Výpočet pruhu ve směru dolů

$$u_1 = (E_1 \times s) / K_1$$

$$u_1 = (130 \times 1) / 120$$

$$u_1 = 1,083$$

Výpočet pruhu ve směru dolů

$$u_2 = (E_2 \times s) / K_2$$

$$u_2 = (7 \times 1) / 100$$

$$u_2 = 0,07$$

Výpočet počtu únikových pruhů

$$u = u_1 + u_2$$

$$u = 1,083 + 0,07$$

$$u = 1,153 \rightarrow u = 1,5$$

Požadovaná šířka CHÚC A u schodiště

0,55 m = šířka jednoho únikového pruhu

1,5 × 0,55 = 82,5m < 1,3 m (skutečná šířka)

**VYHOVUJE**

Požadovaná šířka CHÚC A u dveří

1,5 × 0,55 = 82,5m < 0,9 m (skutečná šířka)

**VYHOVUJE**

### D.3.1.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení z minerální vlny). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.

Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch.

### Výpočet odstupových vzdáleností

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Počet [ks]	b <sub>pop</sub> [m]	h <sub>pop</sub> [m]	S <sub>pop</sub> [m]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>v</sub> [m]	d [m]	d' [m]	d's [m]
A-P01.01/N06 – okno Z	1	1,40	2,20	3,08	100	-	2,15	1,90	0,95
N01.02 – okna V	2	4,725	2,20	10,45	58,92	47	2,75	2,75	1,37
N01.02 – okno J	1	1,40	2,20	3,08	100	47	2,20	1,95	0,97
N01.03 – okno J	1	1,40	2,20	3,08	100	67	2,40	2,20	1,10
N01.04 – okno V	1	0,7	1,40	0,98	100	4	0,30	0	0
N01.05 – okno J	1	1,40	2,20	3,08	100	15	1,45	1,05	0,52
N01.06 – okna V	2	3,00	2,20	6,6	61,52	45	2,30	2,30	1,15
N01.06 – okno J	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.06 – okno Z	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.06 – okna J	2	3,75	2,20	8,25	75,68	45	2,90	2,90	1,45
N01.06 – okna Z	2	3,175	2,20	6,985	58,12	45	2,25	2,25	1,12
N01.07 – okna Z	2	3,175	2,20	6,985	100	45	2,25	2,25	1,12
N01.07 – okna S	2	3,75	2,20	8,25	75,68	45	2,90	2,90	1,45
N01.07 – okno Z	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.07 – okno S	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.07 – okna V	2	3,00	2,20	6,6	61,52	45	2,30	2,30	1,15
N01.08 – okna S	2	3,10	2,20	6,82	59,53	45	2,30	2,30	1,15
N01.08 – okno V	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.08 – okno S	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.08 – okno V	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.08 – okna J	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N01.08 – okna V	1	0,7	1,40	0,98	100	45	1,20	1,10	0,55
A-P01.01/N06 – okno Z	1	1,40	2,20	3,08	100	-	2,15	1,90	0,95
N02.01 – okna V	2	3,00	2,20	6,6	61,52	45	2,30	2,30	1,15
N02.01 – okno J	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.01 – okno Z	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.01 – okna J	2	3,75	2,20	8,25	75,68	45	2,90	2,90	1,45
N02.01 – okna Z	2	3,175	2,20	6,985	58,12	45	2,25	2,25	1,12
N02.02 – okna Z	2	3,175	2,20	6,985	100	45	2,25	2,25	1,12
N02.02 – okna S	2	3,75	2,20	8,25	75,68	45	2,90	2,90	1,45
N02.02 – okno Z	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.02 – okno S	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.02 – okna V	2	3,00	2,20	6,6	61,52	45	2,30	2,30	1,15
N02.03 – okna S	2	3,10	2,20	6,82	59,53	45	2,30	2,30	1,15
N02.03 – okno V	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.03 – okno S	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.03 – okno V	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.03 – okno J	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95
N02.03 – okno V	1	0,7	1,40	0,98	100	45	1,20	1,10	0,55
N02.04 – okno V	1	0,7	1,40	0,98	100	45	1,20	1,10	0,55
N02.04 – okno S	1	1,40	2,20	3,08	100	45	2,15	1,90	0,95



#### D.3.1.9 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### Vnější odběrová místa

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku slouží ulice Vršovická. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna na vyhrazeném prostoru na komunikaci obytné zóny bytového souboru před objektem SO 12, 20 metrů od nejbližšího vchodu řešené bytové sekce. Zásobování vodou pro vnější hašení bude pomocí uličních hydrantů nově zbudovaných v rámci 1. etapy bytového souboru Bydlení Vršovická napojených na vodovod. Nejbližší se bude nacházet 2,5 m od objektu.

##### Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty, umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové halý CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 600 x 600 x 150 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

#### D.3.1.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením), které je umístěno v předsíni.

##### Elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalováno EPS v hromadných garážích s detektory hořlavých směsí

##### Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Úniková cesta CHÚC A je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Ze dvou na sobě nezávislých zdrojů bude v případě požáru zajištěna dodávka elektrické energie pro samočinné otevření střešního světlíku ve 6. NP.

##### Samočinné hasící zařízení (SHZ)

SHZ je nainstalováno v uzavřených hromadných garážích a je ovládáno pomocí EPS.

#### D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby

##### Elektroinstalace

Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) bude samočinné a uvede se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu. Jako záložní napájecí jsou navrženy záložní baterie, 21 umístěné v technické místnosti PO1.04. Na záložní napájecí zdroj je napojeno samočinné odvětrávací zařízení CHÚC. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie).

##### Vytápění

Bytové jednotky jsou vytápěny otopnými tělesy umístěnými pod okny v podlaze v kombinaci s podlahovým vytápěním v předsíních, koupelnách, WC a kuchyních.

##### Větrání

Všechny obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. Znehodnocený vzduch z koupelen a od digestoře je odváděn nuceně podtlakovým systémem. Potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky.

##### CHÚC A

Úniková cesta CHÚC A je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Ze dvou na sobě nezávislých zdrojů bude v případě požáru zajištěna dodávka elektrické energie pro samočinné otevření střešního světlíku ve 6. NP.

#### D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Ve vzdálenosti 2,8 km na adrese Sokolská 1595/62 120 00 Praha 2 - Nové Město se nachází Hasičský Záchranný Sbor hl. m. Prahy. Příjezdová komunikace k objektu je ulice Vršovická nacházející se při jižní hranici pozemku.

Komunikace Vršovická má šířku 6 m v nejužším místě, podélný sklon má 3 % a příčný sklon 0 %. NAP je řešená na nově zbudované komunikaci při západní hraně pozemku. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna na východní straně pozemku u komunitní zahrady uprostřed pozemku.

Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A, ústící na volné prostranství v 1.NP.

Komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být řešena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 %, příčným sklonem max. 4 %.

### D.3.1.13 Seznam použitých zdrojů

- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;
- POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání
- Studijní pomůcka VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA, verze 03 (2017.07), Ing. Marek Pokorný, Ph.D.



## OBSAH

D.3.2.1.	Situační výkres	M 1:200
D.3.2.2.	Půdorys 1PP - Suterén	M 1:100
D.3.2.3.	Půdorys 1NP – Vstupní podlaží	M 1:100
D.3.2.4.	Půdorys 2-5NP – Typické podlaží	M 1:100
D.3.2.5.	Půdorys 6NP – Nejvyšší podlaží	M 1:100

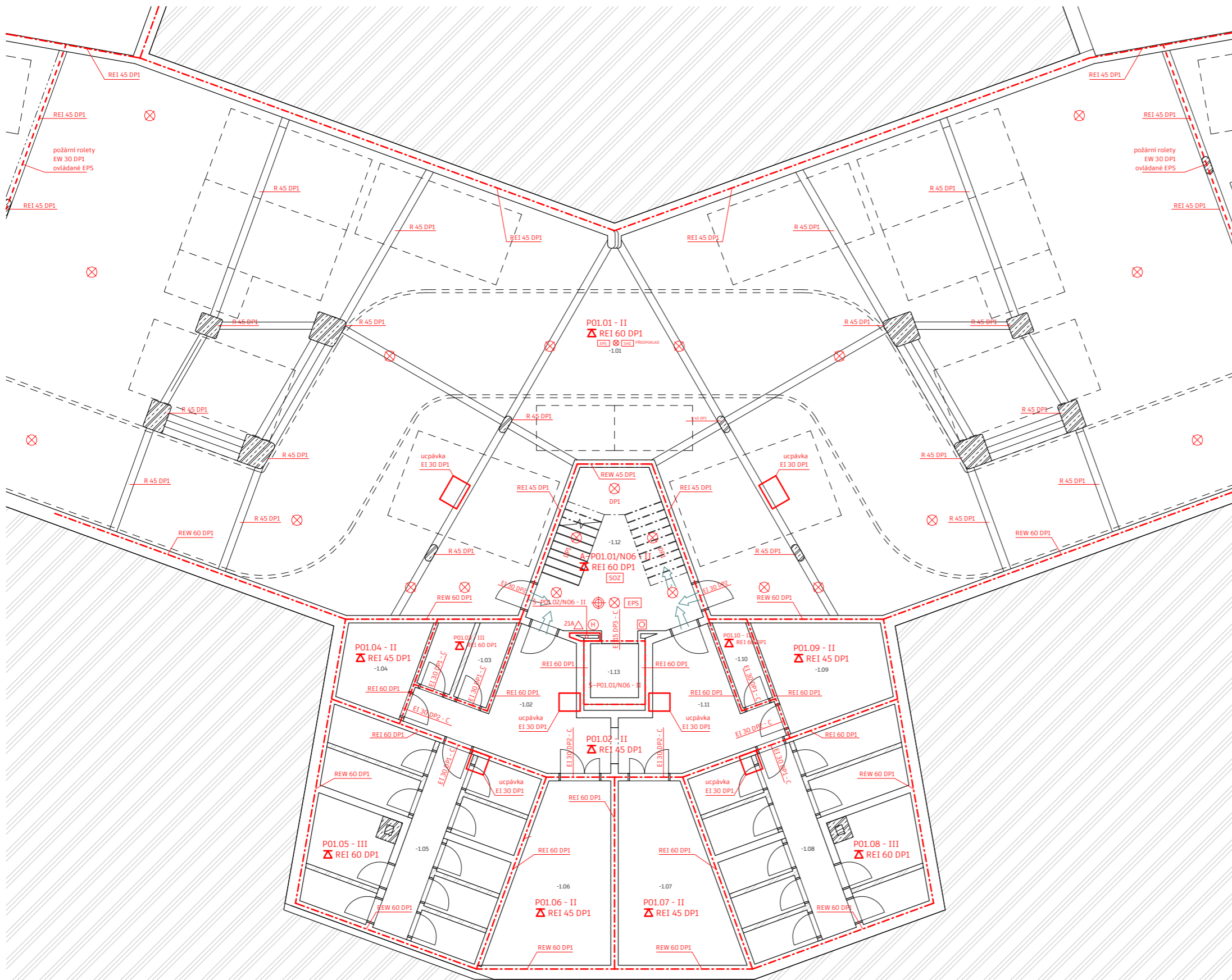
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.3.2.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

Název projektu:	Bydlení Vršovická
Ústav:	15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský
Odborný asistent:	Ing. et Ing. arch Petra Kunarová
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Autor práce:	Štěpán Schich
Datum:	05 / 2023



### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m²]
-1.01	Garáže	591,8
-1.02	Chodba	15,45
-1.03	Sklepní kóje	6,48
-1.04	Strojovna	7,29
-1.05	Sklepní kóje	41,70
-1.06	Technická místnost	19,49
-1.07	Technická místnost	19,49
-1.08	Sklepní kóje	41,70
-1.09	Místnost s požární vodou	12,43
-1.10	Úklidová místnost	3,26
-1.11	Chodba	15,45
-1.12	Schodištvé jádro	23,15
-1.13	Výťahová šachta	2,88

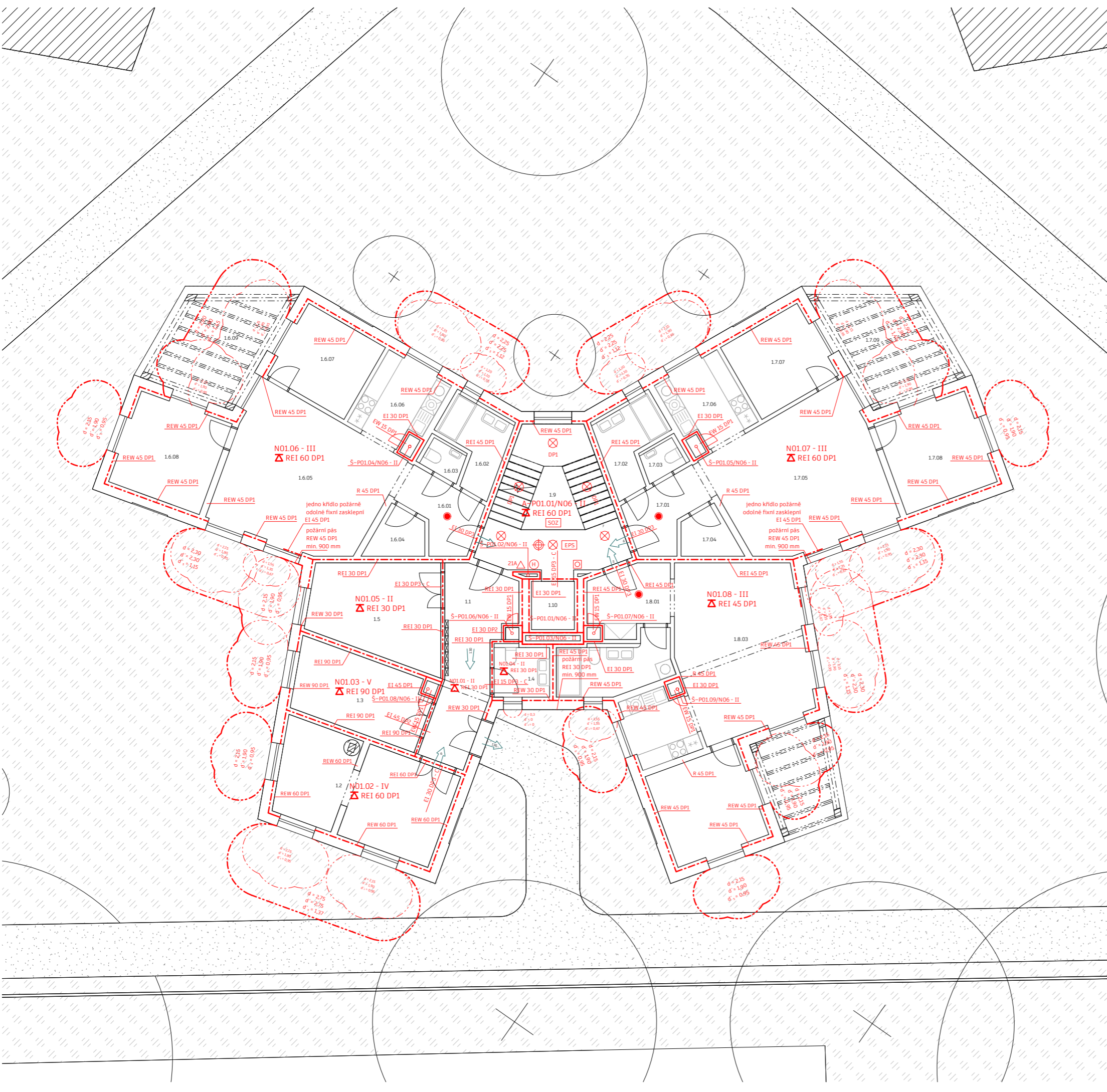
### LEGENDA - POPISKY

- hranice požárního úseku
- - - hranice požárního úseku - šachty
- - - - hranice požárně nebezpečného úseku
- požární rolety
- NO1.01 - II označení PÚ
- REW 60 DP1 označení PO konstrukce
- △ stropní konstrukce
- △ 21A označení hasičiho přístroje
- ⊕ označení hydrantu
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- ⊙ čidlo pro zapnutí SOZ
- ⊙ autonomní hlásič
- ⊙ tlačítko prožární signalizace
- ⊙ SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- ⊙ EPS elektrická požární signalizace
- ⊙ SHZ samočinné hasicí zařízení
- směr úniku - počet evakuovaných osob

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Část práce:	D.4. - Technika provádění staveb
Název výkresu:	PŮDORYS 1PP - SUTERÉN	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.3.2.2.



**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.1	Vstupní chodba	15,26
1.2	Komunitní dílna	22,57
1.3	Místnost s odpady	13,55
1.4	Komunitní WC	3,99
1.5	Kočárkárna	16,68
<b>1.6</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
1.6.01	Předsíň	6,28
1.6.02	Koupelna	6,21
1.6.03	WC	1,95
1.6.04	Šatna	3,10
1.6.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
1.6.06	Kuchyně	8,05
1.6.07	Ložnice	10,23
1.6.08	Ložnice	12,96
1.6.09	Terasa	17,38
	<b>Σ celkové = 96,66</b>	
<b>1.7</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
1.7.01	Předsíň	6,28
1.7.02	Koupelna	6,21
1.7.03	WC	1,95
1.7.04	Šatna	3,10
1.7.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
1.7.06	Kuchyně	8,05
1.7.07	Ložnice	10,23
1.7.08	Ložnice	12,96
1.7.09	Terasa	17,38
	<b>Σ celkové = 96,66</b>	
<b>1.8</b>	<b>BYT 2+1</b>	<b>63,55</b>
1.8.01	Předsíň	7,11
1.8.02	Koupelna	8,29
1.8.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85
1.8.04	Kuchyně	6,34
1.8.05	Ložnice	12,96
1.8.06	Terasa	10,67
	<b>Σ celkové = 74,22</b>	
1.9	Schodištvé jádro	23,15
1.10	Výtahová šachta	2,88

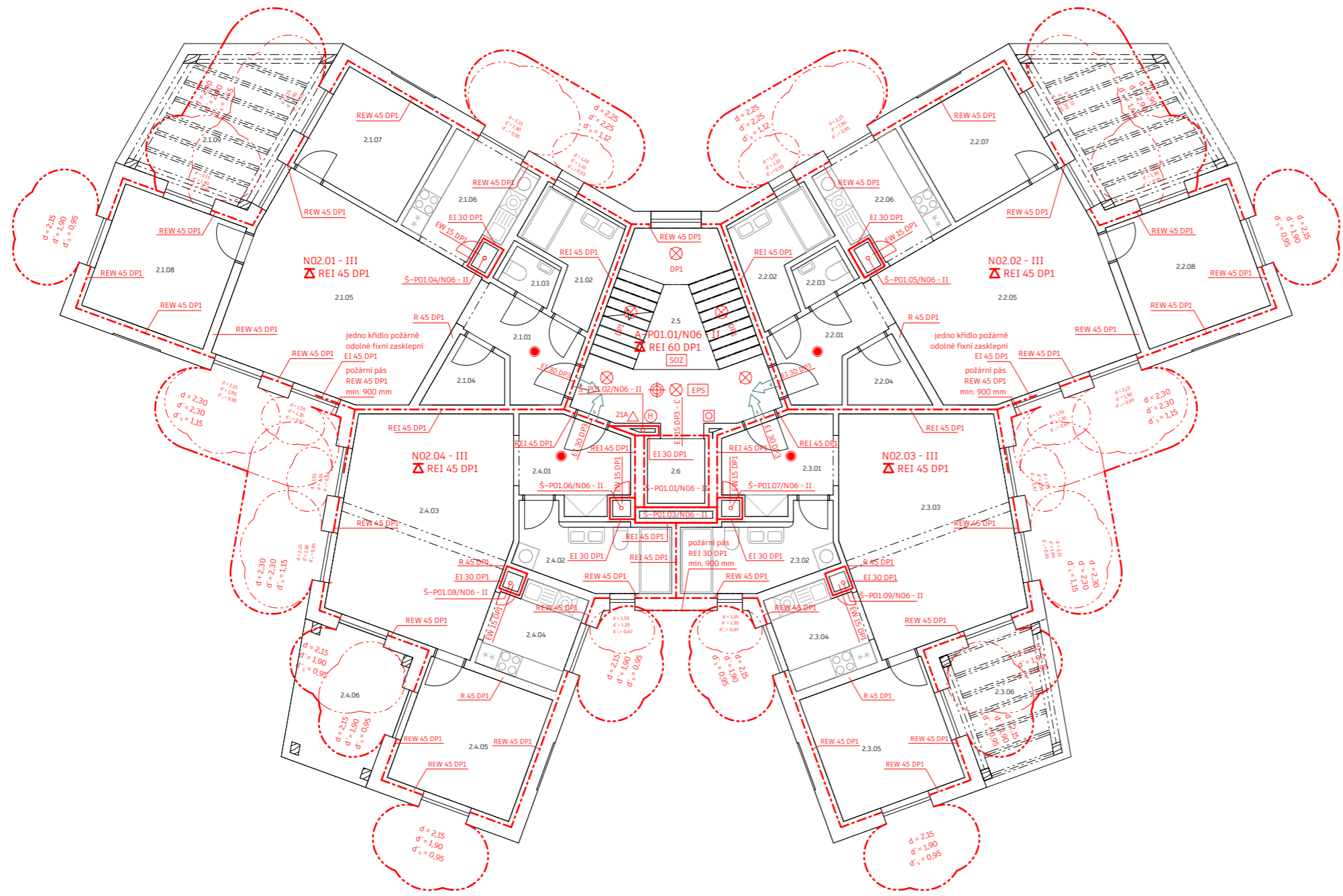
**LEGENDA - POPISKY**

- hranice požární úseku
- - - hranice požárního úseku - šachty
- - - - hranice požárně nebezpečného úseku
- požární rolety
- NO1.01 - II označení PÚ
- REW 60 DP1 označení PÚ konstrukce
- △ stropní konstrukce
- △ 21A označení hasičiho přístroje
- ⊕ označení hydrantu
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- ⊙ čidlo pro zapnutí SOZ
- ⊙ autonomní hlásič
- ⊙ tlačítko prožární signalizace
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasiči zařízení
- směr úniku - počet evakuovaných osob

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	Část práce:	D.3. - Požárně bezpečnostní řešení
Název výkresu:	PŮDORYS 1NP - VSTUPNÍ PODLAŽÍ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Číslo výkresu:	D.3.2.3.



**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
<b>2.1</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
2.1.01	Předstíh	6,28
2.1.02	Koupelna	6,21
2.1.03	WC	1,95
2.1.04	Šatna	3,10
2.1.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
2.1.06	Kuchyně	8,05
2.1.07	Ložnice	10,23
2.1.08	Ložnice	12,96
2.1.09	Terasa	17,38
		Σ <sub>celkové</sub> = 96,66
<b>2.2</b>	<b>BYT 2+1</b>	<b>63,55</b>
2.2.01	Předstíh	7,11
2.2.02	Koupelna	8,29
2.2.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85
2.2.04	Kuchyně	6,34
2.2.05	Ložnice	12,96
2.2.06	Terasa	10,67
		Σ <sub>celkové</sub> = 74,22
<b>2.3</b>	<b>BYT 2+1</b>	<b>63,55</b>
2.3.01	Předstíh	7,11
2.3.02	Koupelna	8,29
2.3.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85
2.3.04	Kuchyně	6,34
2.3.05	Ložnice	12,96
2.3.06	Terasa	10,67
		Σ <sub>celkové</sub> = 74,22
<b>2.4</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
2.4.01	Předstíh	6,28
2.4.02	Koupelna	6,21
2.4.03	WC	1,95
2.4.04	Šatna	3,10
2.4.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
2.4.06	Kuchyně	8,05
2.4.07	Ložnice	10,23
2.4.08	Ložnice	12,96
2.4.09	Terasa	17,38
		Σ <sub>celkové</sub> = 96,66
2.5	Schodištvé jádro	23,15
2.6	Výtahová šachta	2,88

**LEGENDA - POPISKY**

- hranice požárního úseku
- - - hranice požárního úseku - šachty
- - - - hranice požárně nebezpečného úseku
- pozární rolety
- NO1.01 - II označení PÚ
- REW 60 DP1 označení PO konstrukce
- stropní konstrukce
- △ 21A označení hasičiho přístroje
- ⊕ H označení hydrantu
- ⊗ SOZ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- ⊙ EPS čidlo pro zapnutí SOZ
- ⊙ SHZ autonomní hlásič
- ⊙ tlačítko požární signalizace
- ⊙ samočinné odvětrávací zařízení
- ⊙ EPS elektrická požární signalizace
- ⊙ SHZ samočinné hasící zařízení
- směr úniku - počet evakuovaných osob

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



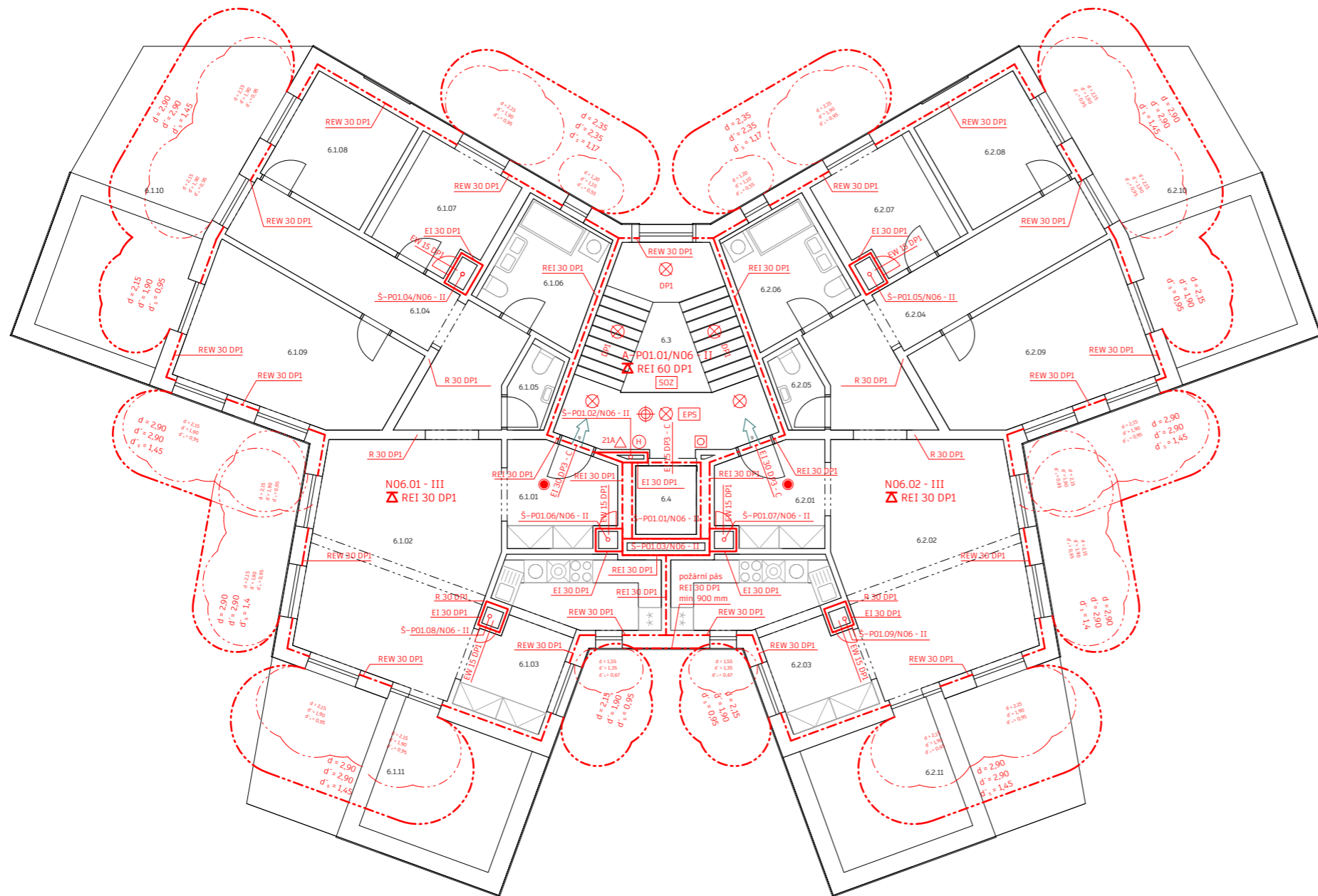
Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	Část práce:	D.3. - Požárně bezpečnostní řešení
Název výkresu:	PŮDORYS 2-5NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.3.2.4.

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
<b>6.1</b>	<b>BYT 4+1</b>	<b>117,15</b>
6.1.01	Předsíň	7,27
6.1.02	Obývací pokoj	29,88
6.1.03	Kuchyně	14,36
6.1.04	Chodba	17,59
6.1.05	WC	2,61
6.1.06	Koupelna	8,60
6.1.07	Ložnice/pracovna	8,76
6.1.08	Ložnice	9,30
6.1.09	Ložnice	18,78
6.1.10	Terasa	28,44
6.1.11	Terasa	35,15
		Σ <sub>celkové</sub> = 180,74
<b>6.2</b>	<b>BYT 4+1</b>	<b>117,15</b>
6.2.01	Předsíň	7,27
6.2.02	Obývací pokoj	29,88
6.2.03	Kuchyně	14,36
6.2.04	Chodba	17,59
6.2.05	WC	2,61
6.2.06	Koupelna	8,60
6.2.07	Ložnice/pracovna	8,76
6.2.08	Ložnice	9,30
6.2.09	Ložnice	18,78
6.2.10	Terasa	28,44
6.2.11	Terasa	35,15
		Σ <sub>celkové</sub> = 180,74
6.3	Schodištvé jádro	23,15
6.4	Výtahová šachta	2,88

### LEGENDA - POPISKY

- hranice požárního úseku
- - - hranice požárního úseku - šachty
- - - - hranice požárně nebezpečného úseku
- NO1.01 - II označení PÚ
- REW 60 DP1 označení PO konstrukce
- stropní konstrukce
- 21A označení hasičiho přístroje
- ⊕ označení hydrantu
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- ⊙ čidlo pro zapnutí SOZ
- ⊙ autonomní hlásič
- ⊙ tlačítko prozřání signalizace
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasiči zařízení
- ↗ směr úniku - počet evakuovaných osob



S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	Část práce:	D.3. - Požárně bezpečnostní řešení
Název výkresu:	PŮDORYS 6NP - NEJVYŠŠÍ PODLAŽÍ	Datum:	20.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.3.2.5.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.4.

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

## OBSAH

<b>D.4.1.</b>	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
<b>D.4.1.1.</b>	Popis objektu	
<b>D.4.1.2.</b>	Větrání a vzduchotechnika	
<b>D.4.1.3.</b>	Vytápění	
<b>D.4.1.4.</b>	Vodovod	
<b>D.4.1.5.</b>	Kanalizace	
<b>D.4.1.6.</b>	Elektrorozvody	
<b>D.4.1.7.</b>	Komunální odpad	
<b>D.4.1.8.</b>	Seznam použitých zdrojů	
<b>D.4.2.</b>	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
<b>D.4.2.1.</b>	Situační výkres	M 1:200
<b>D.4.2.2.</b>	Půdorys 1PP - Suterén	M 1:100
<b>D.4.2.3.</b>	Půdorys 1NP – Vstupní podlaží	M 1:100
<b>D.4.2.4.</b>	Půdorys 2-5NP – Typické podlaží	M 1:100
<b>D.4.2.5.</b>	Půdorys 6NP – Nejvyšší podlaží	M 1:100
<b>D.4.2.6.</b>	Výkres střechy	M 1:100

Název projektu:

Ústav:

Vedoucí ústavu:

Vedoucí práce:

Odborný asistent:

Konzultant:

Autor práce:

Datum:

Bydlení Vršovická

15119 Ústav urbanismu

prof. Ing. Arch. Jan Jehlík

Ing. Arch. Michal Kuzemenský

Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Štěpán Schich

05 / 2023



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.4.1.

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH

D.4.1.1.	Popis objektu	-3-
D.4.1.2.	Větrání a vzduchotechnika	-4-
D.4.1.3.	Vytápění	-5-
D.4.1.4.	Vodovod	-7-
D.4.1.5.	Kanalizace	-9-
D.4.1.6.	Elektrorozvody	-12-
D.4.1.7.	Komunální odpad	-12-
D.4.1.8.	Seznam použitých zdrojů	-12-

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. et Ing. arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023

#### D.4.1.1. Popis objektu

Parcela se nachází v centru Prahy ve čtvrti Vršovice. Charakterizován je proměnlivostí urbanistických struktur. Blokovaná zástavba se střídá s panelovými sídlišti a obytnými čtvrtěmi. Nicméně, tato předem daná urbanistická koncepce náhle přechází v volnou kompozici složenou ze soliterních objektů s rozmanitými funkcemi. Okolí pozemku nabízí školu, budovy z roku 2000, zimní stadion a domov pro seniory. Na severu se klidně vine Botič vedle Havlíčkových sadů, zatímco na jihu je výrazný pohyb na rušné ulici a železnici. Uprostřed všeho toho se nachází dlouho opomíjený pozemek, který v současnosti hostí čerpací stanici a tři budovy mateřské školy.

Návrh počítá se šesti soliterními bytovými domy, které zapadají do zástavby blízkého okolí. Budovy mají 6 podlaží a většina z nich slouží především k bydlení, ale jsou navrženy i komerční prostory pro veřejnost. V celém souboru se nachází 122 bytů třech typů - 2+1, 3+1 a 4+1. Principem navrhování jednotlivých bytů se stalo propojení obytných místností s venkovní terasou/balkónem a byl kladen důraz na využití přirozeného světla a proudění vzduchu z více světových stran. Nejvyšší podlaží lehce ustupuje a vznikají tak dvě velké pobytové terasy pro jednu bytovou sekci, jedna soukromá a druhá pro případné návštěvy.

Vznikl tvar, který v půdorysné stopě domu připomíná motýlí křídla. Základní povrchová úprava fasády je hrubá lehce béžová omítka. Důležitým prvkem se staly konstrukčně oddělené dřevěné balkóny, které dotvářejí celkový tvar jednotlivých objektů. Výrazným detailem návrhu se stala zelená barva (RAL 6011), která se opakuje na více prvcích objektu, jako např. okapy a jejich svody, okenice nebo samotná hliníková okna. Střecha je charakteristicky šikmá a je pokryta tradičními pražskými pálenými taškami. Její tvar a materiál dodávají budově příjemný vzhled a harmonizují s okolní architekturou. Součástí střešního designu jsou také větrací otvory a střešní světlík, který doplňuje ostatní okna v schodištvém jádru a také slouží k jeho odvětrávání.

Bytové domy jsou založeny na základových deskách se zesilujícími pásovými náběhy opřených o piloty opírající se o břidlici v podloží. V 1PP - garážích je navržený konstrukční systém kombinovaný stěny se sloupy, v nadzemních podlažích je konstrukční systém stěnový – oba způsoby ze železobetonu. Parkování celého souboru v podobě vázaných stání je řešeno podpovrchovými garážemi zapuštěnými pod značné množství bytových domů zajišťující dostatečnou kapacitu pro celé řešené území. Garáže jsou navrženy jako jednosměrné se stejným vjezdem i výjezdem, který se nachází v západní části pozemku.

V rámci dokumentace je zpracovávána jeden z bytový dům o 1PP a 6NP s 21 bytovými jednotkami. Celková výška budovy je 21,5 m (požární výška 16 m) a přibližné rozměry činí 33,4m x 22,8m.

#### D.4.1.2. Větrání a vzduchotechnika

##### Odvětrávání bytové

Obytné místnosti bytových jednotek jsou větrány přirozeně okny. Koupelny a WC jsou větrány nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně oknem, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Připojovací kruhové potrubí, vedené v podhledu pod stropem, je napojeno na kruhové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě, s vyústěním na střeše. Digestoře nad sporákem jsou napojeny do samostatných plastových potrubí DN 200, vedenými v podhledu pod stropem. Ty ústí do svislého kruhového potrubí DN 200 v s vyústěním na střeše.

##### Odvětrávání garáží

Pro odvětrávání garáží je navržen podtlakový systém přívodu a odvodu vzduchu. Strojovna vzduchotechniky je navržena v 1.PP. Přívod vzduchu je umístěn v šachtě za i odvod vzduchu je umístěn v obvodové zdi ve vnitrobloku.

Návrh průřezu vzduchotechniky v garážích

Počet stání: 18

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: 300 m<sup>3</sup>/h × stání

Objem větracího vzduchu:  $V_p = 18 \times 300 = 5400$  m<sup>3</sup>/h

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: na 5000 - 7000 m<sup>3</sup>/h – v = 5 m/s

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = V_p / (3600 \times v)$$

$$A = 5400 / (3600 \times 5)$$

$$A = 0,3 \text{ m}^2 = 300000 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow 550 \times 550 \text{ mm až } 1000 \times 300 \text{ mm} \rightarrow 1000 \times 300 \text{ mm (320000 mm}^2)$$

Světlá výška hromadných garáží je 2,9 m. Při užití potrubí o průřezu 1000 x 300 mm je splněna minimální světlá výška v garážích 2,1 m i v místech, kde potrubí podchází pod průvlaky vysokými 550 mm včetně železobetonové desky tl. 200 mm.

##### Větrání schodištvého jádra

Prostor schodištvého jádra je součástí západní fasády, je tak větrán přirozeně komínovým efektem přes okenní otvory a střešní světlík. Přívod vzduchu je zajištěn šachtou, která je umístěna za výtahem. Ta je vyvedena nad střechu. V 1PP je vzduch ohříván přes ohříváč.

##### Větrání sklepů

Do prostoru sklepů je vzduch přiváděn stejně, jako do schodištvého jádra.

##### Větrání technických místností

Do prostoru technických místností je vzduch přiváděn stejně, jako do schodištvého jádra.



#### D.4.1.3. Vytápění

##### Vytápění bytů

Bytový dům je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Jako zdroj tepla jsou navrženy dvě tepelná čerpadla s energetickými piloty, každý o výkonu 40 kW, které zajišťují jak vytápění, tak ohřev teplé vody. V blízkosti tepelných čerpadel jsou umístěny dva zásobníky teplé vody.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je navržen z měděných trubek a je veden převážně v podlahách nebo volně. V bytových jednotkách je navrženo podlahové teplovodní vytápění. Místnosti koupelen jsou dále také vytápěny otopnými žebříky. Rozvody pro vytápění a zpětné potrubí jsou vedeny v instalační šachtě, dále vedou do rozvaděče podlahového vytápění a poté se rozvádí do jednotlivých místností. Odvzdušnění rozvodů je vždy v nejvyšším místě soustavy.

##### Vstupní hodnoty

$V_N$	7772,333 m <sup>3</sup>	Obstavený prostor
$A_N$	2626,908 m <sup>2</sup>	Plocha vnějších kcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu
$t_{is}$	19°C	Průměrná vnitřní výpočtová teplota (18,2 až 19,1°C - bytové domy)
$t_e$	-12°C	venkovní výpočtová teplota (pro Prahu-Karlov)

##### Tepelná charakteristika budovy

$$q_{c,N} = A_N / V_N$$

$$q_{c,N} = 2626,908 / 7772,333$$

$$q_{c,N} = 0,338 \text{ W/m}^3 \times \text{K}$$

##### Potřeba tepla pro vytápění

$$Q_{VYT} = V_N \times q_{c,N} \times (t_{is} - t_e)$$

$$Q_{VYT} = 7772,333 \times 0,338 \times (19 - (-12))$$

$$Q_{VYT} = 81438,505 \text{ W} = 81,439 \text{ kW}$$

##### Potřeba tepla na ohřev teplé vody

##### Vstupní hodnoty

$n$	67	Počet obyvatel
$V_0$	0,082 m <sup>3</sup>	Celková potřeba vody osoby na den
$V_{W,f,day}$	40 l/den	Specifická potřeba teplé vody (pro bytové domy)
$c$	1,163 Wh/kg.K	Průměrná vnitřní výpočtová teplota (18,2 až 19,1°C - bytové domy)
$t_2$	55°C	Teplota ohřáté vody
$t_1$	10°C	Teplota studené vody
$t$	24 h	Doba činnosti ohříváče
$z$	0,25	Koeficient energetických ztrát systému pro přípravu teplé vody
$\rho$	1000 kg/m <sup>3</sup>	Měrná hustota vody

##### Celková potřeba teplé vody

$$V_{2p} = n \times V_0$$

$$V_{2p} = 67 \times 0,082$$

$$V_{2p} = 5,494 \text{ m}^3/\text{den}$$

##### Potřeba tepla (teplo dodané ohříváčem)

$$E_{2p} = E_{2t} + E_{2z}$$

$$E_{2p} = [c \times \rho \times V_{TV} \times (t_2 - t_1)] + [c \times \rho \times V_{TV} \times (t_2 - t_1)] \times z$$

$$E_{2p} = [1,163 \times 1000 \times 5,494 \times (55 - 10)] + [1,163 \times 1000 \times 5,494 \times (55 - 10)] \times 0,25$$

$$E_{2p} = 359,411 \text{ kWh}$$

##### Tepelný výkon ohříváče:

$$Q_{TV} = E_{2p} / t$$

$$Q_{TV} = 359,411 / 24$$

$$Q_{TV} = 14,975 \text{ kW}$$

##### Návrh tepelného čerpadla země - voda (na tzv. přípojnou hodnotu):

$$Q_{PRÍP} = 0,7 \times Q_{VYT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRÍP} = 0,7 \times 81,439 + 14,975$$

$$Q_{PRÍP} = 71,982 \text{ kW}$$

2 tepelná čerpadla 40 kW (NIBE F1345-40)

##### Zásobník teplé vody

$$V_{W,day} = (V_{W,f,day} \times n) / 1000$$

$$V_{TV} = (40 \times 67) / 1000$$

$$V_{TV} = 2,68 \text{ m}^3 = 2680 \text{ l}$$

-> 2x ZTV 1500 l – ohřáto s příkonem 40 za +- 2h

#### D.4.1.4. Vodovod

##### Vodovod bytový

Vnitřní vodovod je napojen PVC vodovodní přípojkou DN 65 na veřejný vodovodní řad vedený pod vozovkou Habartické ulice. Vodoměrná soustava je umístěna v kotelně v 1.PP. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí, izolované tepelně izolačním obalem z PE trubek. Základní ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stopem v 1.PP. Stoupační rozvody jsou vedeny instalačními šachtami, přípojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách či drážkách v příčkách nebo nosných stěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury s vodoměry jsou navrženy samostatně pro jednotlivé byty s dálkovým odečtem spotřeby. Měření průtoku probíhá rovněž centrálně. Teplá voda je připravována centrálně ve dvou akumulacích zásobníků umístěných v kotelně v 1.PP. Teplá voda je na horním konci každé větve potrubí posílána zpět do ZTV (tzv. cirkulační potrubí).

Bilance potřeby vody

Typ bytu	n - Počet	q - Specifická potřeba vody [l/den]
2+1	9	2 × 100
3+1	10	3,5 × 100
4+1	2	4,5 × 100

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \times n$$
$$Q_p = 9 \times 200 + 10 \times 350 + 2 \times 450$$
$$Q_p = 6200 \text{ l/den}$$

Vstupní hodnoty

z	24 h	Doba čerpání vody (bytové domy)
k <sub>d</sub>	1,29	Součinitel denní nerovnoměrnosti obce (nad 1 000 000 obyvatel)
k <sub>h</sub>	1,80	Součinitel hodinové nerovnoměrnosti (roztrošená zástavba)

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d$$
$$Q_m = 6200 \times 1,29$$
$$Q_m = 7998 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1}$$
$$Q_h = (7998 \times 1,8) / 24$$
$$Q_h = 599,85 \text{ l/h}$$

Výpočet odtoků vodovodů v bytovém domě

Typ	q <sub>i</sub> [l/s]	Počet
WC	0,60	24
Vana	0,30	21
Kuchyňský dřez	0,20	21
Umyvadlo	0,20	44
Umývatko	0,20	12
Myčka	0,15	21
Pračka	0,20	21

Výpočet maximální hodinové potřeby vody

$$Q_d = \sqrt{(\sum q_i^2 \times n)}$$
$$Q_d = \sqrt{(0,6^2 \times 24 + 0,3^2 \times 21 + 0,2^2 \times 21 + 0,2^2 \times 44 + 0,2^2 \times 12 + 0,15^2 \times 21 + 0,2^2 \times 21)}$$
$$Q_d = 3,863 \text{ l/s} = 3,863 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

Návrh světlosti trubek

$$d = \sqrt{[(4 \times Q_d) / (\pi \times v)]}$$
$$d = \sqrt{[(4 \times 0,003863) / (\pi \times 1,5)]}$$
$$d = 0,0573 \text{ m} = 57 \text{ mm} \quad \rightarrow \text{dle pož. PBŘ min DN80}$$

**návrh DN80**

##### Vodovod požární

###### Bytová sekce

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 650 x 650 x 175 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřik.

###### Hromadné garáže

V objektu je v prostorách hromadných garáží instalováno SHZ, napájené z vlastní nádrže umístěné v 1.PP v místnosti s požární vodou, dále pak čerpadlo a záložní zdroj elektrické energie ve strojovně SHZ. Ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směrů s dálkovým spojením na HZS.

#### D.4.1.5. Kanalizace

##### Bytová kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 2% k uličnímu řadu pod povrchem průchozího dvoru bytového domu. Většina svodného potrubí je vedena volně pod stropem v 1.PP pod sklonem 2 %, následně s vertikálním pokračováním do technického zázemí v 1.PP, kde dojde ke sloučení veškerých svodů. Před vyvedením kanalizace z objektu je v potrubí vložena čistící tvarovka. Svislé potrubí DN 100 a DN 150 je vedeno v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. V bytech jsou rozvody vedeny ve stěnách, předstěnách a podlaze. Většina svislého potrubí je vyvedena nad střechu objektu pro účely odvětrání.

<b>Systém IV</b>	Systém s oddělenými odpadními potrubími - systémy vnitřní kanalizace I, II a III mohou být rozděleny do dvou odpadních potrubí. Jedno odpadní potrubí odvádí černou vodu ze záchodových mís a pisoárů a druhé odpadní potrubí šedou vodu ze všech ostatních zařizovacích předmětů.
------------------	--

##### Vstupní hodnoty

K	0,5	Součinitel odtoku
v	1,5 m/s	Rychlost vody v potrubí (PVC potrubí)
Q <sub>c</sub>	0 l/s	Trvalý průtok odpadních vod
Q <sub>p</sub>	0 l/s	Čerpané průtoky z čerpadel (déle než 5 minut)

##### Výpočet odtoků vnitřní kanalizace v bytovém domě

Typ	DU [l/s]	Počet
WC	1,80	24
Vana	0,50	21
Kuchyňský dřez	0,50	21
Umyvadlo	0,30	22
Umývatko	0,30	12
Myčka	0,50	21
Pračka	1,00	21

##### Výpočet předpokládaného průtoku splaškových vod

$$Q_{ww} = K \times \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \times \sqrt{1,8 \times 24 + 0,5 \times 21 + 0,5 \times 21 + 0,3 \times 22 + 0,3 \times 12 + 0,5 \times 21 + 1 \times 21}$$

$$Q_{ww} = 5,145 \text{ l/s}$$

##### Výpočet celkového průtoku odpadních vod

$$Q_{TOT} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{TOT} = 5,145 + 0 + 0$$

$$Q_{TOT} = 5,145 \text{ l/s}$$

##### návrh světlosti trubek

$$d = \sqrt{[(4 \times Q_{TOT}) / (\pi \times v)]}$$

$$d = \sqrt{[(4 \times 0,00515) / (\pi \times 1,5)]}$$

$$d = 0,066 \text{ m} = 66 \text{ mm} \quad \rightarrow \text{min DN150}$$

**návrh DN150**

##### Hospodaření s šedou vodou

V bytovém domě je navržena membránová čistírna odpadních vod. Je určena k filtraci šedých vod. Šedá voda natéká do sedimentační šachty, kde se nečistoty usazují. Ze sedimentační šachty voda odtéká do aerační nádrže, kde je intenzivně provzdušňována. Poté je voda čerpána do filtrační nádrže, kde je voda upravována membránovou technologií na principu ultrafiltrace. Z filtrační nádrže je voda čerpána do nádrže na užitkovou vodu. Odtud je upravená voda rozváděna ke spotřebě. Na výstupu je upravená voda opět hygienicky ošetřena tak, aby splňovala požadavky zákona o ochraně veřejného zdraví.

Po biologickém vyčištění a úpravě šedé vody ji lze použít ke splachování toalet (navrženo), ale také k mytí, úklidu nebo zalévání. Popsaná technologie zaručuje 100 % biologickou čistotu vyčištěné šedé vody, která pak neobsahuje žádné pevné částice, viry ani bakterie.

##### Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda je odváděna přirozeně po střeše ve sklonu 15° až 16° do okapních žlabů, ze kterých je po fasádě svislým potrubím svedeno do dvou akumulačních nádrží (jedna na každé straně bytového domu), každá o objemu 6 m<sup>3</sup>. Akumulovaná voda je používána pro splachování toalet, kam je dovedena vlastním potrubím. Při naplnění akumulační nádrže dojde k odpouštění vody bezpečnostním přepadem do kanalizačního svodu; při vyprázdnění dojde k dočerpání z vnitřního vodovodu.

##### Přípojka dešťové vody

A	491,352 m <sup>2</sup>	Využitelná plocha střechy
C	1	Součinitel odtoku (u ostatních střeš)
i	0,030 l/s × m <sup>2</sup>	Vydatnost deště
v	1,0 m/s	Rychlost vody v potrubí (ocelové potrubí)

##### Výpočet průtoku dešťových odpadních vod

$$Q_{r1} = i \times C \times A$$

$$Q_{r1} = 0,030 \times 1 \times 491,352$$

$$Q_{r1} = 14,741 \text{ l/s} \dots \text{Počet 14 svodů}$$

##### Návrh světlosti trubek – vnitřního průměru

$$d = \sqrt{[(4 \times Q_{r1}) / (\pi \times v)]}$$

$$d = \sqrt{[(4 \times 0,01417) / (\pi \times 1)]}$$

$$d = 0,134 \text{ m} = 134 \text{ mm}$$

**návrh DN140**

##### Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

##### Vstupní hodnoty

j	600 mm/rok	Množství srážek
P	491,352 m <sup>2</sup>	Využitelná plocha střechy
f <sub>s</sub>	0,75	Koeficient odtoku vody z odvodňované plochy střechy (pálené tašky)
f <sub>f</sub>	0,90	Rychlost vody v potrubí (ocelové potrubí)
n	67	Počet obyvatel v bytovém domě
S <sub>d</sub>	100l	Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den
R	0,5	Koeficient využití srážkové vody
z	20	Koeficient optimální velikosti

##### Množství zachycené srážkové vody

$$Q_{r2} = (j \times P \times f_s \times f_f) / 1000$$

$$Q_{r2} = 600 \times 491,352 \times 0,75 \times 0,9 / 1000$$

$$Q_{r2} = 198,998 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Objem nádrže dle spotřeby

$$V_v = (n \times S_d \times R \times z) / 1000$$

$$V_v = (67 \times 100 \times 0,5 \times 20) / 1000$$

$$V_v = 67 \text{ m}^3$$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

$$V_p = z \times (Q_{r2} / 365)$$

$$V_p = 20 \times (198,998 / 365)$$

$$V_p = 10,904 \text{ m}^3$$

Potřebný objem nádrže

$$V_N = \min(V_v, V_p)$$

$$V_N = 10,904 \text{ m}^3$$

= 2x 6m<sup>3</sup> (Akumulační nádrž - dvouplášťová s integrovaným filtrem a ponorným čerpadlem)

Výsledek porovnání objemů:

Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Do akumulační nádrže bude dodatečně dle potřeby dopouštěna voda z vnitřního vodovodu do systému.

#### D.4.1.6. Elektrorozvody

##### Elektroinstalace

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,6 m z ulice Vršovická. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč (HDR) je umístěn v 1PP v technické místnosti, odkud je pod stropem vedeno do stoupacího vedení v šachtě při výtahu v schodištovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče (PR) s elektroměry spolu s samostatnými bytovými rozvaděči.

##### Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava včetně nahodilých jímáčů atmosférického elektrického výboje. Vnější svody ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště vedou pod základovou desku a do zemnicí sítě.

#### D.4.1.7. Komunální odpad

Ukládání domovního odpadu je řešeno přidělenou místností na odpad v 1NP. Místnost je přímo odvětrávána pomocí ventilační mřížky v obvodové stěně. Z této místnosti je odpad přesouván domovní službou do společných hromadných sběrných míst situovaných ve veřejném prostoru v rámci bytového souboru. Detailní řešení a zakreslení do výkresu není součástí této dokumentace.

Výpočet produkce odpadu řešené bytové sekce

$$67 \text{ obyvatel} \times 30 \text{ l/osoba/týden} = 2010 \text{ l}$$

třídění v poměru 60:40; tj. směsný odpad 1206 l, tříděný 804 l

#### D.4.1.8. Seznam použitých zdrojů

- Vlastní podklady ze studia předmětu TZB a infrastruktura sídel na FA ČVUT
- ČSN 73 6058
- ČSN EN 15 316-3
- Podklady poskytnuté Ing. Zuzanou Vyoralovou, Ph.D. na MS Teams pro BP
- <https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-pro-pripravu-teple-vody>
- <https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>
- <https://voda.tzb-info.cz/kanalizace-splaskova/5118-zakladni-informace-k-problematice-vnitri-kanalizace>
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prtok-vnitriho-vodovodu>

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.4.2.

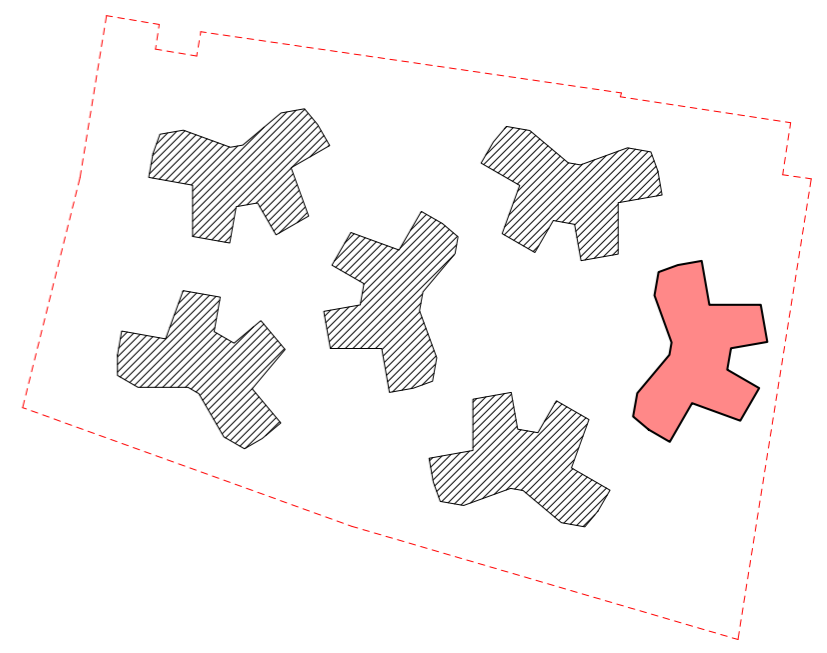
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

### OBSAH

D.4.2.1.	Situační výkres	M 1:200
D.4.2.2.	Půdorys 1PP - Suterén	M 1:100
D.4.2.3.	Půdorys 1NP – Vstupní podlaží	M 1:100
D.4.2.4.	Půdorys 2-5NP – Typické podlaží	M 1:100
D.4.2.5.	Půdorys 6NP – Nejvyšší podlaží	M 1:100
D.4.2.6.	Výkres střechy	M 1:100

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský  
Odborný asistent: Ing. et Ing. arch Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Autor práce: Štěpán Schich  
Datum: 05 / 2023



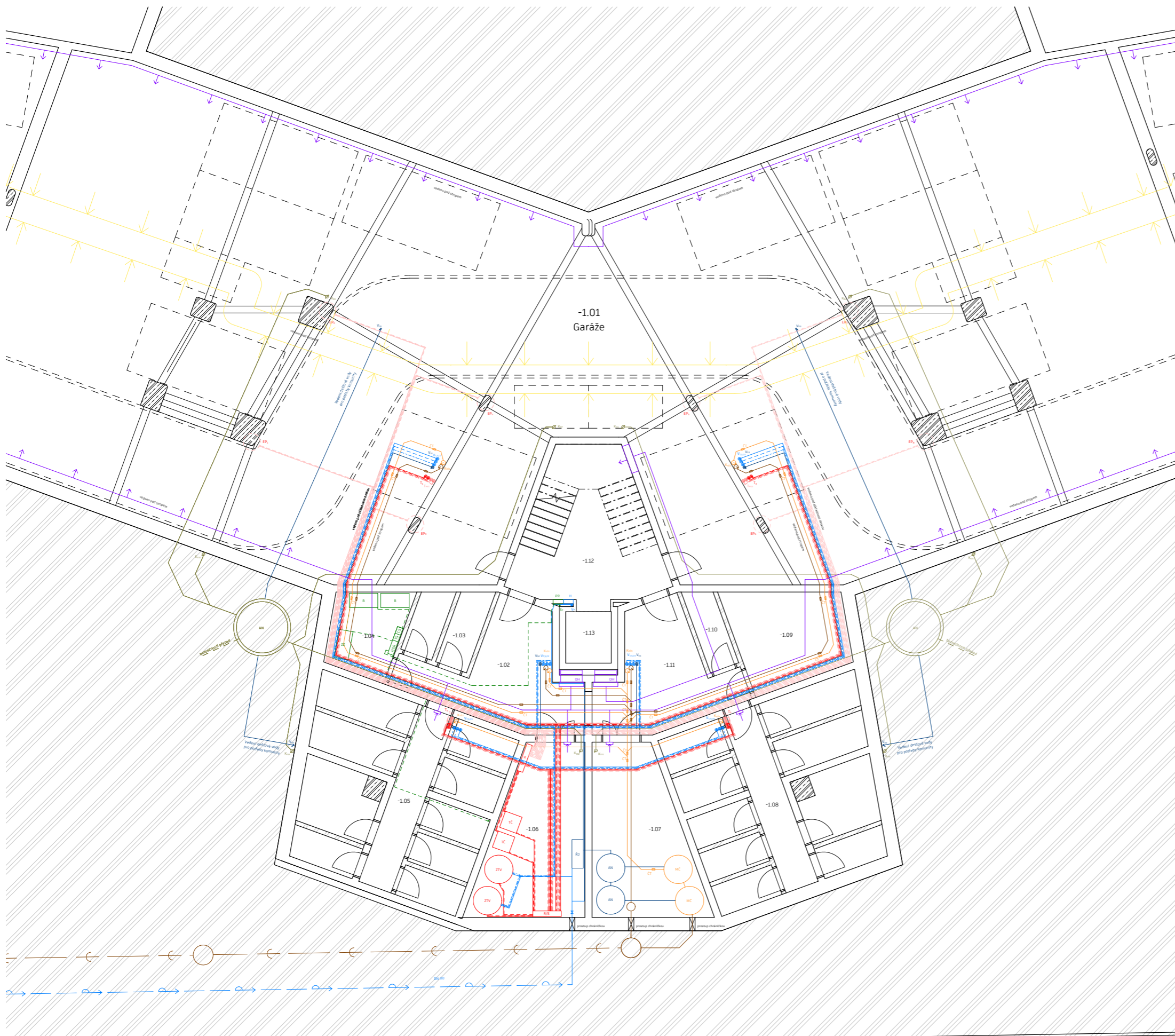
**LEGENDA - POPISKY**

- VS vodoměrná soustava v šachtě
- RS revizní šachta
- PS přípojková skříň
- AN akumulační nádrž
- ▽ vstupy
- dřeviny
  
- P — vodovodní přípojka - DN 80
- S — kanalizační přípojka - DN 150
- 7 — kanalizace dešťová - DN 140
- 7 — elektrická přípojka
  
- P — řád vodovodní
- S — řád - kanalizační stoka
- 7 — řád elektrického vedení

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Část práce:	D.4.2. - Technika provádění staveb
Název výkresu:	<b>SITUAČNÍ VÝKRES</b>	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1:200, 1:1000
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.4.2.1



**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
-1.01	Garáže	xxxx
-1.02	Chodba	15,45
-1.03	Sklepní kóje	6,48
-1.04	Strojovna	7,29
-1.05	Sklepní kóje	41,70
-1.06	Technická místnost	19,49
-1.07	Technická místnost	19,49
-1.08	Sklepní kóje	41,70
-1.09	Místnost s požární vodou	12,43
-1.10	Úklidová místnost	3,26
-1.11	Chodba	15,45
-1.12	Schodištvé jádro	23,15
-1.13	Výťahová šachta	2,88

**LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY**

- vodovod - studená
- - - vodovod - teplá
- · - · - vodovod - cirkulační
- vodovod splachování - bílá voda
- kanalizace splašková - šedá voda
- - - kanalizace splašková - černá voda
- · - · - kanalizace dešťová
- topení - přívod
- - - topení - odvod
- · - · - topení podlahové - přívod
- · - · - topení podlahové - odvod
- - - elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod
- - - vzduchotechnika - odvod

**LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY**

- V<sub>1,S,C</sub> vodovod - teplá, studená, cirkulační
- V<sub>P</sub> vodovod - požární
- V<sub>S</sub> vodovod splachování - bílá voda
- V<sub>D</sub> vodovod pro potřebu komunity
- K<sub>SS</sub> kanalizace splašková - šedá voda
- K<sub>SC</sub> kanalizace splašková - černá voda
- K<sub>D</sub> kanalizace dešťová
- T vytápění
- T<sub>PV</sub> vytápění podlahové
- E elektrorozvody
- V<sub>Z</sub> vzduchotechnika

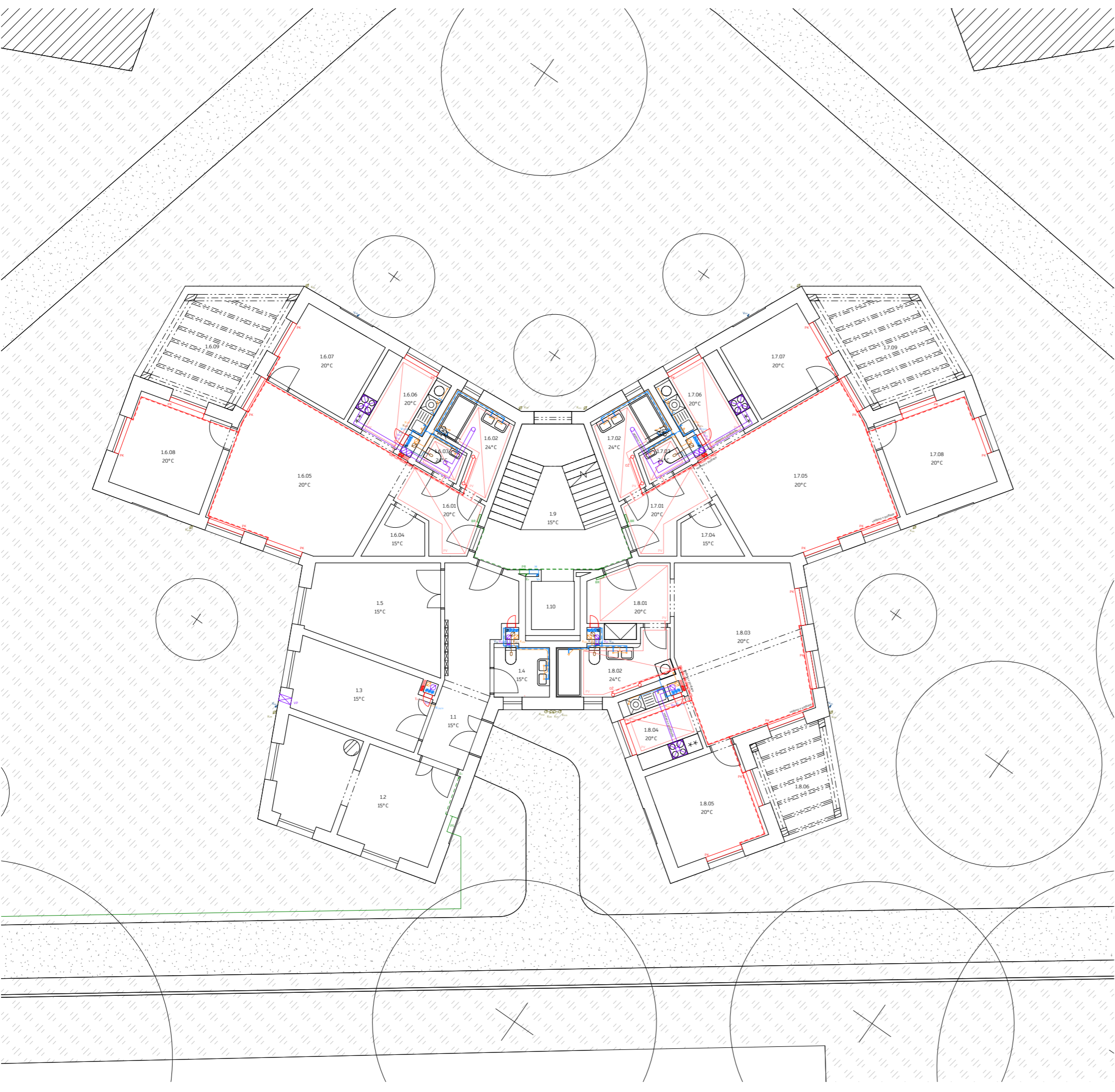
**LEGENDA - POPISKY**

- VŠ vodoměrná soustava v šachtě
- H požární hydrant
- RJ čističí tvarovka
- MČ membránová čistiřna
- ČT čističí tvarovka
- AN akumulární nádrž
- PK podlahový konvektor
- OŽ otopný žebřík
- ZTV zásobník teplé vody
- TC tepelné čerpadlo země-voda
- R/S rozdělovač/sběrač
- EP energetický pilot
- PV podlahové vytápění
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- PS pojistková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- CS central stop
- TS total stop
- ZZ záložní zdroj napětí
- B baterie
- OH ohřivač

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Část práce:	D.4. - Technika provádění staveb
Název výkresu:	PŮDORYS 1PP - SUTERÉN	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.4.2.2.



**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.1	Vstupní chodba	15,26
1.2	Komunitní dílna	22,57
1.3	Místnost s odpady	13,55
1.4	Komunitní WC	3,99
1.5	Kočárkárna	16,68
<b>1.6</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
1.6.01	Předsíň	6,28
1.6.02	Koupelna	6,21
1.6.03	WC	1,95
1.6.04	Šatna	3,10
1.6.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
1.6.06	Kuchyně	8,05
1.6.07	Ložnice	10,23
1.6.08	Ložnice	12,96
1.6.09	Terasa	17,38
		<b>Σ celkové = 96,66</b>
<b>1.7</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
1.7.01	Předsíň	6,28
1.7.02	Koupelna	6,21
1.7.03	WC	1,95
1.7.04	Šatna	3,10
1.7.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
1.7.06	Kuchyně	8,05
1.7.07	Ložnice	10,23
1.7.08	Ložnice	12,96
1.7.09	Terasa	17,38
		<b>Σ celkové = 96,66</b>
<b>1.8</b>	<b>BYT 2+1</b>	<b>63,55</b>
1.8.01	Předsíň	7,11
1.8.02	Koupelna	8,29
1.8.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85
1.8.04	Kuchyně	6,34
1.8.05	Ložnice	12,96
1.8.06	Terasa	10,67
		<b>Σ celkové = 74,22</b>
1.9	Schodištvé jádro	23,15
1.10	Výtahová šachta	2,88

**LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY**

- vodovod - studená
- - - vodovod - teplá
- · - · - vodovod - cirkulační
- vodovod splachování - bílá voda
- kanalizace splašková - šedá voda
- kanalizace splašková - černá voda
- kanalizace dešťová
- topení - přívod
- - - topení - odvod
- · - · - topení podlahové - přívod
- · - · - topení podlahové - odvod
- - - elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod

**LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY**

- V<sub>1,2,3,C</sub> vodovod - teplá, studená, cirkulační
- V<sub>p</sub> vodovod - požární
- V<sub>s</sub> vodovod splachování - bílá voda
- V<sub>o</sub> vodovod pro potřebu komunity
- K<sub>ss</sub> kanalizace splašková - šedá voda
- K<sub>sc</sub> kanalizace splašková - černá voda
- K<sub>d</sub> kanalizace dešťová
- T vytápění
- T<sub>pv</sub> vytápění podlahové
- E elektrorozvody
- V<sub>z</sub> vzduchotechnika

**LEGENDA - POPISKY**

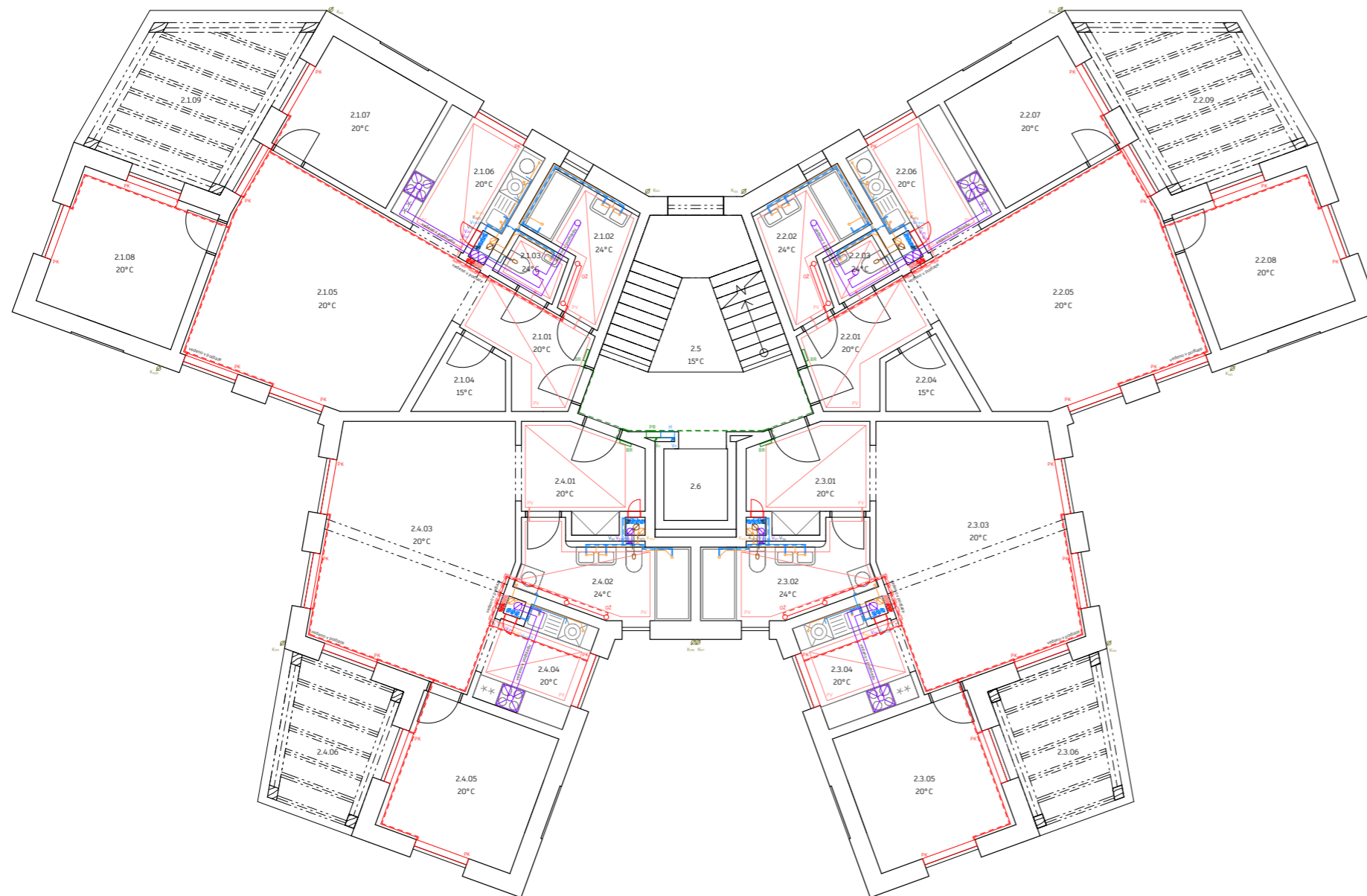
- VŠ vodoměrná soustava v šachtě
- H požární hydrant
- RJ čistící tvarovka
- MČ membránová čistírna
- ČT čistící tvarovka
- AN akumulační nádrž
- PK podlahový konvektor
- OŽ otopný žebřík
- ZTV zásobník teplé vody
- TC tepelné čerpadlo země-voda
- R/S rozdělovač/sběrač
- EP energetický pilot
- PV podlahové vytápění
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- EL elektroměr
- PS pojistková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- CS central stop
- TS total stop
- ZZ záložní zdroj napětí
- OH ohřivač
- VP větrací prostup

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Část práce:	D.4.2. - Technika provádění staveb
Název výkresu:	<b>PŮDORYS 1NP - VSTUPNÍ PODLAŽÍ</b>	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.4.2.3.





### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
<b>2.1</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
2.1.01	Předstíh	6,28
2.1.02	Koupelna	6,21
2.1.03	WC	1,95
2.1.04	Šatna	3,10
2.1.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
2.1.06	Kuchyně	8,05
2.1.07	Ložnice	10,23
2.1.08	Ložnice	12,96
2.1.09	Terasa	17,38
		Σ <sub>celkové</sub> = 96,66

<b>2.2</b>	<b>BYT 2+1</b>	<b>63,55</b>
2.2.01	Předstíh	7,11
2.2.02	Koupelna	8,29
2.2.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85
2.2.04	Kuchyně	6,34
2.2.05	Ložnice	12,96
2.2.06	Terasa	10,67
		Σ <sub>celkové</sub> = 74,22

<b>2.3</b>	<b>BYT 2+1</b>	<b>63,55</b>
2.3.01	Předstíh	7,11
2.3.02	Koupelna	8,29
2.3.03	Obývací pokoj s jídelnou	28,85
2.3.04	Kuchyně	6,34
2.3.05	Ložnice	12,96
2.3.06	Terasa	10,67
		Σ <sub>celkové</sub> = 74,22

<b>2.4</b>	<b>BYT 3+1</b>	<b>79,28</b>
2.4.01	Předstíh	6,28
2.4.02	Koupelna	6,21
2.4.03	WC	1,95
2.4.04	Šatna	3,10
2.4.05	Obývací pokoj s jídelnou	30,55
2.4.06	Kuchyně	8,05
2.4.07	Ložnice	10,23
2.4.08	Ložnice	12,96
2.4.09	Terasa	17,38
		Σ <sub>celkové</sub> = 96,66

2.5	Schodištvé jádro	23,15
2.6	Výtahová šachta	2,88

### LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- vodovod - studená
- - - vodovod - teplá
- · - · - vodovod - cirkulační
- vodovod splachování - bílá voda
- kanalizace splašková - šedá voda
- - - kanalizace splašková - černá voda
- · - · - kanalizace dešťová
- topení - přívod
- - - topení - odvod
- · - · - topení podlahové - přívod
- · - · - topení podlahové - odvod
- - - elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod
- - - vzduchotechnika - odvod

### LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY

- V<sub>1,5,C</sub> vodovod - teplá, studená, cirkulační
- V<sub>p</sub> vodovod - požární
- V<sub>s</sub> vodovod splachování - bílá voda
- K<sub>SS</sub> kanalizace splašková - šedá voda
- K<sub>SC</sub> kanalizace splašková - černá voda
- K<sub>D</sub> kanalizace dešťová
- T vytápění
- T<sub>PV</sub> vytápění podlahové
- E elektrorozvody
- V<sub>z</sub> vzduchotechnika

### LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY

- V<sub>S</sub> vodoměrná soustava v šachtě
- H požární hydrant
- R<sub>J</sub> čistící tvarovka
- M<sub>C</sub> membránová čistírna
- Č<sub>T</sub> čistící tvarovka
- AN akumulární nádrž
- PK podlahový konvektor
- O<sub>Z</sub> otopný žebřík
- ZTV zásobník teplé vody
- T<sub>C</sub> tepelné čerpadlo země-voda
- R/S rozdělovač/sběrač
- EP energetický pilot
- PV podlahové vytápění
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- EL elektroměr
- PS pojistková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- CS central stop
- TS total stop
- ZZ záložní zdroj napětí
- OH ohříváč

S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Část práce:	D.4.2. - Technika provádění staveb
Název výkresu:	PŮDORYS 2-5NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.4.2.4.

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
<b>6.1</b>	<b>BYT 4+1</b>	<b>117,15</b>
6.1.01	Předsíň	7,27
6.1.02	Obývací pokoj	29,88
6.1.03	Kuchyně	14,36
6.1.04	Chodba	17,59
6.1.05	WC	2,61
6.1.06	Koupelna	8,60
6.1.07	Ložnice/pracovna	8,76
6.1.08	Ložnice	9,30
6.1.09	Ložnice	18,78
6.1.10	Terasa	28,44
6.1.11	Terasa	35,15
		Σ <sub>celkové</sub> = 180,74

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
<b>6.2</b>	<b>BYT 4+1</b>	<b>117,15</b>
6.2.01	Předsíň	7,27
6.2.02	Obývací pokoj	29,88
6.2.03	Kuchyně	14,36
6.2.04	Chodba	17,59
6.2.05	WC	2,61
6.2.06	Koupelna	8,60
6.2.07	Ložnice/pracovna	8,76
6.2.08	Ložnice	9,30
6.2.09	Ložnice	18,78
6.2.10	Terasa	28,44
6.2.11	Terasa	35,15
		Σ <sub>celkové</sub> = 180,74

6.3	Schodištvé jádro	23,15
6.4	Výtahová šachta	2,88

### LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

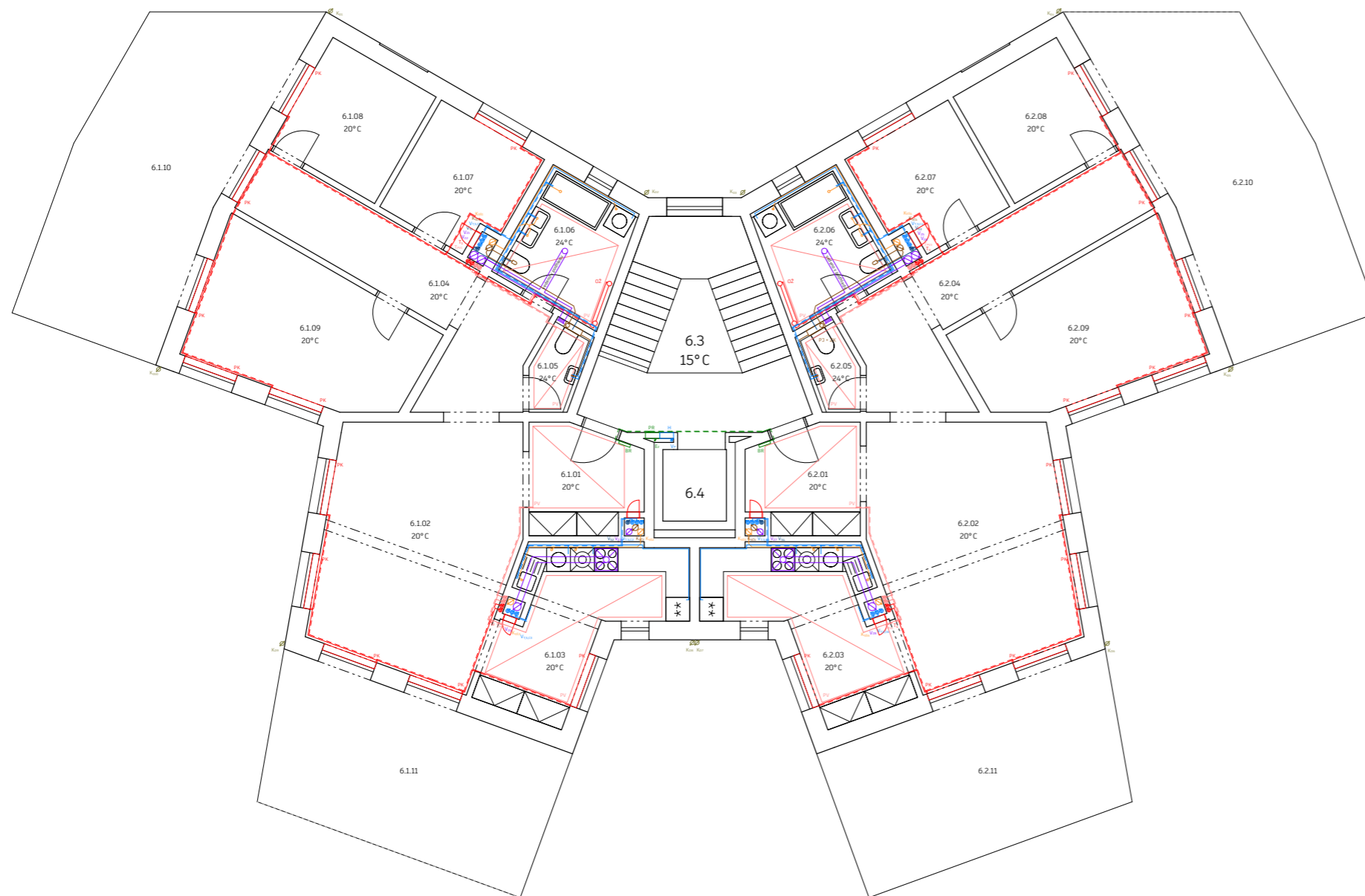
	vodovod - studená
	vodovod - teplá
	vodovod - cirkulační
	vodovod splachování - bílá voda
	kanalizace splašková - šedá voda
	kanalizace splašková - černá voda
	kanalizace dešťová
	topení - přívod
	topení - odvod
	topení podlahové - přívod
	topení podlahové - odvod
	elektrozvody
	vzduchotechnika - přívod
	vzduchotechnika - odvod

### LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY

$V_{T,S,C}$	vodovod - teplá, studená, cirkulační
$V_p$	vodovod - požární
$V_S$	vodovod splachování - bílá voda
$K_{SŠ}$	kanalizace splašková - šedá voda
$K_{SČ}$	kanalizace splašková - černá voda
$K_D$	kanalizace dešťová
$T$	vytápění
$T_{PV}$	vytápění podlahové
$E$	elektrozvody
$V_z$	vzduchotechnika

### LEGENDA - POPISKY

$VŠ$	vodoměrná soustava v šachtě
$H$	požární hydrant
$RJ$	čisticí tvarovka
$MČ$	membránová čistírna
$ČT$	čisticí tvarovka
$AN$	akumulační nádrž
$PK$	podlahový konvektor
$OŽ$	otopný žebřík
$ZTV$	zásobník teplé vody
$TC$	tepelné čerpadlo země-voda
$R/S$	rozdělovač/sběrač
$EP$	energetický pilot
$PV$	podlahové vytápění
$PR$	patrový rozvaděč
$BR$	bytový rozvaděč
$EL$	elektroměr
$PS$	pojistková skříň
$HDR$	hlavní domovní rozvaděč
$CS$	central stop
$TS$	total stop
$ZZ$	záložní zdroj napětí
$OH$	ohřivač



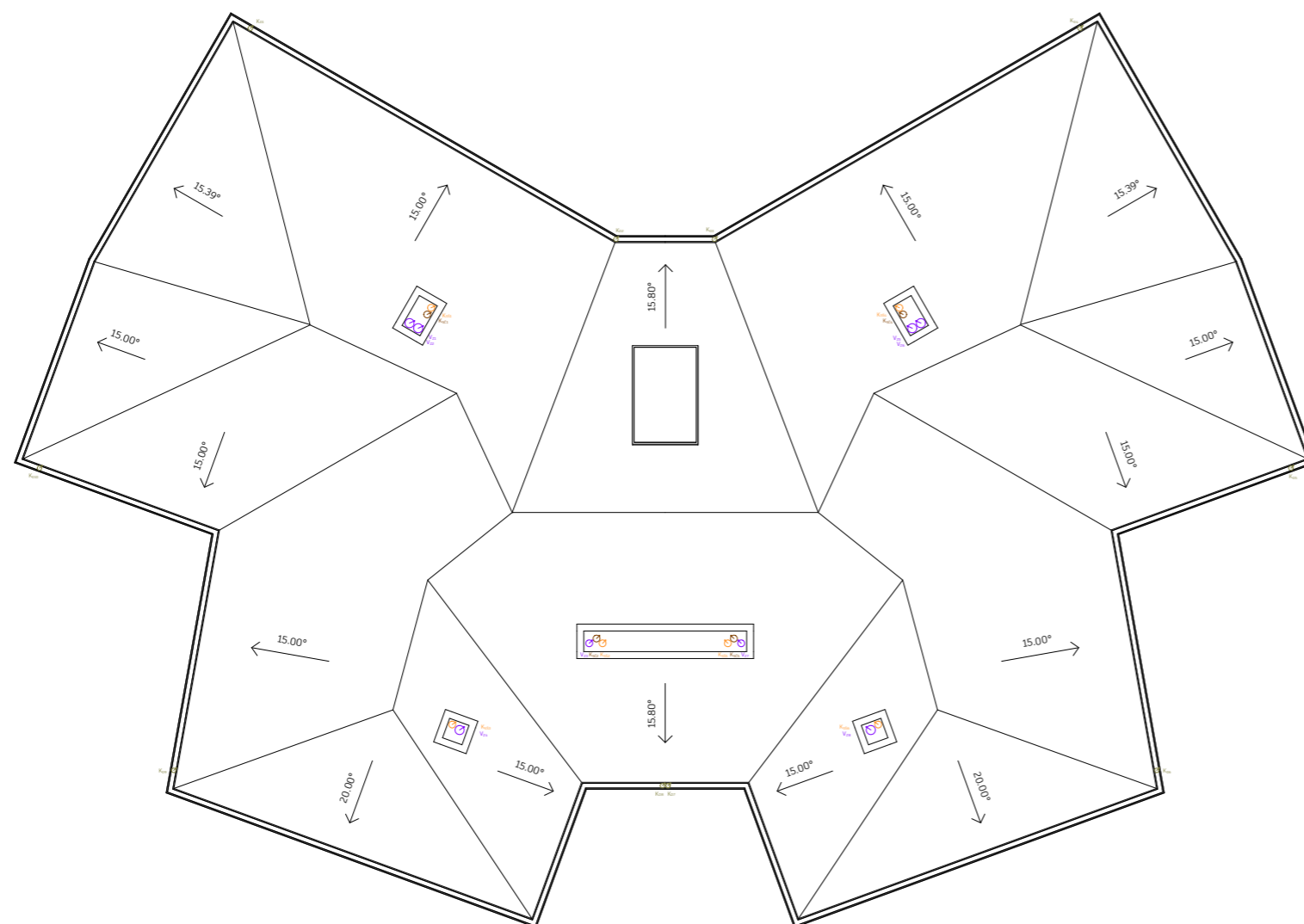
S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Část práce:	Zkontroloval
Název výkresu:	PŮDORYS 6NP - NEJVYŠŠÍ PODLAŽÍ	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.4.2.5.

LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY

- K<sub>SS</sub> kanalizace splašková - šedá voda
- K<sub>SC</sub> kanalizace splašková - černá voda
- K<sub>D</sub> kanalizace dešťová
- V<sub>Z</sub> vzduchotechnika



S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Část práce:	D.4.2. - Technika provádění staveb
Název výkresu:	VÝKRES STŘECHY	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 100
		Formát výkresu:	A2
		Číslo výkresu:	D.4.2.6.

D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.2. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.5.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

*Název projektu:*

*Ústav:*

*Vedoucí ústavu:*

*Vedoucí práce:*

*Odborný asistent:*

*Konzultant:*

*Autor práce:*

*Datum:*

Bydlení Vršovická

15119 Ústav urbanismu

prof. Ing. Arch. Jan Jehlík

Ing. Arch. Michal Kuzemský

Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová

Ing. Milada Votrubová, CSc.

Štěpán Schich

05 / 2023



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.5.1.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH

D.5.1.1.	Základní vymezení údajů o stavbě	-3-
D.5.1.2.	Návrh postupu výstavby	-5-
D.5.1.3.	Zajištění a odvodnění stavební jámy	-9-
D.5.1.4.	Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch	-10-
D.5.1.5.	Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém	-18-
D.5.1.6.	Ochrana životního prostředí během výstavby	-18-
D.5.1.7.	Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi	-19-

Název projektu:	Bydlení Vršovická
Ústav:	15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský
Odborný asistent:	Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Autor práce:	Štěpán Schich
Datum:	05 / 2023

### D.5.1.1. Základní údaje o stavbě

Parcela se nachází v centru Prahy ve čtvrti Vršovice. Charakterizován je proměnlivostí urbanistických struktur. Blokovaná zástavba se střídá s panelovými sídlišti a obytnými čtvrtěmi. Nicméně, tato předem daná urbanistická koncepce náhle přechází v volnou kompozici složenou ze soliterních objektů s rozmanitými funkcemi. Okolí pozemku nabízí školu, budovy z roku 2000, zimní stadion a domov pro seniory. Na severu se klidně vine Botič vedle Havlíčkových sadů, zatímco na jihu je výrazný pohyb na rušné ulici a železnici. Uprostřed všeho toho se nachází dlouho opomíjený pozemek, který v současnosti hostí čerpací stanici a tři budovy mateřské školy.

Návrh počítá se šesti soliterními bytovými domy, které zapadají do zástavby blízkého okolí. Budovy mají 6 podlaží a většina z nich slouží především k bydlení, ale jsou navrženy i komerční prostory pro veřejnost. V celém souboru se nachází 122 bytů třech typů - 2+1, 3+1 a 4+1. Principem navrhování jednotlivých bytů se stalo propojení obytných místností s venkovní terasou/balkónem a byl kladen důraz na využití přirozeného světla a proudění vzduchu z více světových stran. Nejvyšší podlaží lehce ustupuje a vznikají tak dvě velké pobytové terasy pro jednu bytovou sekci, jedna soukromá a druhá pro případné návštěvy.

Vznikl tvar, který v půdorysné stopě domu připomíná motýlí křídla. Základní povrchová úprava fasády je hrubá lehce béžová omítka. Důležitým prvkem se staly konstrukčně oddělené dřevěné balkóny, které dotvářejí celkový tvar jednotlivých objektů. Výrazným detailem návrhu se stala zelená barva (RAL 6011), která se opakuje na více prvcích objektu, jako např. okapy a jejich svody, okenice nebo samotná hliníková okna. Střecha je charakteristicky šikmá a je pokryta tradičními pražskými pálenými taškami. Její tvar a materiál dodávají budově příjemný vzhled a harmonizují s okolní architekturou. Součástí střešního designu jsou také větrací otvory a střešní světlík, který doplňuje ostatní okna v schodištvém jádru a také slouží k jeho odvětrávání.

Bytové domy jsou založeny na základových deskách se zesilujícími pásovými náběhy opřených o piloty opírající se o břidlice v podloží. V 1PP - garážích je navržený konstrukční systém kombinovaný stěny se sloupy, v nadzemních podlažích je konstrukční systém stěnový – oba způsoby ze železobetonu. Parkování celého souboru v podobě vázaných stání je řešeno podpovrchovými garážemi zapuštěnými pod značné množství bytových domů zajišťující dostatečnou kapacitu pro celé řešené území. Garáže jsou navrženy jako jednosměrné se stejným vjezdem i výjezdem, který se nachází v západní části pozemku.

V rámci dokumentace je zpracovávána jeden z bytový dům o 1PP a 6NP s 21 bytovými jednotkami. Celková výška budovy je 21,5 m (požární výška 16 m).

### Popis základní charakteristiky staveniště

Staveniště se nachází u okraje centra Prahy, v městské čtvrti Vršovice náležející do městské části Praha 10. Z východní strany vymezuje oplocení staveniště plot pozemku základní školy. Ze západní strany tvoří hranici staveniště příjezdová komunikace k přilehlému komplexu bytových domů. Z jihu navazuje oplocení staveniště na chodník na ulici Vršovická. Ze severu tvoří hranici staveniště budova sportovní haly HASA.

Terén pozemku je mírně svažité, především ve východozápadním směru. Na západní straně je úroveň terénu o 2,5 metru nižší jako na východní hranici pozemku. Terén lokality tvoří převážně hlinité plochy a asfaltové komunikace v okolí čerpací stanice.

Západní polovinu lokality vyplňují budovy čerpací stanice MOL. Ve východní části lokality se nacházejí tři jednopodlažní budovy mateřské školy, které byly postaveny jako dočasné pavilony v 60. letech 20. století. Vše je zamýšleno ke zbourání.

Pozemek je přístupný z ulice Vršovická, dá se na něj dostat také z ulice vedoucí k polyfunkčnímu domu s obchodem Lidl Vršovická 1525 či z ulice Sámova u zimního stadionu HASA. V blízkosti 150 metrů se nachází stanice Praha-Vršovice, odkud jezdí autobusové, tramvajové i vlakové linky. S pozemkem sousedí 3 občanské objekty: zimní stadion HASA, bytový Komplex Vršovická 1525 a ZŠ U Vršovického nádraží.

Staveniště se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hl. M. Praha (vyhlášené ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb.)

Ochranná pásma:

Elektro – na pozemku se nenachází ochranná pásma

Plyn – na pozemku se nenachází ochranná pásma

Teplovod – na pozemku se nenachází ochranná pásma

Vodovod a kanalizace – na pozemku se nenachází ochranná pásma

Zátopové pásmo – pozemek se nenachází v záplavovém území

### Vymezení podmínek pro zemní práce

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Geoindustria, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-1 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody 4,4m. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti (TT) 1. a 2. – ručně či strojově těžitelné.

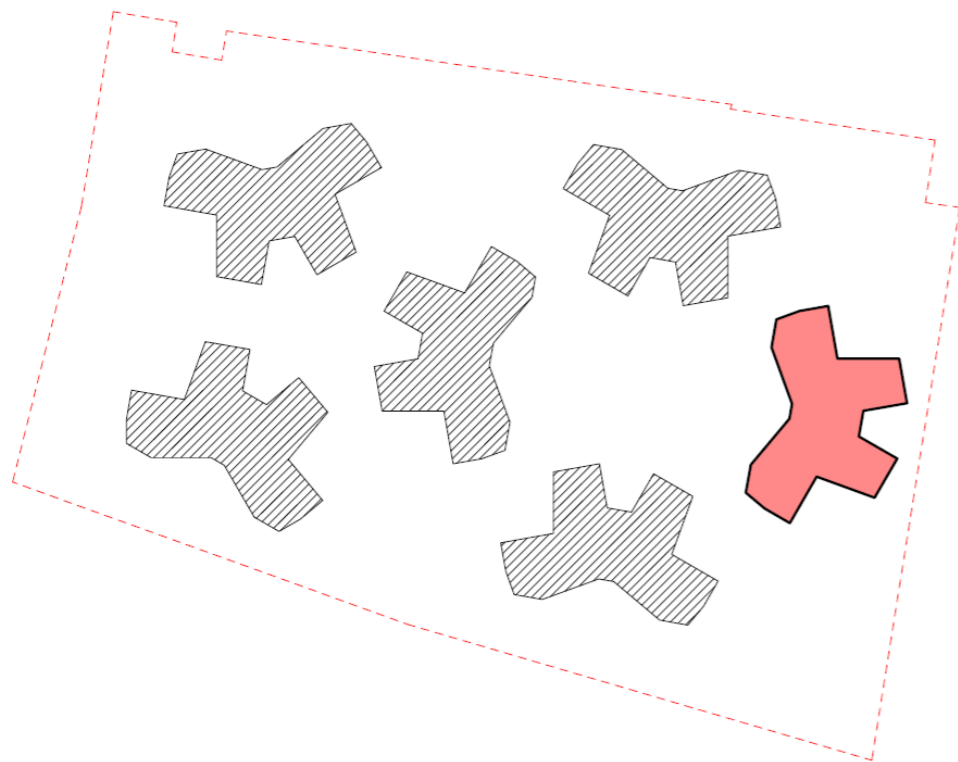


### D.5.1.2. Návrh postupu výstavby

Stavební parcela o rozloze 11 800 m<sup>2</sup> bude vystavěna ve dvou stavebních etapách. V první fázi budou postaveny podzemní garáže, ve druhé bude následovat výstavba nadzemních částí bytových domů. Stavební záměr počítá kromě výstavby osmi bytových domů i s vybudováním veřejné komunikace a komunitní zahrady.

V rámci bakalářské práce je podrobněji zpracována sekce SO 12 (bytový dům VI.) ve východní části stavebního pozemku. Stavební činnost zahrnuje hrubé terénní úpravy, odstranění náletových dřevin, vybudování nových inženýrských sítí, chodníků, výstavbu šesti bytových domů, výstavbu garáží.

### Schéma situace



**Čárkovaná čára** – hranice studie

**Červený výplň** – řešená část v rámci bakalářské práce

**Černá šrafa** – ostatní objekty ze studie

### Seznam stavebních objektů

SO 01	hrubé terénní úpravy (TU)
SO 02	řád kanalizační
SO 03	řád vodovodní
SO 04	řád elektrického vedení
SO 05	řád plynovodní
SO 06	garáže
SO 07	bytový dům I.
SO 08	bytový dům II.
SO 09	bytový dům III.
SO 10	bytový dům IV.
SO 11	bytový dům V.
SO 12	bytový dům VI.
SO 13	přípojka kanalizační
SO 14	přípojka vodovodní
SO 15	přípojka elektrického vedení
SO 16	ulice
SO 17	chodníky - dlažba
SO 18	chodníky - mlat
SO 19	čisté terénní úpravy (TU)

### Seznam bouraných objektů (BO)

BO 01	budova čerpací stanice
BO 02	objekt čerpací stanice - mycí linka
BO 03	objekt čerpací stanice - ruční myčka
BO 04	objekt čerpací stanice - posezení
BO 05	vozovka
BO 06	chodník
BO 07	oplocení pozemku MŠ
BO 08	budova mateřské školy I.
BO 09	budova mateřské školy II.
BO 10	budova mateřské školy III.
BO 11	objekt mateřské školy - přístřešky
BO 12	objekt mateřské školy - chodníky
BO 13	řád vodovodní
BO 14	řád elektrického vedení

**Tabulka postupu výstavby**

ČÍSLO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
SO 01	Hrubé TU		příprava staveniště
SO 02	Kanalizační řád	Napojení na stávající řád, přeložka současného řádu	
SO 03	Vodovodní řád	Napojení na stávající řád, přeložka současného řádu	
SO 04	Plynovodní řád	Napojení na stávající řád, přeložka současného řádu	
SO 05	Elektrický řád	Napojení na stávající řád, přeložka současného řádu	
SO 06	Garáže		
SO 07	Bytový dům I	viz bytový dům VI	
SO 08	Bytový dům II	viz bytový dům VI	
SO 09	Bytový dům III	viz bytový dům VI	
SO 10	Bytový dům IV	viz bytový dům VI	
SO 11	Bytový dům V	viz bytový dům VI	
SO 12	Bytový dům VI	Zemní konstrukce	stavební jáma záporové pažení částečné svahování 1:0,5 strojní výrobní systém
		Základové konstrukce	podkladní beton mono. žb. základové desky s náběhy a opěrnými piloty
		Hrubá spodní stavba	kombinovaný systém mono. žb. stropní deska prefab. žb. schodiště pochozí mono. žb střecha nad garážemi
		Hrubá vrchní stavba	stěnový systém mono. žb. stěny mono. žb. deska obousměrně pnutá prefab. žb. schodiště
		Střecha	šikmá nepochozí střecha klempířské prvky hromosvod
		Hrubé vnitřní konstrukce	osazení hliníkových oken osazení vstupních dveří montáž SDK příček hrubé rozvody TZB vnitřní stěrkové omítky hrubé podlahy – kroč. izolace, roznášecí vrstvy obklady a dlažby
		Vnější povrchové úpravy (VPU)	montáž lešení zateplení vnější omítka klempířské práce instalace hromosvodu demontáž lešení montáž dřevěných balkónů

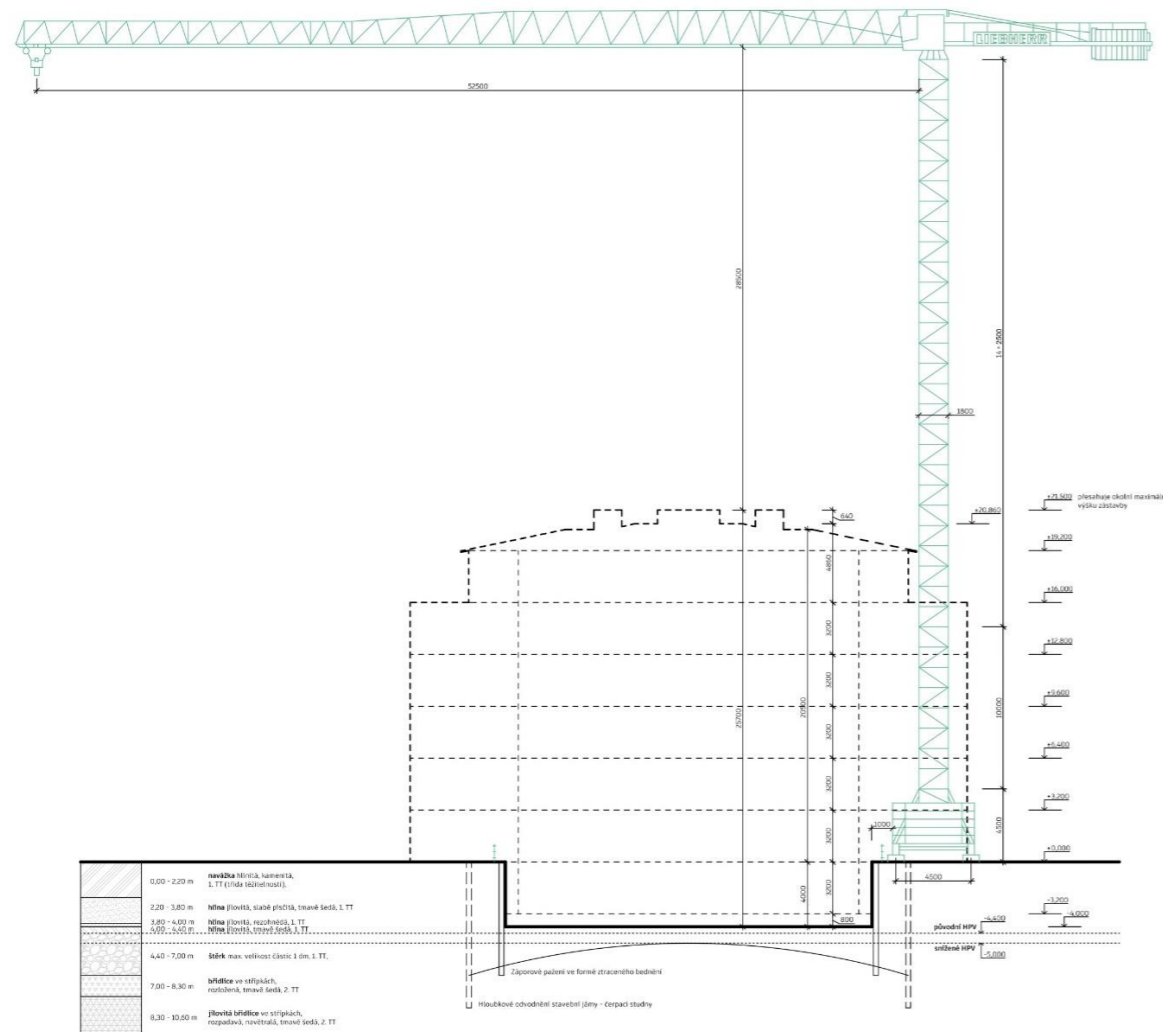
		Dokončovací konstrukce	výmalba podhledy Kompletace rozvodů TZB Truhlářské kompletace Zámečnické kompletace Nášlapní vrstvy podlah
SO 13	Kanalizační přípojka	provádění zároveň s hrubými vnitřními konstrukcemi, napojení na veřejný řád, osazení měřících systémů	
SO 14	Vodovodní přípojka	provádění zároveň s hrubými vnitřními konstrukcemi, napojení na veřejný řád, osazení měřících systémů	
SO 15	Elektrická přípojka	provádění zároveň s hrubými vnitřními konstrukcemi, napojení na veřejný řád, osazení měřících systémů	
SO 16	Ulice – asfalt	provádění souběžně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
SO 17	Chodník – dlažba	provádění souběžně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
SO 18	Chodník – mlat	provádění souběžně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
SO 19	Čistě TU		vysetí trávy, zasazení stromů



### D.5.1.3. Zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavba se nachází na pozemku, který je mírně svažité, především ve východozápadním směru. Na západní straně je úroveň terénu o 1 metr níž jako na východní hranici pozemku. Zakládací spára je v hloubce 4,000 m ( $\pm 0,000 = 200,4$  m.n.m. BpV). Hladina podzemní vody byla v místě provedeného vrtu zjištěna v úrovni 4,4m. Hladina podzemní vody bude snížena soustavou studen. Stavební jáma bude v místě podzemních garáží zajištěna záporovým pažením formou ztraceného bednění. Pod základovou spáru se dostávají pouze dojezdy výtahových šachet (do 5,100 m). V těchto prostorech bude kvůli hladině podzemní vody použito čerpadlo a jáma zajištěna pažícími boxy. Stavební jáma je po obvodu odvodňována jak studnami, ze kterých je voda čerpána automaticky do sedimentační jímky, tak pomocí drenážního systému do jímek. V obou případech jsou poté vpuštěny do kanalizace.

### Řez stavenišťem s jeřábem



### D.5.1.4. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

#### Řešení dopravy materiálu

Přeprava materiálu na staveniště bude zajištěna nákladními vozy. Ocelová výtuž stanovené délky a průměru bude dodána na stavbu ve svazcích. Beton bude dopravován automobily z betonárny „ZAPA beton a.s.“, ke Garážím, 142 00 Praha 4 – Kačerov nacházející se ve vzdálenosti 5,5 km s dobou trvání cesty přibližně 10 minut. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou dopravována nákladními vozy. Z nich budou stropní panely buď přímo vkládány do konstrukce objektu, nebo budou složeny na vyhrazeném prostoru na staveništi. Staveniště bude přístupné z ulice Vršovická, výhradně však z ulice Sámová. Beton bude distribuován betonářskými koši o objemu  $0,8 \text{ m}^3$  pomocí věžového jeřábu značky Liebherr.

#### Konstrukčně výrobní systém

Pro výpočet záběrů pro betonářské práce (typického patra) byla zvolena sekce, která je řešená v rámci BP. Objem betonu se pro ostatní sekce liší minimálně.

jedna otočka jeřábu:	5 minut
za 1 hodinu:	12 otoček
za 1 směnu (8 hodin):	96 otoček

#### Vodorovné nosné konstrukce

tloušťka stropu:	200 mm = 0,20 m
plocha stropu:	368,902 $\text{m}^2$
plochy otvorů:	15,061 $\text{m}^2$
výsledná plocha:	$368,902 - 15,061 = 353,841 \text{ m}^2$
objem betonu:	$353,841 \times 0,20 = 70,768 \text{ m}^3$

#### Výpočet betonářských záběrů

betonářský koš:	0,8 $\text{m}^3$
objem betonu:	70,768 $\text{m}^3$
za směnu (záběr)	$96 \times 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$
	$70,768 / 76,8 = 0,92$
	$\approx 1$ záběr

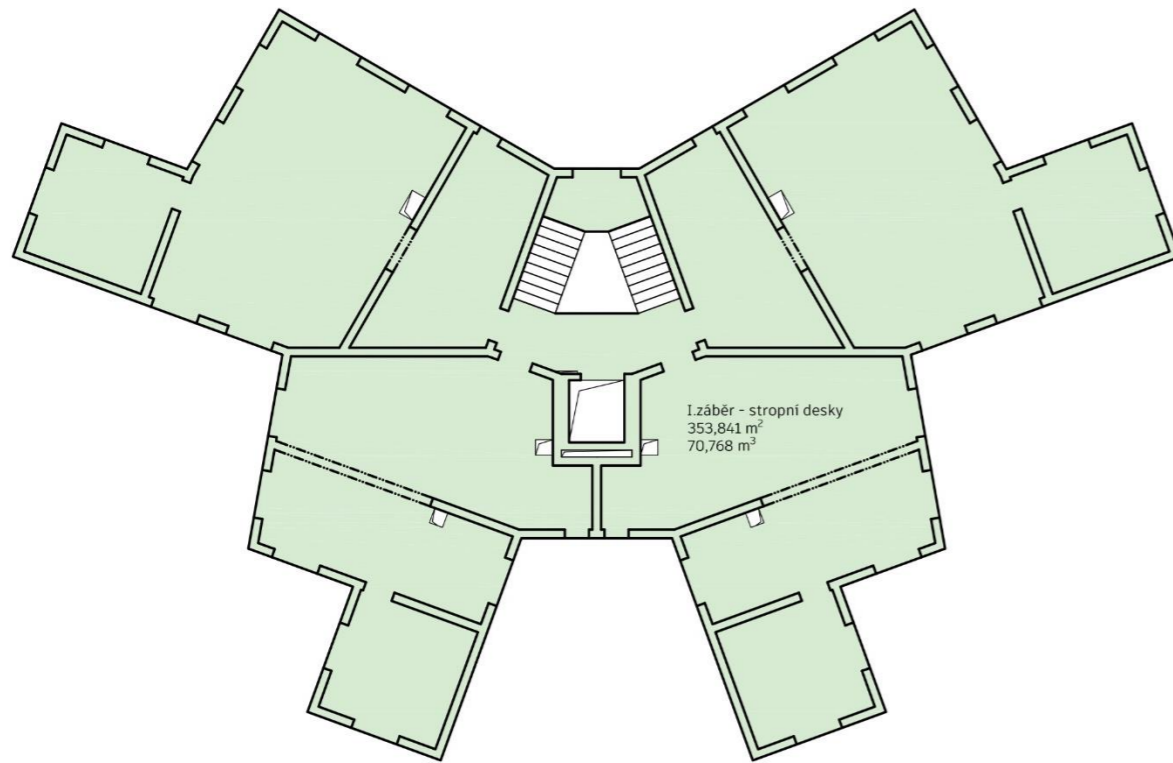
#### Svislé nosné konstrukce

tloušťka stěn:	250 mm = 0,25 m
výška stěn:	3000 mm = 3 m
celková délka stěn:	204,1 m
objem betonu:	$0,25 \times 3 \times 204,1 = 153,075 \text{ m}^3$
plocha otvorů	34,441 $\text{m}^2$
objem betonu:	$149,595 - 34,441 = 118,634 \text{ m}^3$

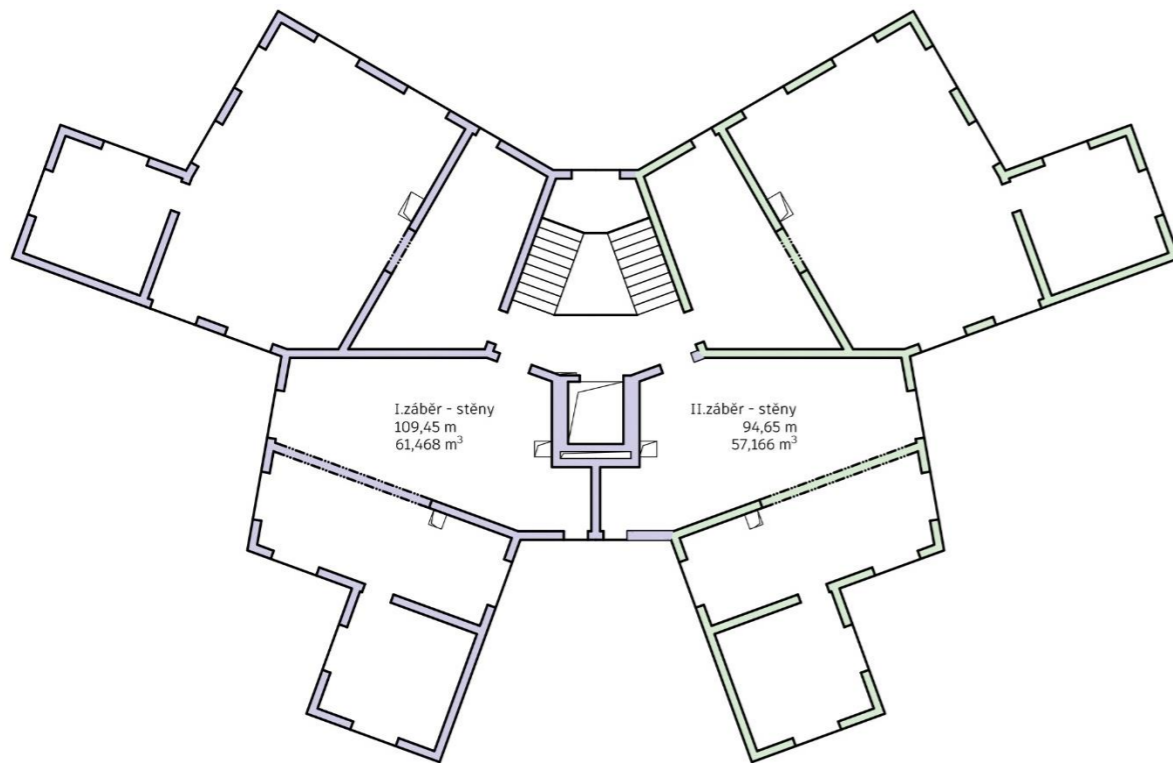
#### Výpočet betonářských záběrů

betonářský koš:	0,8 $\text{m}^3$
na směnu (záběr)	$96 \times 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$
objem betonu:	118,634 $\text{m}^3$
	$118,634 / 76,8 = 1,55$
	$\approx 2$ záběry

### Schéma stropních záběrů



### Schéma stěnových záběrů



### Pomocné konstrukce

#### Popis a typ bednění

Bednění železobetonových monolitických vodorovných a svislých konstrukcí bude provedeno systémovým bedněním PERI.

#### Svislé bednění

Rámové stěnové bednění PERI TRIO

Bednění je zvoleno z důvodu univerzálnosti a vhodného řešení nepravidelných tvarů půdorysu, jak uvádí dodavatel. Je navrženo systémem 2x Panel TRIO Struktur TS 120 x 120 a 1x Panel TRIO Struktur TS 120 x 60. Tyto panely budou skládány na sebe pro dosažení výšky 3000 mm = 3m.

Zvolené formáty:

2x Panel PERI TRIO Struktur TS 120 x 120

výška:	1200 mm = 1,2 m
šířka:	1200 mm = 1,2 m
výška:	120mm = 0,12 m
hmotnost:	72 kg

1x Panel PERI TRIO Struktur TS 60 x 120

výška:	600 mm = 0,6 m
šířka:	1200 mm = 1,2 m
tloušťka:	120mm = 0,12 m
hmotnost:	41,3 kg



## Vodorovné bednění

Stropní nosníkové bednění PERI MULTIFLEX

Bednění je zvoleno z důvodu výhodného řešení na jakoukoliv půdorysnou stopu, jak uvádí dodavatel. Budou použity plnostěnné nosníky typu VT 20K s ocelovým krytem. Typ uspořádání je zvolen VT 20K / VT 20K – využity jako horní i spodní nosníky. Překližka deska 3S – smrk (použit je standartní rozměr, který se na stavbě upraví na požadované tvary) bude pokládána přes 3 rozpětí nosníků. Stropní stojky použity PERI PEP Ergo D-300+.

Zvolené formáty:

Překližka PERI Deska 3S / smrk

tloušťka:	21 mm = 0,021 m
délka:	2500 mm = 2,5 m
šířka:	500 mm = 0,5 m
hmotnost:	12,5 kg

Horní (příčné) nosníky PERI VT 20K

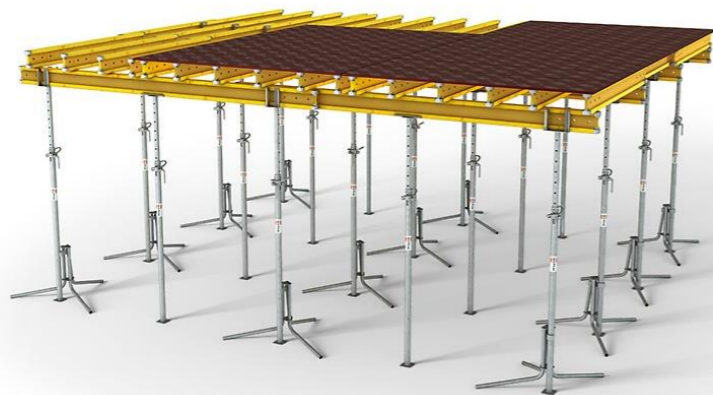
vzájemná vzdálenost:	600 mm = 0,6 m
délka:	2150 mm = 2,15 m
šířka:	80 mm = 0,08 m
výška:	200 mm = 0,2 m
hmotnost:	12,01 kg

Dolní (podélné) nosníky PERI VT 20K

vzájemná vzdálenost:	2500 mm = 2,5 m
délka:	3300 mm = 3,3 m
šířka:	80 mm = 0,08 m
výška:	200 mm = 0,2 m
hmotnost:	18,22 kg

Stropní stojky PERI PEP Ergo D-300+

vzájemná vzdálenost:	1000m = 1 m
výška:	nastavitelná
hmotnost:	15,9 kg



## Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Výpočet pro 2 záběry

### Výpočet kusů vodorovného bednění – strop

Překližka PERI Deska 3S / smrk

délka:	2500 mm = 2,5 m
šířka:	500 mm = 0,5 m
plocha stropu:	354,066 m <sup>2</sup>
výsledná plocha desek:	354,066 / (2,5 × 0,5) = 283,253
ks v jenom balení:	100 desek
počet balení:	283,253 / 100 ≈ 2,833 ≈ 3

(kvůli nepravidelnému tvaru půdorysu volím 4 balení jako rezervu)

Horní (příčné) nosníky PERI VT 20K

vzájemná vzdálenost:	600 mm = 0,6 m
délka:	2150 mm = 2,15 m
délka záběrů:	15800 mm = 15,8 m
šířka záběrů:	44200 mm = 44,2 m
výsledný počet:	15,8 / 2,15 = 7,348 ≈ 8 ks (44,2 / 0,6) × 8 ≈ 589,333
ks v jenom balení:	80 nosníků
počet balení:	589,333 / 80 ≈ 7,366 ≈ 8

Spodní (podélné) nosníky PERI VT 20K

vzájemná vzdálenost:	2500 mm = 2,5 m
délka:	3300 mm = 3,3 m
délka dvou záběrů:	15800 mm = 15,8 m
šířka dvou záběrů:	44200 mm = 44,2 m
výsledný počet:	15,8 / 2,5 = 6,32 = 7 ks (44,2 / 3,3) × 7 ≈ 93,758
ks v jenom balení:	80 nosníků
počet balení:	93,758 / 80 ≈ 1,172 ≈ 2

Stropní stojky PERI PEP Ergo D-300+

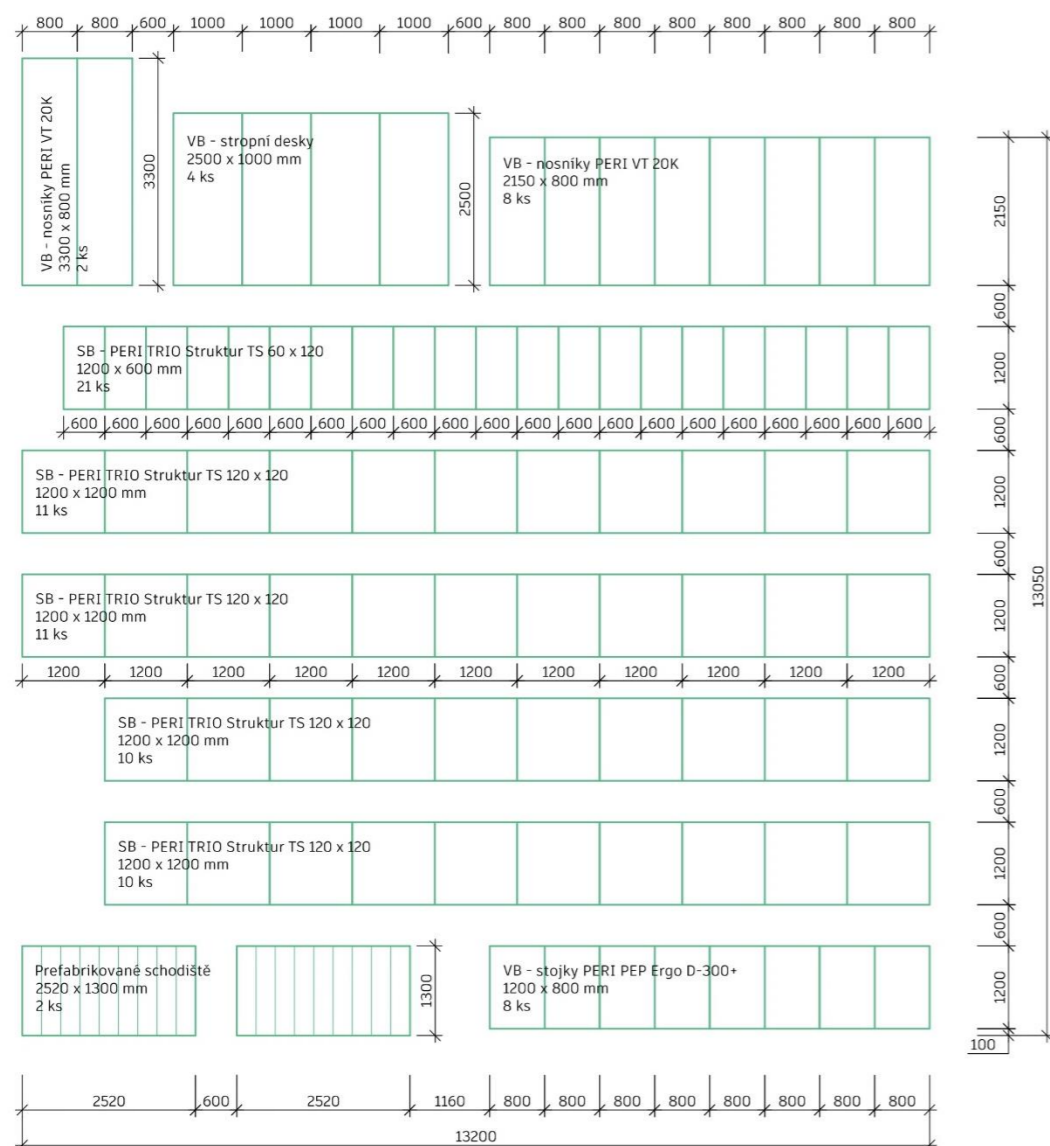
vzájemná vzdálenost:	1000m = 1 m
počet řad:	44,2 / 3,3 ≈ 13,394 ≈ 14 řad
výsledný počet:	44,2 × 7 × 1 ≈ 309,4
ks v jenom balení:	42 stojek
počet balení:	309,4 / 42 ≈ 7,367 ≈ 8

### Výpočet kusů svislého bednění – stěny

Panel PERI TRIO Struktur TS 120 x 120 a TS 60 x 120

celková délka stěn:	150,959 m
výška stěn:	3 m
délka bednicích kusů:	1,2 m
šířka bednicích kusů:	2 × 1,2 m, 1 × 0,6 m
výška bednicích kusů:	0,12 m
výsledný počet:	150,959 / 1,2 = 126
	126 × 2 = 252 ks
Počet panelů 120 x 120:	252 × 2 = 504 ks
počet panelů 60 x 120	252 ks
ks v jenom balení:	max výška 1,5 m - 1,5 / 0,12 = 12ks
počet balení:	504/12 = 42ks palet (TS 120 x 120)
	252/12 = 21ks palet (TS 60 x 120)

### Schéma uskladnění bednění



### Staveništní doprava svislá

#### Výpočet břemen

SB – Svislé bednění  
VB – Vodorovné bednění

Břemeno	Hmotnost [ t ]	Vzdálenost [ m ]
SB – PERI TRIO Struktur TS 120 x 120	0,864	40,57
SB – PERI TRIO Struktur TS 60 x 120	0,496	34,75
VB – horní (příčné) nosníky PERI VT 20K - 3,3 m	1,458	29,09
VB – spodní (podélné) nosníky PERI VT 20K – 2,15 m	0,961	33,00
VB – stropní stojky PERI PEP Ergo D-300+	0,668	30,00
VB – překližka PERI Deska 3S / smrk	1,250	32,09
Prefabrikované schodiště	2,183	7,55
Betonářský koš	2,150	7,26

SB – PERI TRIO Struktur TS 120 x 120

hmotnost balení: 72 kg × 12 ks = 0,864 t

SB – PERI TRIO Struktur TS 60 x 120

hmotnost balení: 41,3 kg × 12 ks = 0,496 t

VB – horní (příčné) nosníky PERI VT 20K - 3,3 m

hmotnost balení: 18,22 kg × 80 ks = 1,458 t

VB – spodní (podélné) nosníky PERI VT 20K – 2,15 m

hmotnost balení: 12,01 kg × 80 ks = 0,961 t

VB – stropní stojky PERI PEP Ergo D-300+

hmotnost balení: 15,9 kg × 42 ks = 0,668 t

VB – překližka PERI Deska 3S / smrk

hmotnost balení: 12,5 kg × 100 ks = 1,25 t

Prefabrikované schodiště (rameno)

objemová hmotnost betonu: 2,5 t/ m<sup>3</sup>

objem jednoho ramene: 0,873 m<sup>3</sup>

hmotnost schodišťového ramene: 2,183 t

Betonářský koš BOSCARO CL-50

objemová hmotnost betonu: 2,5 t/ m<sup>3</sup>

objem: 0,80 m<sup>3</sup>

hmotnost koše: 0,15 t

výsledná hmotnost: 2,5 × 0,8 + 0,15 = 2,15 t

### Specifikace betonářského koše

Koš na beton značky BOSCARO, model CL se středovým nebo bočním vyústěním.

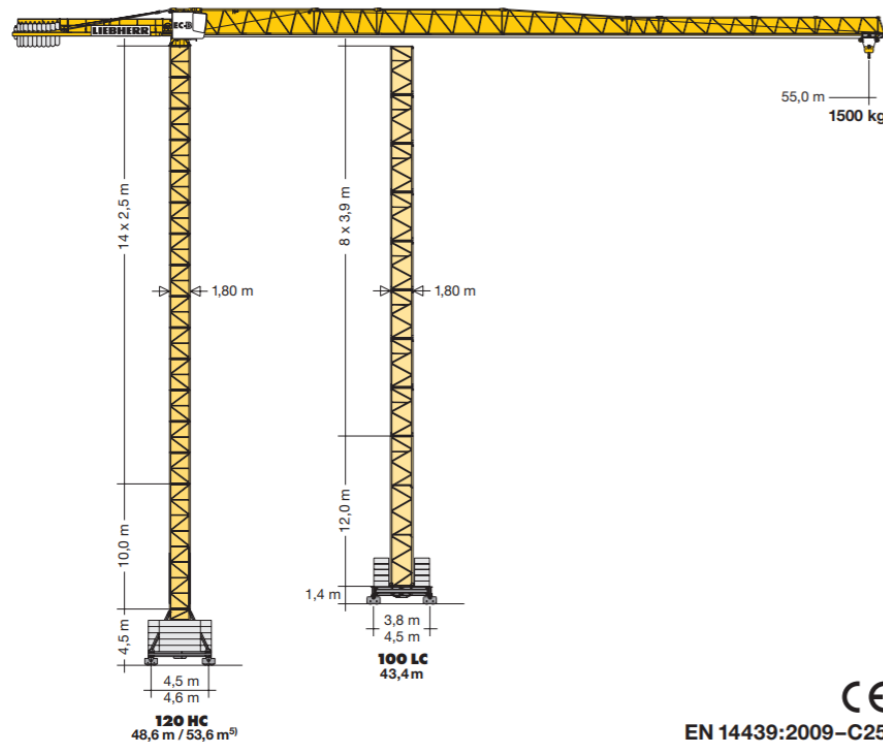
typ: CL-80  
objem: 800 l = 0,8 m<sup>3</sup>  
nosnost: 2600 kg = 2,60 t  
hmotnost: 150 kg = 0,15 t



### Specifikace zvoleného jeřábu

Jeřáb Liebherr Turmdrehkran 110 EC-B 6 – 120 HC

m	r	m/kg	m/kg															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0	(r = 56,5)	2,5–29,9 3000	2,5–17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5–31,5 3000	2,5–17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5–32,7 3000	2,5–18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5–33,7 3000	2,5–19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5–34,4 3000	2,5–19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5–35,5 3000	2,5–19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5–36,1 3000	2,5–20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						



CE  
EN 14439:2009–C25

### D.5.1.5. Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Plocha staveniště po dobu výstavby je navržena na stavební parcele, z jihu vymezené Vršovickou a ze severu Samovou ulicí, kde bude umístěno veškeré vybavení staveniště. Vjezdová brána a vstup pro pěší na staveniště bude z ulice Vršovická a bude nepřetržitě hlídán ze staveniště vrátnice a vjezd bude opatřen dopravním značením. Výjezdy ze staveniště jsou umístěny na Vršovické a Samové ulici. Staveniště bude souvisle ohrazeno plotem výšky 2 m za účelem zamezení vstupu a pohybu nepovolaným osobám.

### D.5.1.6. Ochrana životního prostředí během výstavby

#### Ochrana ovzduší

Doprava na staveniště bude probíhat po zpevněné dlážděné komunikaci bez prašnosti. Stavební suť bude kropena pro zajištění neprašnosti v okolí. Následně bude odvázena ze stavby na likvidaci. Při stavbě bude v případě nutnosti použita ochranná tkanina k zabránění šíření prachu.

#### Ochrana půdy a spodních vod

Stavba je prováděna na zarostlém terénu, který bude nejdříve vyčištěn od nevhodné vegetace a dále podle postupu projektu stavební jámy odtěžen. Při zacházení s chemickými látkami je nutné zabránit kontaminaci půdy, proto bude manipulace probíhat na stanovených zpevněných plochách. Veškeré stavební stroje se musí udržovat v dobrém technickém stavu a tím zabránit únikům ropných pohonných hmot, olejovým mazivům a hydraulickým kapalinám. Pohonné hmoty jsou uskladněny v uzavřených nádobách a ty na podložce zamezující průsaku do půdy. Místo určené pro čištění bednění, stejně tak jako myčka vozidel vyjíždějících ze staveniště, je odolné vůči průsakům. Odpadní vody a kaly jsou svedeny do dočasné jímky.

#### Ochrana před hlukem a vibracemi

Pracovní doba na staveništi bude omezena na dobu mezi 7:00 a 20:00. Příjezdové cesty na staveniště jsou zpevněné, vyhrazené stání pro domíchávače betonu bude rovněž zpevněná plocha. Před odjezdem vozidel ze staveniště projdou očištěním vodou a kartáči. Případné znečištění veřejných komunikací bude vyčištěno mechanicky kartáči nebo tlakovou vodou.

#### Ochrana vegetace

Stromy, nacházející se na stavební parcele a určené k zachování, budou kolem kmenů ochráněny proti poškození. Ostatní vegetace, sestávající se z náletových dřevin a keřů, bude zlikvidována. Po ukončení stavebních prací a odvezení zařízení staveniště budou místa dočasných záborů vyčištěna a revitalizována.

#### Nakládání s odpady

Stavební odpad bude tříděn do zvláště vymezených nádob. Zvláštní kontejner bude používán na kovy, sklo, beton, nebezpečný odpad a směsný odpad. Nebezpečný odpad bude skladován v nepropustných nádobách. Následný odvoz, recyklace a případná likvidace budou zajištěny odbornou firmou.

#### **D.5.1.7. Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi**

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů z drátěného pletiva do výšky 2,0 m (výška výplně 1,8 m) a šířky jednotlivých dílů 3,5 m. Jednotlivé panely budou usazeny do plastbetonových podstavců. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany usmýknutí svahu výkopu po celém obvodu. Jednotlivé schodiště do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu. Vyústění stavební komunikace ze staveniště bude označeno speciální dopravní značkou, v přiléhajících komunikacích Vršovická a Sámová bude umístěné výstražné dopravní značení. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení.

Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Okenní otvory, balkóny a schodiště budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Při provádění prací na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni.

Zaměstnanci jsou povinni nosit výstražné vesty, na hlavě helmu, v případě prašnosti používat respirátor.

## OBSAH

D.5.2.1.	Koordinační situace	M 1:200
D.5.2.2.	Situační výkres zařízení staveniště	M 1:200

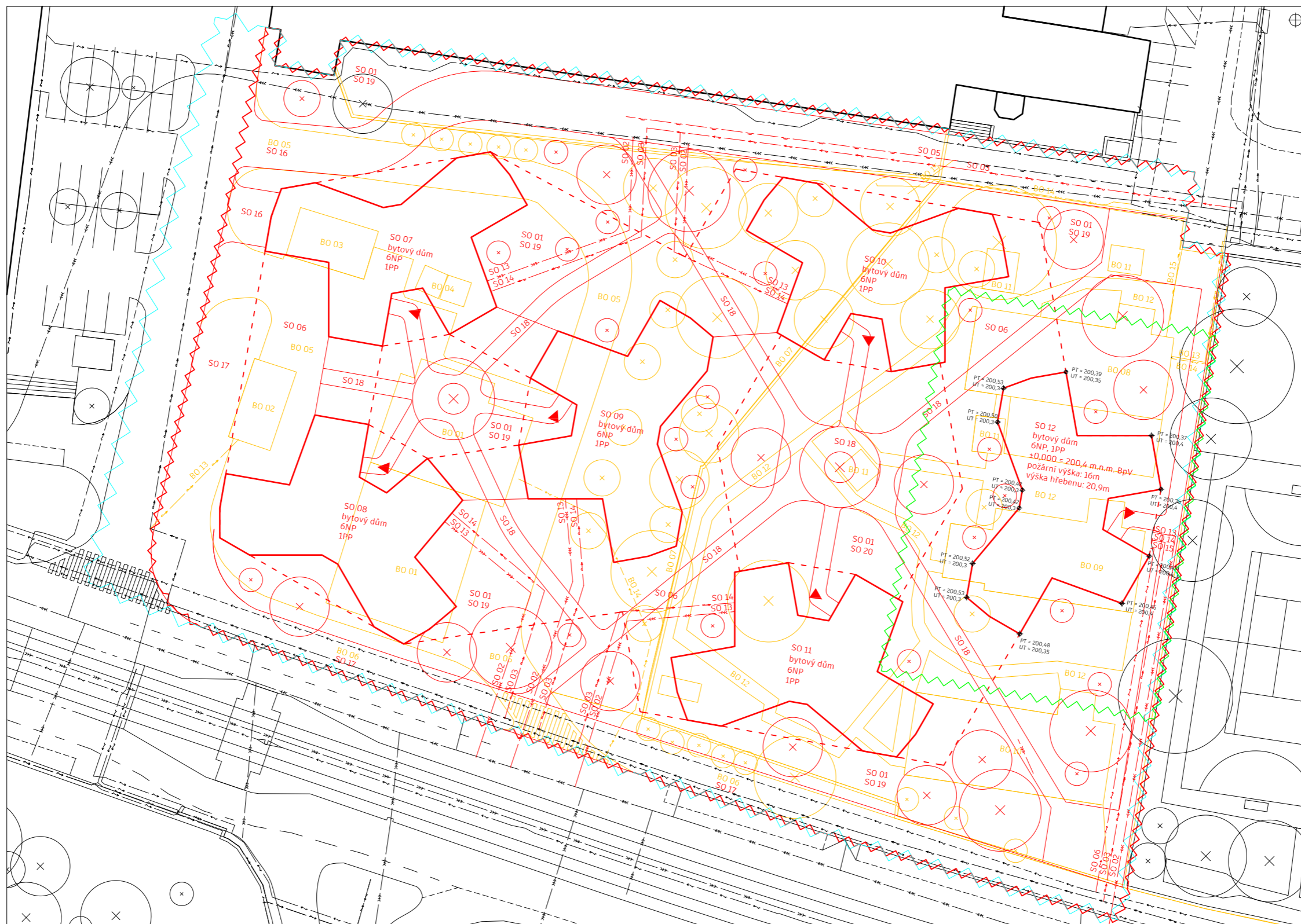
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.5.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

<i>Název projektu:</i>	Bydlení Vršovická
<i>Ústav:</i>	15119 Ústav urbanismu
<i>Vedoucí ústavu:</i>	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
<i>Vedoucí práce:</i>	Ing. arch. Michal Kuzemský
<i>Odborný asistent:</i>	Ing. et Ing. arch Petra Kunarová
<i>Konzultant:</i>	Ing. Milada Votrubová, CSc.
<i>Autor práce:</i>	Štěpán Schich
<i>Datum:</i>	05 / 2023



**LEGENDA:**

- stávající - objekty
- navrhované - nadzemní objekty
- bourané - objekty
- navrhované - podzemní objekty
- zábor staveniště - zábradlí
- řešené území studie
- řešené část bakalářské práce
- plynovod STL
- elektrické vedení
- vodovod
- kanalizace
- stávající/navrhované/kácené dřeviny
- geologický vrt
- vstup do objektu

**SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ (SO)**

- SO 01 hrubé terénní úpravy (TU)
- SO 02 řád kanalizační
- SO 03 řád vodovodní
- SO 04 řád elektrického vedení
- SO 05 řád plynovodní
- SO 06 garáže
- SO 07 bytový dům I.
- SO 08 bytový dům II.
- SO 09 bytový dům III.
- SO 10 bytový dům IV.
- SO 11 bytový dům V.
- SO 12 bytový dům VI.
- SO 13 přípojka kanalizační
- SO 14 přípojka vodovodní
- SO 15 přípojka elektrického vedení
- SO 16 ulice
- SO 17 chodníky - dlažba
- SO 18 chodníky - mlát
- SO 19 čistě terénní úpravy (TU)

**SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ (BO)**

- BO 01 budova čerpací stanice
- BO 02 objekt čerpací stanice - mycí linka
- BO 03 objekt čerpací stanice - ruční myčka
- BO 04 objekt čerpací stanice - posezení
- BO 05 vozovka
- BO 06 chodník
- BO 07 oplocení pozemku MŠ
- BO 08 budova mateřské školy I.
- BO 09 budova mateřské školy II.
- BO 10 budova mateřské školy III.
- BO 11 objekt mateřské školy - přístřešky
- BO 12 objekt mateřské školy - chodníky
- BO 13 řád vodovodní
- BO 14 řád elektrického vedení
- BO 15 řád plynovodní

S+TSK / Krovák, BpV ±0,000 • 200 A m.n.m.		Stápan Schich	
Projektant	25119 Ústava urbanistika	Stavba	Bydlení vřovčická
Projektant	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stavba	ATEP ateliér - bakalářská práce
Projektant	Ing. arch. Michal Kuzemanský	Stavba	Bydlení vřovčická
Projektant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Stavba	D.5 - Stavebně konstrukční řešení
Projektant		Stavba	04.2023
Projektant		Stavba	1:200
Projektant		Stavba	12 x A4
Projektant		Stavba	D.5.21





**LEGENDA:**

- >>> ————— stávající - kanalizace
- — — — — stávající - plynovod STL
- — — — — stávající - elektrické vedení
- — — — — stávající - vodovod
- — — — — stávající - objekty
- ⊙ stávající dřeviny
- ⊕ geologický vrt
- ⊗ hlubinné studny
- ~~~~~ zábor staveniště - zábradlí
- ~~~~~ řešené území studie
- — — — — oplocení stavební jámy - vysoké 1100 mm
- ⊕ osvětlení
- ////// zákaz manipulace s břemenem

S+TŠK / Krovák, Bpiv ±0,000 • 200 ± 0,000 m.n.m.		S+TŠK	
Název:	25119 Ústava urbanistiku	Společnost:	S+TŠK
Projektant:	prof. Ing. arch. Jan Jehlička	Projektant:	ATEP atelier - Bakalářská práce
Konstrukce:	Ing. arch. Michal Kuzmenický	Stavba:	Bydlení vč. školky
Stavba:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Objekt:	D.5 - Stavebně konstrukční řešení
Datum:	04.2023	Stavba:	1:200
Stavba:	12 x A4	Stavba:	D.5.22

SITUAČNÍ VÝKRES ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.6.

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

## OBSAH

<b>D.6.1.</b>	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
<b>D.6.1.1.</b>	Zadání	
<b>D.6.1.2.</b>	Povrchové úpravy konstrukcí	
<b>D.6.2.</b>	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
<b>D.6.2.1.</b>	Půdorys 2.NP	M 1:50
<b>D.6.2.2.</b>	Řezopohledy	M 1:50
<b>D.6.2.3.</b>	Vizualizace	
<b>D.6.2.4.</b>	Vizualizace	
<b>D.6.3.</b>	VÝPIS - SPECIFIKACE	
<b>D.6.3.1.</b>	Vchodové dveře do bytů	
<b>D.6.3.2.</b>	Okna	
<b>D.6.3.2.</b>	Výtah	
<b>D.6.3.3.</b>	Osvětlení	
<b>D.6.3.4.</b>	Zdroje	

Název projektu:  
Ústav:  
Vedoucí ústavu:  
Vedoucí práce:  
Odborný asistent:  
Konzultant:  
Autor práce:  
Datum:

Bydlení Vršovická  
15119 Ústav urbanismu  
prof. Ing. Arch. Jan Jehlík  
Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová  
Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
Štěpán Schich  
05 / 2023



## OBSAH

D.6.1.1.	Zadání	-4-
D.6.1.2.	Povrchové úpravy konstrukcí	-4-

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.6.1.

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu:	Bydlení Vršovická
Ústav:	15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský
Odborný asistent:	Ing. et Ing. arch Petra Kunarová
Konzultant:	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
Autor práce:	Štěpán Schich
Datum:	05 / 2023

#### D.6.1.1. Zadání

Projekt interiéru se zaměřuje na interiérové řešení společných prostor v typickém podlaží, konkrétně na schodiště s mezipodestami umístěnými mezi druhým a šestým nadzemním podlažím. Cílem tohoto zpracování je specifikace povrchů, schodišť a zábradlí, osvětlení a dalších prvků.

#### D.6.1.2. Povrchové úpravy konstrukcí

##### PODLAHY

Pro podlahy ve společných prostorech je navrženo použití litého terrazzo jako nášlapné vrstvy. Stejný povrchový materiál bude použit pro nášlapnou vrstvu na mezipodestě a stupnicích schodiště. Minimální požadovaná hodnota protiskluznosti (třecího koeficientu) je  $\mu \geq 0,5$  pro schody a podesty a  $\mu \geq 0,6$  pro hranu schodu.

##### STĚNY

Komunikační jádro bude obklopeno monolitickými železobetonovými stěnami, jejichž povrchová úprava je hladká vápenná omítka šedobéžové barvy.

##### STROPY

Povrchová úprava stropů je taktéž zakončena hladkou vápennou omítkou.

##### OKNA

Okno O1 obdélníkového tvaru je osazené v obvodové stěně E01 objektu v otvoru šířky 1400 mm a výšky otvoru 2200 mm. Je navrženo jako otevíravé dovnitř s trojitě izolačním zasklením. Rám je hliníkový s povrchovou úpravou zeleného nátěru v odstínu RAL 6011 a se stavební hloubkou 80 mm. Do stěny E01 je kotveno ocelové zábradlí, které slouží jako bezpečnostní prvek proti pádu do hloubky. Je rovněž natřeno zelenou RAL6011. Dalším prvkem jsou dřevěné okenice.

##### DVEŘE

Vstupní dveře do bytu D09 jsou jednokřídlé bezpečnostní dveře s plným křídlem. Dveře splňují požární odolnost EI 30 DP3. Jádro dveří je tvořeno ocelovou kostrou, povrchová úprava dveří bude provedena matným béžovým hliníkem, pro povrchovou úpravu zárubní využijeme již zmíněné terrazzo, kování je nerezové. Dveře mají z interiérové i exteriérové strany kliku s bezpečnostním zámkem. Kukátko je ve výšce 1,7 m. Povrchová úprava zárubní, dveřních křídel a ostatních prvků bude specifikována dodavatelem v další fázi projektu pomocí vzorníku a bude odsouhlasena architektem. Dveře výtahu jsou přímo součástí výtahu. Jsou nerezové a budou provedeny jako posuvné se dvěma segmenty.

Bližší specifikace jsou vypsány v příloze D.6.3. na straně 3.

##### VÝTAH

Navržený výtah je osobní jednostranný lanový výtah KONE MonoSpace 500 DX, který obsluhuje všechna podlaží. Strojovna se nachází ve vnitřní šachtě, která je samostatná a dilatovaná od ostatních konstrukcí. Výtah je určený pro nižší bytové domy s maximálně 7 zastaveními a s nosností 630 kg pro 8 osob.

Vnitřní rozměry šachty jsou 1600x1800 mm, velikost kabiny je 1100x1400x2300 mm. Dveře jsou otvírané vpravo a mají rozměr 900x2200 mm, materiálem je nerezová ocel.

Bližší specifikace jsou vypsány v příloze D.6.3. na straně 5.

##### SCHODIŠTĚ

Schodiště je tvořeno z železobetonových prefabrikátů, je složeno z 18 stupňů délky 280 mm a výšky 177,8 mm. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm. Jako nášlapná vrstva na mezipodestách i stupnicích je použito terrazzo. Ramena schodiště jsou uložena na ozub s použitím pružné podložky. Je nutno dodržet požadovanou hodnotu protiskluznosti (třecího koeficientu)  $\mu \geq 0,5$  pro schody a podesty a  $\mu \geq 0,6$  pro hranu schodu.

##### ZÁBRADLÍ

Zábradlí je navrženo ocelové ošetřené zeleným nátěrem dle vzorníku RAL6011. Je instalováno podél schodiště. Konstrukce zábradlí je složena ze sloupků, které jsou vždy svařeny po dvou (20x5 mm) k sobě a které se kotví zboku do prefabrikovaného schodiště za pomoci chemických kotev. Sloupky jsou dle platné normy osově vzdálené 120 mm. Nad sloupky je ocelový pás, na kterém je připevněno dřevěné dubové madlo. Je ve výšce 1100 mm nad nášlapnou vrstvou schodiště. Přesná metoda kotvení zábradlí by byla konzultována s dodavatelem. Představa řešení je naznačena na vizualizaci. Jednotlivé kusy zábradlí se vyrobí a svaří v dílně a v celku přivezou na stavbu.

##### OSVĚTLENÍ

Prostor je přirozeně osvětlen střešním světlíkem, který je umístěn nad zrcadlem schodiště. V případě umělého osvětlení jsou svítidla připevněna na stropě před byty nebo na stěně v případě prostoru mezipodesty.

##### DVÍŘKA – PATROVÝ ROZVADĚČ, HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ

Patrový rozvaděč elektřiny s rozměrem 810x660 mm je umístěn ve výšce 2180 mm nad podlahou (výška od horní hrany zařízení). Na každém podlaží se nachází hydrant o rozměrech 600x600mm, který je umístěn ve výšce 750 mm nad podlahou (výška od středu zařízení). Skříňka pro práškový hasicí přístroj 21 A se nachází vedle hydrantu ve stejné výšce. Dvířka jsou nehořlavého materiálu GRENAMAT AL o tloušťce s povrchovou úpravou z matně šedobéžového hliníku. Zasklení dvířek je provedeno z drátoskla. Na desce jsou viditelné logotypy dle obsahu uvnitř.

##### MATERIÁLY POVRCHŮ



Zleva: omítka hladká vápenná; ocel nabarvená – rezedová zelená, ocel nabarvená - šedobéžová, dřevo - dub, terrazzo

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.6.2.

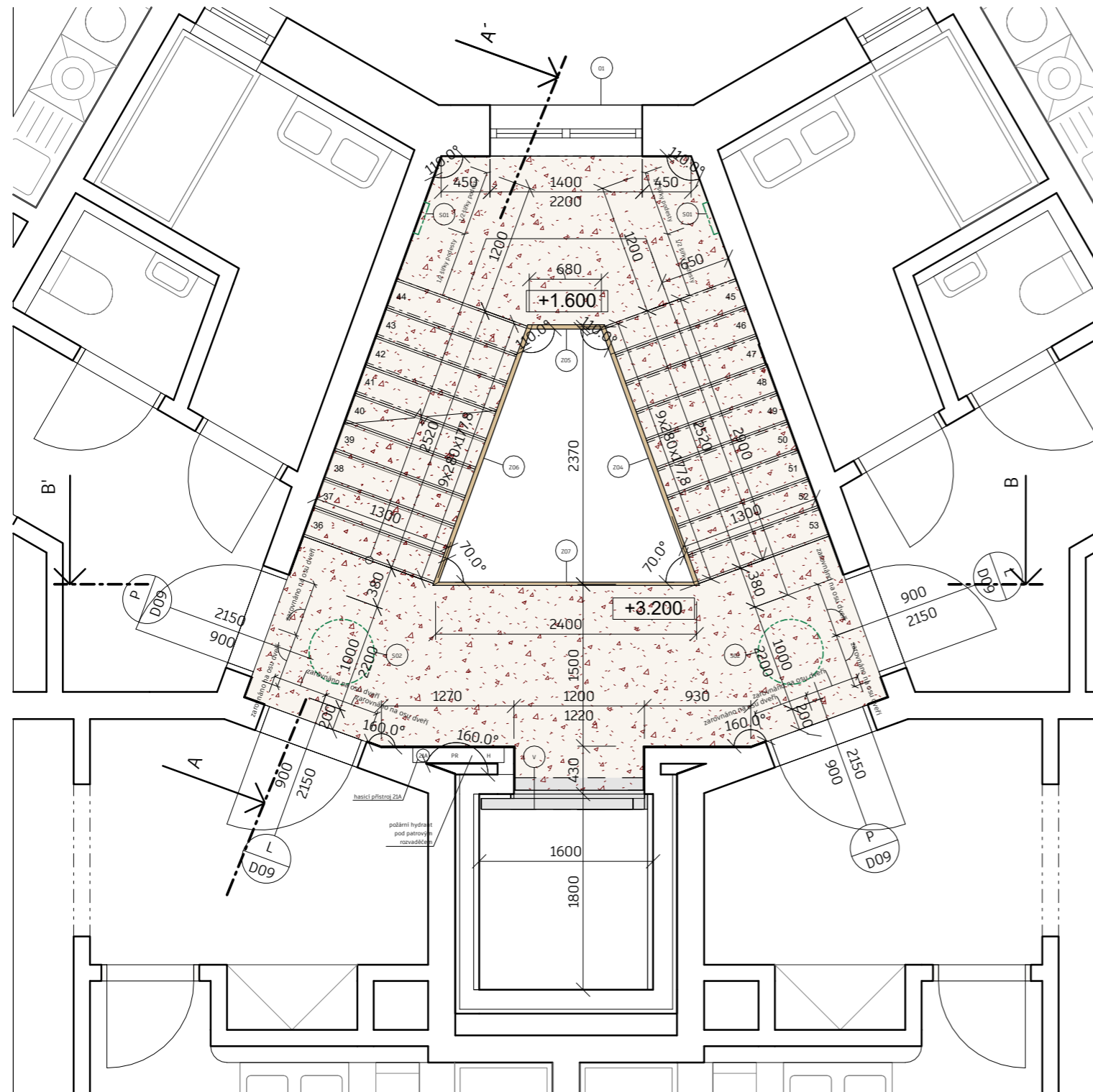
INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

## OBSAH

D.6.2.1.	Půdorys 2NP	M 1:50
D.6.2.2.	Řezopohledy	M 1:50
D.6.2.3.	Vizualizace	
D.6.2.4.	Vizualizace	

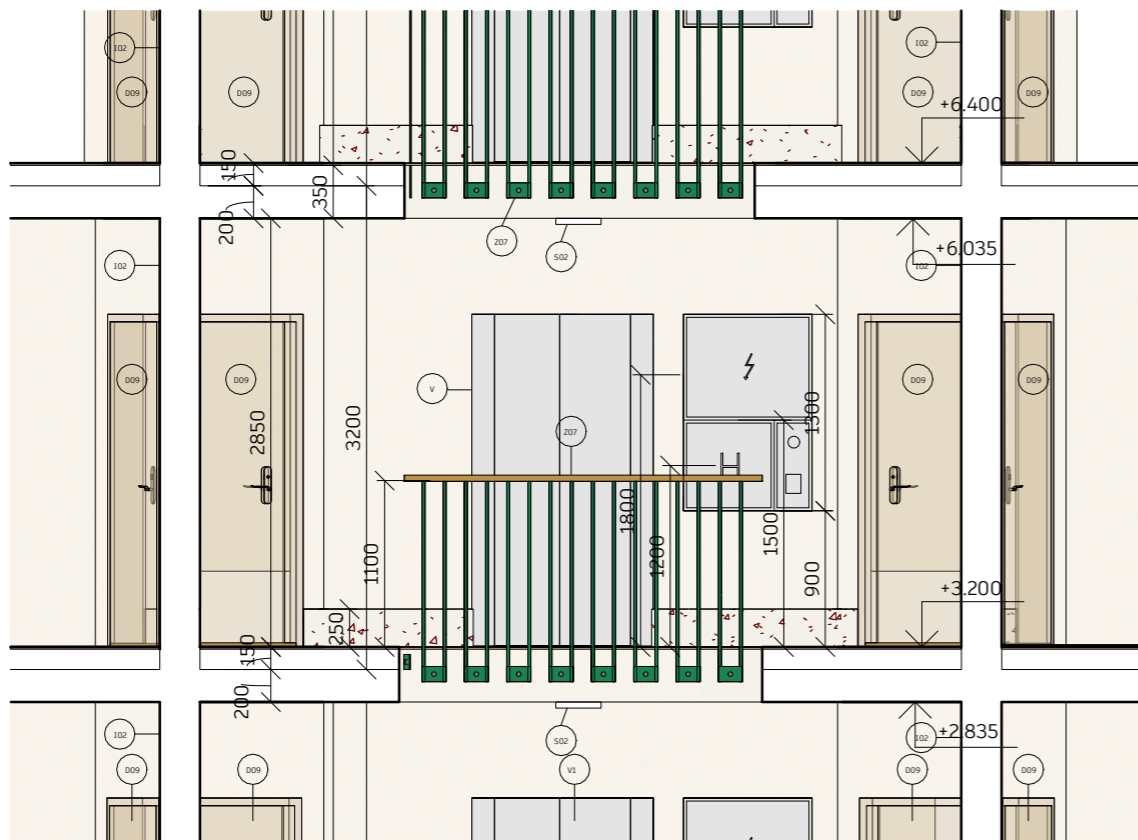
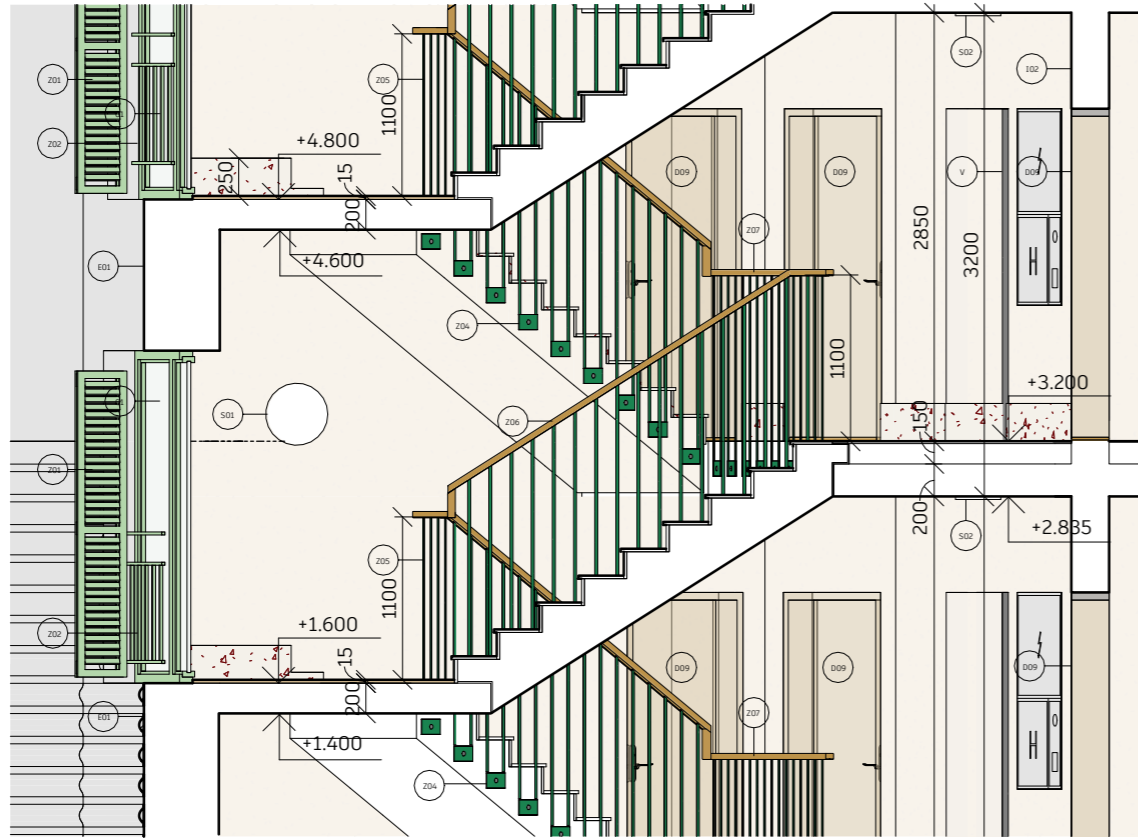
Název projektu:	Bydlení Vršovická
Ústav:	15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
Odborný asistent:	Ing. et Ing. arch Petra Kunarová
Konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský
Autor práce:	Štěpán Schich
Datum:	05 / 2023



S-JTSK / Krovak, Bpv  
 $\pm 0,000 = 200,4 \text{ m.n.m.}$



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.6. - Interiér
Název výkresu:	PŮDORYS 2NP - - KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 50
		Formát výkresu:	Štěpán Schich
		Číslo výkresu:	D.6.2.1.



S-JTSK / Krovak, Bpv  
±0,000 = 200,4 m.n.m.



Ústav:	15119 Ústav urbanismu	Vypracoval:	Štěpán Schich
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stupeň práce:	ATBP - Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	Název práce:	Bydlení Vršovická
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	Část práce:	D.6. - Interiér
Název výkresu:	ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'	Datum:	12.05.2023
		Měřítko výkresu:	1 : 50
		Formát výkresu:	Author
		Číslo výkresu:	D.6.2.2







BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.6.3.

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

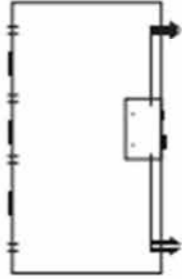
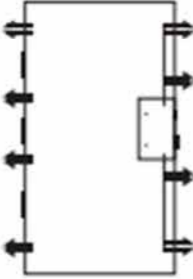
VÝPIS - SPECIFIKACE

Název projektu:  
Ústav:  
Vedoucí ústavu:  
Vedoucí práce:  
Odborný asistent:  
Konzultant:  
Autor práce:  
Datum:

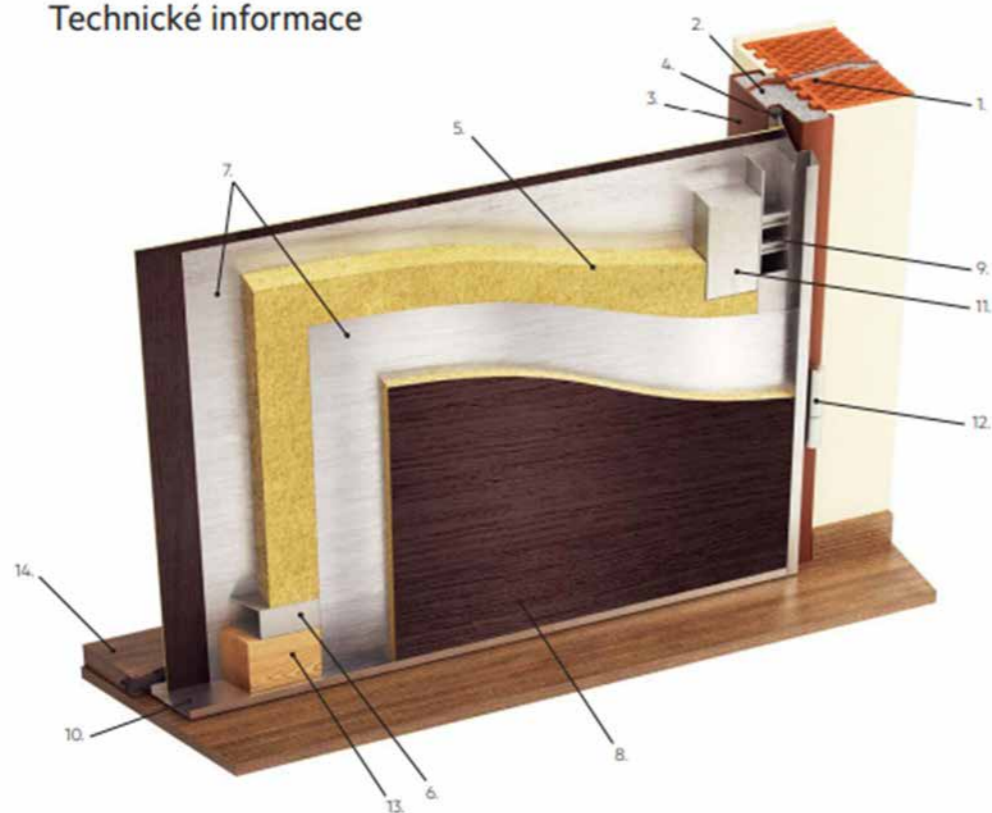
Bydlení Vršovická  
15119 Ústav urbanismu  
prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Ing. arch. Michal Kuzemský  
Ing. et Ing. arch Petra Kunarová  
Ing. Arch. Michal Kuzemský  
Štěpán Schich  
05 / 2023

### OBSAH

#### D.6.3.1. Vchodové dveře do bytů

Typ	SD 101	SD 111
Základní určení	Dveře lze použít do původní kovové zárubně nebo do nové bezpečnostní zárubně NEXT SF1.	
Bezpečnostní třída (ENV1627-30) pro otevírání dovnitř	3	4 (3 - pro otevírání ven)
Národní bezpečnostní úřad	T	T, PT
Požární odolnost (označení F)	EI 30, EW 30	EI 30, EW 30 (EI 20, EW 20)
Tepelný odpor dveřního křídla	R = 0,32	R = 0,32
Součinitel prostupu tepla dveřního křídla	U = 2,0	U = 2,0
Zvukový útlum	Rw 33 - 39 dB	Rw 33 - 39 dB
Kouřotěsnost Sm, Sa	Ano	Ano
Průvzdušnost	2	2
Vodotěsnost	1A	1A
Odolnost zatížení větrem	1	1
Standardní rozměry dveří	na míru	na míru
Maximální rozměr křídla (certifikovaná bezpečnost a požární odolnost)	900 x 1970	900 x 1970
Tloušťka dveří (mm)	min. 42	min. 42
Falc	15 x 26	15 x 26
Hmotnost (kg)	70	82
Neprůstřelnost (EN 1522-23)	FB1	FB1
Vnitřní povrch	lamino, dýha, H-dex, masiv, plech v RAL	
Vnější povrch	lamino, dýha, H-dex, masiv, plech v RAL	
Vnější povrch do exteriéru	H-dex, plech v RAL	
Počet jstících bodů	17	21
		

## Technické informace



### Konstrukce dveří

- |                              |                            |  |
|------------------------------|----------------------------|--|
| 1. ocelové kotvy             | 6. ocelový skelet          | 11. automatické zamykací body                |
| 2. betonová výplň zárubně    | 7. oboustranné pancéřování | 12. bezpečnostní panty s ložiskem            |
| 3. bezpečnostní zárubeň      | 8. povrch dveří            | 13. dřevěný hranol umožňující zkrácení dveří |
| 4. těsnění                   | 9. dvojitě zamykací body   | 14. práh s integrovaným těsněním             |
| 5. zvuková a tepelná izolace | 10. nerezové hrany         |  |

### Horizontální řez



### Vertikální řez



### Jednodílná bezpečnostní zárubeň NEXT SF1



### NEXT T2



## D.6.3.2. Okna

### HLINÍKOVÁ VEKRA FUTURA EXCLUSIVE



Prostup tepla oknem  $U_w$   
**0,92 W/m<sup>2</sup>K**

Systém těsnění  
**středové**

Stavební hloubka (rám/křídlo)  
**72 / 80 mm**

### OKENNÍ KLIKY UKÁZKY PROVEDENÍ



Stříbrná



Bílá



Bronz



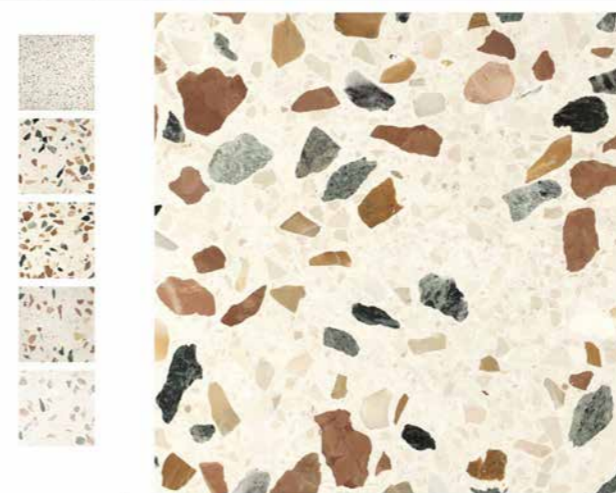
Ocel



S klíčkem

## D.6.3.3. Terrazzo

HOME / ENGINEERED / TERRAZZO / PANETTONE TERRAZZO



### PANETTONE Terrazzo

COLLECTION: CEMENTITIOUS

#### OVERVIEW

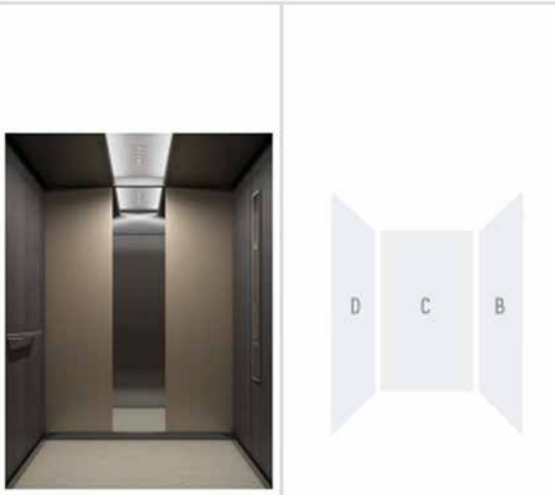
Terrazzo is an eco friendly product made from recycled material, traditionally composed of stone chips, cement and water to create a high end product. This material is 100% Made in Italy.

#### APPLICATIONS



### D.6.3.4. Výtah

Výtah					
Řešení	KONE MonoSpace® 500 DX	Hlavní normy a předpisy Doplnující nařízení	ČSN EN81-20	Velikost skupiny	Jeden výtah
Jmenovitá nosnost	630 kg / 8 Osob	Rychlost	1,0 m/s	Výška kabiny	2300 mm
Velikost Kabiny (š x d)	1100 mm x 1400 mm	Výška dveří	2200 mm	Šířka dveří	900 mm
Typ dveří	Otevírání vpravo	Typ vstupu	Rám	Servisní panel - typ	Montáž na rám dveří
Budova					
Nástupiště	7	Otevírání dveří		Vzdálenost mezi podlažími	
	7		Přední dveře		3200 mm
	6		Přední dveře		3200 mm
	5		Přední dveře		3200 mm
	4		Přední dveře		3200 mm
	3		Přední dveře		3200 mm
	2		Přední dveře		3200 mm
	1		Přední dveře		
				Celkem	19200 mm
Min. přejezd	3600 mm	Velikost šachty / Výtah	1600 mm x 1800 mm	Prohlubeň	1050 mm

Provedení				
	Design Collection	MonoSpace® DX Modern Heritage 13035	Strop	CL196 Carbon Black (CB) kartáčovaná nerezová ocel s úpravou proti otiskům prstů
	Pravá stěna (B)	Blackened Oak (L239) laminát	Zadní stěna (C)	Satin Bronze (GP1) barvené sklo
	Levá stěna (D)	Blackened Oak (L239) laminát	Podlaží	Beige Gray (RC32) Gumová podlaha
	Ovládací panel	KSC D23 Carbon Black	Madla	HR64 Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
	Ochranné lišty	(SK1) Carbon Black (AFP) (CB) kartáčovaná nerezová ocel s úpravou proti otiskům prstů		



Technické specifikace výtahu

Vaše ID konfigurace: KONE-3278918

#### ZÁKLADNÍ INFORMACE

Řešení	KONE MonoSpace® 500 DX
Hlavní normy a předpisy	ČSN EN81-20
Velikost skupiny	Jeden výtah
Rychlost	1,0 m/s
Jmenovitá nosnost	630 kg / 8 Osob
Celkem	19200 mm
Nástupiště	7
Počet vchodů	7

#### STROJOVNA

Umístění zařízení Vnitřní šachta

#### SPECIFIKACE ŠACHTY

Velikost šachty / Výtah	1600 mm x 1800 mm
Min. přejezd	3600 mm
Prohlubeň	1050 mm

#### ZASTAVENÍ VÝTAHU

Typ dveří	Otevírání vpravo
Šířka dveří	900 mm
Výška dveří	2200 mm
Typ vstupu	Rám
Servisní panel - typ	Montáž na rám dveří

#### KABINA

Typ kabiny	Neprůchozí
Velikost Kabiny (š x d)	1100 mm x 1400 mm
Výška kabiny	2300 mm

#### Vybavení kabiny

Strop	CL196 Carbon Black (CB) kartáčovaná nerezová ocel s úpravou proti otiskům prstů
Pravá stěna (B)	Blackened Oak (L239) laminát
Zadní stěna (C)	Satin Bronze (GP1) barvené sklo
Levá stěna (D)	Blackened Oak (L239) laminát
Podlaží	Beige Gray (RC32) Gumová podlaha
Ovládací panel	KSC D23 Carbon Black
Madla	HR64 Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
Ochranné lišty	(SK1) Carbon Black (AFP) (CB) kartáčovaná nerezová ocel s úpravou proti otiskům prstů

KONE nepřijímá žádnou odpovědnost za údaje a výsledky programu. Jakékoli kalkulace provedené v aplikaci jsou založeny na vstupních datech a hodnotách parametrů a neměly by být interpretovány jako jakýkoli druh záruky skutečné instalace výtahu.





**D.6.3.6.** Zdroje

<https://www.next.cz/bezpecnostni-dvere-sd-111>

<https://www.vekra.cz/produkt/okna-futura-exclusive/>

<https://www.marbletrend.com/engineered-materials/c-panettone/#54785>

<https://elevatorplanner.kone.com/>

<https://deltalight.com/en/products/multinova/multinova-55-down-up/multinova-55-down-up-930-gc-gold-colored>

## OBSAH

- Zadání bakalářské práce
- Prohlášení autora
- Průvodní list
- Zadání – Technické prostředí staveb
- Zadání – Stavebně konstrukční řešení
- Zadání – Provádění a realizace staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E

DOKLADOVÁ ČÁST

*Název projektu:* Bydlení Vršovická  
*Ústav:* 15119 Ústav urbanismu  
*Vedoucí ústavu:* prof. Ing. Arch. Jan Jehlík  
*Vedoucí práce:* Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
*Odborný asistent:* Ing. Et Ing. Arch Petra Kunarová  
*Autor práce:* Štěpán Schich  
*Datum:* 05 / 2023



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: ŠTĚPÁN SCHICH  
 datum narození: 19.02.2001  
 akademický rok / semestr: LS\_2023  
 obor: A+U  
 ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Michal Kuzemský  
 odborná asistentka: Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

téma bakalářské práce: **BYDLENÍ VRŠOVICKÁ**

zadání bakalářské práce:

### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
- 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“

Datum a podpis studenta

27.02.2023

27. února 2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: ŠTĚPÁN SCHICH

Akademický rok / semestr: 2022/2023 - LETNÍ

Ústav číslo / název: 15119 ÚSTAV URBANISMU

Téma bakalářské práce - český název:

BYDLENÍ VRŠOVICKÁ

Téma bakalářské práce - anglický název:

HOUSING VRŠOVICKÁ

Jazyk práce: ČEŠTINA

Vedoucí práce:

Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ

Oponent práce:

Ing. arch. TOMAŠ FEISTNER

Klíčová slova (česká):

BYDLENÍ VRŠOVICKÁ, BYTOVÝ DŮM, SOUBOR STAVB, KOMUNITNÍ ZAHRADA, MOTÝL, MOTÝLÍ LOUKA

Anotace (česká):

Na okraji Vršovic si u Grébovky a Botiče zabrala krásnou parcelu benzínka s automýčkou. Proč ptáte se? Taky nevím. Proto jsme se rozhodli to změnit...

Anotace (anglická):

On the periphery of Vršovice, a petrol station with a car wash took a beautiful plot of land near Grébovka park and Botič river. Why do you ask? I don't know either. That's why we decided to change it...

Prohlášení autora

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

V Praze dne

25.05.23

Schich  
Podpis autora bakalářské práce

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



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022   2023 - LETNÍ	
Ateliér	KUZEMENSKÝ - KUNAROVA'	
Zpracovatel	STĚPÁN SCHICH	
Stavba	BYDLENÍ VRŠOVICKA'	
Místo stavby	VRŠOVICE, PRAHA 10	
Konzultant stavební části	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. ZUZANA VYORALOVA', Ph.D.	
	Ing. MIROSLAV VOKAČ, Ph.D.	
	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVA', Ph.D.	
	Ing. MILADA VOTRUBOVA', CSc.	
	Ing. arch. MICHAL KUZEMENSKÝ'	

### 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		

ZATLAKOVÁNO V DOPLETNUTÉM ROZSAHU

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	subz. zadání	
TZB	subz. zadání	
Realizace	subz. zadání	
Interiér		

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

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.

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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022/2023  
Semestr : LETNÍ  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	ŠTĚPÁN SCHICH
Konzultant	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

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

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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 stoupační 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 : 100.....

- 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.

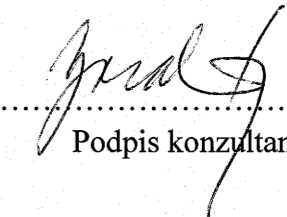
Měřítko : 1 : 200.....

- Bilanční výpočty**

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

- Technická zpráva**

Praha, 11.5. 2023.....

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: STĚPÁN SCHICH

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

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztuzující 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.)

### - Technická zpráva statické části

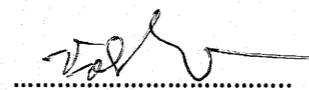
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztuzujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky,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

### - Statický výpočet

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

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

Praha,.....



.....  
podpis vedoucího statické části

Ústav: Stavitelství II. – 15124



Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: <u>STĚPÁN SCHICH</u>	podpis: 
Konzultant: <u>Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.</u>	podpis: 

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

### Obsah části Realizace staveb:

#### 1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

- 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:

- Hranic staveniště – trvalý zábor.
- Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.