

# FCK Technology sis

autor | ALEX EDUARD KRCHO  
vedoucí | Ing. arch. MAREK ŠTĚPÁN  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 2024



## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

### FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

### ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

DEPARTMENT OF DESIGN

### FCK TECHNOLOGY SIS

FCK TECHNOLOGY BRD

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Alex Eduard Krcho

#### VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Marek Štěpán

BRNO 2024



## Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0031/2023  
Ústav: Ústav navrhování  
Student: Alex Eduard Krcho  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: bez specializace (do roku 2022)  
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Štěpán  
Akademický rok: 2023/24

Název bakalářské práce:  
FCK Technology sis

#### Zadání bakalářské práce:

Cílem práce je navrhnout obytný dům. Navrhování bude kontinuálním procesem hledání harmonického vztahu mezi člověkem, architekturou, konstrukcí a prostředím. Podstatnou součástí práce bude využívání inovativních způsobů navrhování, vymezující se vůči nadbytečnému používání moderních technologií. Proces bude kriticky zkoumat vztah mezi architekturou a moderními technologiemi.

Práce se bude zabývat optimalizací konkrétních zvolených aspektů architektury a stavění (jako např. materiálu, struktura, prostorové uspořádání, technika budov apod.).

#### Rozsah grafických prací:

Student vypracuje architektonickou studii v rozsahu:

1. Textová část  
Analýzy a syntéza místa stavby, analýzy a syntézy zkoumaných aspektů architektury, průvodní zpráva  
Autorská zpráva v rozsahu 2 normostran
2. Grafická část  
Situace M1:1000, myšlenkový koncept M1:x, programové schémata M1:x, půdorysy M1:50–250, řezy M1:50–250, pohledy M1:50–250, statická koncepce (axonometrické zobrazení), technická koncepce zkoumaných aspektů M1:200, detailní řezy M1:50, typický detail M1:1–10, vizualizace exteriéru a individuální návrh vybraného detailu interiéru.
3. Model  
Architektonický model stavby M 1:50 – 1: 250

#### Seznam literatury:

Brian Cody - Form follows energy

L. Kahn - Essential texts

Termín zadání bakalářské práce: 5.2.2024

Termín odevzdání bakalářské práce: 6.5.2024

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výtavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.

-----  
Alex Eduard Krcho  
student(ka)

Ing. arch. Marek Štěpán  
vedoucí práce

Ing. arch. Vítězslav Nový  
vedoucí ústavu

V Brně dne 5.2.2024

-----  
Ing. arch. Radek Suchánek,  
Ph.D.  
děkan



#### ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Týmto deklarujem, že som túto bakalársku prácu vytvoril samostatne pod vedením Ing. arch. Marek Štěpán.

Alex Eduard Krcho

v Bme, dňa 3. 5. 2024

#### POĎAKOVANIE

Som vďačný za rozvíjanie môjho architektonického myslenia mojim vedúcim práce Ing. arch. Marekom Štěpánom.

Srdečne ďakujem mojej rodine za podporu v mojom štúdiu a mne najbližšej priateľke.

#### ANOTÁCIA:

V tejto práci som sa zameril na navrhovanie obytného domu so zamyslením sa nad dnešným spôsobom výstavby a (ne) použitím technológií. Hnata budovy vychádza z technológie použitej v koncepte a diktuje tak celkový architektonický výraz. Koncept je založený na fyzikálnych termoakumulačných vlastnostiach materiálu a na jeho šetrení pričom sa kombinuje s konceptom komínového efektu prevetrávania budov. Byty sú navrhnuté s ohľadom na variabilnosť ich využitia a spojenie s exteriérovými priestormi.

Súčasnou návrhu je urbanistické riešenie voľnej parcely, ktorého konceptom je umiestnenie budov v nadväznosti na hlavnú komunikáciu a existujúcu zástavbu. Navrhnutý koncept zohľadňuje zvýšenie hustoty obytných jednotiek v meste, pričom sa rešpektujú faktory ako veľkosť bývania, oslunenie, energetická efektívnosť, obmedzenie úst a diverzifikácia funkcií. V južnej časti sa nachádza lineárny verejný park, ktorý zabezpečuje prechod medzi novými a pôvodnými objektmi a napája sa na existujúci park východne od parcely, poskytujúc plynulú rekreačnú sieť.

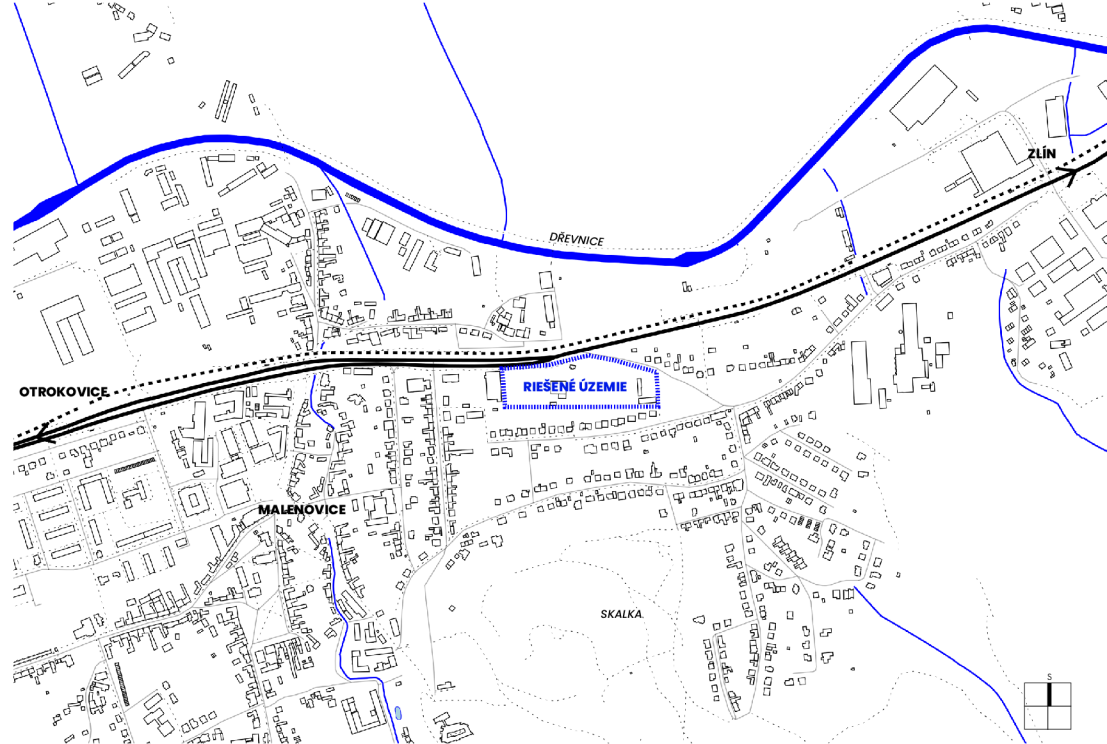
Cieľom bolo vytvoriť nielen príjemné bývanie ale aj priestor pre živú komunitu tvoriacu to najdôležitejšie pre atmosféru miesta.



**ANALYTICKÁ ČASŤ**



10 ORTHOFOTO

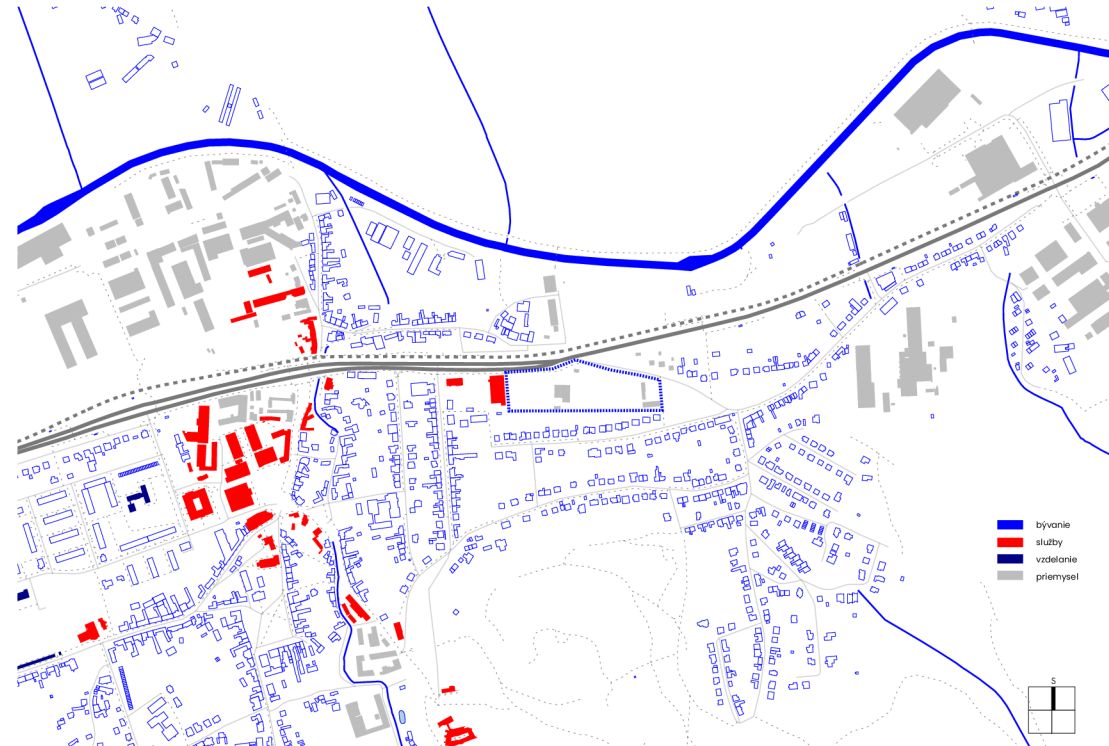


ŠIRŠIA ANALÝZA II

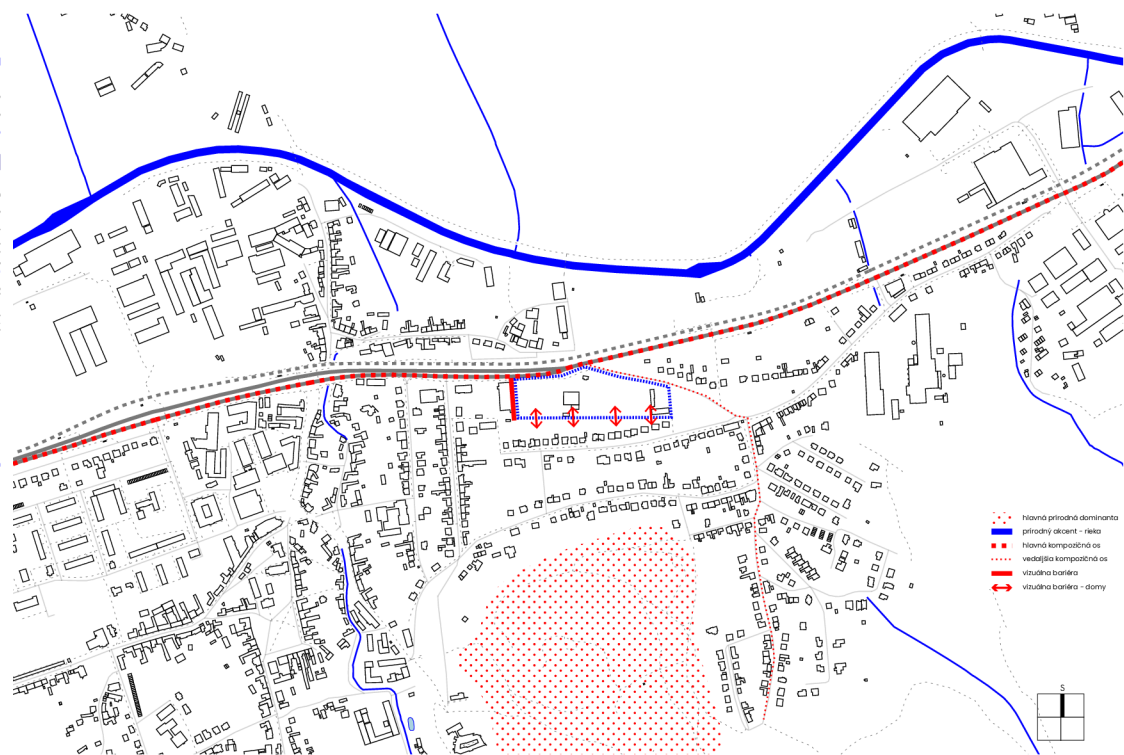
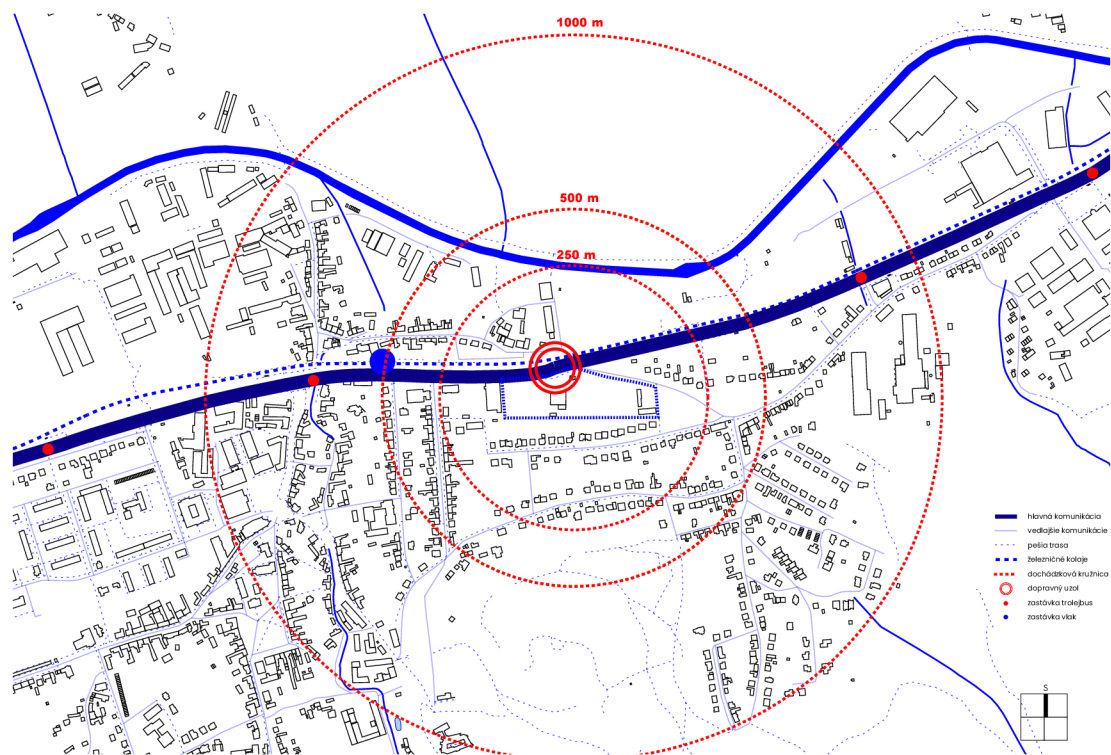




12 ANALÝZA ZELENE (1:5000)



ANALÝZA FUNKCIÍ (1:5000)<sup>13</sup>



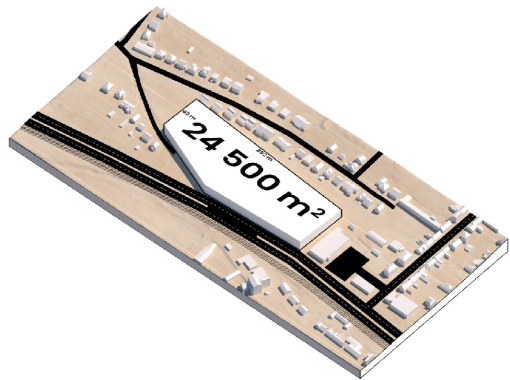


# FCK TECHNOLOGY

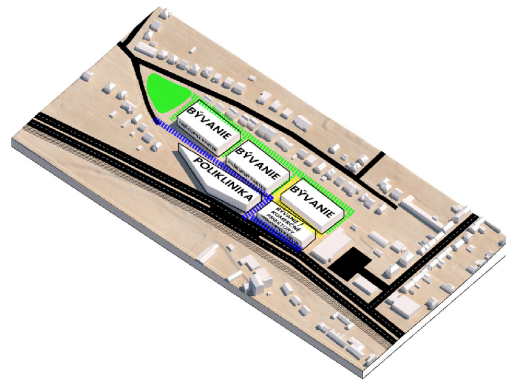


**KONCEPT URBANIZMU**

### RIEŠENÉ ÚZEMIE

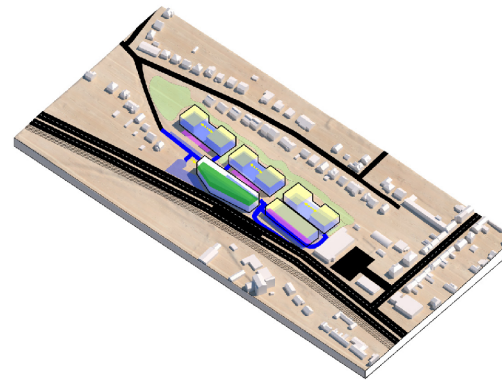


### FUNKCIE



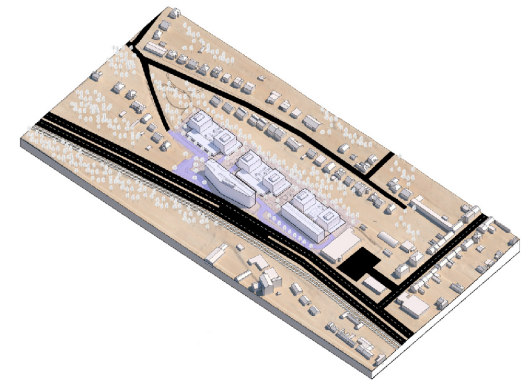
- PARK
- NOVÁ CESTA
- VEREJNÝ PRIESTOR

### ROZLOŽENIE FUNKCIÍ

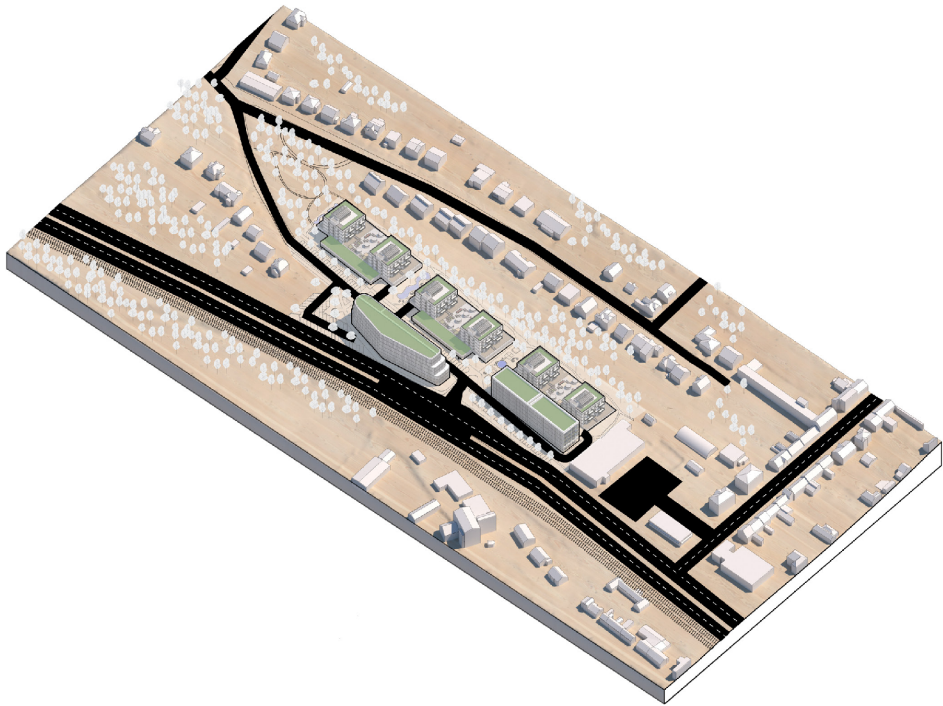


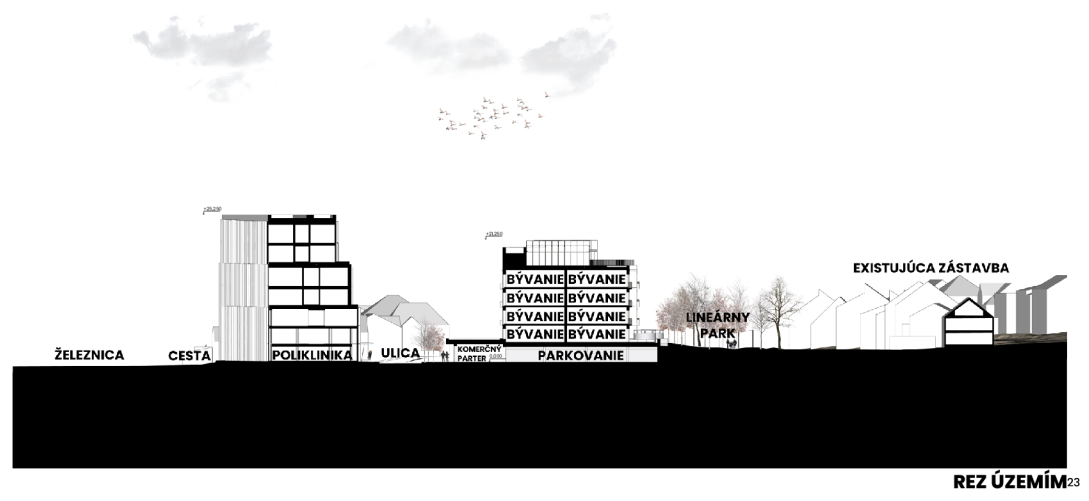
- PARK
- KOMERČNÝ PARTER
- BÝVANIE
- PARKOVANIE
- NOVÁ ULICA

### HMOTOVÉ RIEŠENIE



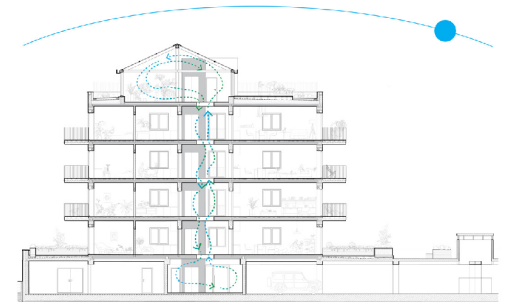
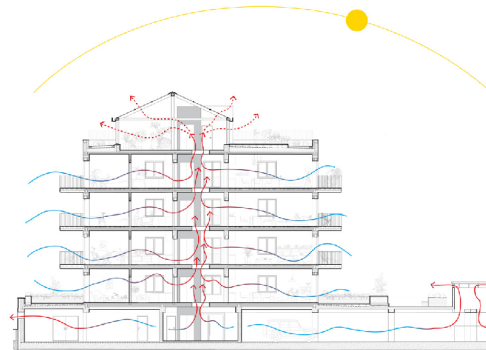
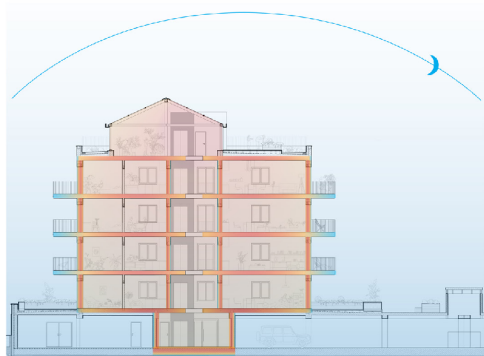
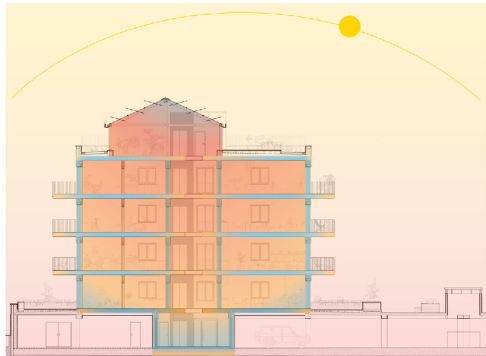


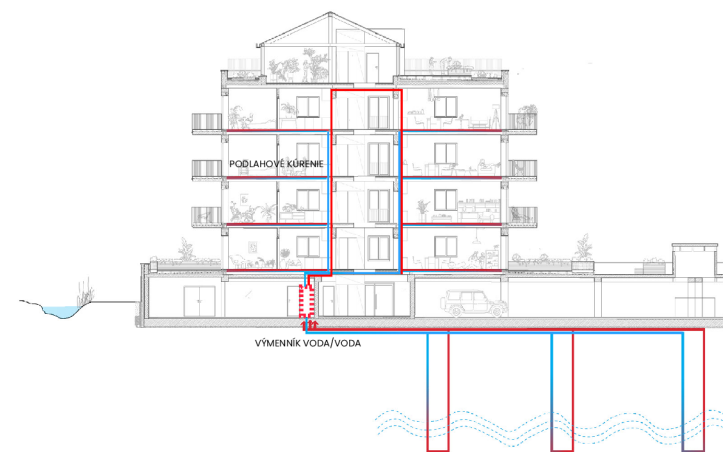
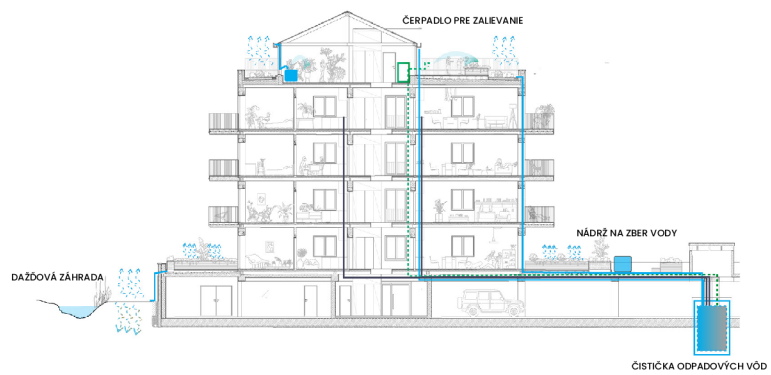




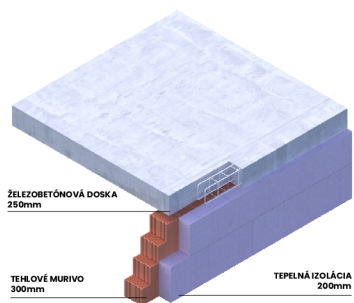


**KONCEPT F\*CK TECHNOLOGY**



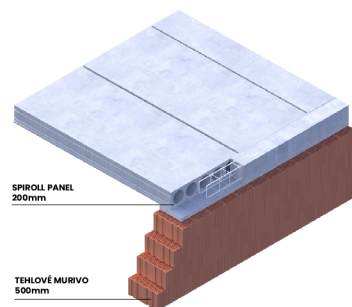


### TYPICKÁ KONŠTRUKČNÁ SKLADBA

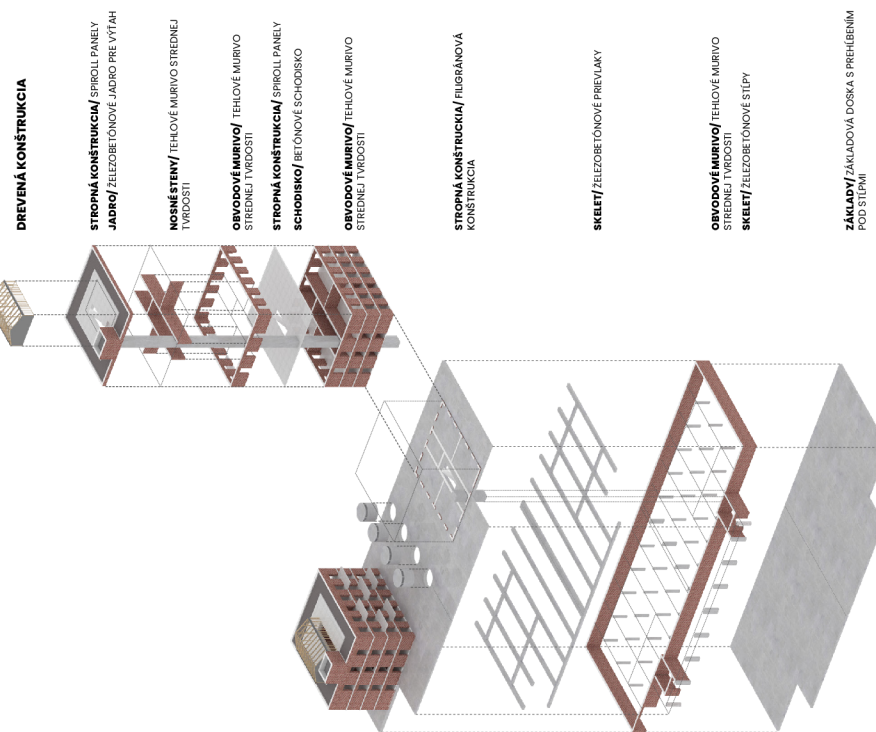


- dvojvrstvá konštrukcia zložená z tehlového muriva a tepelnej izolácie  
 - životnosť pláštovej konštrukcie je okolo 20 rokov  
 - doba trvania výstavby je dlhá, vzhľadom na trvanlivosť betónu a aplikovanie izolačnej vrstvy na fasáde

### NAVRHOVANÁ KONŠTRUKČNÁ SKLADBA



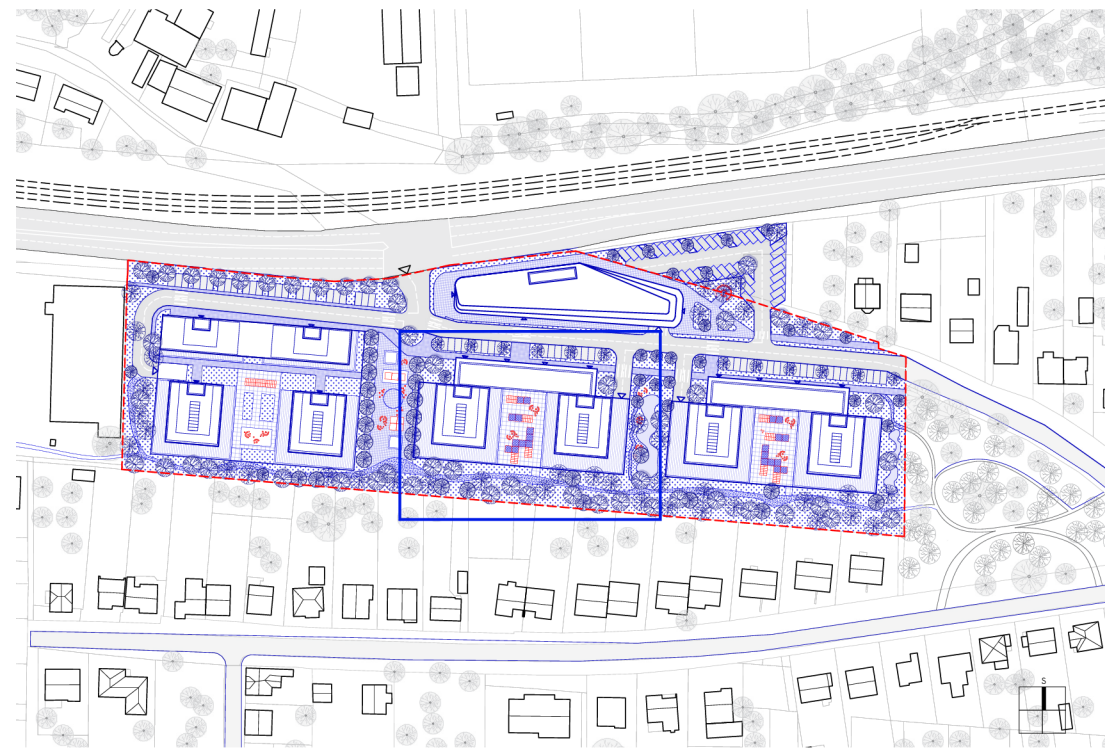
- doba trvania výstavby je kratšia, vzhľadom na jednoduchosť osadenia prefabrikovaného spirál panelu  
 - konštrukčná hrúbka steny je staticky aj tepelne vyhovujúca pre typológiu bytových domov a zároveň pasívnych domov  
 - životnosť prenesenia obvodového plášťa je dlhšia  
 - skladba steny vyhovuje z hľadiska tepelnej izolácie a má zároveň termoakumulačné schopnosti, ktoré znižujú energetickú spotrebu budovy



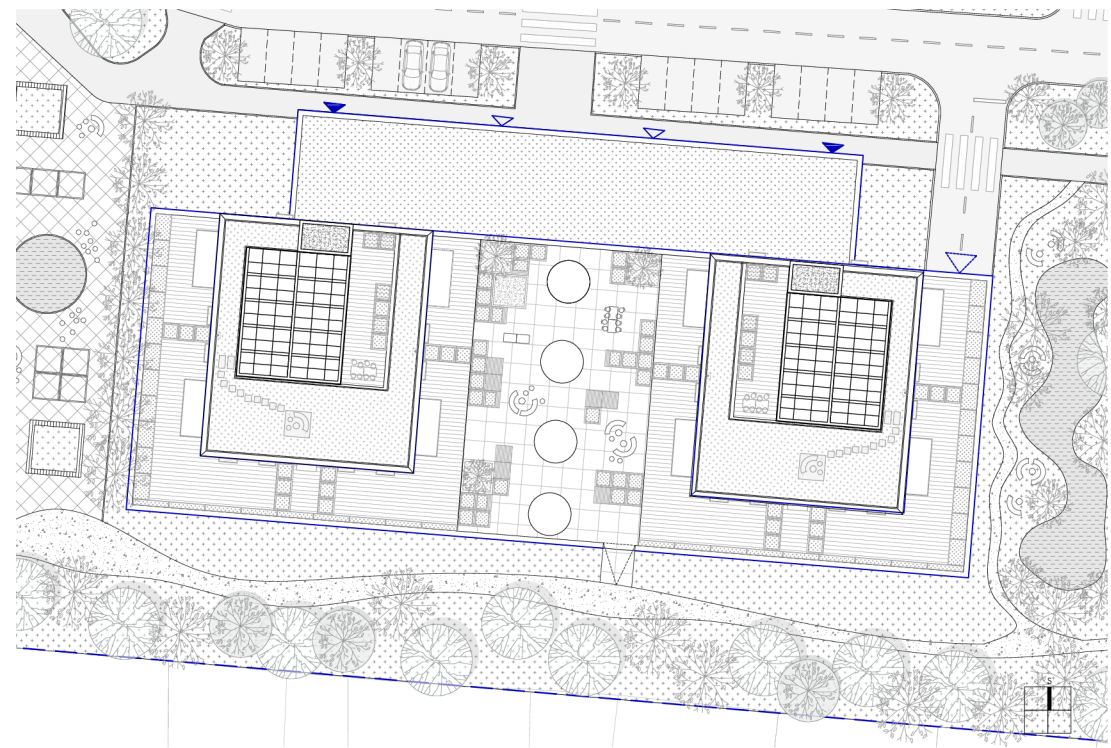
STATICKÝ DIAGRAM 31

**NÁVRHOVÁ ČASŤ**



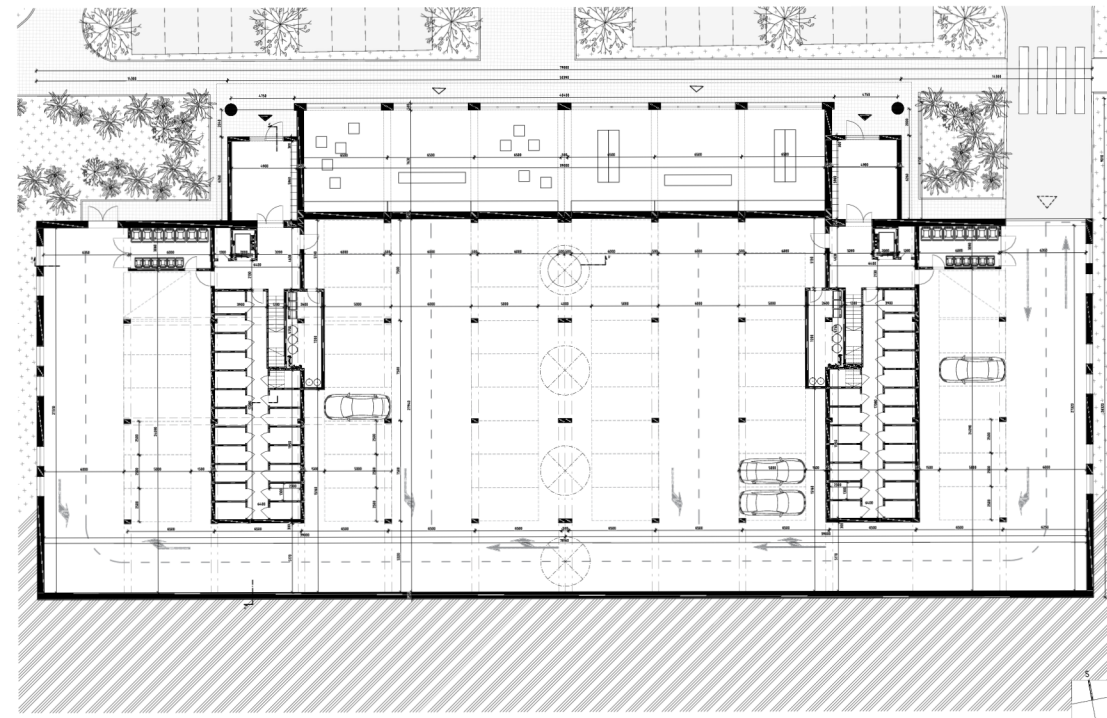


34 **SITUÁCIA / 1:1000**

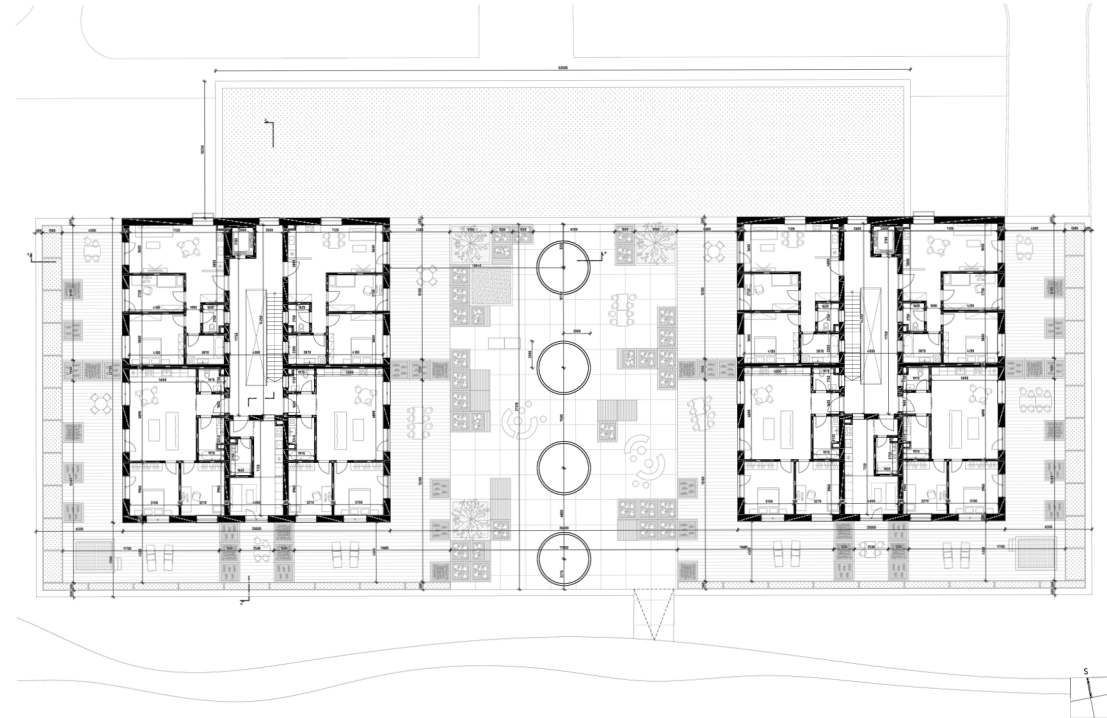


**SITUÁCIA / 1:250** 35

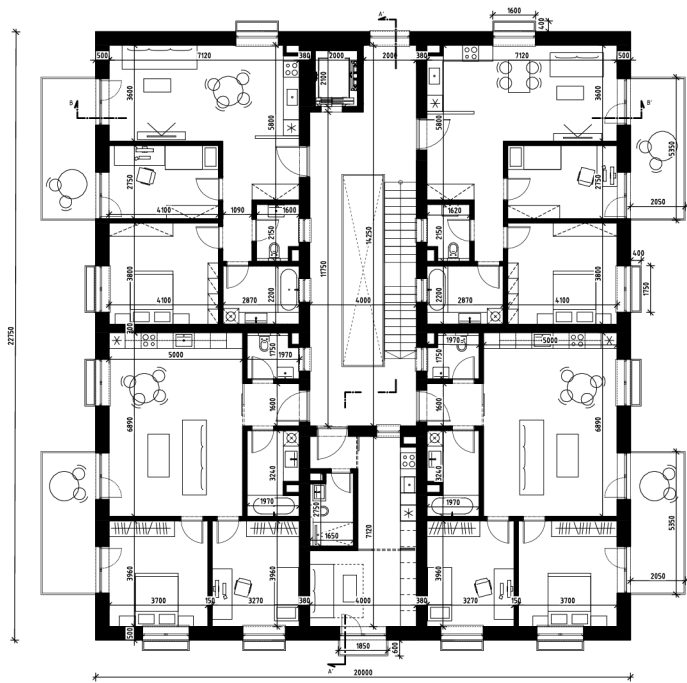




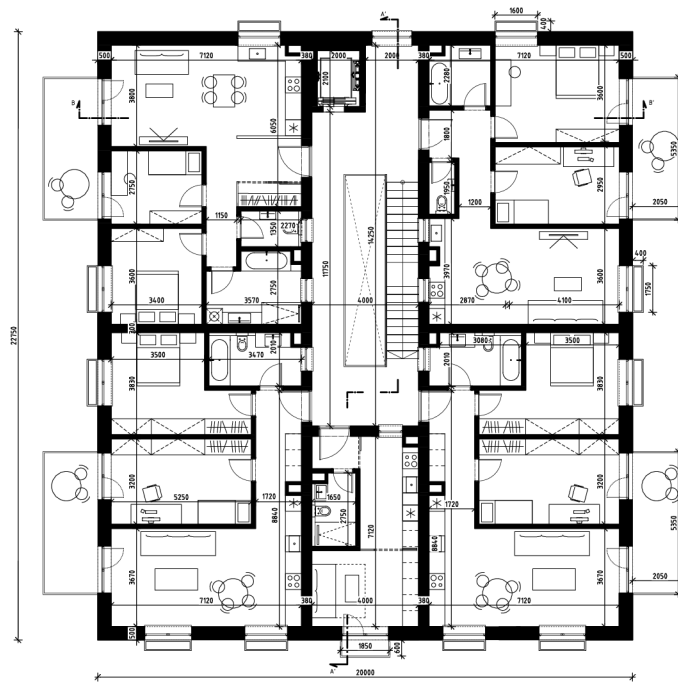
36 PÓDORYS 1.NP / 1:100



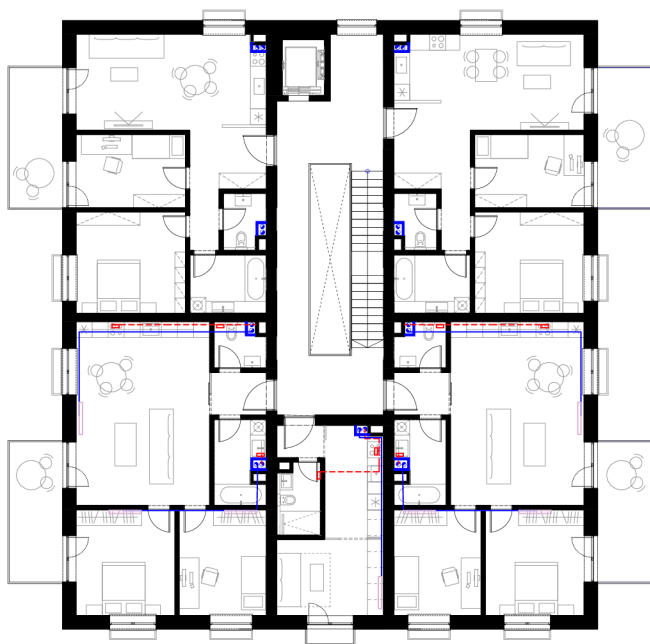
PÓDORYS 2.NP / 1:100 37



38 PÔDORYS 3.NP / 1:100



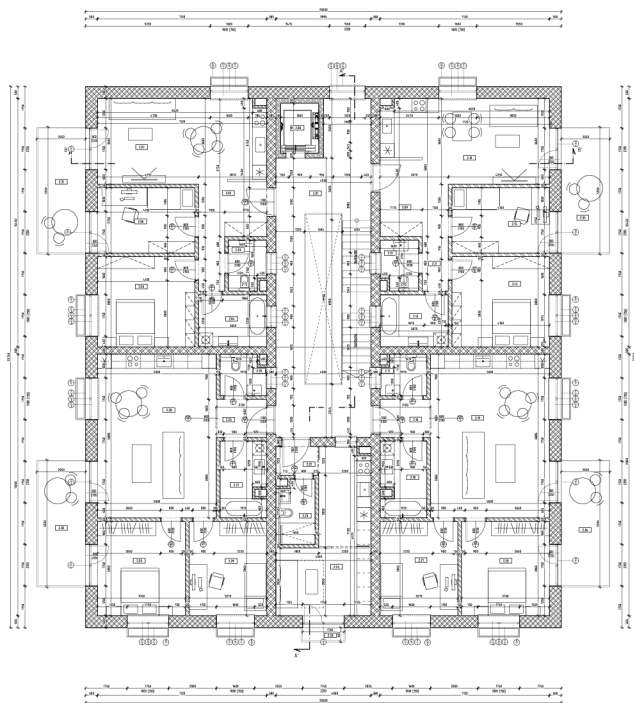
PÔDORYS 3.NP - VARIÁCIA / 1:100<sup>39</sup>



**ČSN 73 4301 / 6.5.1.**

*Řešení bytu musí umožňovat jeho dostatečné větrání. Prostory bytu nesmějí být větrány do prostorů domovního vybavení nebo jeho komunikací.*

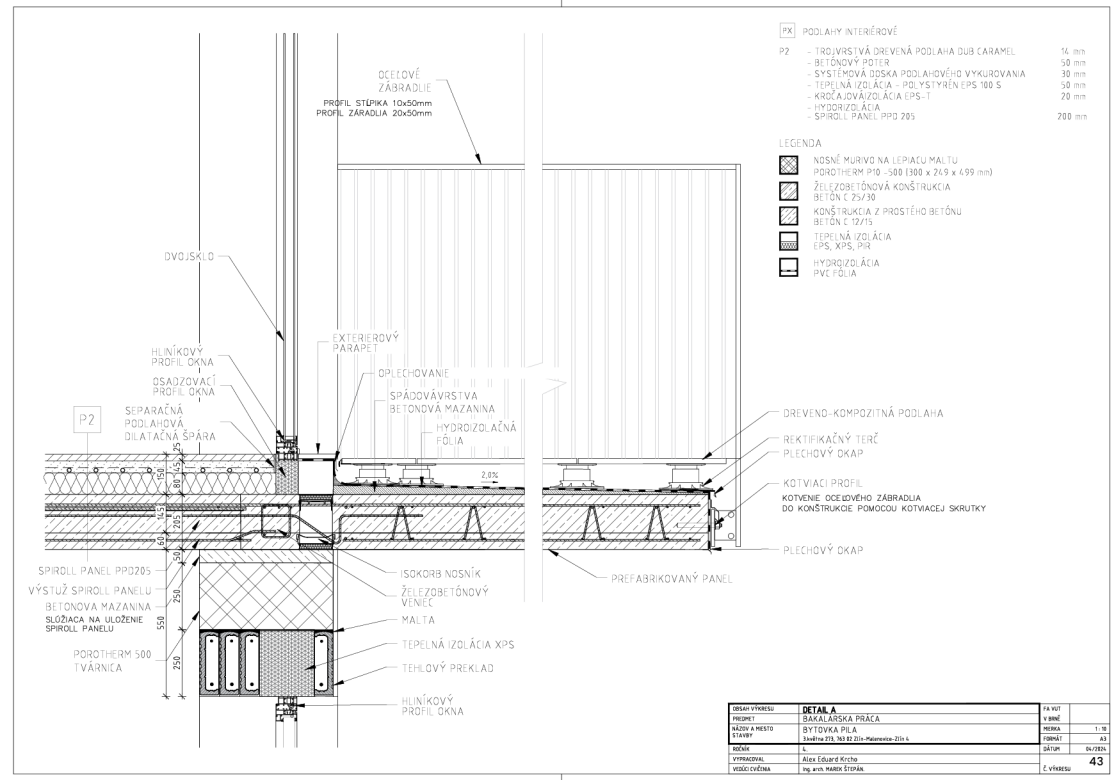




Číslo	Popis	Objekt	Podlažie	Prázdne	Prázdne	Prázdne	Prázdne	Prázdne	Prázdne
1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
3	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
4	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
5	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
6	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
7	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
8	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
10	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1
11	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1
12	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1
13	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1
14	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1
15	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
16	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1
17	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1
18	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1
19	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1
20	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1
21	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1
22	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1
23	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1
24	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1
25	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1
26	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
27	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1
28	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1
29	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
30	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1
31	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1
32	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1
33	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1
34	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1
35	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1
36	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1
37	37.1	37.1	37.1	37.1	37.1	37.1	37.1	37.1	37.1
38	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
39	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
40	40.1	40.1	40.1	40.1	40.1	40.1	40.1	40.1	40.1
41	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1
42	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1
43	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1
44	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1
45	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1
46	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1
47	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1
48	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1
49	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1
50	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1

- 1. podlažie
- 2. podlažie
- 3. podlažie
- 4. podlažie
- 5. podlažie
- 6. podlažie
- 7. podlažie
- 8. podlažie
- 9. podlažie
- 10. podlažie
- 11. podlažie
- 12. podlažie
- 13. podlažie
- 14. podlažie
- 15. podlažie
- 16. podlažie
- 17. podlažie
- 18. podlažie
- 19. podlažie
- 20. podlažie
- 21. podlažie
- 22. podlažie
- 23. podlažie
- 24. podlažie
- 25. podlažie
- 26. podlažie
- 27. podlažie
- 28. podlažie
- 29. podlažie
- 30. podlažie
- 31. podlažie
- 32. podlažie
- 33. podlažie
- 34. podlažie
- 35. podlažie
- 36. podlažie
- 37. podlažie
- 38. podlažie
- 39. podlažie
- 40. podlažie
- 41. podlažie
- 42. podlažie
- 43. podlažie
- 44. podlažie
- 45. podlažie
- 46. podlažie
- 47. podlažie
- 48. podlažie
- 49. podlažie
- 50. podlažie

OBJEKTY	PRÍRODYS 3 NP	FA KOT	
PROJEKT	ŠKALÁRSKA PRÁCA	BRNO	
Miesto a miesto	BYTOVKA PĽA	BRNO	1. NP
BYTOVKA	Bytovka PĽA, Na St. - Mladá Boleslav	BRNO	1. NP
BYTOVKA	Bytovka PĽA, Na St. - Mladá Boleslav	BRNO	1. NP
VÝKONÁVEK	Alexa Eduard Kratoch	BRNO	
VEDÚCI INŽINIER	Ing. Alex. Eduard Kratoch	BRNO	

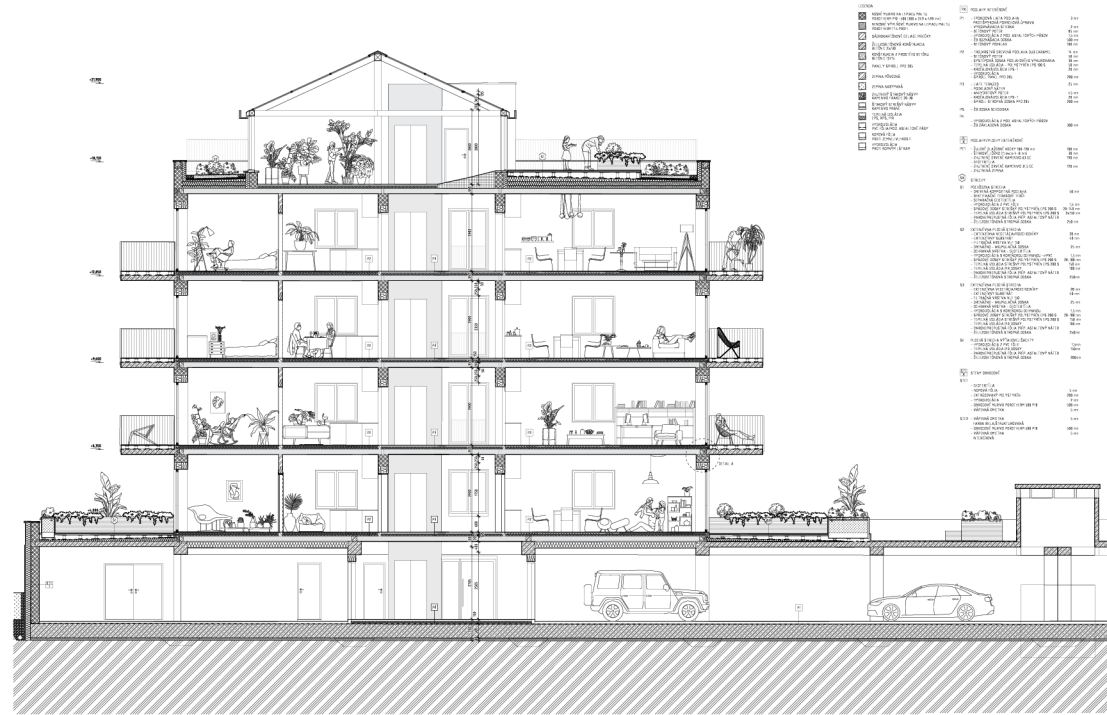
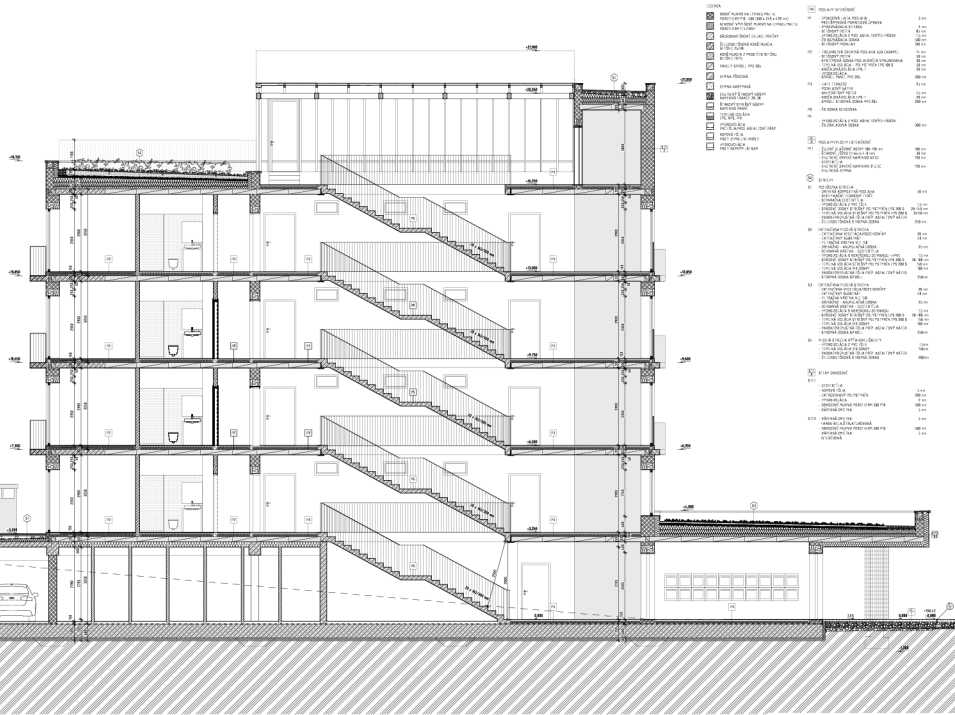


- PX** PODLAHY INTERIÉROVÉ
- P2** - TROJVRSTVÁ DREVENÁ PODLAHA DUB CAMEL 16 mm  
 - BETÓNOVÝ POTER 50 mm  
 - SYSTÉMOVÁ DOSKA PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA 30 mm  
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA - PODSYSTÉM EPS 100 S 50 mm  
 - KRČIAJOVÁ IZOLÁCIA EPS-T 20 mm  
 - HYDROIZOLÁCIA SPIROLL PANEL PPD 205 700 mm

- LEGENDA**
- NOSNÉ MURIVO NA LEPIACU MALTU
  - POROTHERM P10 -500 (300 x 269 x 499 mm)
  - ŽELEZOBETÓNOVÁ KONŠTRUKCIA
  - BETÓN C 25/10
  - KONŠTRUKCIA Z PROSTÉHO BETÓNU
  - BETÓN C 12/15
  - TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS, XPS, PIR
  - HYDROIZOLÁCIA PVC FÓLIA

OBJEKTY	PRÍRODYS 3 NP	FA KOT	
PROJEKT	ŠKALÁRSKA PRÁCA	BRNO	
Miesto a miesto	BYTOVKA PĽA	BRNO	1. NP
BYTOVKA	Bytovka PĽA, Na St. - Mladá Boleslav	BRNO	1. NP
BYTOVKA	Bytovka PĽA, Na St. - Mladá Boleslav	BRNO	1. NP
VÝKONÁVEK	Alexa Eduard Kratoch	BRNO	
VEDÚCI INŽINIER	Ing. Alex. Eduard Kratoch	BRNO	





46REZ A / 1:50

REZ B / 1:50







50 POHLED ZAPADNÝ



POHLED VÝCHODNÝ 51





## VIZUALIZÁCIE













# EMBRACE MATURE TECHNOLOGY

