



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

akad. rok

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Soubor bytových domů
Rakovník**



autor(ka) práce

**Bc.
Madina
Tokenova**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Jaroslav Daďa, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

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

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





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

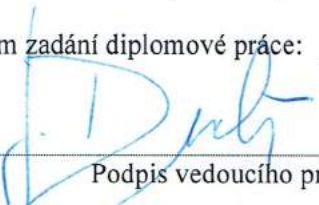
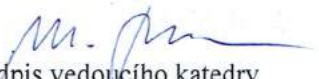
I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Tokenova Jméno: Madina Osobní číslo: 435725
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI



Název diplomové práce: Soubor bytových domů Rakovník
Název diplomové práce anglicky: Complex of residential houses Rakovník
Pokyny pro vypracování:
DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

Seznam doporučené literatury:
Příslušné ČSN a související předpisy pro zvolený typologický druh budovy

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

21.2.2020
Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: Madina Tokenova

Ročník: 2

Telefon: +42073982237

E-MAIL: tokenmad@fsv.cvut.cz

Škola: ČVUT v Praze

Fakulta: Stavební

Obor: Architektura a stavitelství

Název diplomové práce: Soubor bytových domů Rakovník

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.

Konzultanti

Architektonická část: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.,

doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.

Stavební část: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.

Statická část: doc. Ing. Iva Broukalová, Ph.D.

Část TZB: Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Soubor bytových domů Rakovník“ zpracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce.

V Praze dne 24. 05. 2020

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala doc. Ing. arch. Jaroslavu Dad'ovi, Ph.D za vedení předdiplomové a diplomové práce a doc. Ing. arch. Ladislav Tichému, CSc za konzultace předdiplomové práce. Zároveň děkuji oběma za trpělivost a vstřícný přístup.

ANOTACE

Studie souboru bytových domů v Rakovníku, v ulici Dukelských hrdinů. Řešené území se nachází na okraji Rakovníka v bývalém areálu kasáren. Umístění a hmotový koncept stavby vychází z urbanistického návrhu zpracovaného v rámci předdiplomové práce. Diplomová práce rozpracovává ideu návrhu urbanismu a řeší soubor sedmi objektů se společným prvním nadzemním podlažím, kde jsou situovány garáže a komerční plochy. Nad společné první nadzemní podlaží navrhují domy o 2-3 podlažích s bytovými jednotkami. Projekt se zabývá prostorovým konceptem, dispozicemi, interiéry, koncepty konstrukčního řešení a t
technického zařízení budov.

ANNOTATION

A project of complex of residential houses in Rakovník, in Dukelských hrdinů Street. The solved area is located on the outskirts of Rakovník in the former barracks complex. The location and material concept of the building is based on an urban design prepared within the undergraduate work. The diploma thesis elaborates the idea of urban design and solves a set of seven buildings with a common first floor, where garages and commercial areas are located. Above the common first floor, I design houses with 2-3 floors with residential units. The project focuses on the spatial concept, layouts, interiors, concepts of design and equipment of buildings.

OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

- 10 Situace širších vztahů
- 11 Analýzy území, koncept
- 12 Situace
- 14 Řezy
- 16 Nadhled
- 18 Vizualizace

DIPLOMNÍ PROJEKT

Architektonická část

- 22 Situace
- 23 Koncept
- 24 Půdorys 1.NP
- 26 Půdorys 2.NP
- 27 Půdorys 3.NP
- 28 Půdorys 4.PP
- 29 Půdorysy objektu A
- 30 Půdorysy objektu B
- 31 Půdorysy objektu C
- 32 Půdorys 2.NP, objektů D, E
- 33 Půdorys 3.NP, objektů D, E
- 34 Půdorys 4.NP, objektů D, E
- 35 Řezy
- 36 Severovýchodní pohled
- 37 Jihozápadní pohled
- 38 Jihovýchodní pohled
- 39 Severozápadní pohled
- 40 Pohledy objektu A
- 42 Nadhled
- 43 Vizualizace
- 48 Půdorys interiéru bytu
- 49 Moodboard
- 50 Vizualizace interiéru

Stavební část

- 56 Průvodní zpráva
- 57 Souhrnná technická zpráva
- 61 Energetický štítek obalky budovy
- 62 Půdorys 3.NP
- 63 Řez AA'
- 65 Komplexní řez

Statická část

- 68 Technická zpráva
- 69 Statický výpočet
- 71 Konstrukční schéma 1.NP
- 72 Konstrukční schéma typického podlaží
- 73 Výkres tvaru 2.NP, objekt B

TZB část

- 76 Technická zpráva
- 78 Koncept TZB

Požárně bezpečnostní řešení

- 80 Technická zpráva
- 81 Schéma 1.NP
- 82 Schéma 2.NP
- 83 Schéma 3.NP
- 84 Schéma 4.NP

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



REVITALIZACE BÝVALÝCH KASÁREN V RAKOVNÍKU

Řešené území se nachází na okraji města. Urbanistický koncept vychází z analýzy problémů a hodnot tohoto území. Jednotlivé objekty bytových domů výškově klesají směrem k náměstíčku a vytvářejí tak útulný prostor.

Převážná většina budov je v současné době ve zchátralém stavu až na jednu. Tu zachovávám, protože jasně definuje předprostor náměstí před kostelem.

Území kasáren bylo původně svažitě a celkově nesjednocené. Území jsem rozčlenila na dvě výškové úrovně, které definují soukromý a veřejný život. Veřejný život sjednocuji společným polozapuštěným náměstíčkem, na které navazují komerční prostory. Ve vyšší klidové úrovni umísťuji bytové domy s polo-soukromými zahrádkami. Skrze území vede osa pěší cesty propojující nejbližší zastávku MHD s centrem města a dominantou území – kostelem. Podél osy jsem navrhla několik zón, které by zaujmuli procházejícího pěšáka přes území. V těžišti bytové zástavby vzniklo náměstíčko pro společný život obyvatel. Podél osy vede stromořadí, které chodce doprovází skrze celé území.

Navrhla jsem 2 přízemní platformy, které rozdělují území do dvou výškových úrovní. Jednotlivé úrovně jsou sjednoceny rampou, která plynule přechází v mírné schody. Z platformy vystupují hmoty bytových domů, které jsou vytvořeny rastrem os okolní zástavby. Z původně vojenského areálu pracuji s jasně zřetelným čtvercovým rastrem zástavby, který odkazuje na vojenskou přísnost a pravidelnost.

Obě platformy jsou podkladem pro zahrádky. Zahrádky vznikly doplněním rastru mezi bytovými domy. Zahrádky jsou soukromé a některé poloveřejné. Dva zelené ostrůvky na náměstíčku mezi platformami dodržují modul jednotlivých bytových domů. Na zelených ostrůvcích vznikl uvolněný prostor v okolním rastrovém řádu. Prostor je dotvářen volně položenými lavicemi k sezení spolu se střídajícím se povrchem zpevněných ploch a stromy.

ANALÝZA ÚZEMÍ



problémy a hodnoty území

KONCEPT



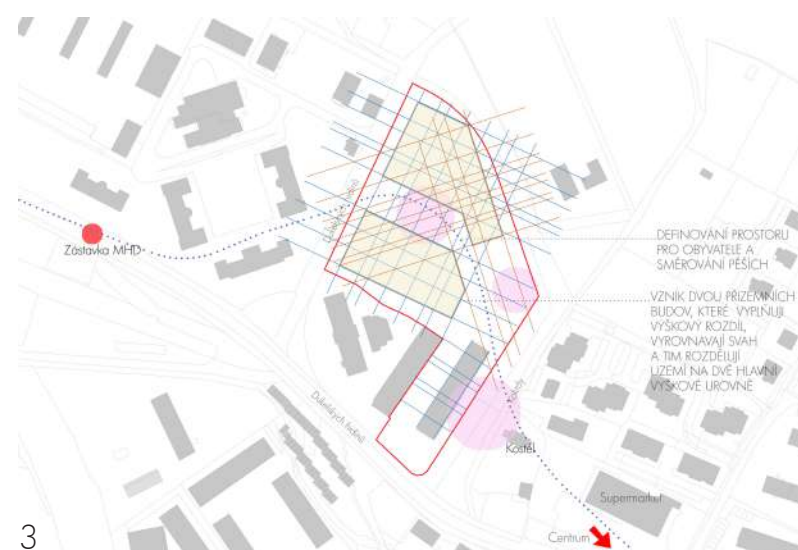
bourané objekty



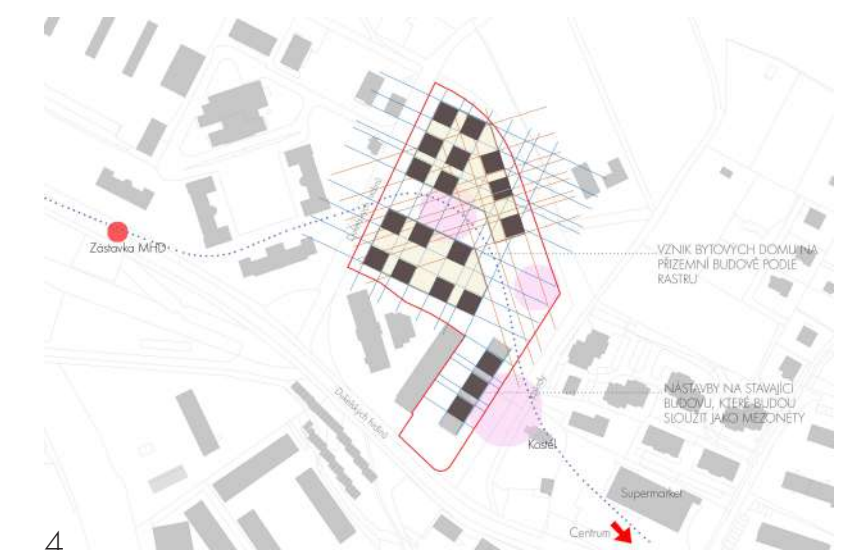
1



2



3



4



ŘEŠENÉ BUDOVI V DIPLOMNÍM PROJEKTU

.....PARKOVÁNÍ PRO NÁVŠTĚVNÍKY

.....KOSTEL

.....VENKOVNÍ TĚLOCVIČNA

.....DĚTSKÉ HŘIŠTĚ

.....NÁMĚSTÍ

.....RAMPA SE SCHODY

.....PARKOVÁNÍ RESTAURACE

.....NAVRŽENÉ NÁSTAVBY

.....STAVAJÍCÍ BUDOVA

.....SVĚTLÍKY

.....RESTAURACE

.....ZAHŘÁDKY

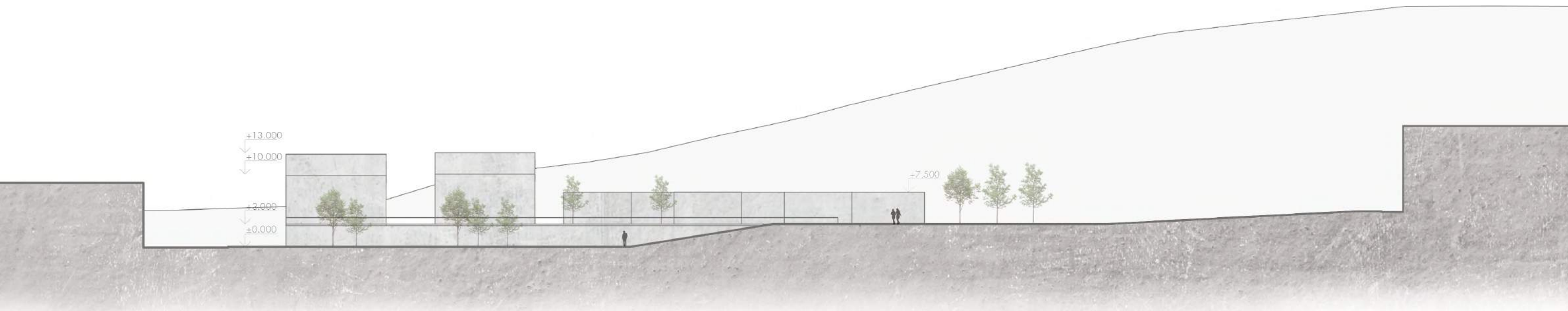
.....SPOLEČNÝ PROSTOR PRO
OBYVATELE

.....ZELENÝ OSTRŮVEK

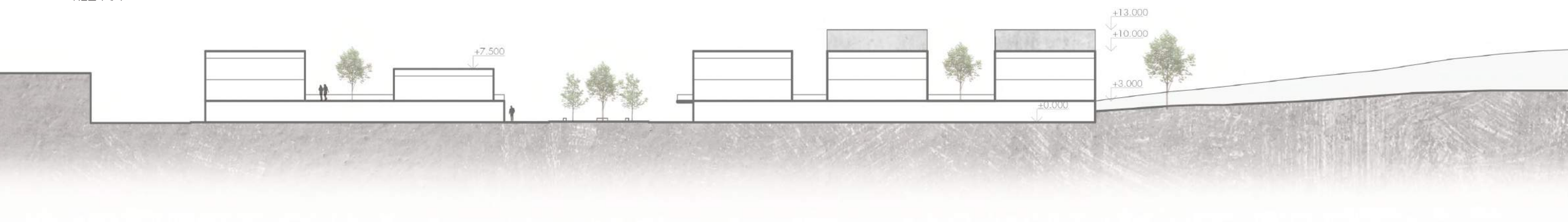
.....SCHODY S VÝTAHEM DO
HORNÍHO PROSTORU

.....HASIČSKÁ STANCIE

.....OSVĚTLENÍ

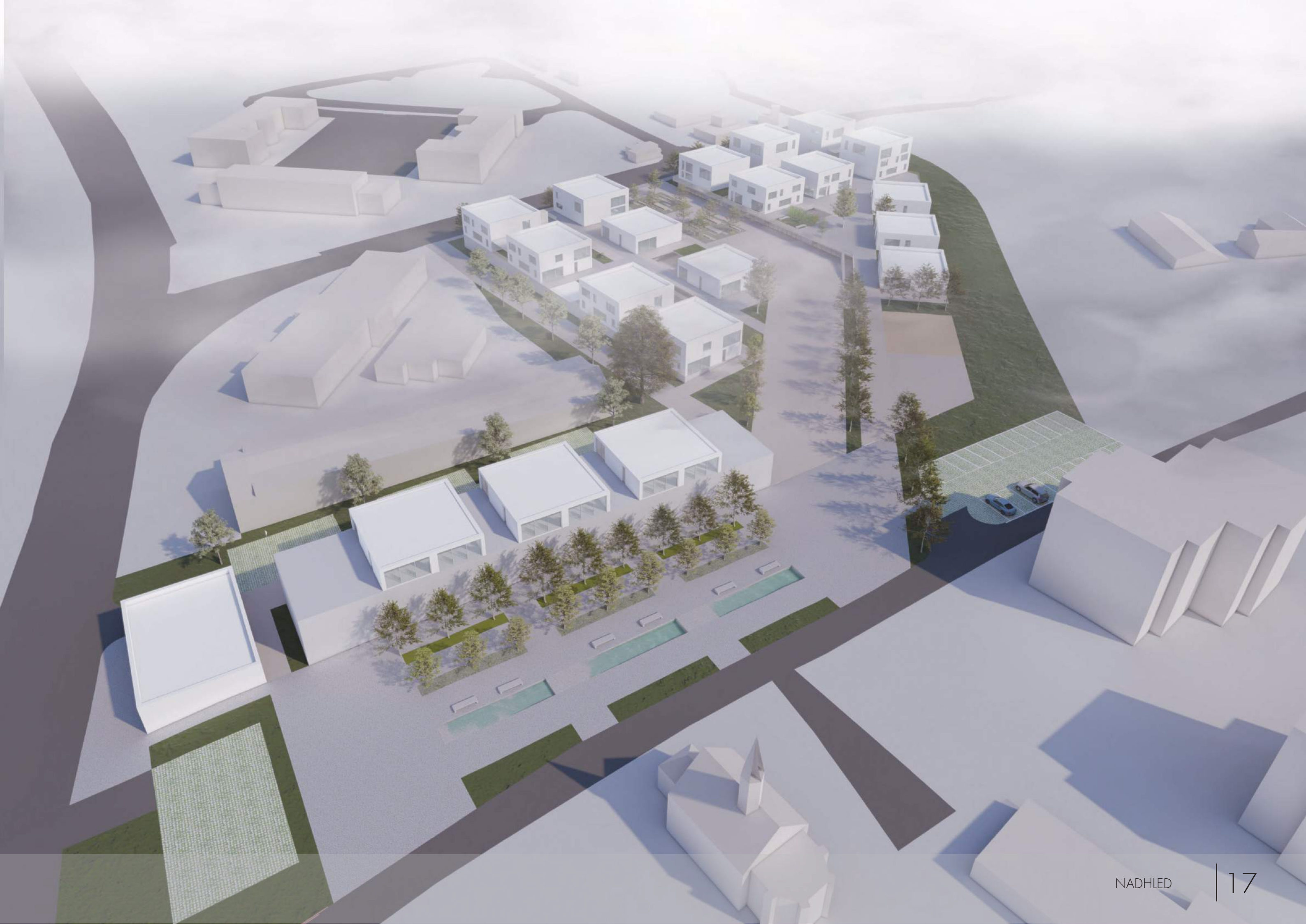


ŘEZ AA'



ŘEZ BB'









DIPLOMNÍ PROJEKT
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

ulice Dukelských hrdinů

vjezd do garáže

objekt A
3NP

objekt B
3NP

objekt C
3NP

D1

objekt D
4NP

D2

E1

objekt E
4NP

E2

±0,000

+3,760

ulice Kokrady

kostel



SOUBOR BYTOVÝCH DOMŮ RAKOVNÍK

Rozpracovávám ideu návrhu urbanismu a řeším soubor sedmi objektů se společným prvním nadzemním podlažím, kde jsou situovány garáže a komerční plochy. Nad společné první nadzemní podlaží navrhují domy o 2-3 podlažích s bytovými jednotkami. Vstupy do objektů jsou z platformy a společných prostor garáží v 1.NP.

Soliterní bytové domy A, B a C, které se nacházejí blíže k náměstí mají samostatná schodišťová jádra. Bytový dům D je uskupením dvou bytových domů (D1, D2), které jsou propojeny společným schodišťovým jádrem. Bytový dům E je dispozičně stejný jako D.

Konstrukční systém kombinovaný, převážně skeletový. Konstrukční systém bytových domů je koncipován jako modul 5x5m, který definuje rozdělení bytů. V objektech A, B a C jsou na patře 2 bytové jednotky, které dodržují pevně dané moduly ve tvaru L. V objektech D a E jsou na patře 3 bytové jednotky, které dodržují dané moduly. V nejvyšším nadzemním podlaží u každého bytového domu jsou navrženy lodžie, které umožňují krásný výhled do okolí. Z jednotlivých bytových objektů je přístup na soukromé zahrádky a terasy, které se nachází na společné platformě. Na platformě se nenachází pouze soukromé zahrádky, ale také zahrady s prostory ke společnému setkávání obyvatel areálu.

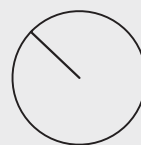
Fasáda

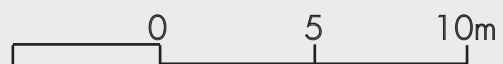
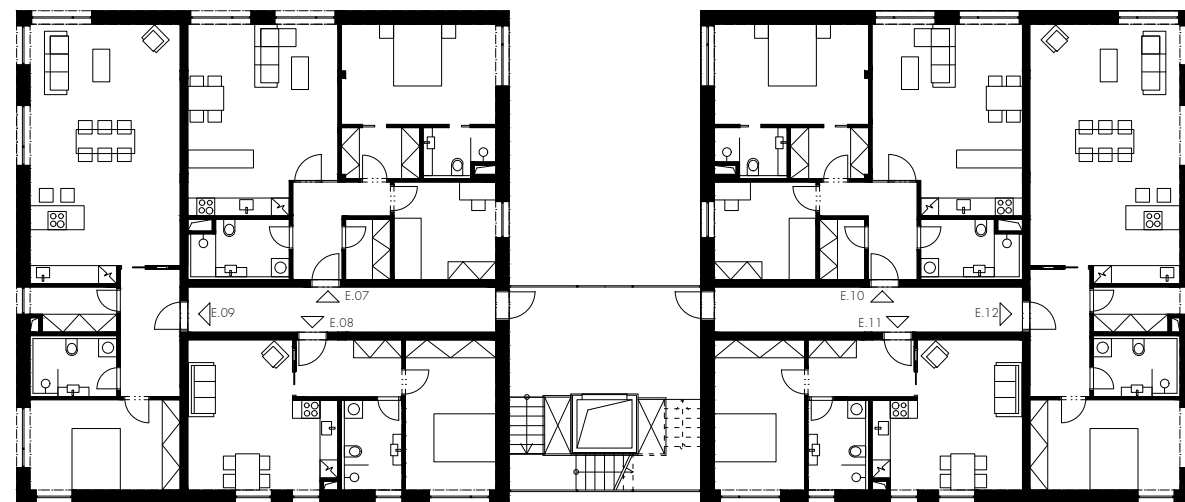
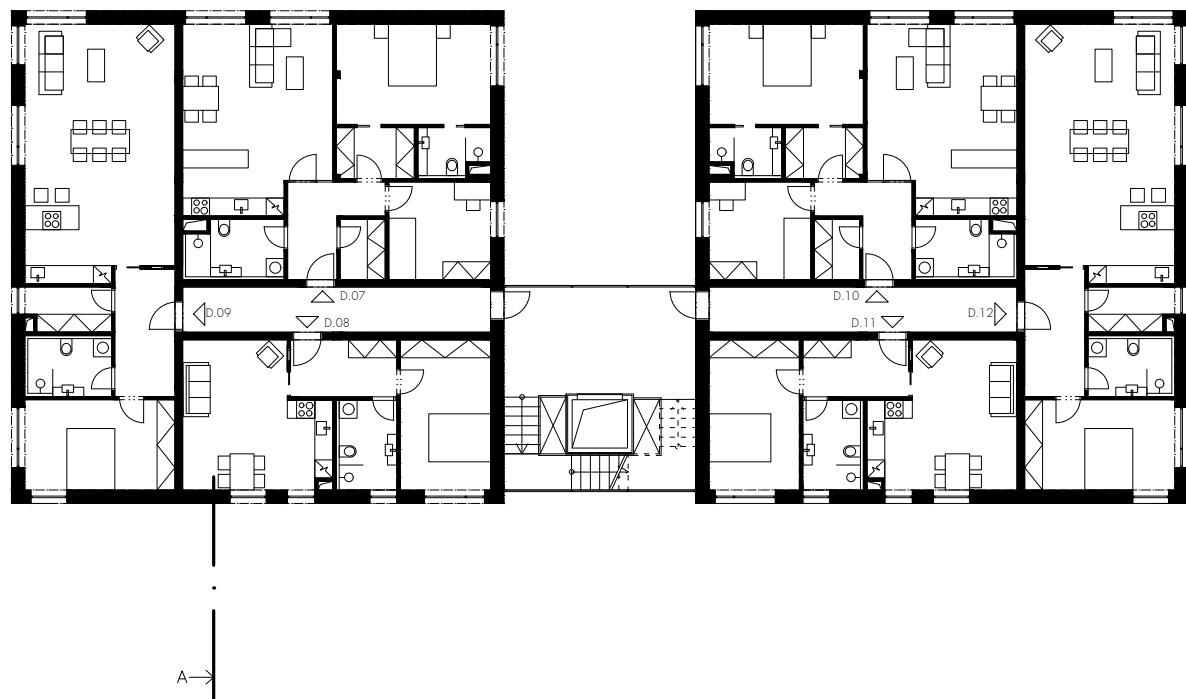
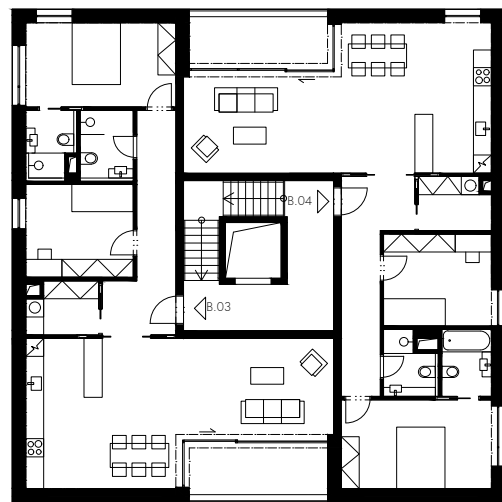
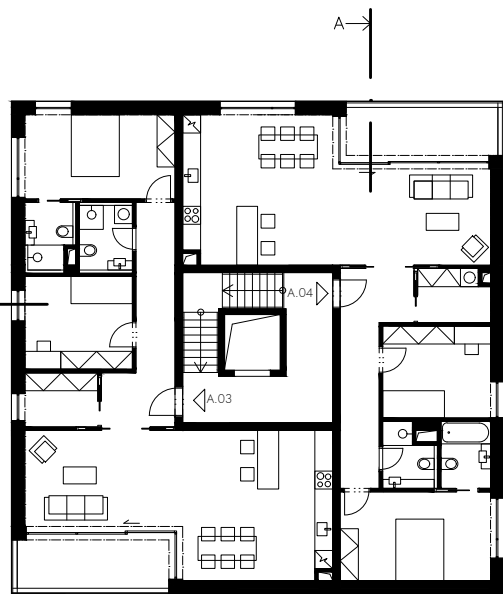
Lodžie v nejvyšších patrech narušili tvarovou čistotu původního konceptu. Z důvodu zachování čisté architektonické hmoty jsem navrhla přetažení lodžii posuvnými panely z perforovaného plechu. Ostatní okna na fasádě jsou stíněna také posuvnými děrovanými plechy, což umožňuje variabilitu fasády. Stínící panely na oknech zároveň lehce „rozbíjejí“ pevný řád a dodávají fasádě život.

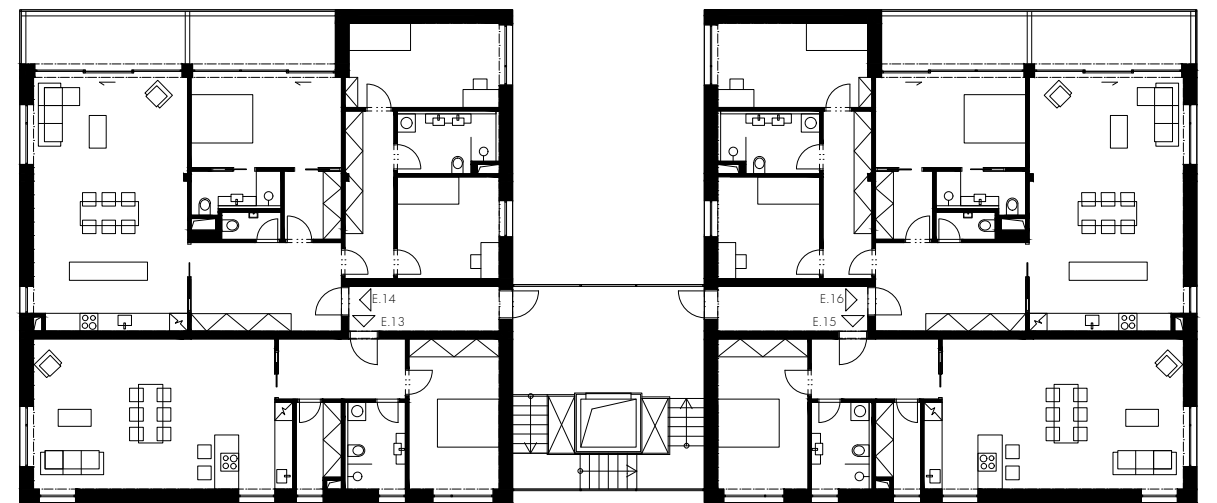
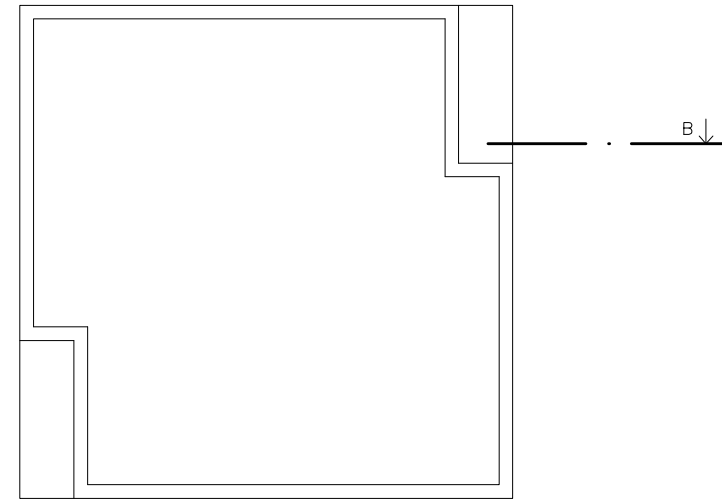
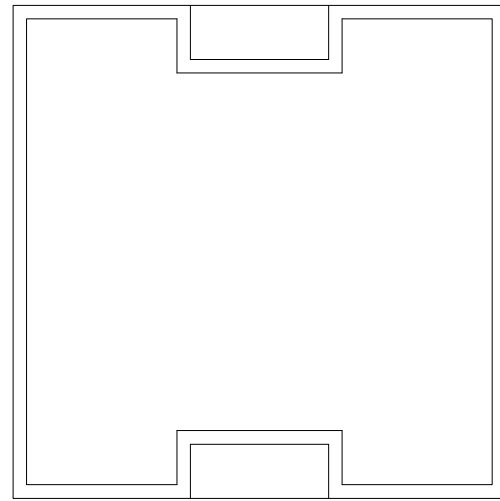
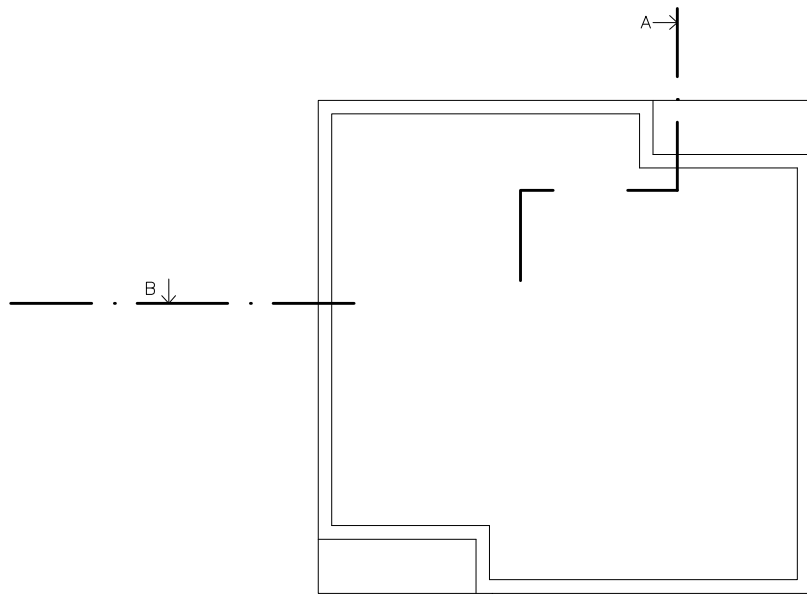


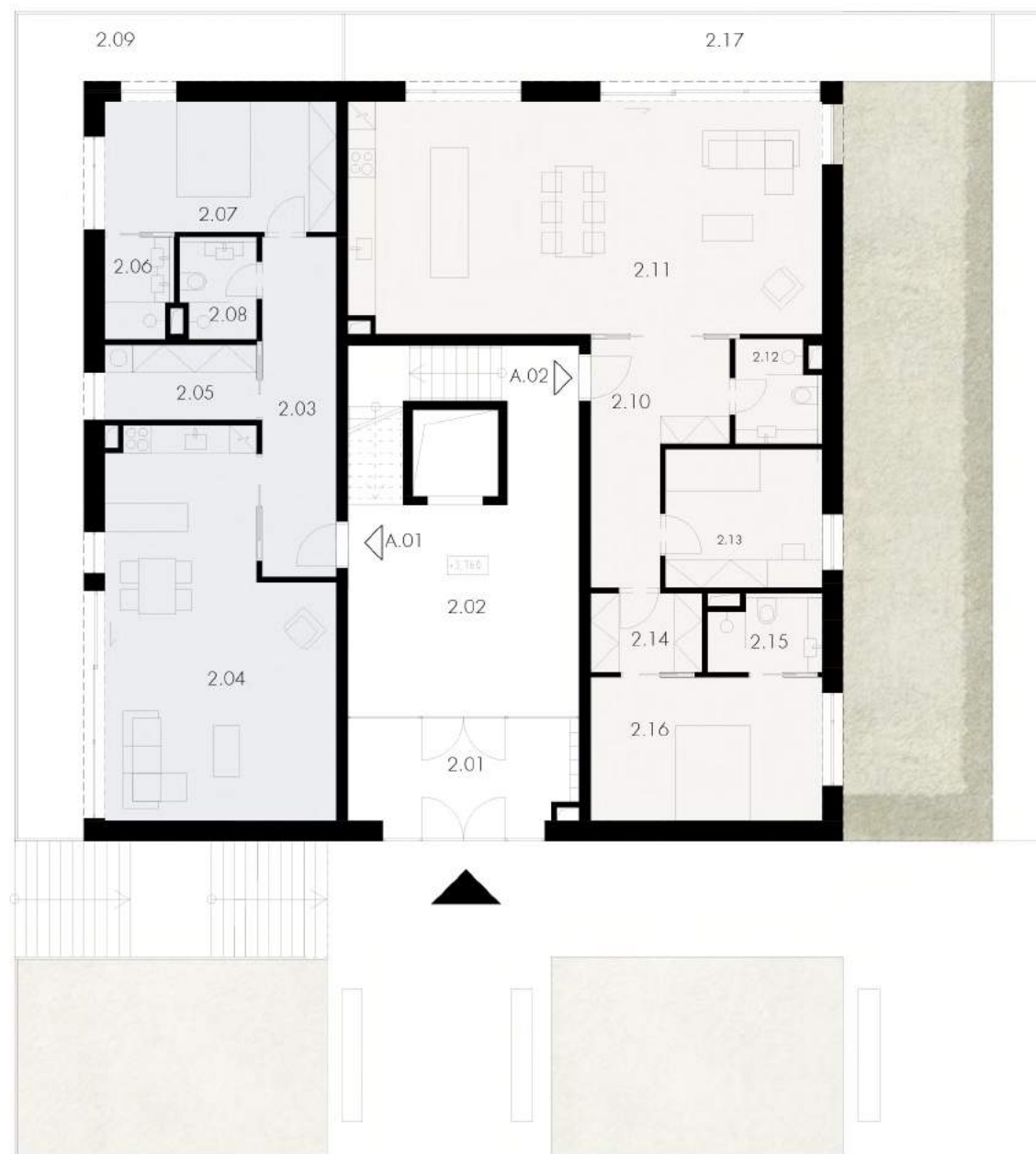
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	garáže	1720,12
1.02	předsíň	8,0
1.03	technická místnost BD	14,42
1.04	schodišťový prostor	10,85
1.05	zádveří	13,80
1.06	odpad	32,50
1.07	předsíň	8,0
1.08	technická místnost BD	14,42
1.09	schodišťový prostor	10,85
1.10	předsíň	8,0
1.11	technická místnost BD	14,42
1.12	schodišťový prostor	10,85
1.13	komerční prostor	83,01
1.14	komerční prostor	272,47
1.15	komerční prostor	360,35
1.16	komerční prostor	176,96
1.17	kočarkárna/kolárna	18,73
1.18	předsíň	8,06
1.19	schodišťový prostor	20,85
1.20	zádveří	12,74
1.21	technická místnost BD	24,99
1.22	technická místnost komerce	51,24
1.23	strojovna VZT	51,24
1.24	sklepní koje	206,02
1.25	kočarkárna/kolárna	18,85
1.26	předsíň	8,04
1.27	schodišťový prostor	20,09
1.28	zádveří	12,75
1.29	technická místnost BD	24,99
1.30	sklepní koje	158,87







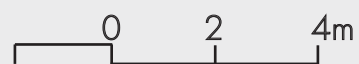


PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 3.NP

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
2.01	zádveř	10,25
2.02	vstupní hala	28,84
BYT A.01 2+kk (74,27m²)		
2.03	chodba	11,73
2.04	obývací pokoj s kuchyní	36,57
2.05	šatna	5,32
2.06	koupelna	3,15
2.07	ložnice	14,0
2.08	koupelna	3,50
2.09	terasa	35,28
BYT A.02 3+kk (99,67m²)		
2.10	chodba	11,46
2.11	obývací pokoj s kuchyní	51,01
2.12	koupelna	4,0
2.13	pokoj	10,12
2.14	šatna	4,08
2.15	koupelna	3,89
2.16	ložnice	15,42
2.17	terasa + zahrada	73,09
3.01 schodiškový prostor 13,12		
BYT A.03 3+kk (90,63m²)		
3.02	chodba	11,84
3.03	šatna	4,37
3.04	obývací pokoj s kuchyní	41,56
3.05	pokoj	11,07
3.06	koupelna	3,63
3.07	ložnice	14,0
3.08	koupelna	4,16
3.09	lodžie	9,45
BYT A.04 3+kk (90,28m²)		
3.10	chodba	11,84
3.11	šatna	4,13
3.12	pokoj	10,95
3.13	koupelna	3,69
3.14	ložnice	14,75
3.15	koupelna	3,36
3.16	obývací pokoj s kuchyní	41,56
3.17	lodžie	9,45





PŮDORYS 2.NP



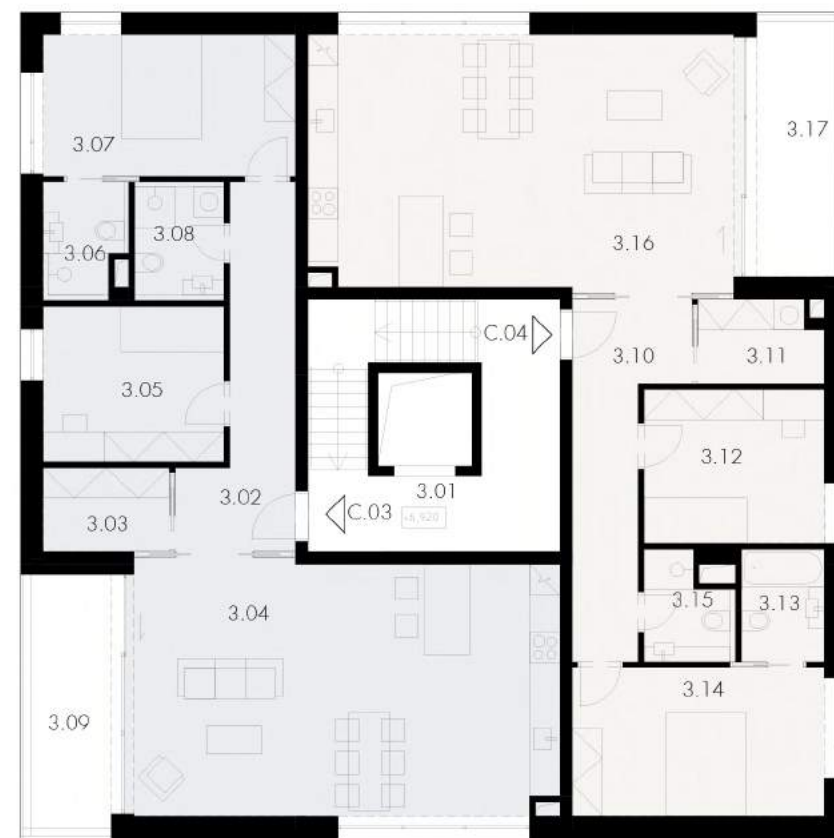
PŮDORYS 3.NP

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
2.01	zádveř	10,25
2.02	vstupní hala	28,84
BYT B.01 2+kk (74,27m²)		
2.03	chodba	11,73
2.04	obývací pokoj s kuchyní	36,57
2.05	šatna	5,32
2.06	koupelna	3,15
2.07	ložnice	14,0
2.08	koupelna	3,50
2.09	terasa + zahrada	69,10
BYT B.02 3+kk (99,67m²)		
2.10	chodba	11,46
2.11	obývací pokoj s kuchyní	51,01
2.12	koupelna	4,0
2.13	pokoj	10,12
2.14	šatna	4,08
2.15	koupelna	3,89
2.16	ložnice	15,42
2.17	terasa + zahrada	47,37
3.01 schodiškový prostor 13,12		
BYT B.03 3+kk (90,50m²)		
3.02	chodba	11,84
3.03	šatna	4,0
3.04	obývací pokoj s kuchyní	41,80
3.05	pokoj	11,07
3.06	koupelna	3,63
3.07	ložnice	14,0
3.08	koupelna	4,16
3.09	lodžie	8,28
BYT B.04 3+kk (90,76m²)		
3.10	chodba	11,84
3.11	šatna	4,37
3.12	pokoj	10,95
3.13	koupelna	3,69
3.14	ložnice	14,75
3.15	koupelna	3,36
3.16	obývací pokoj s kuchyní	41,80
3.17	lodžie	8,28



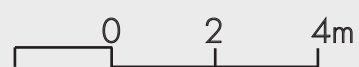


PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 3.NP

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
2.01	zádveř	10,25
2.02	vstupní hala	28,84
BYT C.01 2+kk (74,27m ²)		
2.03	chodba	11,73
2.04	obývací pokoj s kuchyní	36,57
2.05	šatna	5,32
2.06	koupelna	3,15
2.07	ložnice	14,0
2.08	koupelna	3,50
2.09	terasa + zahrada	47,37
BYT C.02 3+kk (99,67m ²)		
2.10	chodba	11,46
2.11	obývací pokoj s kuchyní	51,01
2.12	koupelna	4,0
2.13	pokoj	10,12
2.14	šatna	4,08
2.15	koupelna	3,89
2.16	ložnice	15,42
2.17	terasa + zahrada	113,25
3.01	schodišřový prostor	13,12
BYT C.03 3+kk (91,29m ²)		
3.02	chodba	11,84
3.03	šatna	4,17
3.04	obývací pokoj s kuchyní	42,42
3.05	pokoj	11,07
3.06	koupelna	3,63
3.07	ložnice	14,0
3.08	koupelna	4,16
3.09	lodžie	9,45
BYT C.04 3+kk (90,94m ²)		
3.10	chodba	11,84
3.11	šatna	3,93
3.12	pokoj	10,95
3.13	koupelna	3,69
3.14	ložnice	14,75
3.15	koupelna	3,36
3.16	obývací pokoj s kuchyní	42,42
3.17	lodžie	9,45



LEGENDA MÍSTNOSTÍ



OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
2.01	schodišřový prostor	23,80
2.02	chodba	15,37
BYT D.01 3+kk (82,59m²)		
2.03	chodba	7,14
2.04	řatna	3,0
2.05	koupelna	6,32
2.06	obřvací pokoj s kuchyní	30,01
2.07	pokoj	11,01
2.08	řatna	4,39
2.09	ložnice	17,09
2.10	koupelna	3,63
BYT D.02 2+kk (49,43m²)		
2.11	chodba	6,71
2.12	obřvací pokoj s kuchyní	21,70
2.13	koupelna	6,02
2.14	ložnice	15,0
BYT D.03 2+kk (75,28m²)		
2.15	chodba	8,47
2.16	obřvací pokoj s kuchyní	41,90
2.17	řatna	4,09
2.18	koupelna	5,82
2.19	ložnice	15,0
2.20	terasa	24,59
BYT D.04 3+kk (82,59m²)		
2.21	chodba	7,14
2.22	koupelna	6,32
2.23	obřvací pokoj s kuchyní	30,01
2.24	pokoj	11,01
2.25	řatna	4,39
2.26	ložnice	17,09
2.27	koupelna	3,63
2.28	řatna	3,0
BYT D.05 2+kk (49,43m²)		
2.29	chodba	6,71
2.30	koupelna	6,02
2.31	ložnice	15,0
2.32	obřvací pokoj s kuchyní	21,70
BYT D.06 2+kk (75,28m²)		
2.33	chodba	8,47
2.34	řatna	4,09
2.35	koupelna	5,82
2.36	ložnice	15,0
2.37	obřvací pokoj s kuchyní	41,90
2.38	terasa + zahrada	55,81
2.39	chodba	15,37

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
3.01	schodišťový prostor	23,80
3.02	chodba	15,37
BYT D.07 3+kk		
3.03	chodba	7,14
3.04	šatna	3,0
3.05	koupelna	6,32
3.06	obývací pokoj s kuchyní	30,01
3.07	pokoj	11,01
3.08	šatna	4,39
3.09	ložnice	17,09
3.10	koupelna	3,63
BYT D.08 2+kk		
3.11	chodba	6,71
3.12	obývací pokoj s kuchyní	21,70
3.13	koupelna	6,02
3.14	ložnice	15,0
BYT D.09 2+kk		
3.15	chodba	8,47
3.16	obývací pokoj s kuchyní	41,90
3.17	šatna	4,09
3.18	koupelna	5,82
3.19	ložnice	15,0
3.37	chodba	15,37
BYT D.10 3+kk		
3.20	chodba	7,14
3.21	šatna	3,0
3.22	koupelna	6,32
3.23	obývací pokoj s kuchyní	30,01
3.24	pokoj	11,01
3.25	šatna	4,39
3.26	ložnice	17,09
3.27	koupelna	3,63
BYT D.11 2+kk		
3.28	chodba	6,71
3.29	obývací pokoj s kuchyní	21,70
3.30	koupelna	6,02
3.31	ložnice	15,0
BYT D.12 2+kk		
3.32	chodba	8,47
3.33	obývací pokoj s kuchyní	41,90
3.34	šatna	4,09
3.35	koupelna	5,82
3.36	ložnice	15,0

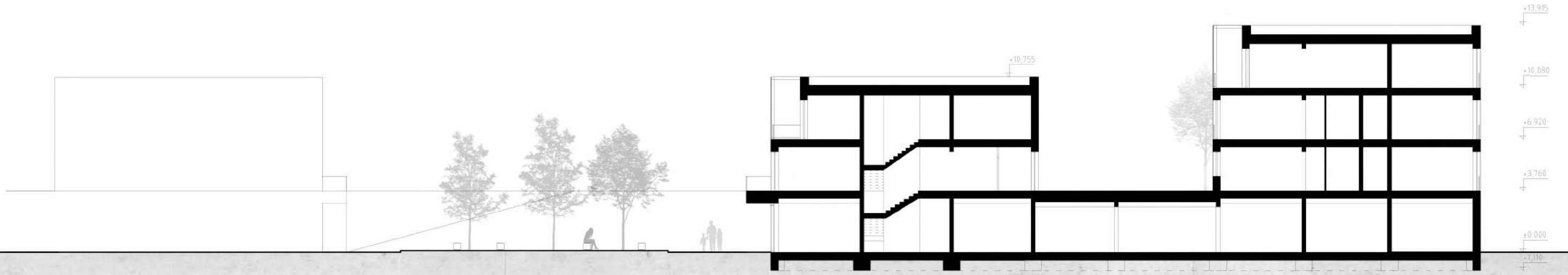


0 2 4m

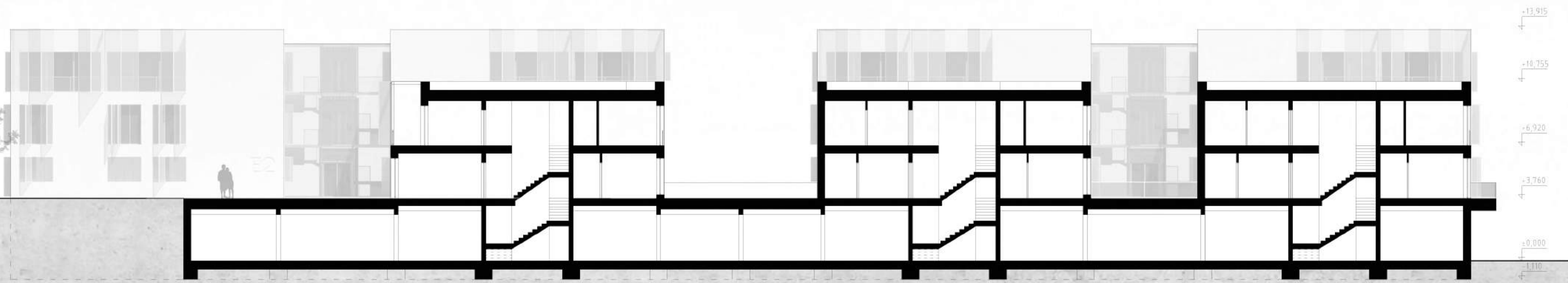
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
4.01	schodiškový prostor	23,80
4.02	chodba	7,50
BYT D.13 2+kk (75,26m ²)		
4.03	chodba	8,46
4.04	obývací pokoj s kuchyní	41,90
4.05	koupelna	4,08
4.06	šatna	5,82
4.07	ložnice	15,0
BYT D.14 4+kk (124,27m ²)		
4.08	vstupní hala	14,75
4.09	obývací pokoj s kuchyní	43,06
4.10	WC	1,77
4.11	šatna	4,31
4.12	ložnice	15,07
4.13	koupelna	3,93
4.14	šatna	9,13
4.15	pokoj	11,45
4.16	koupelna	6,67
4.17	pokoj	14,13
BYT D.15 2+kk (75,26m ²)		
4.18	chodba	8,46
4.19	obývací pokoj s kuchyní	41,90
4.20	koupelna	4,08
4.21	šatna	5,82
4.22	ložnice	15,0
BYT D.16 4+kk (124,27m ²)		
4.23	vstupní hala	14,75
4.24	obývací pokoj s kuchyní	43,06
4.25	WC	1,77
4.26	šatna	4,31
4.27	ložnice	15,07
4.28	koupelna	3,93
4.29	šatna	9,13
4.30	pokoj	11,45
4.31	koupelna	6,67
4.32	pokoj	14,13
4.33	chodba	7,50





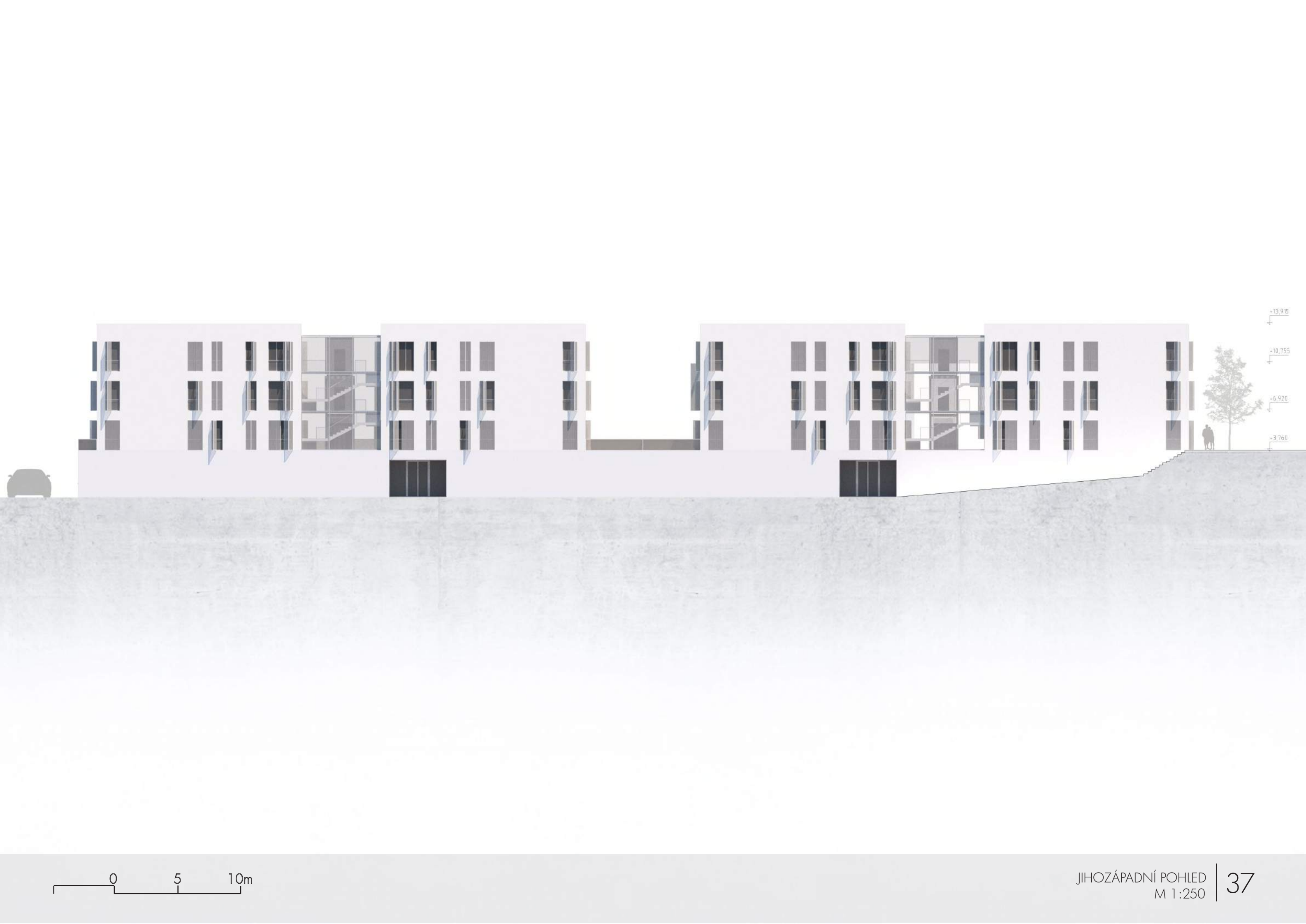
ŘEZ AA



ŘEZ BB



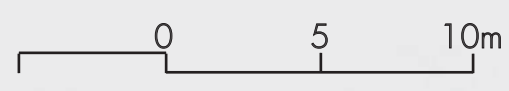


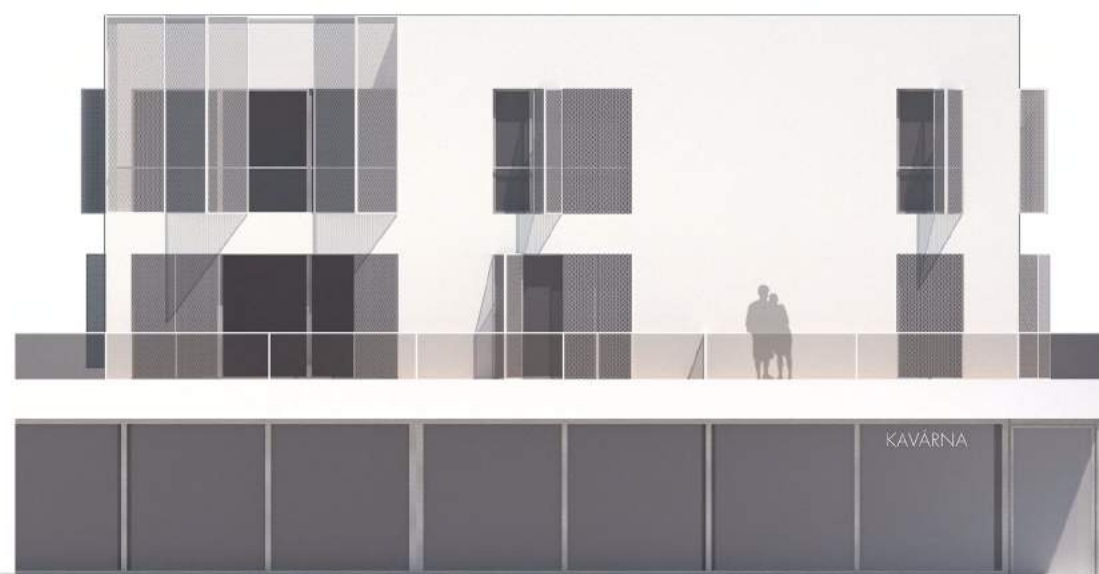


0 5 10m

JIHOZÁPADNÍ POHLED
M 1:250



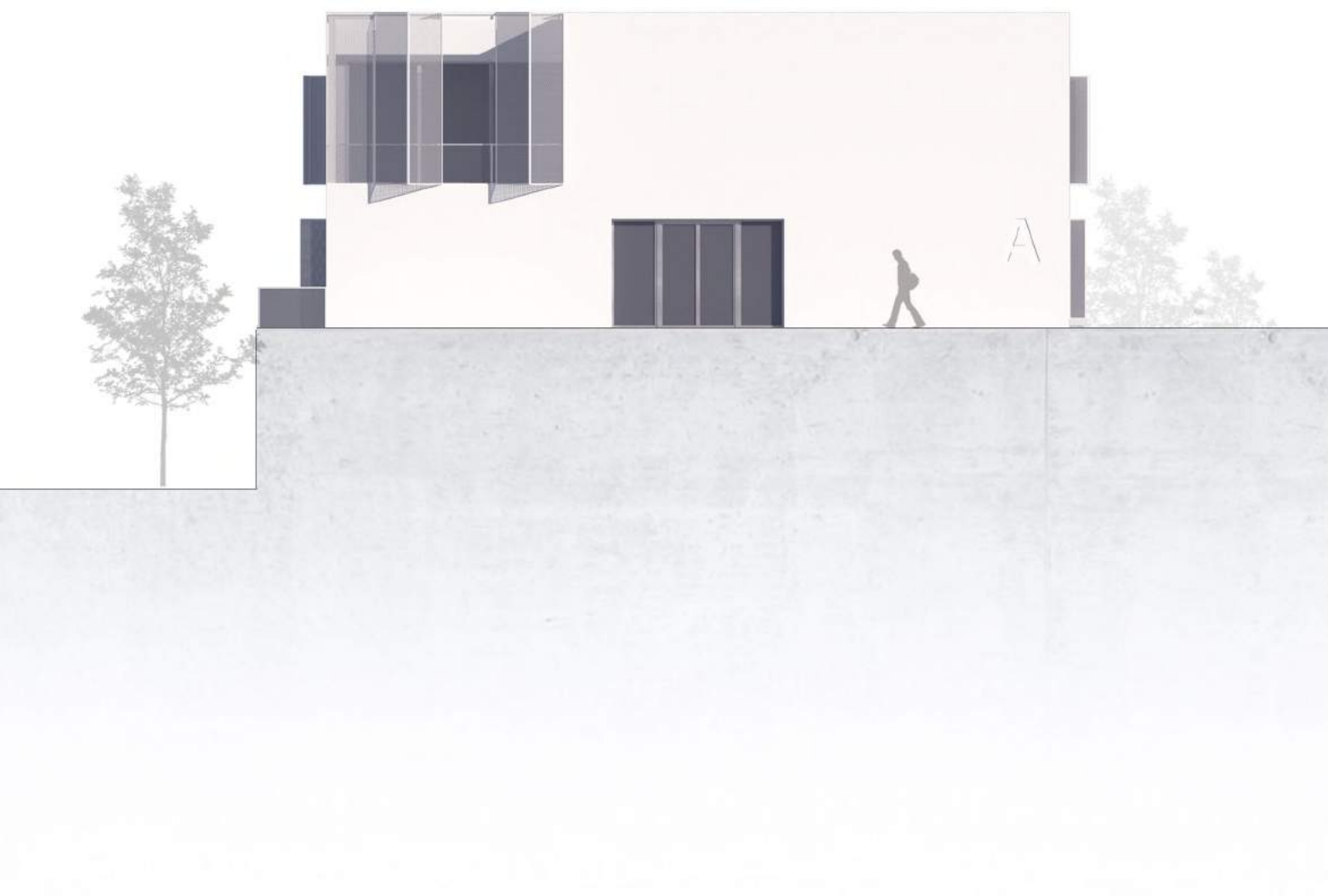




SEVEROVÝCHODNÍ POHLED



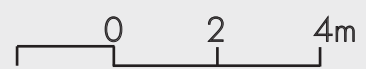
SEVEROZÁPADNÍ POHLED



JIHOZÁPADNÍ POHLED



JIHOVÝCHODNÍ POHLED















LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHA	STĚNY	PLOCHA (m ²)
BYT A.02	3+kk (99,67m ²)			
2.10	chodba	laminát	bilá omítka	11,46
2.11	obývací pokoj s kuchyní	laminát	bilá omítka	51,01
2.12	koupelna	keramická dlažba	keramická dlažba	4,0
2.13	pokoj	imitace beton	imitace beton	10,12
2.14	šatna	laminát	bilá omítka	4,08
2.15	koupelna	keramická dlažba	keramická dlažba	3,89
2.16	ložnice	laminát	bilá omítka	15,42
2.17	terasa + zahrada	prkna sibiřský modřín		73,09



MATERIÁLY



Dlažba šedá
imitace betonu
koupelny



Laminát
obytné místnosti



Pracovní deska
Mramor
kuchyň

NÁBYTEK



stůl malmö , TON



židle Arena Wood



židle ACAPULCO



barová židle Coma
High Wood



křeslo Rika



Lucrezia, B&B Italia

OSVĚTLENÍ



Domme Bronse 3, Bachman lighting



STRUCTURAL, rendl light studio



DORA, rendl light studio



GUACHE, rendl light studio









STAVEBNÍ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby

Soubor bytových domů Rakovník

Místo stavby

Rakovník

Předmět projektové dokumentace

Předmětem dokumentace je projekt souboru novostavby bytových domů.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

Podkladem pro zpracování projektu byla urbanistická studie zpracovaná v rámci předdiplomního projektu.

A.3 Údaje o území

Rozsah řešeného území

Rozsah řešeného území je vymezen urbanistickou studií.

Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela není evidována jako památkově chráněné území.

Údaje o odtokových poměrech

Není předmětem diplomové práce.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Není předmětem diplomové práce.

Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Není předmětem diplomové práce.

Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V současné době je areál zapsán jako plocha pro obranu státu, plánuje se změna využití území na bydlení.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce.

Seznam výjimek a úlevových řešení

Bez výjimek.

Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem diplomové práce.

Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Soubor bytových domů se přímo dotkne pozemků p. č. 1822/6, 1822/7, 1822/9, 1822/1, 1822/8, 1822/10, 1822/11, 1822/12, 1822/4, 1822/5, 1822/3, 1822/13, 1822/14 a 2106. Stavby na těchto parcelách budou zbourány. Výjimkou je jedna budova určená k přestavbě.

A.4 Údaje o stavbě

Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

Účel užívání stavby

Stavba je pro přehlednost rozdělena na dvě části. Části A - E mají společnou platformu, která se skládá především z komerčních prostor určených k pronájmu – občanská vybavenost a garáže. V rámci podnože jsou také řešeny přístupy ke schodištím a výtahům vyšších pater částí A - E. Části A – E jsou bytové domy.

Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009. Vyhláška č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb se na navrhovaný objekt vztahuje pouze částečně.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

Seznam výjimek a úlevových řešení

Bez výjimek.

Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha je 3818 m². Celkový obestavěný prostor činí 34956 m³. Užitná plocha je 23114 m². Přízemí obsahuje 4 komerčních jednotky a obytný objekt A - 4 byty, B a C – každý 4 byty, Uskupení objektů D (D1, D2) a E (E1, E2) – každý 8 bytů

Základní bilance stavby

Není předmětem diplomové práce.

Základní předpoklady výstavby

Není předmětem diplomové práce.

Orientační náklady stavby

Není předmětem diplomové práce.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Není předmětem diplomové práce.

. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v Rakovníku, katastrální území Rakovník [739081], v ulici Dukelských hrdinů. Pozemek není oplocen, v současné době není využíván a nachází se na něm stavby kasáren, vzrostlá a náletová zeleň.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Není předmětem diplomové práce.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Není předmětem diplomové práce.

Poloha vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území

Pozemek se nenachází v zóně záplavového území ani poddolovaného území.

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

Není předmětem diplomové práce.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před započítáním vlastní výstavby je potřeba zbourat stávající objekty kasáren a jiné objekty na území určeném pro novostavbu.

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není předmětem diplomové práce.

Územně technické podmínky

Objekt bude na stávající dopravní a technickou infrastrukturu napojen z ulice Dukelských hrdinů.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem diplomové práce.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby je bydlení s výjimkou spodní platformy.

Platforma - první patro pod bytovými objekty A, B, C, D a E. Spodní platforma slouží jako pronajímatelné komerční prostory a garáže. Obsahuje celkem 4 pronajímatelné prostory.

Objekt A – slouží jako bytový dům. Vstupy jsou možné jak z prvního nadzemního podlaží (garáže), druhého nadzemního podlaží (střecha platformy) tak z ulice Dukelských hrdinů. Celkem má objekt 3 nadzemní podlaží (2.NP je platforma), 2 a 3 nadzemní podlaží obsahují každé 2 bytové jednotky. Celkem tedy 4 byty o výměře do 100m².

Objekty B, C – slouží jako bytové domy. Vstup je možný jak z prvního nadzemního podlaží (garáže) tak z druhého nadzemního podlaží (střecha platformy). Celkem má každý objekt 3 nadzemní podlaží (2.NP je platforma), 2 a 3 nadzemní podlaží obsahují každé 2 bytové jednotky. Celkem tedy každý 4 byty o výměře do 100m².

Uskupení objektů D (D1, D2), E (E1, E2) – slouží jako bytové domy. Bytový dům D je uskupením dvou bytových domů (D1, D2), které jsou propojeny společným schodišťovým jádrem. Bytový dům E je dispozičně stejný jako D. Vstup je možný z prvního nadzemního podlaží (garáže a chodníku) tak z druhého nadzemního podlaží (střecha platformy). Celkem má každý objekt 4 nadzemní podlaží (2.NP je platforma), 2 a 3 nadzemní podlaží obsahují každé 3 bytové jednotky a 4.NP obsahuje 2 bytové jednotky. Celkem tedy každý 6 bytů o výměře do 100m² a 2 byty o výměře do 150m² (4.NP).

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické řešení

Urbanistické řešení popsáno ve studii v části předdiplomního projektu. Hlavní vstupy do objektů bytových domů jsou řešeny ze dvou úrovní – z platformy v prvním nadzemním podlaží pro příjezd automobilem a na platformě z druhého nadzemního podlaží pro pěší. Ze severní a západní strany je pozemek ohraničen ulicemi Dukelských hrdinů.

Z původně vojenského areálu pracuji s jasně zřetelným čtvercovým rastrem zástavby, který odkazuje na vojenskou přísnost a pravidelnost.

Architektonické řešení

Konstrukční systém bytových domů je koncipován jako modul 5x5m, který definuje rozdělení bytů. V objektech A, B a C jsou na patře 2 bytové jednotky, které dodržují pevně dané moduly ve tvaru L. V objektech D a E jsou na patře 3 bytové jednotky, které dodržují dané moduly. V nejvyšším nadzemním podlaží u každého bytového domu jsou navrženy lodžie, které umožňují krásný výhled do okolí. Z jednotlivých bytových objektů je přístup na soukromé zahrádky a terasy, které se nachází na společné platformě. Na platformě se nenachází pouze soukromé zahrádky, ale také zahrady s prostory ke společnému setkávání obyvatel areálu.

Lodžie v nejvyšších patrech narušili tvarovou čistotu původního konceptu. Z důvodu zachování čisté architektonické hmoty jsou navrženy přetažení lodžií posuvnými panely z perforovaného plechu. Ostatní okna na fasádě jsou stíněna taktéž posuvnými děrovanými plechy, což umožňuje variabilitu fasády. Stínící panely na oknech zároveň lehce „rozbíjejí“ pevný řád a dodávají fasádě život.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celý projekt je rozdělen na dvě části. Oblast platformy a objektů bytových domů A - E. Platforma probíhá pod objekty A - E, objekty jsou dispozičně propojeny. V platformě se nachází 4 komerční pronajimatelné plochy pro občanskou vybavenost, počítá se s provozem, které nepotřebují speciální dispoziční či technologické zázemí.

Objekt A – Vstupy jsou možné jak z prvního nadzemního podlaží (garáže), druhého nadzemního podlaží (střecha platformy) tak z ulice Dukelských hrdinů.

Objekty B, C – Vstup je možný jak z prvního nadzemního podlaží (garáže) tak z druhého nadzemního podlaží (střecha platformy).

Uskupení objektů D (D1, D2), E (E1, E2) – Bytový dům D je uskupením dvou bytových domů (D1, D2), které jsou propojeny společným schodišťovým jádrem. Bytový dům E je dispozičně stejný jako D. Vstup je možný jak z prvního nadzemního podlaží (garáže a chodníku), tak z druhého nadzemního podlaží (střecha platformy).

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je bezbariérově přístupný v části 1.NP (garáže) a 2.NP (střecha platformy)

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Není předmětem diplomové práce.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Stavební řešení

Konstrukční a materiálové řešení vychází z celkové koncepce stavby. Základním materiálem celého komplexu je železobeton, příčky jsou zděné z cihel Porotherm 240 mm a 115 mm – specifikace v příložené výkresové dokumentaci. Střechy jsou ploché, zakončené vrstvou kačírku. Fasády jsou řešeny jako jednoplášňové s kontaktním zateplovacím systémem, omítnuté bílou exteriérovou omítkou.

Terasy a balkony jsou pokryty prkny sibiřského modřínu tl. 25 mm a sklonu 3 %, na rektifikačních podložkách.

Spádování je řešeno klíny z EPS a bet. mazaninou. Izolace svislých konstrukcí je EPS, vodorovných EPS a pěnové sklo.

Platforma je konstrukčně řešena jako kombinovaný konstrukční systém s převažujícím sloupovým. Platforma tvoří první nadzemní podlaží pro objekty A – E.

Objekty A, B a C jsou konstrukčně spojené s platformou. V objektech je sloupový systém doplněn ŽB jádrem procházejícím svisle každým z objektů. Rozpony jsou 5,25 m.

Uskupení objektů D (D1, D2), E (E1, E2) je konstrukčně spojené s platformou. V objektech je sloupový systém. Rozpony jsou 5,25 m.

Bližší specifikace viz. Technická zpráva statické části

Mechanická odolnost a stabilita

Statické řešení, dimenze nosných konstrukcí a vliv prostupů na nosné konstrukce byly konzultovány s doc. Ing. Iva Broukalová, Ph.D.

Viz. Technická zpráva statické části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení

Likvidace splaškových odpadních vod je řešena kanalizační přípojkou na stávající kanalizační síť.

Odvodnění střechy je zajištěno vpustmi a dešťovými svody. Splašková a dešťová kanalizace jsou svedeny odděleně. Kanalizační přípojka je opatřena čistící tvarovkou. Objekt je vodovodní přípojkou napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava se nachází za obvodovou stěnou v 1.NP. Dodávka teplé vody je zajištěna centrální přípravou ze soustavy kondenzačních kotlů a solárními kolektory.

soustava plynových kotlů umístěných v technických místnostech v 1.NP příslušných objektů. Blíže popsáno v technické zprávě TZB.

Výčet technických a technologických zařízení

Není předmětem diplomové práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Stavba je rozdělena do 2 typů požárních úseků. Samostatný požární úsek tvoří jednotlivé komerční plochy a bytové jednotky.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem diplomové práce.

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem diplomové práce.

Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob je umožněna únikem přes chráněné a nechráněné únikové cesty na volná prostranství. Chráněnými únikovými cestami jsou komunikační jádra se schodištěm (bez evakuačních výtahů). Nechráněnými únikovými cestami jsou komunikační propojení mezi jednotlivými požárními úseky (např. chodby obytné části stavby).

Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není předmětem diplomové práce.

Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Není předmětem diplomové práce.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Není předmětem diplomové práce.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Není předmětem diplomové práce.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt je dle platných požadavků vybaven zařízeními pro požární signalizaci – elektrickou požární signalizací v komerčních prostorách, zařízením pro detekci hořlavých plynů a par v obytných prostorách. Objekt je dále vybaven stabilními hasicími zařízeními.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Není předmětem diplomové práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Viz energetický štítek obálky budovy (přiložen na konci technické zprávy).

Energetická náročnost stavby

Třída energetické náročnosti – viz energetický štítek obálky budovy (přiložen na konci technické zprávy).

Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu není navržen alternativní zdroj energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana proti pronikání radonu z podloží

Není předmětem diplomové práce.

Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem diplomové práce.

Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem diplomové práce.

Ochrana před hlukem

Ochrana bytů je řešena posuvnými stínícími prvky. Vnitřní prostory jsou chráněny před hlukem zasklení trojskly s akustickými vlastnostmi. Posouzení jednotlivých konstrukcí dělicích vnitřní a vnější prostředí z hlediska akustické neprůzvučnosti není součástí projektu.

Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v zátopovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury

Veškerá napojení na stávající technickou infrastrukturu je realizováno ze západní strany objektu, tedy ze směru od ulice Dukelských hrdinů.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem diplomové práce.

B.4 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je umožněn z ulice Dukelských hrdinů, ze které jsou navržena také parkovací stání (pod platformou). Platforma je pochozí s možností občasného přístupu automobilem (např. vozidla záchranného systému).

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající dopravní infrastruktura je vyhovující.

Doprava v klidu

Parkování je řešeno parkovacími stáními v 1.NP (pod platformou). Počet parkovacích stání je 64.

Pěší a cyklistické stezky

V řešeném rozsahu území se nenachází žádná pěší ani cyklistická stezka.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy

Před zahájením stavby je potřeba odkopat část zeminy tak, aby byl upravený terén vhodný pro založení stavby a pro položení pojízdného povrchu úrovně pod platformou. Největší rozsah terénních úprav bude v místě polozapuštěné platformy.

Použité vegetační prvky

Součástí řešené stavby jsou zelené střechy v úrovni 2NP (platforma).

Biotechnická opatření

Není předmětem diplomové práce.

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

Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Není předmětem diplomové práce.

Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Není předmětem diplomové práce.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem diplomové práce.

Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem diplomové práce.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany

Není předmětem diplomové práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Není předmětem diplomové práce.

B.8 Zásady organizace výstavby

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Není předmětem diplomové práce.

Odvodnění staveniště

Není předmětem diplomové práce.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není předmětem diplomové práce.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Není předmětem diplomové práce.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Není předmětem diplomové práce.

Maximální zábory pro staveniště

Není předmětem diplomové práce.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Není předmětem diplomové práce.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není předmětem diplomové práce.

Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není předmětem diplomové práce.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Není předmětem diplomové práce.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem diplomové práce.

Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není předmětem diplomové práce.

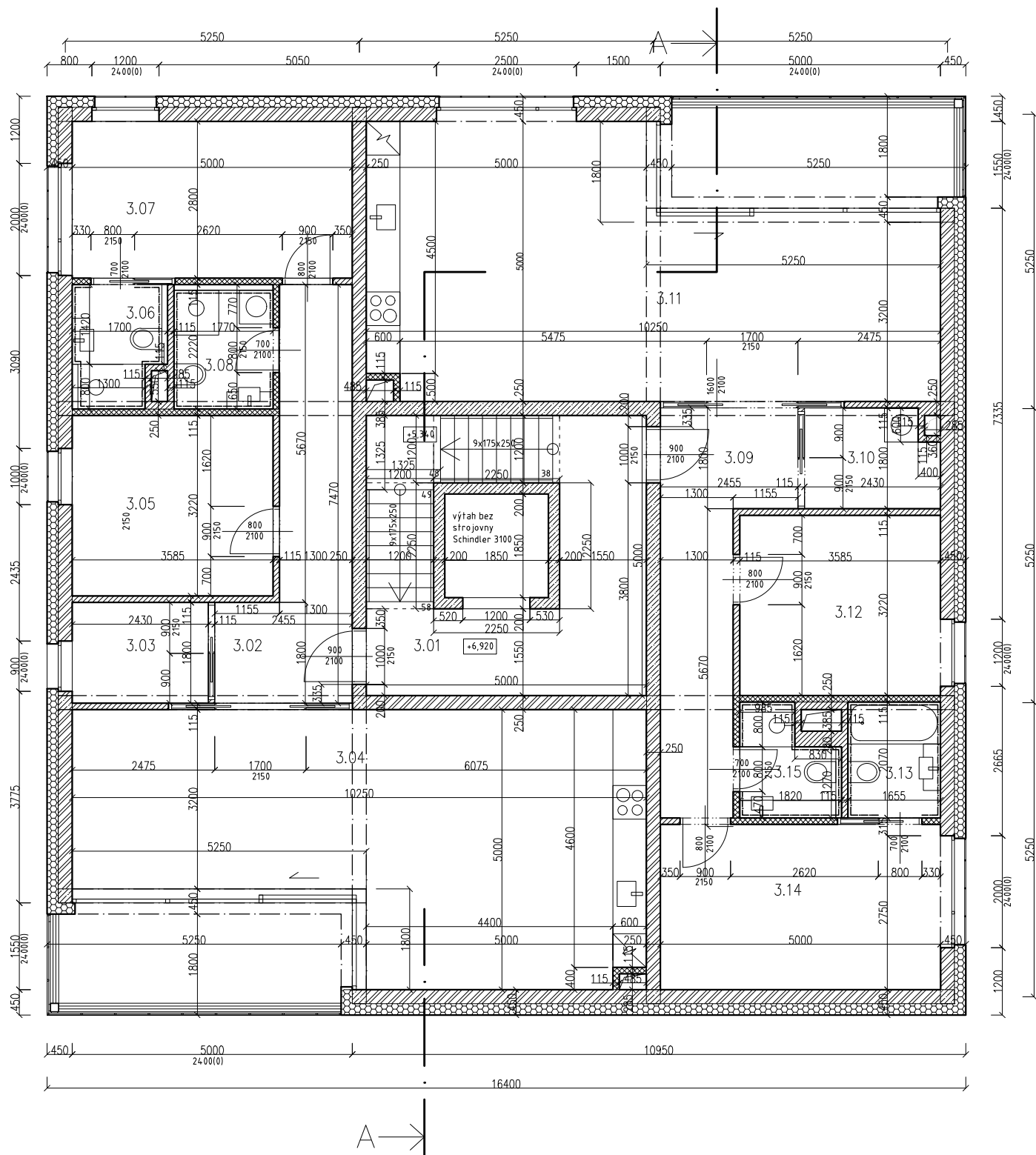
Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Není předmětem diplomové práce.

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není předmětem diplomové práce.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Bytový dům, Rakovník					Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 607,4 \text{ m}^2$					stávající	doporučení
<p>CI Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$					$U_{em} = H_T / A$	0,29
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2					$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,45
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,23	0,34	0,45	0,68	0,91	1,14
Platnost štítku do: 01.05.2020				Datum vystavení štítku: 01.05.2020		
Štítek vypracoval(a):	Madina Tokenova					

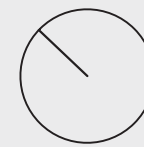


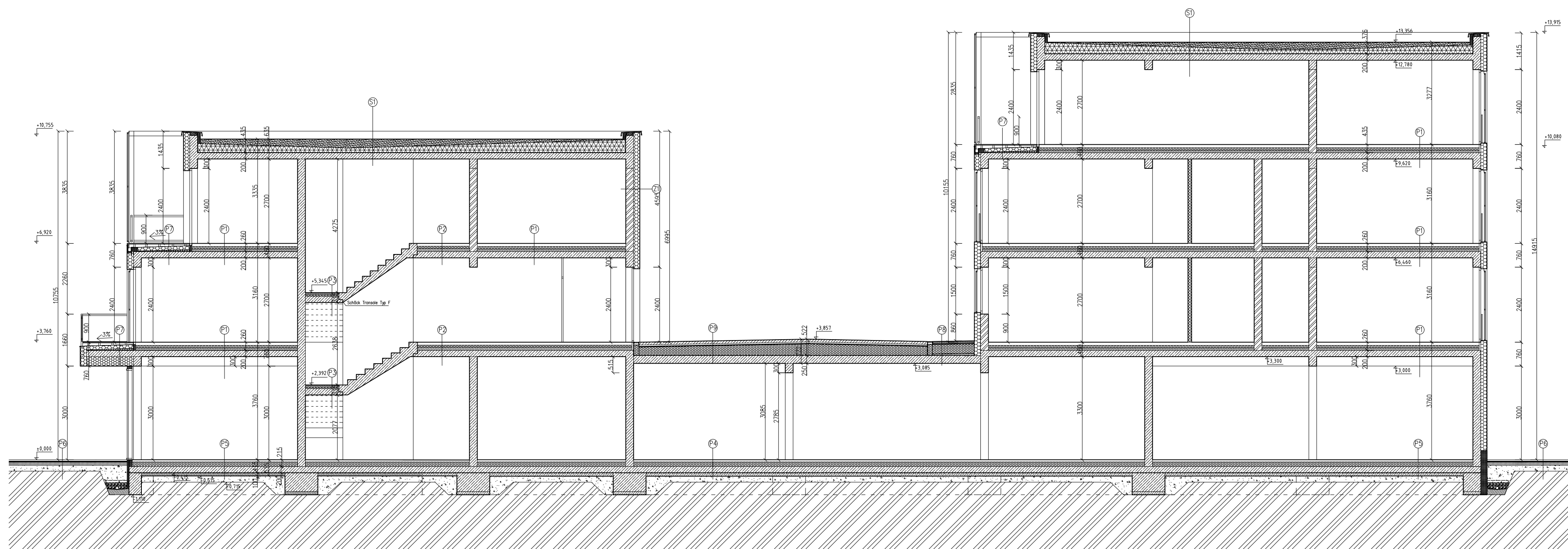
LEGENDA MÍSTNOSTI

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY	PODHLAD
3.01	komunikace	20,0	keramická dlažba	bílá omítka	bílá omítka
BYT A.03					
3.02	chodba	11,84	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.03	šatna	4,37	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.04	obývací pokoj s kuchyní	41,56	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.05	pokoj	11,07	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.06	koupelna	3,63	keramická dlažba	keramická dlažba	bílá omítka
3.07	ložnice	14,0	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.08	koupelna	4,16	keramická dlažba	keramická dlažba	bílá omítka
BYT A.04					
3.09	chodba	11,84	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.10	šatna	4,13	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.11	obývací pokoj s kuchyní	41,56	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.12	pokoj	10,95	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.13	koupelna	3,69	keramická dlažba	keramická dlažba	bílá omítka
3.14	ložnice	14,75	laminát	bílá omítka	bílá omítka
3.15	koupelna	3,36	keramická dlažba	keramická dlažba	bílá omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

- OBVODOVÉ ZDÍVO
POROTHERM 24 Profi P10, 240mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE
žb C30/37, 250mm
- PŘÍČKOVÉ ZDÍVO
POROTHERM 11.5, 115mm
- PŘÍČKOVÉ ZDÍVO
POROTHERM 11.5 AKU, 115mm
- TEPELNÁ IZOLACE
ISOVER EPS 100 F, 200mm





- P1**
- laminátová podoba s HDF jádrem 10mm
 - separační fólie DEKSEPAR, 0,2mm
 - betonová mazinna s KARI sítí, 50mm
 - systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění
 - DEKPRIMER PV-NR 75, 50mm
 - tepelněizolační desky REGIFLOOR 4000, 80mm
 - lehký beton, 80mm
 - ŽB deska, 200mm
- P2**
- keramická dlažba, 10mm
 - lepicí tmel, 6mm
 - penetrace
 - betonová mazinna s KARI sítí, 60mm
 - separační fólie
 - tepelněizolační desky REGIFLOOR 4000, 70 mm
 - lehký beton, 100mm
 - ŽB deska, 200 mm
- P3**
- keramická dlažba, 10mm
 - lepicí tmel, 6mm
 - penetrace
 - betonová mazinna s KARI sítí, 50mm
 - separační fólie
 - tepelněizolační desky REGIFLOOR 4000, 50 mm
 - ŽB deska, 200 mm

- P4**
- stěrka na epoxidové bázi
 - stěrka na bázi cementu
 - penetrace
 - betonová mazinna s KARI sítí, 60mm
 - lepicí izolace XPS, 150mm
 - ŽB deska, 200mm
 - hydroizolace tepelní stěby 3,5mm
 - SBS modifikovaný asfaltový pás (např. GLASTEK 25 SPECIAL MINERAL)
 - asfaltový penetrační násp
 - podkladový beton, 100mm
 - násp
 - zemina
- P5**
- keramická dlažba, 10mm
 - lepicí tmel, 6mm
 - penetrace
 - betonová mazinna s KARI sítí, 60mm
 - separační vrstva PE fólie
 - tepelná izolace XPS 150mm
 - ŽB deska, 200mm
 - hydroizolace z fólie mPVC
 - podkladový beton, 100mm
 - násp
 - zemina

- P6**
- zámková dlažba 40mm
 - ložní vrstva frakce 4-8mm, 30mm
 - kamenivo frakce 16-32mm, 100mm
 - násp
 - zemina
- P7**
- terasová prkna sibiřský modřín, 25mm
 - rektifikační terče
 - hydroizolační fólie z PVC-P DEKPLAN 77, 1,5mm
 - tepelněizolační desky na bázi PUR Kingspan Thermo IR26 FM, 120mm
 - spádové klíny EPS 150, 20-70mm
 - pás z SBS modifikovaného asfaltu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, 4mm
 - asfaltová emulze DEKPRIMER
 - ŽB deska, 200mm

- P8**
- vegetace
 - subzátří DEK RNSD 80, 70mm
 - filtrační vrstva, netkaná textilie ze 100% polypropylenu FILTEK
 - drenážní a hydrokumulující vrstva, novově fólie, DEKDREN T20 GARDEN, 20mm
 - separační vrstva, netkaná textilie ze 100% polypropylenu FILTEK
 - hydroizolace, pás z SBS modifik. asfaltu ELASTEK 50 GARDEN, 5,3mm
 - hydroizolace, pás z SBS modifik. asfaltu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, 4mm
 - hydroizolace, pás z SBS modifik. asfaltu GLASTEK 30 STICKER PLUS, 3 mm
 - tepelná izolace EPS 150, 250mm
 - lepidlo INSTA-STIK STD
 - vzduchotěsnící hydroizolační vrstva, pás z SBS modifik. asfaltu GLASTEK AL 40 MINERAL, 4mm
 - asfaltová emulze DEKPRIMER
 - spádová vrstva PORIMENT, min 50mm
 - ŽB deska, 250mm
 - omítka BAUMIT, 10mm

- P9**
- ŽB deska, povrch kartáčovaný s hydroizlační impregnací
 - betonová mazinna, 40mm
 - separační vrstva netkaná textilie FILTEK 500
 - ochranná a separační fólie z PE-LD, PENETOL 750, 0,8mm
 - pás z SBS modifik. asfaltu ELASTEK 50 GARDEN, 5,3mm
 - pás z SBS modifik. asfaltu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, 4mm
 - pás z SBS modifikovaného asfaltu
 - rozehřívací asfalt
 - tepelná izolace z pěnového skla FOAMGLASS, min 190mm
 - pás z SBS modifik. asfaltu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, 4mm
 - hydroizolace, pás z SBS modifik. asfaltu
 - asfaltová emulze DEKPRIMER
 - ŽB deska 250 mm

- S1**
- kačírek, prané řízní kamenná frakce 16-20mm
 - separační geotextilie FILTEK 500
 - hydroizolační fólie z PVC-P DEKPLAN 77, 1,5mm
 - separační geotextilie FILTEK 300
 - tepelná izolace EPS 100 ve spádě, 150-410mm
 - lepidlo INSTA-STIK STD
 - asfaltový pás s niklovou vláknou GLASTEK AL 40 MINERAL, 4mm
 - asfaltový penetrační emulze DEKPRIMER
 - ŽB deska, 200mm
- Z1**
- tenkovrstvá omítka, 3mm
 - probarvený podkladní nátlč
 - sklovlná výztužná tkanina zatlučená do vrstvy stěrky
 - hmota, 6mm
 - tepelná izolace EPS70 F, 200mm
 - lepicí hmota na bázi cementu, 10mm
 - dlažba POROTHERM 24 Profi P10, 240mm
 - asfaltová emulze DEKPRIMER
 - sbírací omítka, 10mm

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- OBVOODOVÉ ZDIVO
POROTHERM 24 Profi P10, 240mm
 - NOSNÁ KONSTRUKCE
ŽB C30/37, 250mm
 - PRŮČKOVÉ ZDIVO
POROTHERM 11,5, 115mm
 - PRŮČKOVÉ ZDIVO
POROTHERM 11,5 AKU, 115mm
 - TEPELNÁ IZOLACE
GOKER EPS 100 F, 300mm
 - PROSTÝ BETON
 - NÁSP
- ±0.000=328.0 m.n.m

STATICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ČÁST STATICKÁ

Název stavby: Soubor bytových domů Rakovník

Charakter stavby: Novostavba

Účel stavby: Bydlení a komerční plochy

Místo stavby: Rakovník

1. OBECNÝ POPIS STAVBY

Jedná se o soubor sedmi bytových objektů, které mají 2 a 3 podlaží a jedno společné nadzemní podlaží, kde jsou situovány garáže, komerční plochy sklepní kóje, technické místnosti a strojovna vzduchotechniky. 1.NP plynulě přechází do terénu, čímž vyrovnává svah a dělí území na dvě výškové úrovně. Ostatní patra obsahují bytové jednotky. Každý bytový objekt je zastavěn na čtvercovém půdoryse. První tři domy (A, B, C) mají komunikační jádra uvnitř domů. Další domy (D, E) mají jednu komunikaci, která spojuje dva domy.

2. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Stavba je navržena jako železobetonová monolitická konstrukce. Nosný systém objektu je kombinovaný, převážně sloupový doplněný o ztužující jádra a obvodové stěny v 1.NP. Stropní konstrukce je z obousměrně pnutých desek do železobetonových stěn a průvlatků. Svislé zatížení je přenášeno ŽB sloupy do základů.

2.1. STROPNÍ DESKA

Jedná se o ŽB monolitickou desku obousměrně pnutou a spojitou po celém patře. Dle předběžného návrhu viz výpočet má tloušťku 200 mm.

2.2. STĚNY

Nosné ŽB stěny po obvodě v 1.NP a ztužující jádra mají tloušťku 250 mm.

2.3. SLOUPY

Sloupy jsou ŽB monolitické čtvercového průřezu s rozměry navrženými předběžným výpočtem - 250x250 mm.

2.4. PRŮVLAKY

Ve všech patrech jsou po obvodu navrženy průvlatky šířky 250 mm a výšky 500 mm.

2.5. SCHODIŠTĚ

Vnitřní schodiště v budovách A, B, C je řešeno jako monolitické dvouramenné s ŽB výtahovou šachtou tl.200mm uprostřed.

Venkovní schodiště u budov D, E je řešeno jako monolitické tříramenné s prosklenou výtahovou šachtou uprostřed.

2.6. ZALOŽENÍ OBJEKTU

Objekt je založen na základových pasech a patkách jednotné výškové úrovně, vzhledem k neznámému podloží musí být proveden geologický rozbor půdy a poté případně upraven návrh základů. Dimenze a návrh není předmětem diplomové práce.

3. ZATÍŽENÍ

3.1. STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována 25 kN/m³ a vlastní tíha jednotlivých podlah a střechy je rozepsána ve statickém výpočtu.

3.3. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

U bytových jednotek je uvažováno zatížení 1,5 kN/m² (kategorie A dle ČSN EN 1991-1-1).

3.4 ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Budova má plochou střechu a nachází se na území v Rakovníku, které spadá do I. sněhové kategorie. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,7 kN/m³.

3.5. ZATÍŽENÍ VĚTREM

Není řešeno ve statickém výpočtu.

4. OCHRANA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

4.1. OCHRANA PROTI POŽÁRU

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a také dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou

4.2. OCHRANA PROTI KOROZI

Protikorozi odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou.

5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Beton – C 30/37- XC2–Cl 0.2 - Dmax 16mm-S4

Ocel – B500B

Návrh desky D1

VSTUPNÍ HODNOTY

beton C 30/37, počet podlaží_3

$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$\gamma_M = 1,5$

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_M = 20 \text{ MPa}$

POMOCÍ EMPIRICKÉHO VZTAHU

$h_{D1} = (1/30 \div 1/25) * l = (1/30 \div 1/25) * 5,25 = 0,175 \div 0,21 \Rightarrow 200 \text{ mm}$

S OHLEDEM NA OHYBOVOU ŠTÍHLOST

$h_{D2} = d + \varnothing/2 + c_{nom}$

$\lambda = l/d \leq \lambda_d = K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d,tab}$

$d \geq l / K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d,tab} = 5,25 / 1 * 1 * 1,2 * 30,8 = 0,142 \text{ m} = 142 \text{ mm}$

krytí $c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$

$h_{D2} = 142 + 10/2 + 20 = 167 \text{ mm} \Rightarrow$ NÁVRH 200 mm

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

konstrukce	zatížení	skladba střechy	objemová tíha ρ [kg/m ³]	tl. [m]	vlastní tíha g_k [kN/m ²]	γ [-]	návrhové zatížení g_d [kN/m ²]
střecha	stálé	kačírek	15	0,12	1,8		
		TI EPS 100	0,15	0,24	0,036		
		Spádová vrstva	9	0,2	1,8		
		ŽB kce	25	0,2	5		
		celkem			8,636	1,35	11,6568
	proměnné	sníh (I oblast)			0,7	1,5	1,05
	celkem						12,707 [kN/m ²]

PODLAHA TYPICKÉHO PODLAŽÍ

konstrukce	zatížení	prvek	objemová tíha ρ [kg/m ³]	tl. [m]	vlastní tíha g_k [kN/m ²]	γ [-]	návrhové zatížení g_d [kN/m ²]
deska	stálé	laminát	0,083	0,001	0,00083		
		tlumící podložka	0,25	0,003	0,00075		
		bet. mazanina	24	0,05	1,2		
		kročejová izolace	0,125	0,08	0,00375		
		ŽB deska	25	0,2	5		
		celkem			6,20533	1,35	9,307
	proměnné	užitné			1,5		
		příčky			0,5	1,5	3
	celkem						12,307 [kN/m ²]

Návrh průvlaku P1

POMOCÍ EMPIRICKÉHO VZTAHU

$h_p = (1/10 \div 1/12) * l = (1/10 \div 1/12) * 5,25 = 525 \div 437 \Rightarrow 500 \text{ mm}$

$b_p = (1/3 \div 2/3) * h_p = (1/3 \div 2/3) * 500 = 166 \div 333 \Rightarrow 250 \text{ mm}$

$h_p \geq h_D * 2,5$

$500 \geq 200 * 2,5$

$h_p = 500 \text{ mm} \Rightarrow$ VYHOVUJE

MOMENT NA PRŮVLAKU

$M_{ED,max} = 1/10 * f_p * l_p^2 = 31,191/10 * 5,25^2 = 85,972 \text{ KN}$

$V_{ED,max} = 3/5 * f_p * l_p = 3/5 * 31,191 * 5,25 = 98,251 \text{ KN}$

OVĚŘENÍ NÁVRHU PRŮŘEZU

$\mu = M_{ED,max} / (b_p * d^2 * f_{cd}) = 85,972 / (0,25 * 0,46^2 * 20 * 10^3) = 0,081$

$d = h_p - c - \varnothing_{sv} - \varnothing/2 = 500 - 20 - 10 - 10 = 460 \text{ mm}$

$A_{zai} = 20,671 \text{ m}^2 \Rightarrow \xi = 0,104, \quad \xi \leq \xi_{max} \quad 0,104 \leq 0,45 \Rightarrow$ VYHOVUJE

ZATÍŽENÍ NA PRŮVLAK (2,3NP)

konstrukce	zatížení	vlastní tíha g_k [kN/m]	γ [-]	návrhové zatížení g_d [kN/m]
průvlak	stálé_od desky	$8,205 * 20,671 / 15,75 = 10,768$		
	stálé_vl. tíha	$0,25 * (0,5 - 0,2) * 25 = 1,875$	1,35	
	celkem			17,068 [kN/m]

ZATÍŽENÍ NA PRŮVLAK (1NP) $A_{zai} = 40,752 \text{ m}^2$

konstrukce	zatížení	vlastní tíha g_k [kN/m]	γ [-]	návrhové zatížení g_d [kN/m]
průvlak	stálé_od desky	$8,205 * 40,752 / 15,75 = 21,229$		
	stálé_vl. tíha	$0,25 * (0,5 - 0,2) * 25 = 1,875$	1,35	
	celkem			31,191 [kN/m]

OVĚŘENÍ TLAKOVÉ DIAGONÁLY

$V_{RD,max} = v * f_{cd} * b_p * z * \rho_d * \cot\theta / 1 + \cot\theta^2 \geq V_{ED,max}$

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

$$V_{RD,max} = 0,528 \cdot (20 \cdot 10^3) \cdot 0,25 \cdot 0,958 \cdot 0,46 \cdot 1,2/1 + 1,2^2 = 572,161 \text{ KN}$$

$$V_{RD,max} \geq V_{ED,max}$$

$$572,161 \geq 98,251 \text{ [KN]} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Návrh sloupu S1

$$A_{zat(2,3NP)} = 13,781 \text{ m}^2$$

$$A_{zat(1NP)} = 27,168 \text{ m}^2$$

Odhad sloupu 0,25*0,25 m

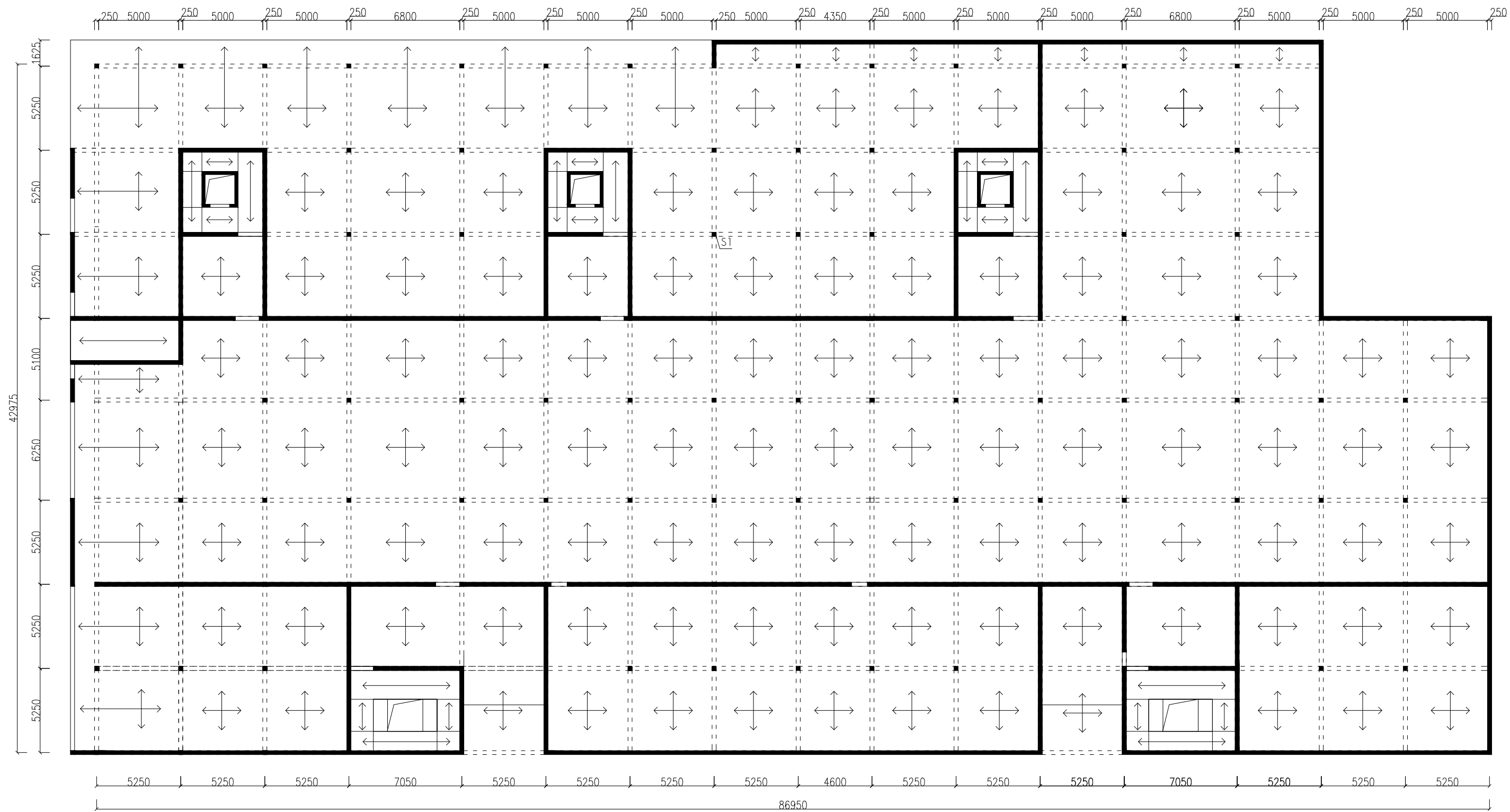
$$h_s = 2,5 \text{ m}$$

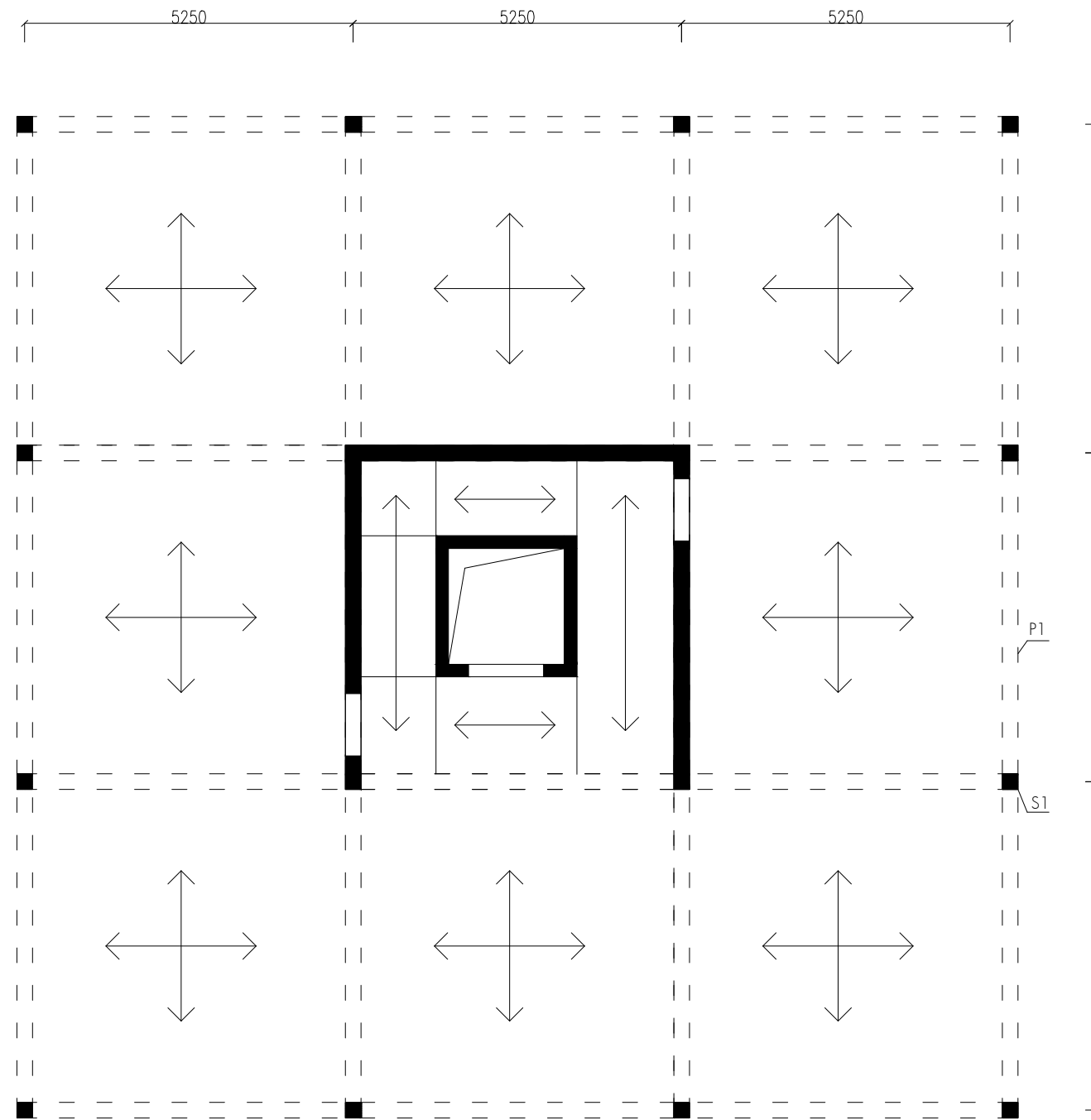
konstrukce	zatížení	fk [kN]	γ [-]	fd [kN]
sloup	od střechy	9,336*13,781=128,659	1,35	173,689
	od desky(2NP)_stálé	6,205*13,781=85,511	1,35	115,439
	od desky(2NP)_proměnné	2*13,781=27,562	1,5	41,343
	nosník	3*1,1875=5,625	1,35	7,593
	vl.tíha sloupu	0,25 ² * 25 * 2,5 * 3 = 11,718	1,35	15,819
	sníh	0,7*13,781=9,646	1,5	14,47
	deska(1NP)_stálé	6,205*27,168=168,577	1,35	227,578
	deska(1NP)_proměnné	2*27,168=54,336	1,5	81,504
	celkem	677,435[KN]		

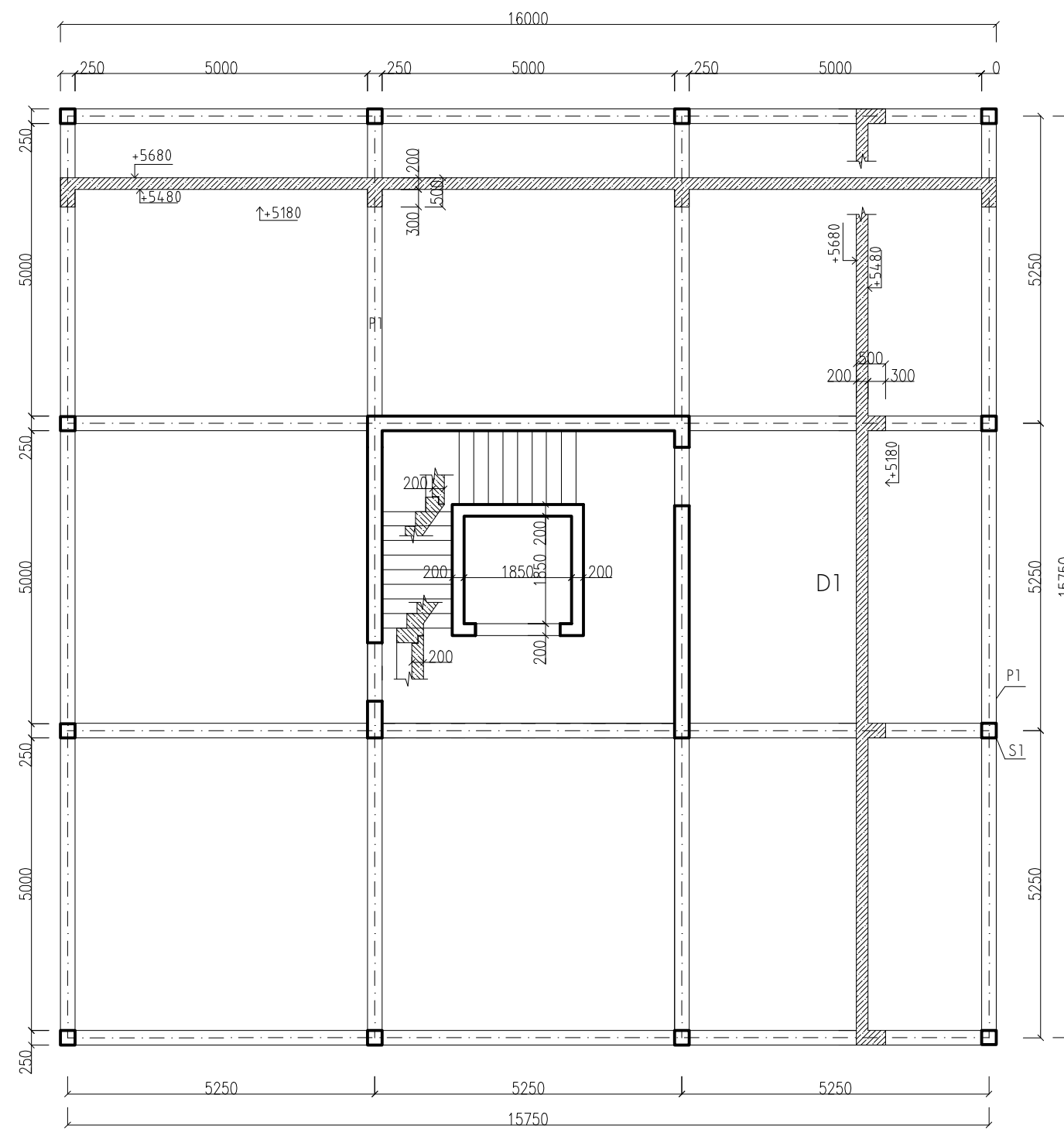
$$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \geq N_{Ed}$$


$$A_c \geq N_{Ed} / 0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s = 677,435 / 0,8 \cdot (20 \cdot 10^3) + 0,02 \cdot (400 \cdot 10^3) = 0,0828 \text{ m}^2$$


NÁVRH SLOUPU S1 => 250*250 mm







 BETON
 C 30/37 - XC2 - Ct 0.2 - Dmax 16mm - S4

 OCEL
 B500B

S1 - ŽB sloup 250x250mm
 D1 - ŽB deska, $h_d=200$ mm
 P1 - ŽB průvlak, $h_p=500$ mm, $b_p=250$ mm

ČÁST TZB

1_ ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

Název stavby: Soubor bytových domů Rakovník

Charakter stavby: Novostavba

Účel stavby: Bydlení a komerční plochy

Místo stavby: Rakovník

2_POPIS OBJEKTU

Jedná se o soubor sedmi bytových objektů, které mají 2 - 3 podlaží a jedno společné nadzemní podlaží, kde jsou situovány garáže, komerční plochy sklepní kóje, technické místnosti a strojovna vzduchotechniky. Ostatní patra obsahují bytové jednotky. Každý bytový objekt je zastavěn na čtvercovém půdoryse. První tři domy (A, B, C) mají komunikační jádra uvnitř domů. Další domy (D, E) mají jednu komunikaci, která spojuje dva domy.

3_VODOVOD

3.1. Zdroj vody

Objekt je připojen na veřejný vodovodní řad v ulici Dukelských Hrdinů.

3.2. Vodovodní přípojka

Celý komplex je technicky uvažován jako jeden objekt, proto bude mít jednu vodovodní přípojku. Přípojka je vedena kolmo na osu komunikace. Vodovodní přípojka z plastového potrubí bude vedena v nezámrazné hloubce. Vodoměrná šachta je umístěna před objektem. Vodoměrná šachta bude plastová. Dále vedení pokračuje do technické místnosti v 1.NP v objektu A, kde bude hlavní vodovodní domovní uzávěr.

3.3. Vnitřní rozvody

Rozvody studené vody budou vedeny plastovými trubkami. Potrubí budou vedena pod stropem 1.NP. Rozvod do jednotlivých bytů zajistí stoupací potrubí v instalačních šachtách.

3.5. Příprava TV

Dodávka teplé vody je zajištěna centrální přípravou ze soustavy kondenzačních kotlů a solárními kolektory.

4_KANALIZACE

4.1. Splašková kanalizace

Kanalizační stoka je umístěna v ulici Dukelských Hrdinů. Kanalizační přípojka bude napojena na vnitřní kanalizační potrubí přes hlavní revizní šachtu s čistící tvarovkou. Ta bude umístěna na pozemku jižně od objektu, cca 1,5 metr od jeho hranice.

Kanalizace bude řešena jako gravitační, tzn. s dostatečnými dimenzemi potrubí pro zajištění důsledného odvětrání a v požadovaném spádu. Veškeré zařizovací předměty bytových jednotek i komerčních prostor budou napojeny přípojovací potrubím v minimálním sklonu 3 % na splaškové odpadní potrubí vedené v instalačních šachtách spolu s ostatními rozvody TZB. Přípojovací potrubí je vedeno za sádkartonovými předstěnami, kuchyňskou linkou či vanou. Dále bude zajištěno odvětrání

svislého potrubí na střechu - vyvedení potrubí minimálně 0,5 m nad střechem a na konci bude potrubí osazeno větrací hlavicí. Čistící tvarovky odpadního potrubí budou umístěny na každé větvi odpadního potrubí 1 m nad podlahou 1.NP. Odpadní potrubí bude v úrovni základů napojeno na svodné potrubí vedené v zemi pod objektem ve sklonu 2%. Na svodném potrubí budou umístěny revizní šachty v maximální vzájemné vzdálenosti 18 metrů.

V hlavní revizní šachtě umístěné mimo objekt bude svodné potrubí napojeno na kanalizační přípojku. Potrubí bude vedeno v nezámrazné hloubce.

4.2 Dešťová kanalizace

Dešťové odpadní potrubí bude odvádět srážkovou vodu z povrchů plochých střech pomocí střešních vpustí. Veškeré svody budou provedeny jako vnitřní a jsou vedeny v instalačních šachtách. Odvod vody z lodžii je zajištěn skrytým žlabem ve spádu a svodem v tepelné izolaci. Svislé vedení bude v 1.NP opatřeno čistící tvarovkou a svedeno v úrovni základů do retenční nádrže s následným přepadem do vsakovacích bloků. Voda z retenční nádrže bude využívána jako užitková pro zálivku rostlin a zeleně.

5_VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla je soustava plynových kotlů umístěné v technických místnostech v 1.NP příslušných objektů. Plynové kotle jsou navrženy jako kondenzační.

5.1. Komerční prostory

Vytápění komerčních prostor je řešeno pomocí podlahových konvektorů.

5.2. Bytové jednotky

Jedná se o teplovodní dvoutrubkovou otopnou soustavu s nuceným oběhem. V obytných místnostech bylo navrženo teplovodní podlahové topení – trubky s topnou vodou zabetonované ve vrstvě betonové mazaniny. Koupelny budou vybaveny topnými žebříky.

6_VĚTRÁNÍ

6.1. Odvětrání bytových jednotek

Odvětrání koupelen, WC a kuchyní bytových jednotek je řešeno podtlakově, pomocí centrálního ventilátoru na střeše. Větrání obytných místností je řešeno pomocí rekuperačních jednotek Schueco umístěných v ostění oken. Okna jsou opatřena venkovními posuvnými stínicími prvky, proto by nemělo docházet k přehřívání a není uvažováno s chladicí jednotkou.

6.2. Odvětrání komerčních prostor

Komerční prostory jsou větrány pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací a chlazením umístěné ve strojovně vzduchotechniky v 1.NP. Odvod vzduchu z těchto jednotek je skrz instalační šachty na střechem objektu.

6.3. Odvětrání garáže

Garáže budou větrány podtlakově.

6.4. Přívod vzduchu do technických místností

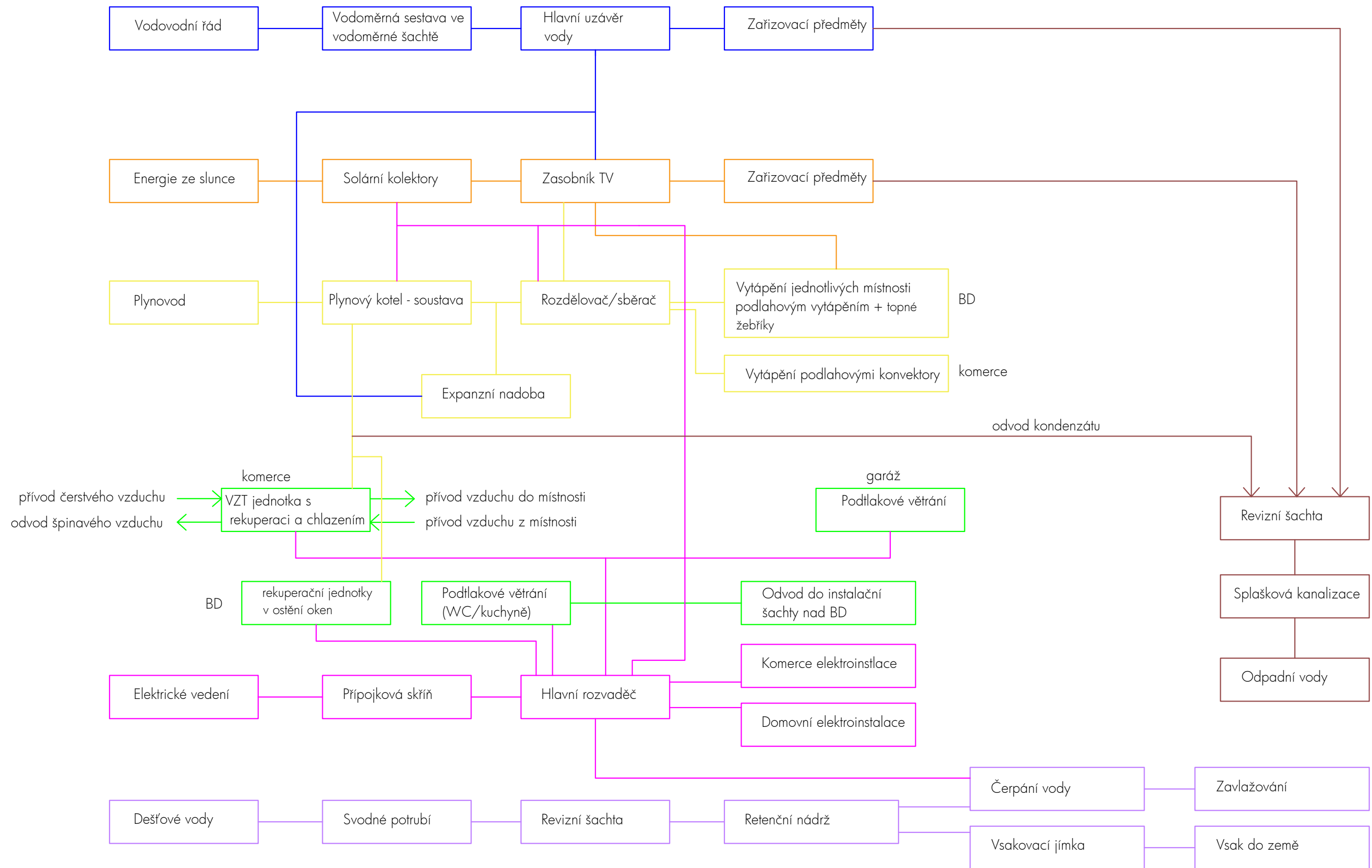
Vzduch do technických místností s plynovým kotlem je přiváděn ze střechy budovy. Spaliny jsou odváděny kouřovodem zpět nad objekt.

7_PLYNOVOD

Objekt bude napojen plynovodní přípojkou na trasu v ulici Dukelských Hrdinů. Bude zásobovat plynové kondenzační kotle, kterými bude zajištěno vytápění a ohřev vody v objektu. Vedení plynu do jednotlivých bytových jednotek se neuvažuje.

8_ELEKTROINSTALACE

Připojení objektu na elektrickou energii bude na stávající veřejnou síť do přípojkové skříně umístěné v obvodové stěně objektu. Dále je od přípojkové skříně vedena podlahou do hlavního rozvaděče, odkud je veden další rozvod do objektu. Na každém patře je umístěn patrový rozvaděč. Odtud jsou rozvody dále vedeny do bytů. Veškeré vnitřní rozvody jsou vedeny ve stěnách, instalačních příčkách nebo v podhledech. V technické místnosti v 1.NP je umístěn náhradní zdroj elektrické energie.



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zpráva řeší návrh požárního zabezpečení bytových s komerčními plochami v přízemí. Přílohy tvoří schémata s požárními úseky a CHÚC a popisem prvků.

1. OBECNÝ POPIS STAVBY

Soubor sedmi bytových objektů, které mají 2 a 3 podlaží a jedno společné nadzemní podlaží, kde jsou situovány garáže, komerční plochy sklepní kóje, technické místnosti a strojovna vzduchotechniky. 1.NP plynulě přechází do terénu, čímž vyrovnává svah a dělí území na dvě výškové úrovně. Ostatní patra obsahují bytové jednotky. Každý bytový objekt je zastavěn na čtvercovém půdoryse. První tři domy (A, B, C) mají komunikační jádra uvnitř domů. Další domy (D, E) mají jednu komunikaci, která spojuje dva domy.

2. POŽÁRNÍ ÚSEKY OBJEKTY

2.1. 1.NP – SPOLEČNÝ SUTERÉN

První nadzemní podlaží je společné pro všechny nadzemní bytové domy (objekt A-E). Jedná se o prostor s garážemi, technickým zázemím, vstupní prostory do objektů, sklepní kóje a komerční prostory.

2.2. BYTOVÉ DOMY A-E

Skrze všechna podlaží prochází schodiště, tvořící CHÚC pro bezpečnou evakuaci osob. V každém podlaží se dále nacházejí 2-3 bytové jednotky a instalační šachty tvořící samostatné požární úseky.

2.3. CHÚC – BYTOVÉ DOMY

Pro bezpečnou evakuaci osob je v objektech (A-C) navržen CHÚC A procházející přes všechny podlaží. Jedná se o samostatný úsek se zabezpečeným osvětlením a odvětráním po určitou dobu požáru. V objektech D-E je venkovní schodiště.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

3.1. STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Veškeré nosné, obvodové a dělicí stěny tvořící jednotlivé PÚ jsou navrženy z nehořlavých materiálů s dostatečnou požární odolností. Pro nosný systém jsou navrženy monolitické železobetonové sloupy, stropy a stěny s odolností min 30 min.

Obvodové a mezi bytové příčky jsou navrženy z broušených cihel Porotherm 24 Profi s požární odolností REI 180 DP1. Objekty jsou zatepleny fasádním polystyrenem EPS 100 F s reakcí na oheň E.

3.2. VÝTAHOVÉ ŠACHTY

V každém objektu s bytovými jednotkami se nachází jedna výtahová šachta přístupná z CHÚC typu A (v objektech E-D je venkovní schodiště) prochází všemi podlažními a tvořící samostatný požární úsek. Výtah není navržen jako evakuační.

3.3. INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační a větrací šachty procházejí skrze všechny podlaží, tvoří samostatný PÚ vymezený konstrukcemi z nehořlavých materiálů a PO DP1.

3.4. POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

Veškeré prostupy mezi jednotlivými PÚ či CHÚC jsou navrženy na mezní stav EI (nevznikne v nich trhlinka a druhá strana se neohřeje více jak o 140 °C). Veškeré uzávěry šachet jsou navrženy v PO DP1. Z důvodu prostupu vzduchotechnického potrubí skrze několik požárních úseků, je potrubí na jejich rozhraní chráněno požární klapkou.

3.4. POŽÁRNÍ PÁSY

Konstrukce musí být nehořlavá, s PO DP1 a minimální šířkou 900 mm. Tento pás je nutné navrhnout u všech prostupů (oken, dveří), aby nedošlo k přenosu ohně mezi PÚ.

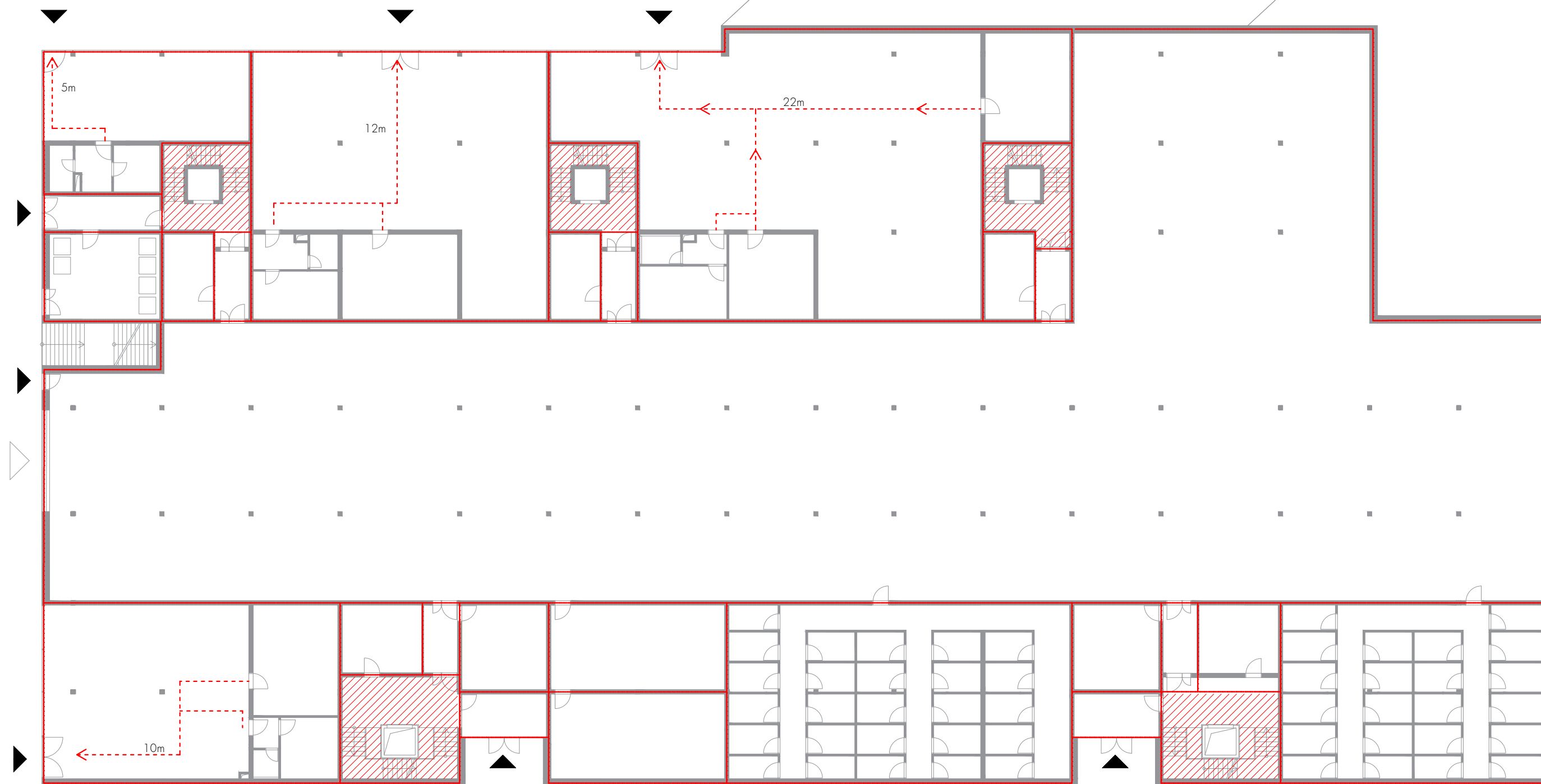
4. POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Výpočet a stanovení odstupových vzdáleností není součástí řešené části.

5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ A POŽADAVKY PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd vozidla HZS k objektu je zajištěn z ulice Dukelských hrdinů. Samotná aktivní protipožární ochrana objektů je řešena různě podle lokace. HZS ČR – Rakovník se nachází v těsné blízkosti objektů. Bytové jednotky jsou vybaveny detektorem kouře a požáru. Patra s byty jsou dále vybavena zploštělou hadicí napojenou na požární vodovod s dosahem 25 m. V CHÚC je v každém patře umístěn mobilní hasicí přístroj. Přízemí a garáže jsou chráněny sprinklery zásobenými vodou z požární nádrže. Pro zajištění dodávky elektrického proudu je v 1.NP instalován záložní zdroj energie pro nouzový provoz osvětlení, požárního větrání a provoz čerpadla pro sprinklery.

CHÚC A je větrána nuceným přetlakovým větráním s přívodem vzduchu ventilátorem v 1. NP. Prostor CHÚC je vybaven požárním čidlem s tlačítkem pro signalizaci požáru.



HROMADNÉ GARÁŽE

Garáže slouží pro bytové domy A,B,C a pro sloučené bytové domy E a E. Garáže jsou větrány podtlakově. Jako požární ochrana jsou zde navrženy sprinklery zásobeny vodou z požární nádrže.

CHÚC A

Schodiště a evakuační cesta je větrána přetlakově. Přetlakové větrání CHÚC užívá nucený přívod vzduchu ventilátorem.

Požární úseky:

garáže
 technické místnosti
 sklepní kóje
 vstupní prostory
 výtahové šachty
 sklad odpadů
 obchodní jednotky

LEGENDA

hranice PÚ

směr úniku přes NÚC

CHÚC A

vstupy do objektů



PATRA S BYTY

Bytové jednotky jsou vybaveny kouřovými čidly napojenými na požární hlásič. V každém patře se nachází zplstělá hadice s dosahem 25 m mobilní hasicí přístroj.

CHÚC A

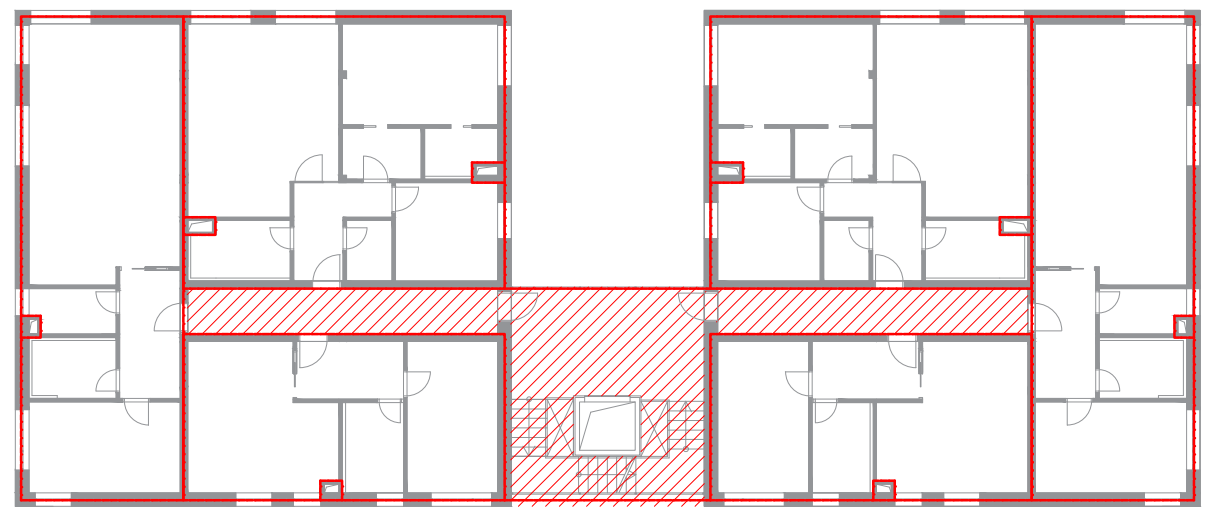
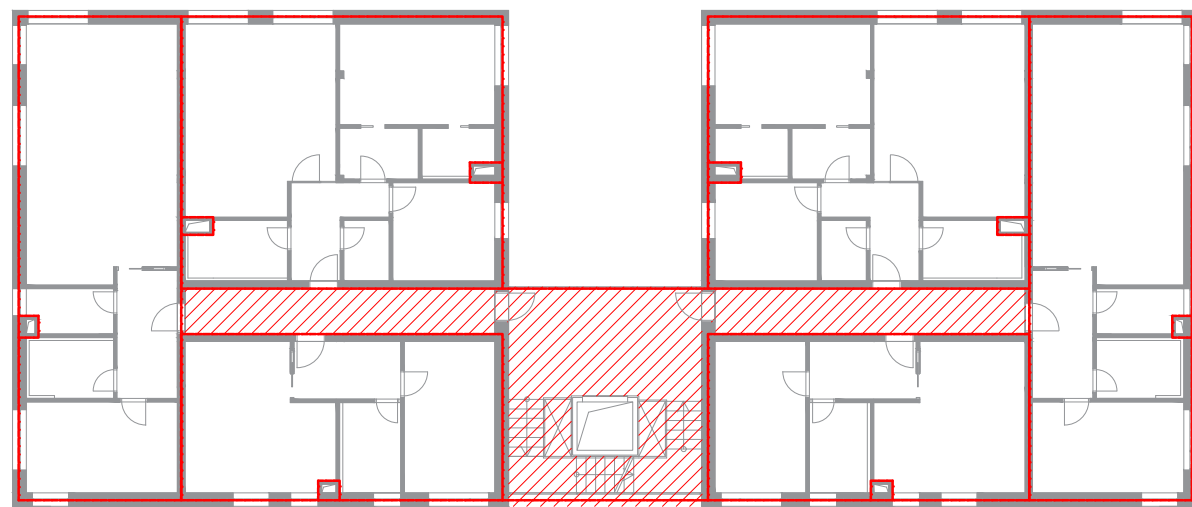
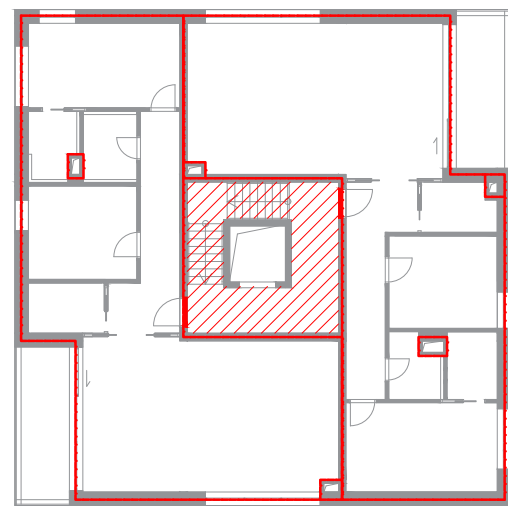
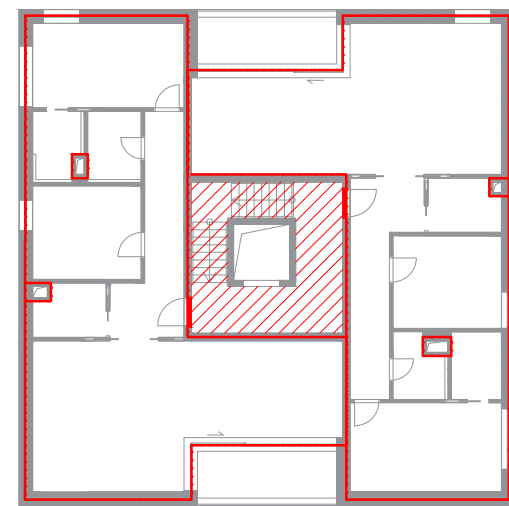
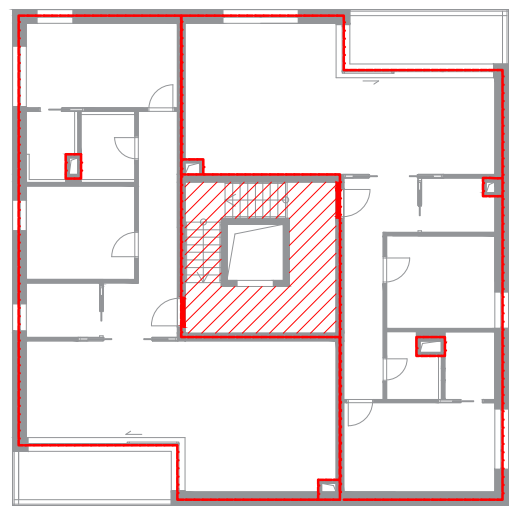
Schodiště a evakuační cesta je větrána přetlakově s přívodem vzduchu v 1.NP pomocí ventilátoru.

Požární úseky:

bytové jednotky
výtahové, instalační šachty

LEGENDA

-  hranice PÚ
-  CHÚC A
-  5
směr úniku přes NÚC
-  vstupy do objektů



PATRA S BYTY

Bytové jednotky jsou vybaveny kouřovými čidly napojenými na požární hlásič. V každém patře se nachází zplstělá hadice s dosahem 25 m mobilní hasicí přístroj.

Objekty A-C. CHÚC A

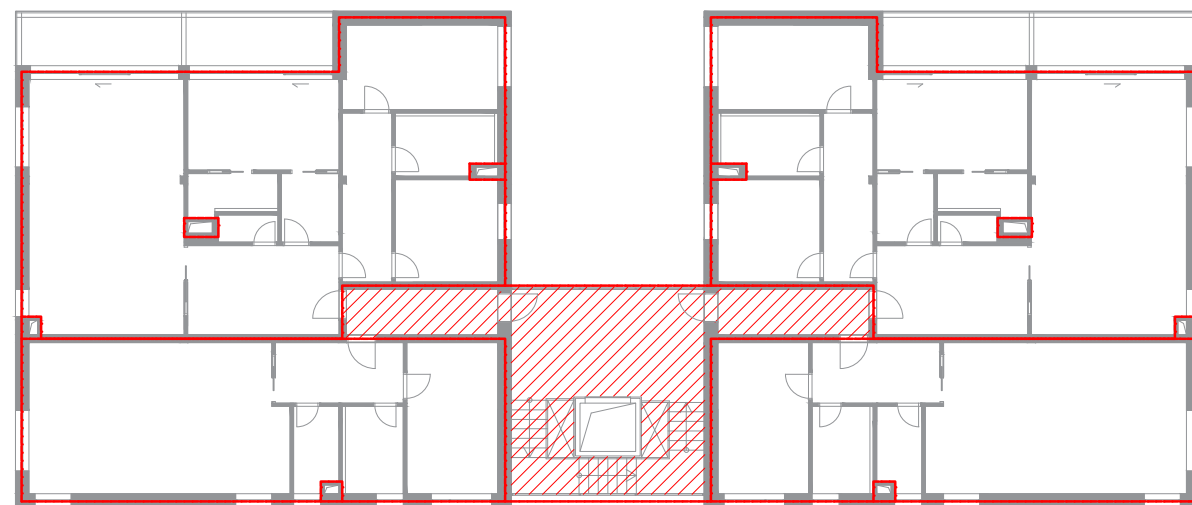
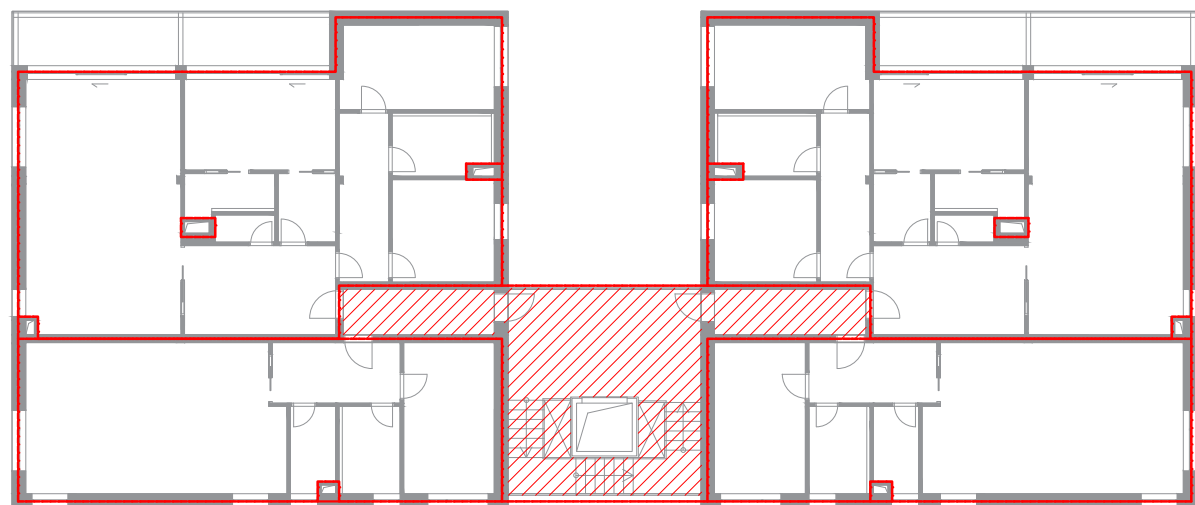
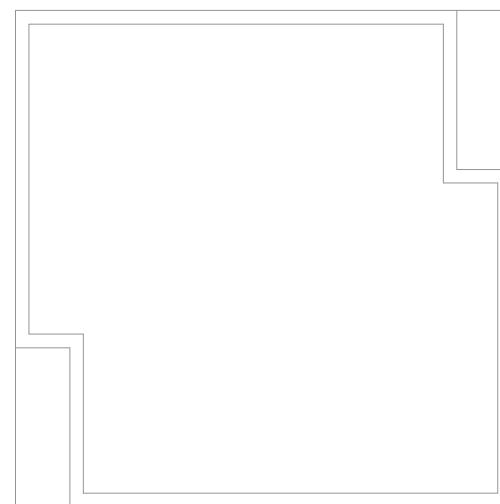
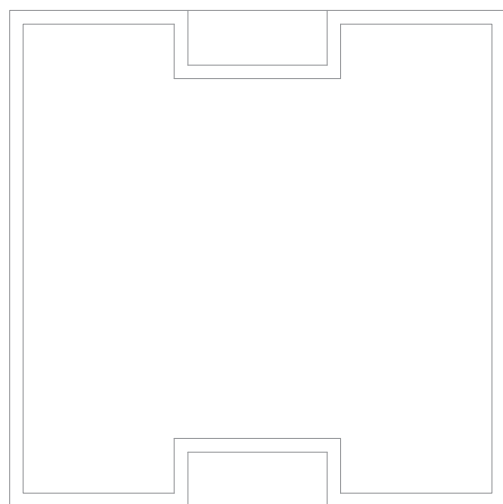
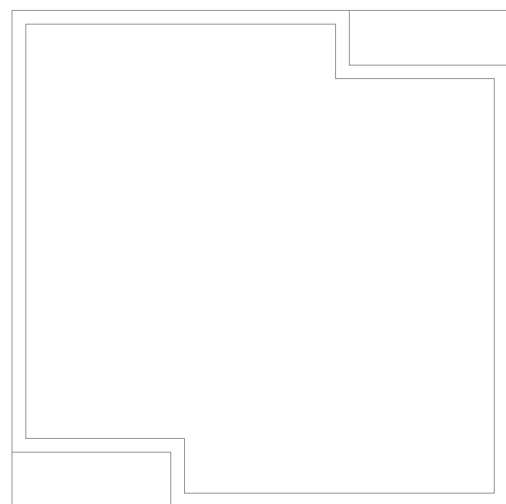
Schodiště a evakuační cesta je větrána přetlakově. Přetlakové větrání CHÚC užívá nucený přívod vzduchu ventilátorem.

Požární úseky:

bytové jednotky
výtahové, instalační šachty

LEGENDA

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------|
|  | hranice PÚ |  | CHÚC A |
|  | směr úniku přes NÚC |  | vstupy do objektů |



PATRA S BYTY

Bytové jednotky jsou vybaveny kouřovými čidly napojenými na požární hlásič. V každém patře se nachází zplstělá hadice s dosahem 25 m mobilní hasicí přístroj.

Požární úseky:
bytové jednotky
výtahové, instalační šachty

LEGENDA



hranice PÚ



CHÚC A



směr úniku přes NÚC



vstupy do objektů