



FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

Polyfunkční objekt na  
ulici Vídeňská, Praha  
Krč



autor(ka) práce

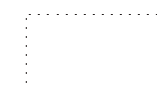
Bc.  
Josef  
Mikeš

datum a podpis studenta/studentky

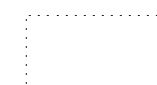
vedoucí diplomové práce

doc. Ing.arch. Karel Hájek, Ph.D.

datum a podpis vedoucího práce



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



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



## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

UNIVERZITA:	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA:	STAVEBNÍ
OBOR:	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:	POLYFUNKČNÍ OBJEKT NA ULICI VÍDEŇSKÁ, PRAHA KRČ
STUDENT:	Bc. JOSEF MIKEŠ
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. KAREL HÁJEK, PhD,
KATEDRA:	K129   KATEDRA ARCHITEKTURY
SEMEST:	LETNÍ 2021/2022

## ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh polyfunkčního objektu na ulici Vídeňská v Praze 4, Krč. Projekt vychází z Architektonicko-urbanistické studie, která byla zpracována v rámci předponového projektu. V současnosti se v řešeném území nachází park, prodejna stavebního materiálu, opuštěné objekty pivovaru bez historické hodnoty. Objekt ze severu ohraničuje Jižní spojka, z jihu železniční trať, z východu ulice Vídeňská, ze západu park. Tématem před diplomního objektu byl návrh revitalizace parku, nové stanice metra Krč. V západní části parku jsem návrh malí vysokoškolský areál, skládající se z kolejí, bytového domu a objektů vysokých škol. Polyfunkční objekt se skládá ze dvou hmot, koleji a trvalého bydlení. Oboje hmoty jsou spojeny podzemními garážemi, které jsou pro objekty společné. V přízemí kolejního objektu se nachází jídelna sloužící pro celí areál. V přízemí bytového domu se nachází drobná komerce.

## ANNOTATION

The subject of the diploma thesis is the design of a multifunctional building on Vídeňská Street in Prague 4, Krč. The project is based on the Architectural and Urban Study, which was prepared with in the prefix project. There is a park, a building material shop and abandoned brewery buildings without historical value in the solved area at present. The building is bordered on the north by the South Junction, on the south by the railway line, on the east by Vídeňská Street, on the west by a park. The topic before the diploma building was the design of the revitalization of the park, the new Krč metro station. In the western part of the park, I design a small university campus, consisting of dormitories, an apartment building and university buildings. The multifunctional building consists of two materials, a dormitory and permanent housing. Both masses are connected by underground garages, which are common to the buildings. On the ground floor of the dormitory there is a dining room serving the entire complex. There is a small shop on the ground floor of the apartment building.

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Karlu Hájkovy PhD. za odborné vedení diplomové práce, za cenné rady a vstřícnost při konzultacích. Poděkování patří také všem odborným konzultantům za všechna doporučení.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně za přispění odborných konzultací a odborné literatury.

V Praze dne 16.5.2022



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: MIKEŠ Jméno: JOSEF Osobní číslo: 438569  
Zadávající katedra: K129, KATEDRA ARCHITECTURY  
Studijní program: ARCHITECTURA A STAVITELSTVÍ  
Studijní obor: ARCHITECTURA A STAVITELSTVÍ

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: POLYFUNCTIONAL OBJECT ON THE VIDEŇSKA, PRAHA KRČ  
Název diplomové práce anglicky: POLYFUNCTIONAL OBJECT ON THE VIDEŇSKA  
Pokyny pro vypracování:

#### Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Karel Májek, Ph.D.  
Datum zadání diplomové práce: 15. 2. 2022 Termín odevzdání DP v IS KOS: 15. 5. 2022  
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

### 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“.

15. 2. 2022  
Datum převzetí zadání



## SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: JOSEF MIKEŠ  
Název diplomové práce: POLYFUNCTIONAL OBJECT ON THE VIDEŇSKA, PRAHA KRČ  
Základní část: ARCHITECTONICKÁ podíl: 60 %

Formulace úkolů:

Podpis vedoucího DP: ..... Datum: .....

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: STAVEBNÍ podíl: 20 %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. PAVEL POKORNY, Ph.D. K124

Formulace úkolů:

Podpis konzultanta: ..... Datum: .....

3. Část: STATICKÁ podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. RADEK HAJEK

Formulace úkolů: - základní popis konstrukce + konstrukční schéma  
- předložit návrh a posoudit rozhodujícího prvku  
nosu konstrukce

Podpis konzultanta: ..... Datum: .....

4. Část: TZB podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. DANIEL ADAMOVIC, Ph.D. K125

Formulace úkolů:

Podpis konzultanta: ..... Datum: .....

Poznámka:

Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci. (Vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1. stranou zadání již ve 2. týdnu semestru)

## OBSAH

### ÚVOD

2. Základní údaje
2. Prohlášení
2. Anotace
3. Zadání
4. Obsah

### PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

8. Širší vztahy
9. Koncept
10. Situace
11. Situace
- 12-17. Vizualizace

### DIPLOMNÍ PROJEKT - ARCHITECTONICKÁ ČÁST

20. Parter
21. Axonometrie
22. Provozní řešení
23. Architektonická situace
- 24-25. Půdorys 1.PP
- 26-27. Půdorys 1.NP
- 28-29. Typické podlaží 2 - 4 NP
- 30-31. Půdorys 5.NP
- 32-33. Řez
- 34-37. Pohledy
- 38-47. Vizualizace

### DIPLOMNÍ PROJEKT - STAVEBNÍ ČÁST

- 50-55. Technická zpráva
- 56-57. Koordinační situace
- 58-59. Půdorys 2.NP byty
60. Řez byty
61. Komplexní řez
- 62-63. Detaily

### DIPLOMNÍ PROJEKT - PBŘ

66. Popis objektu
- 67-69. Schéma únikových cest

### DIPLOMNÍ PROJEKT - STATICKÁ ČÁST

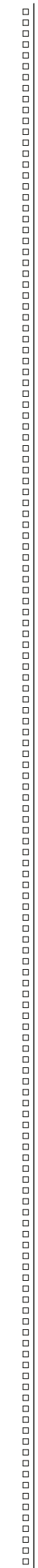
- 72-73. Průvodní zpráva
- 74-75. Statické schéma
- 76-77. Koncepční návrh

### DIPLOMNÍ PROJEKT - TZB

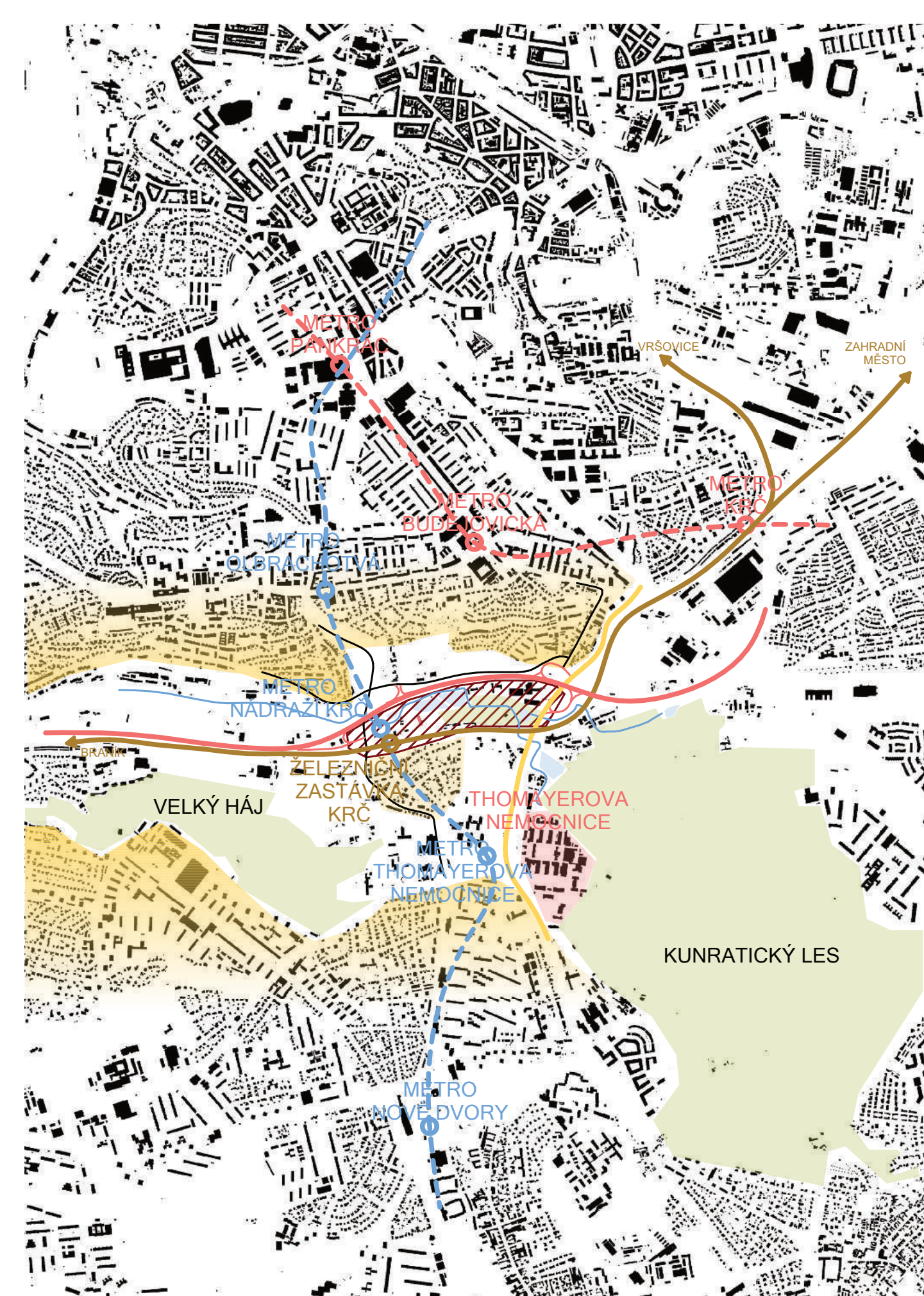
- 80-81. Průvodní zpráva
82. Schéma všech systému
- 83-84. Koncepční schéma
85. Páteří sítě typického podlaží



PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT  
REVITALIZACE KRČSKÉHO ÚDOLÍ  
URBANISTICKÁ KRAJINÁ KONCEPCE







## LEGENDA

- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- VODNÍ TOKY
- JIŽNÍ SPOJKA
- ŽELEZNICE
- ULICE VÍDEŇSKÁ
- VEDLEJŠÍ KOMUNIKACE
- METRO C
- BUDOUCÍ METRO D
- ZASTAVĚNÁ OBLAST
- VODNÍ PLOCHY
- LESNÍ PLOCHY

## ROZBOR

Řešené území krčského údolí je na první pohled sevřeno masou vyvýšeného zemního tělesa jižní spojkou ze severu, železničním tělesem z jihu a frekventovanou ulicí vídeňská z východu.

Území je přístupné z východu ulicí Vídeňská která směřuje ze severu na jih. Ze západu je území přístupné ulicí Sulická, která taktéž směřuje z jihu na sever. Na ulici Sulická, i Vídeňská vedou sjezdy z Jižní spojkou. Dále je území přístupné z vlakové zastávky Nádraží Krč, a autobusových zastávek Pod dálnicí a U Labutě. V budoucích letech vznikne v údolí zastávka metra Nádraží Krč, která propojí dopravu vlakovou, metra a automobilovou.

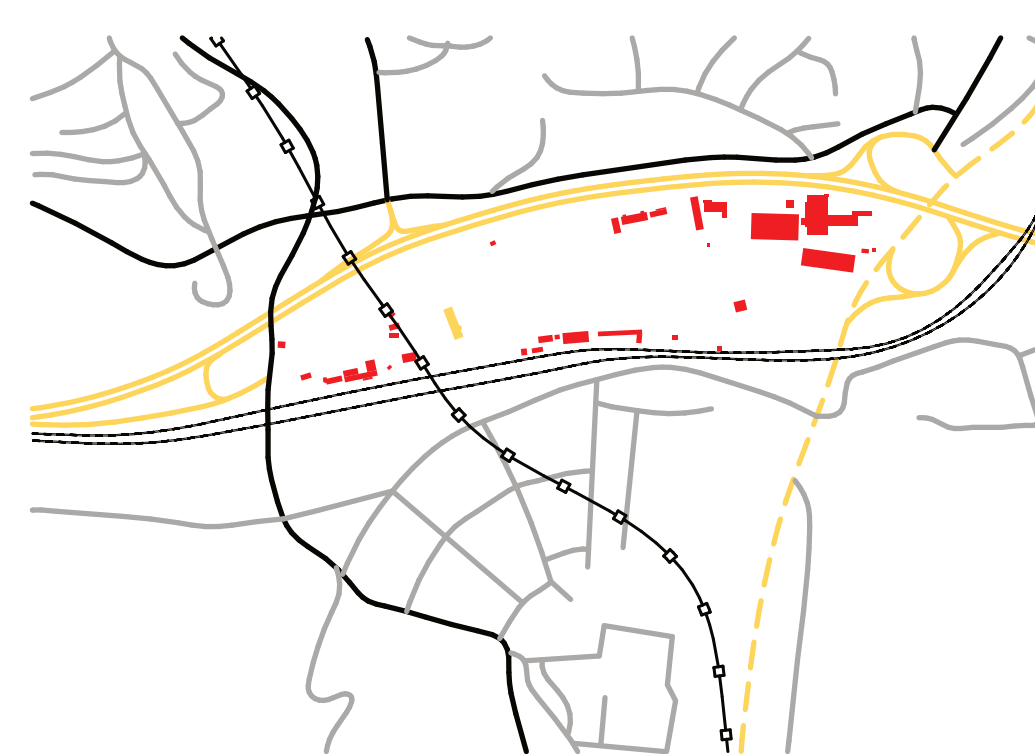
V docházkové vzdálenosti se nachází Thomayerova nemocnice, Kunratický les a Velký háj.

V dosahu několika minut hromadnou dopravou se pak nachází Budějovická, OC Pankrác, OC Novodvorská, Sapa.

Územím prochází cyklostezka směřující z východu na západ, spojující Chodov a Braník.

V řešeném území se nachází na severovýchodě budovy bývalého pivovaru, dnes část budov slouží jako skladiště stavebního materiálu, pro prodejnu stavebního materiálu. V centru řešeného území se nachází zanedbaný park, školka a 4 vodní plochy. Na jihovýchodě území se nachází vlakové nádraží Krč. V budoucnu k vlakové zastávce přibude zastávka metra.

Dále se v území nachází Krčský zámek, který dnes slouží jako hotel. Který má historickou a kulturní hodnotu a stojí za zachování. Objekty pivovaru jsou bez historické a kulturní hodnoty a nemá smysl je zachovávat.



**KRČSKÉ ÚDOLÍ KONCEPT** | Cílem mého návrhu je revitalizace a oživení Krčského údolí. Navracení obyvatel do údolí, spolu s životem. Proto navrhuji v údolí polyfunkční bytové domy s centrálním náměstím, tvořící vstupní bránu do nově vzniklého parku. Kterému dominuje promenáda, spojující bytové domy a nový přestupní bod mezi metrem D, vlakem, autobusy a nově navrženým záhytným parkovištěm. Nová trasa metra díky tvaru údolí bude procházet mezi městským okruhem a železnicí nad zemí, proto navrhuji otevřenou, zastřešenou zastávku metra, která poskytne výhled do parku, na zámek a lákavé prostředí. U vodních ploch parku navrhuji plochy pro hníždění pro nutrie a kachny pro oživení parku zvířaty. Park bych rád doplnil uměleckými díly, například zavést soutěž a soutěžní díla vystavit v parku podél cest.



**KRČSKÝ ZÁMEK** | historická dominanta údolí, v dnešní době soukromý hotel



**VODNÍ PLOCHY** | revitalizace původních vodních ploch a doplnění o nové, doplnění o místa na hníždění pro nutrie a kachny, u metra přepad nádrže



**KŘÍŽENÍ** | přestupní bod mezi metrem, železnicí a autobusem u sjezdu z dálnice



**PRŮMYSLOVÁ ZÓNA** | revitalizace původní průmyslové zóny, bez historické a technické hodnoty

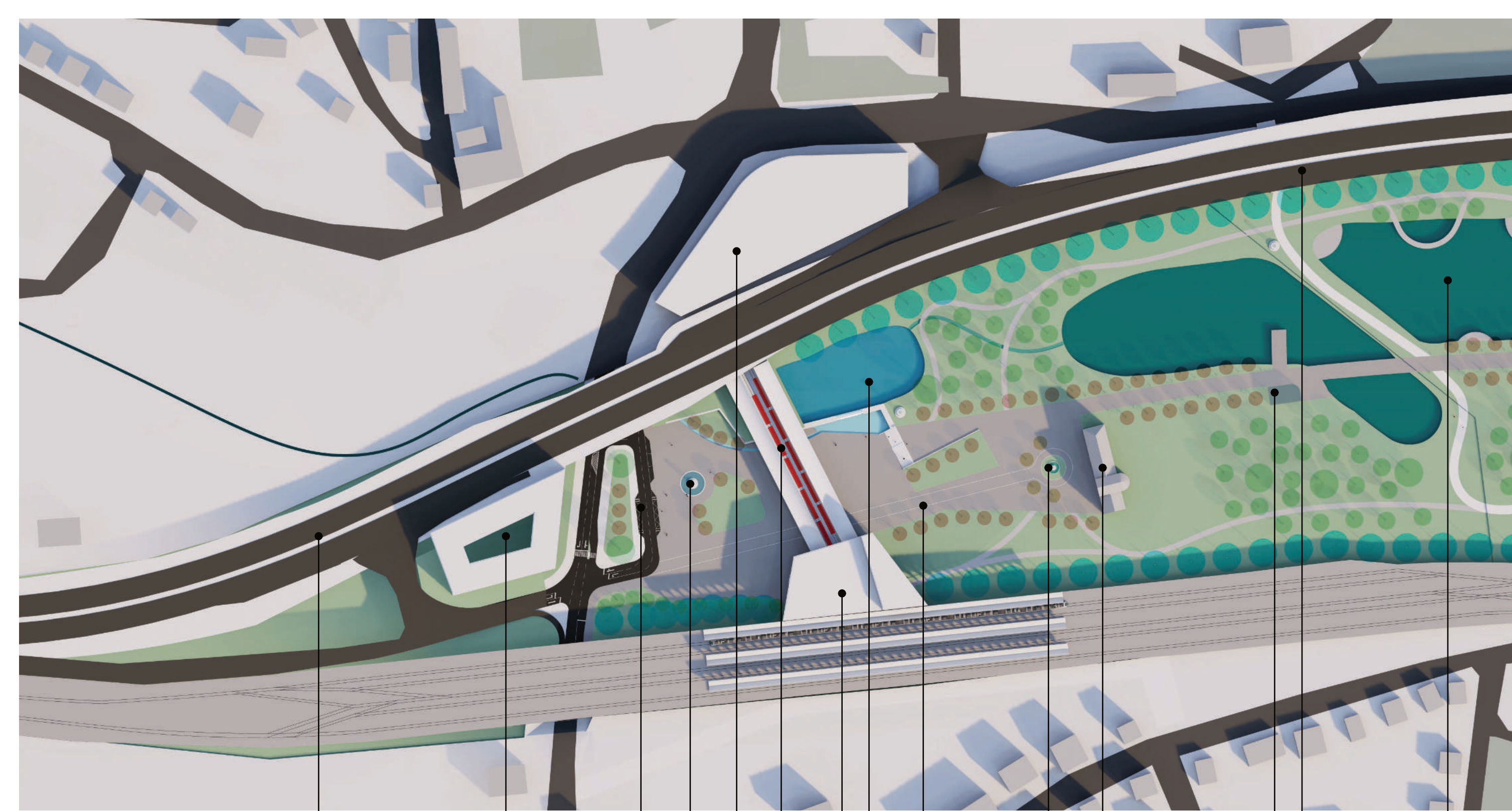


**PĚŠÍ PROMÉNÁDA** | poutavé propojení lokalit, procházející rekultivovaným parkem, podél vodních nádrží a uměleckých děl, sloužící jako trasa cyklostezky



**POLYFUNKČNÍ BYTOVÉ DOMY** | revitalizace území, vznik místa setkávání na náměstí, mezi polyfunkčními bytovými domy.





JIŽNÍ SPOJKA

KANCELÁŘSKÁ BUDOVA

NAVŘZENÁ ZASTÁVKA  
POD DÁLNICÍ

DOMINANTA NÁMĚSTÍ

PARKOVACÍ DŮM  
OTEVŘENÁ ZASTÁVKA METRA  
NÁDRAŽÍ KRČ

VLAKOVÉ NÁDRAŽÍ  
KRČ

VODNÍ NÁDRŽ S PŘEPADEM

NAZNAČENÁ POJÍZDNÁ CESTA  
PRO VOZIDLA

DOMINANTA PŘED ZÁMKEM

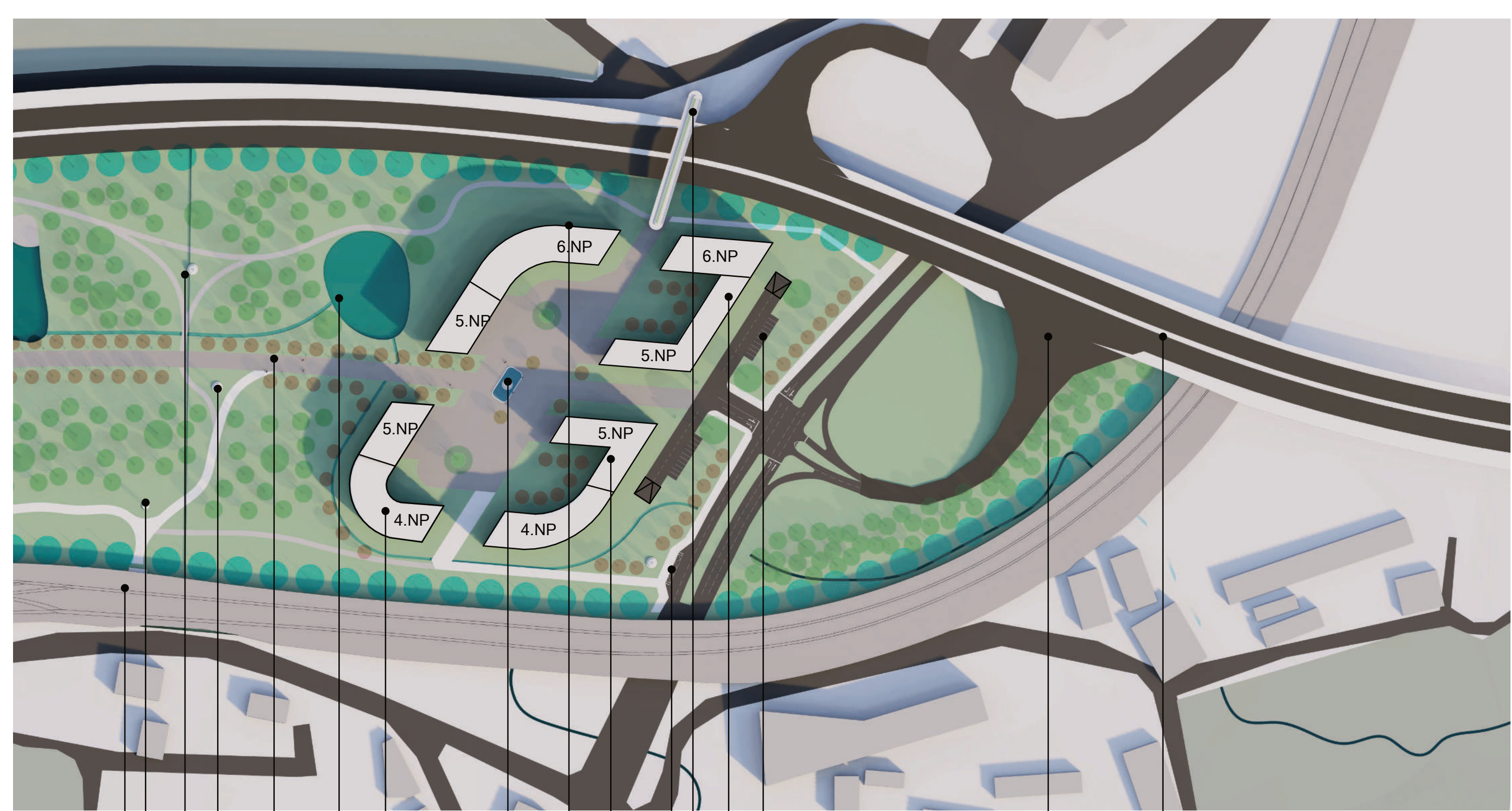
KRČSKÝ ZÁMEK

KAVÁRNA

DÁLNIČNÍ PODCHOD

RYBNÍK S ÚPRAVOU PRO  
ŽIVOT DROBNÉ ZVĚŘE,  
KACHNY, NUTRIE ...

1:2000 [m] 0 25 50 75 100



ŽELEZNIČNÍ PODCHOD  
UMĚLECKÉ DÍLO

UMĚLECKÉ DÍLO

UMĚLECKÉ DÍLO

ÁLEJ

VODNÍ NÁDRŽ

TRVALÉ BYDLENÍ

DOMINANTA NÁMĚSTÍ

OBJEKT VYSOKÉ ŠKOLY

KOLEJNÍ UBYTOVÁNÍ

AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA  
U LABUTĚ

LÁVKA

OBJEKT VYSOKÉ ŠKOLY

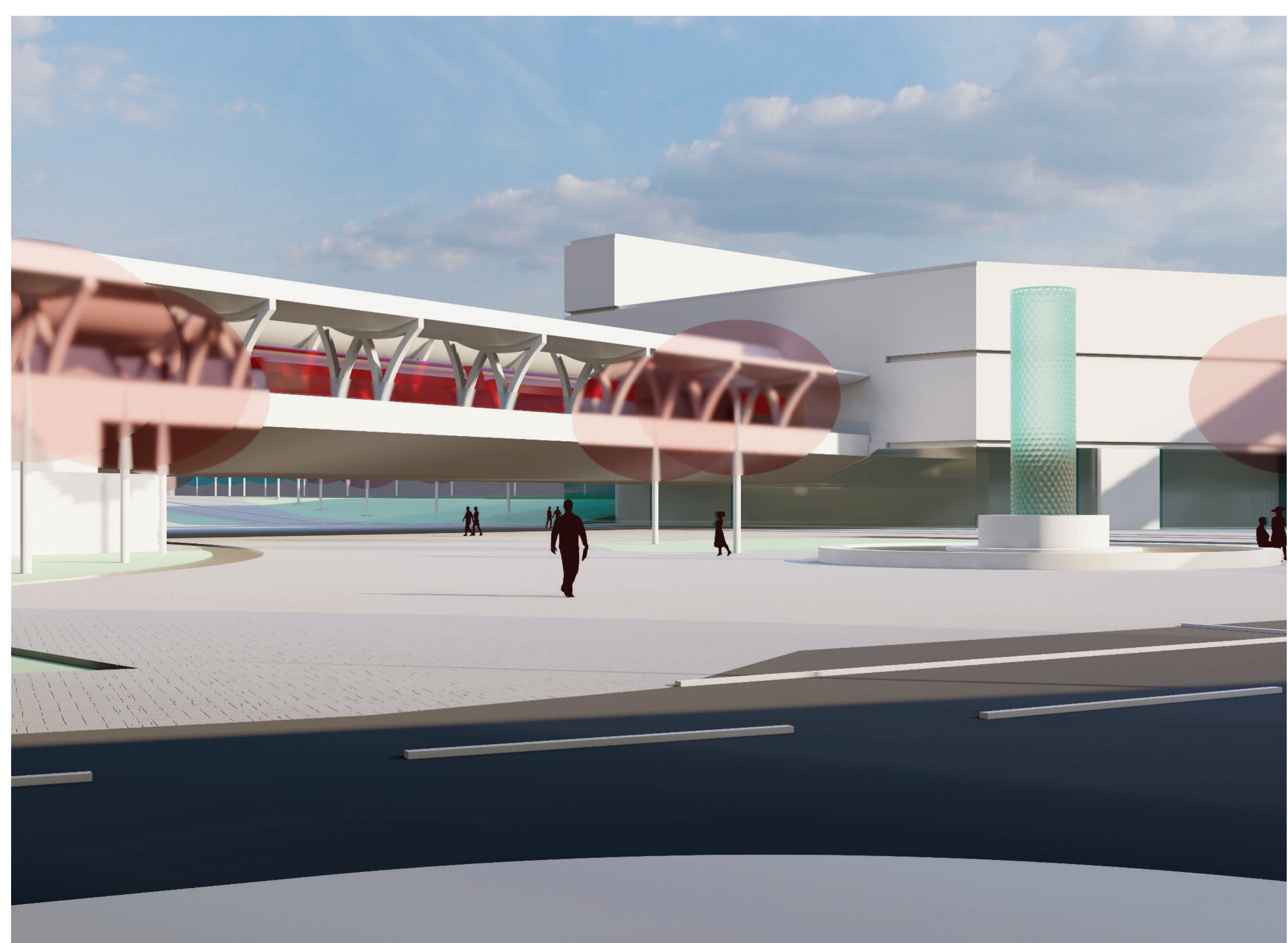
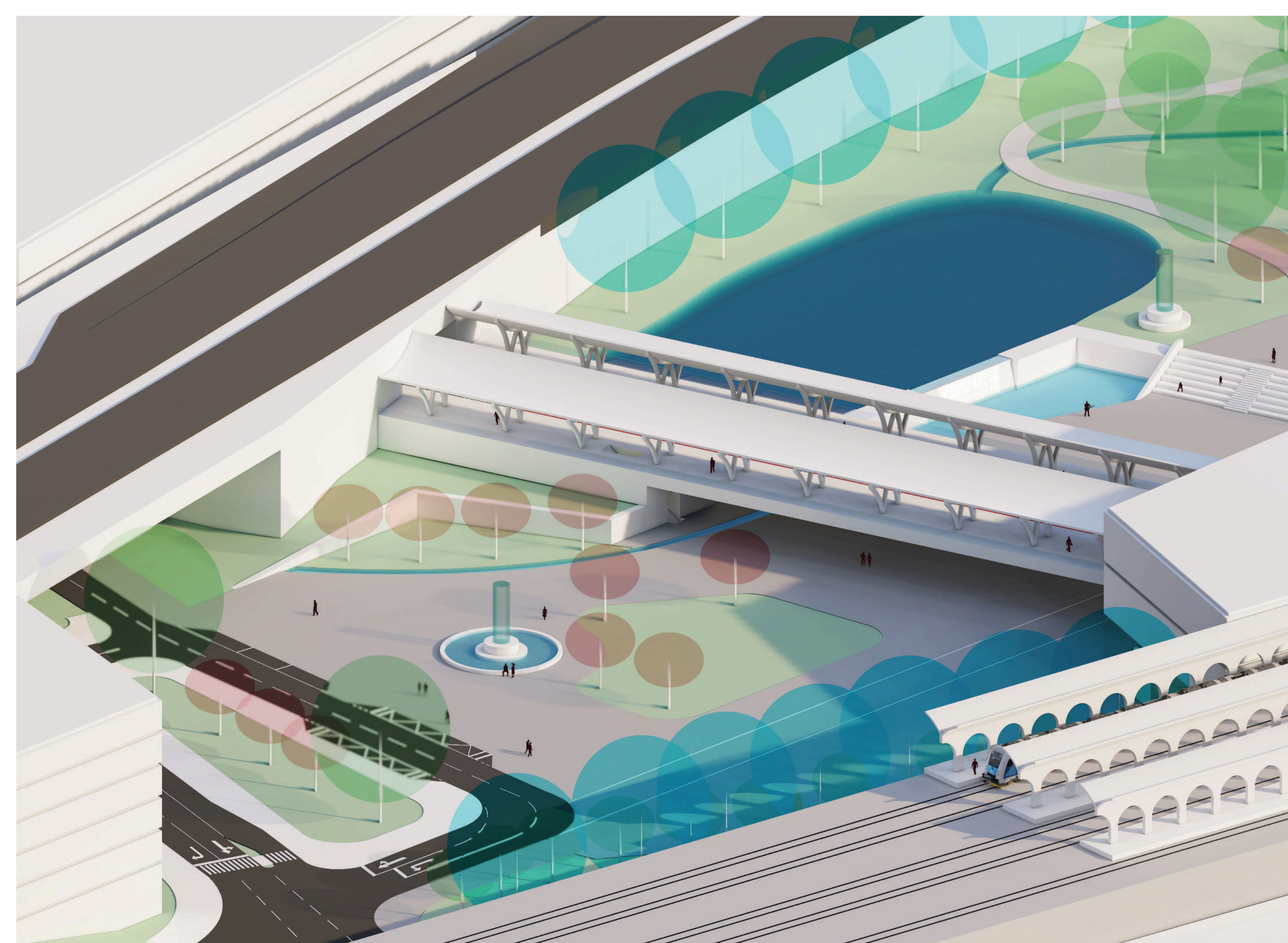
NAVŠTĚVNICKÁ STÁNÍ

SJEZD Z JIŽNÍ SPOJKY

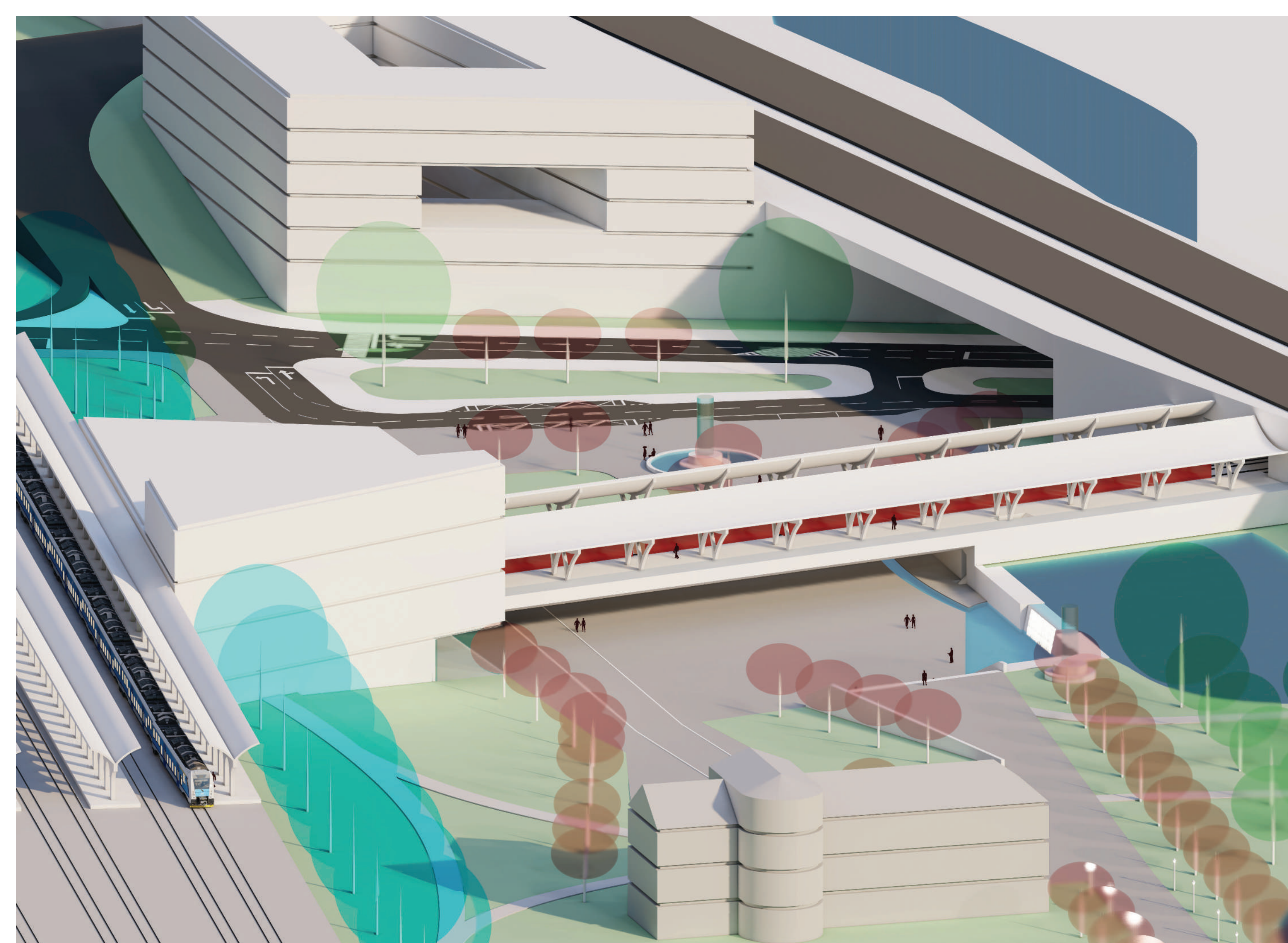
JIŽNÍ SPOJKA

[m] 0 25 50 75 100 1:2000

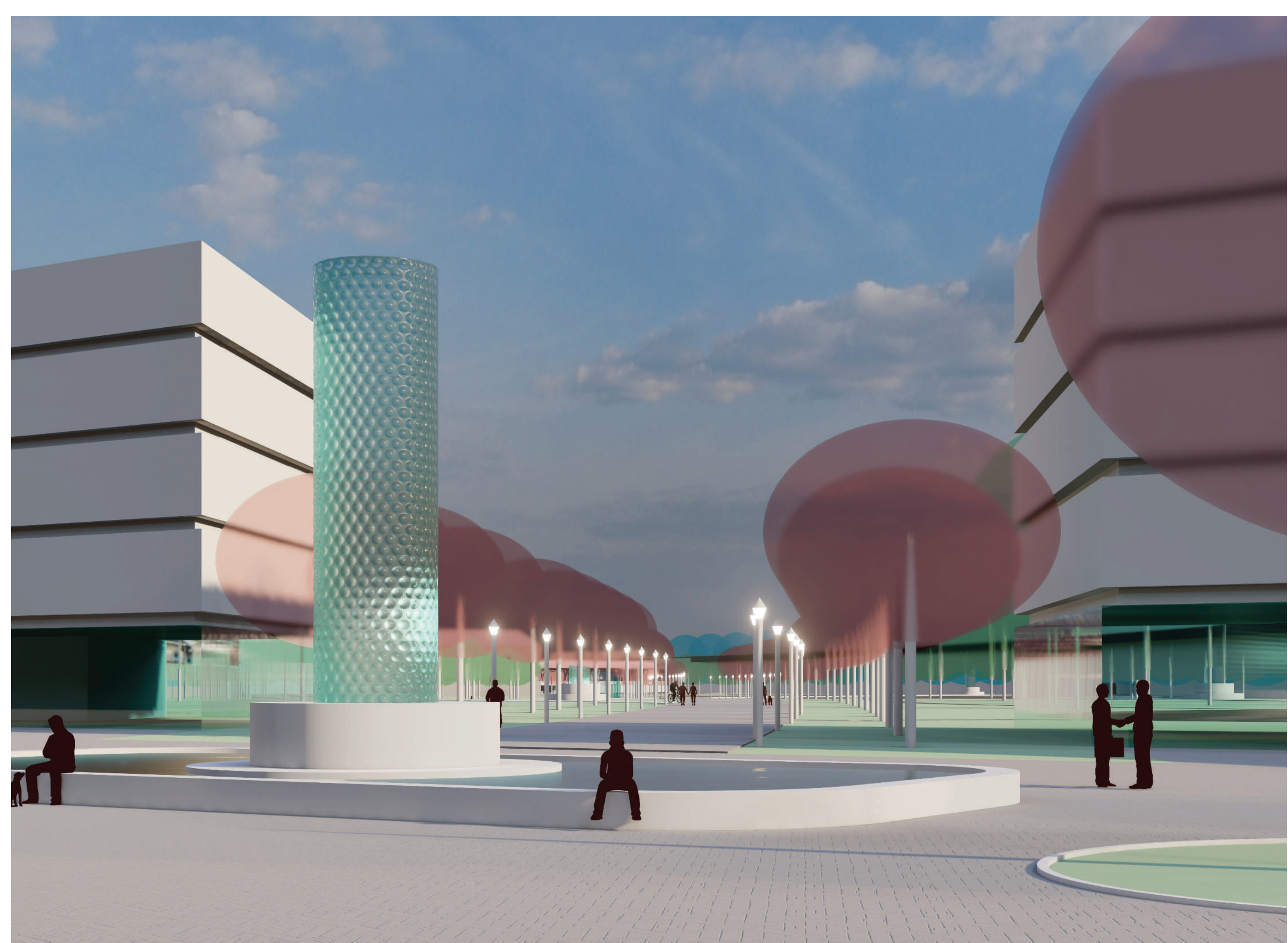
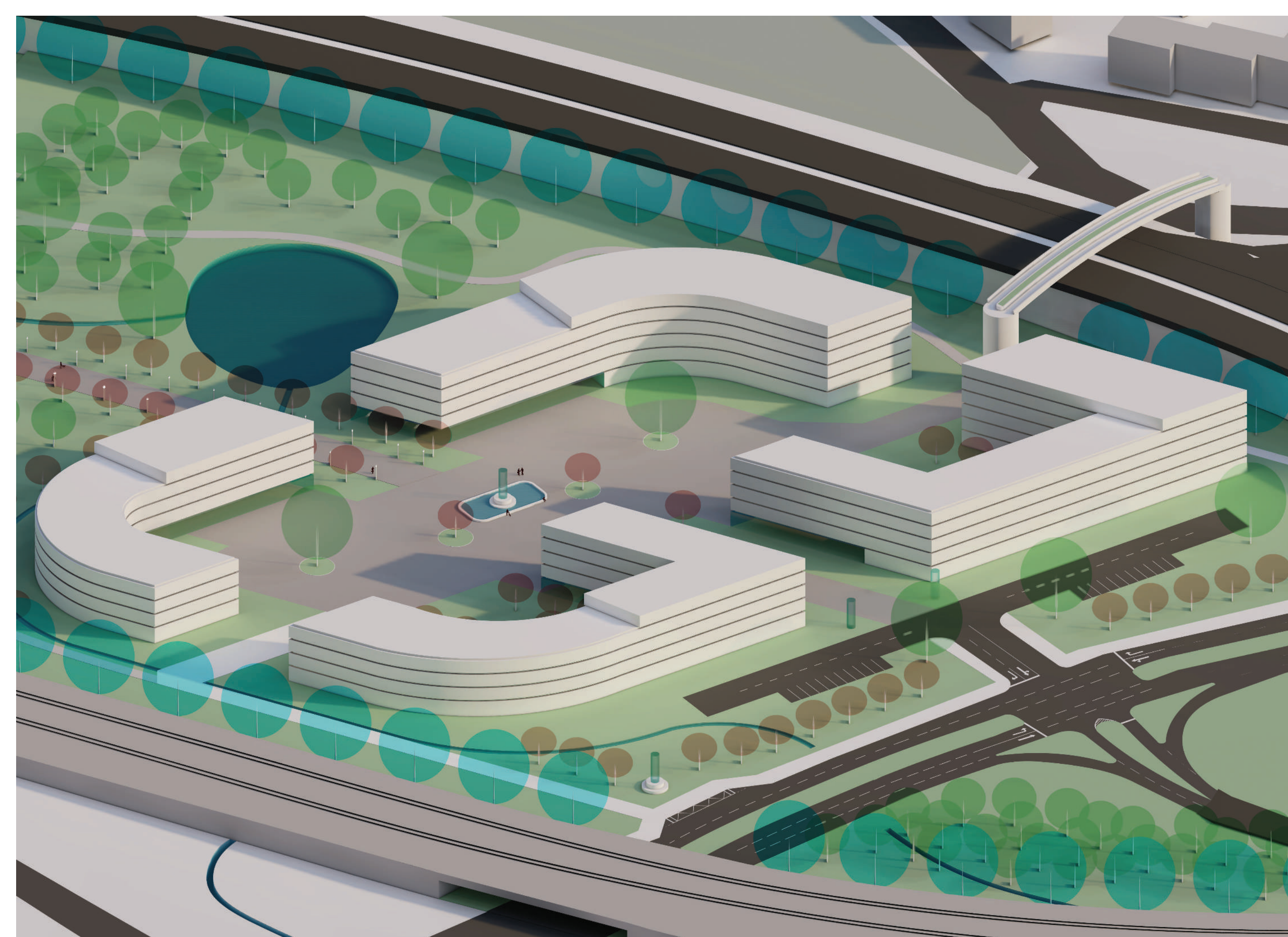










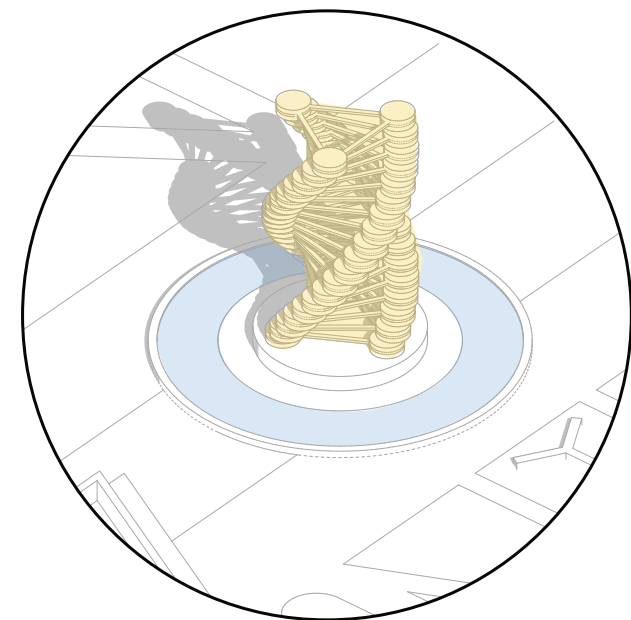




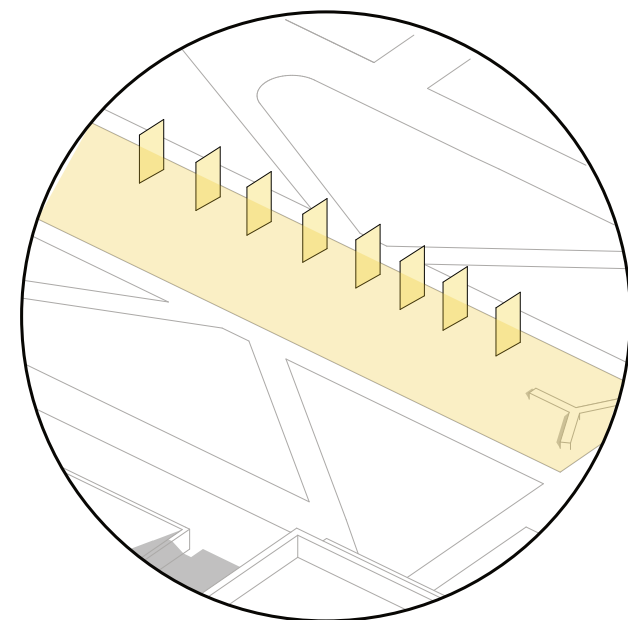
DIPLOMNÍ PROJEKT  
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NA ULICI  
VÍDEŇSKÁ, PRAHA KRČ  
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



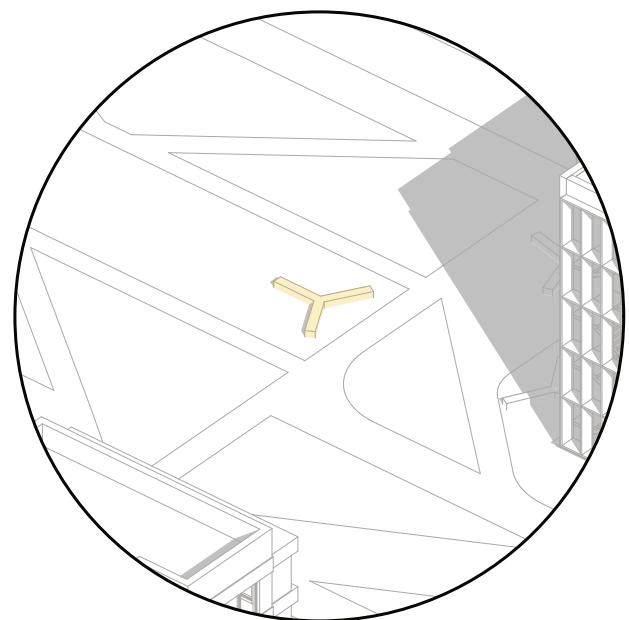




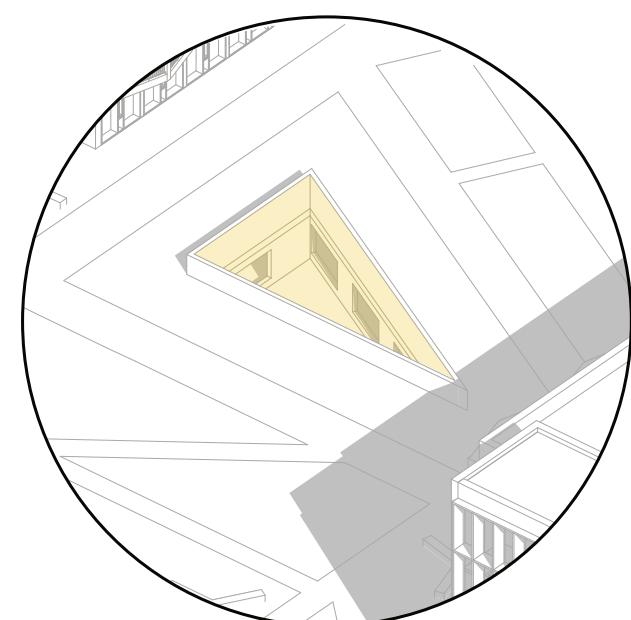
kašna s domiantním sousoším v centru nové zástavby, tvořící zakončení osově cesty v parku, cílem je dílo vysoutěžít a přitáhnout k oblasti zájem široké veřejnosti



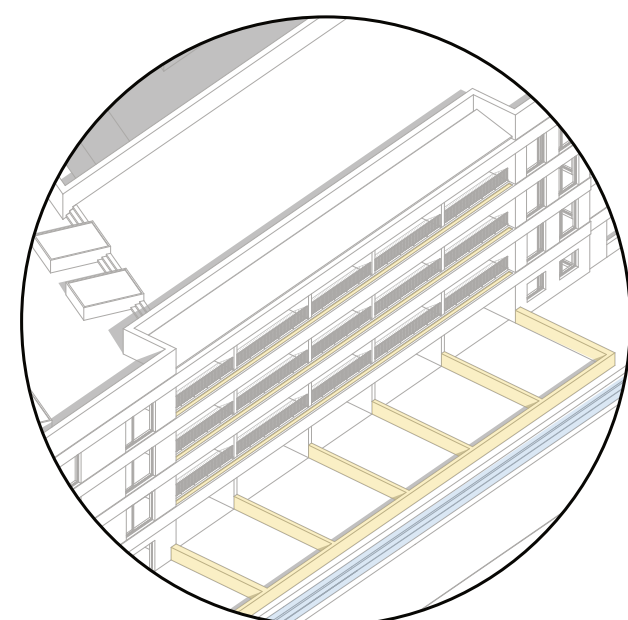
volný prostor pro pořádání panelových prezentací, vhodné pro umístění stánku při školních akcích nebo pro rekreační sporty jako je kopaná a jiné sporty



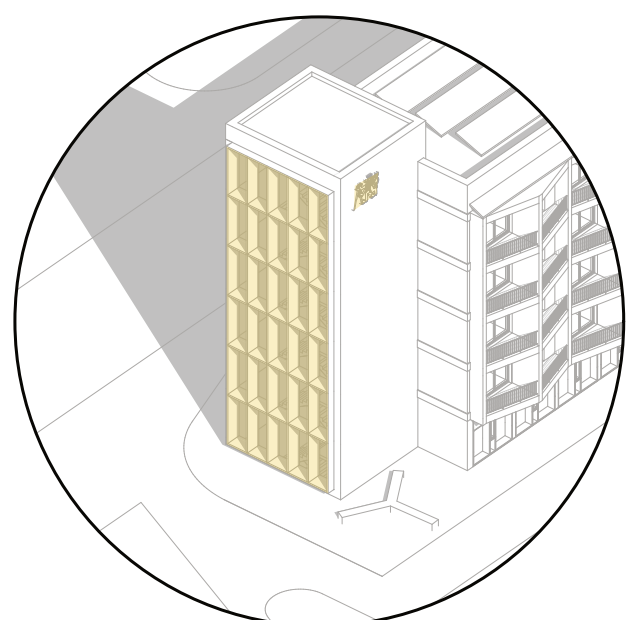
variabilní betonové lavičky, sestavitelné do kříže, lavičky jsou navrženy ve formě se dřevěným sedákem, truhlíkem pro rostliny, stojanem na kola



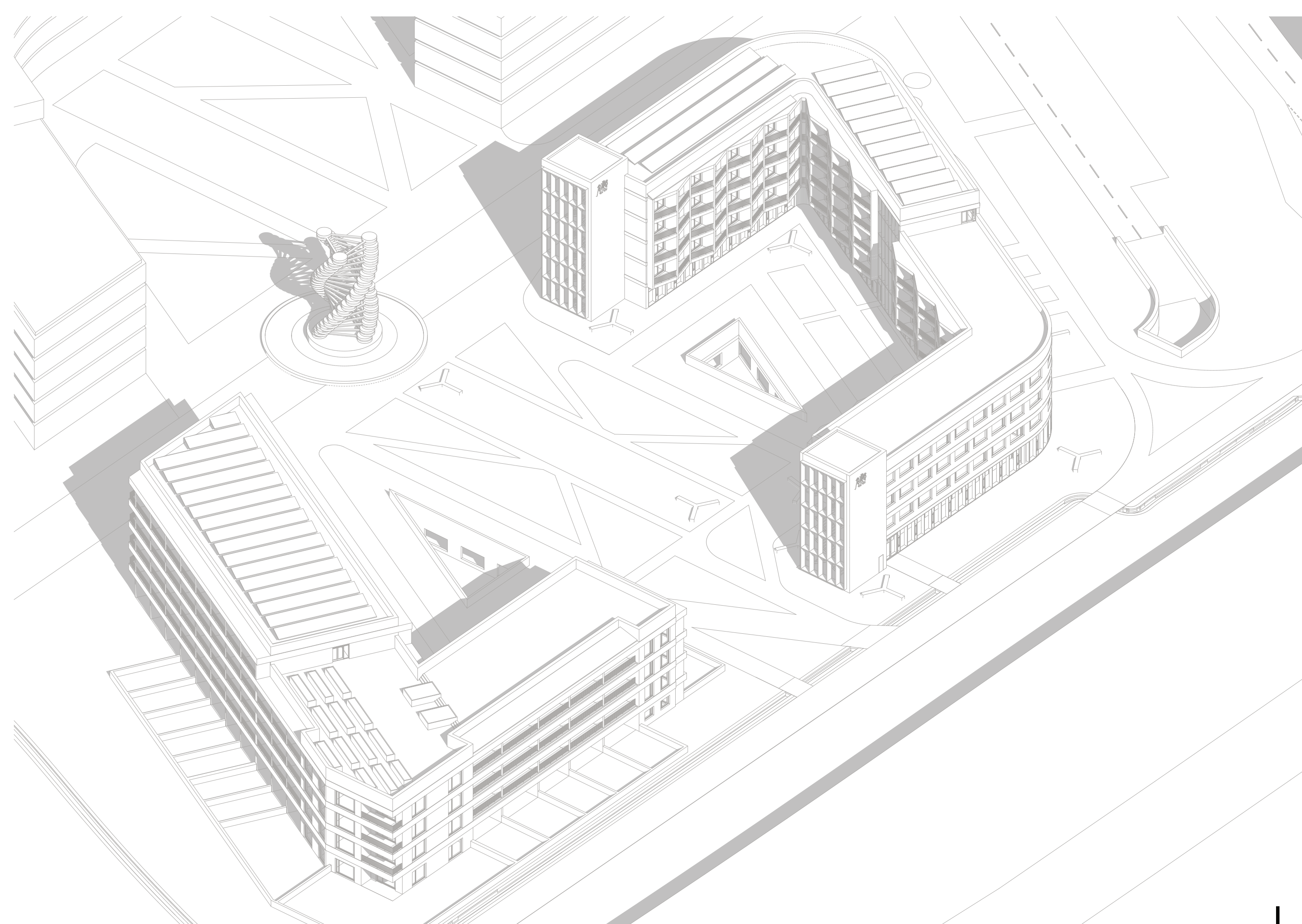
prostup do 1.PP s možností výsadby stromů, okna do 1.PP uzavřena pletivem pro možnost přirozeného odvodu vzduchu z garáží



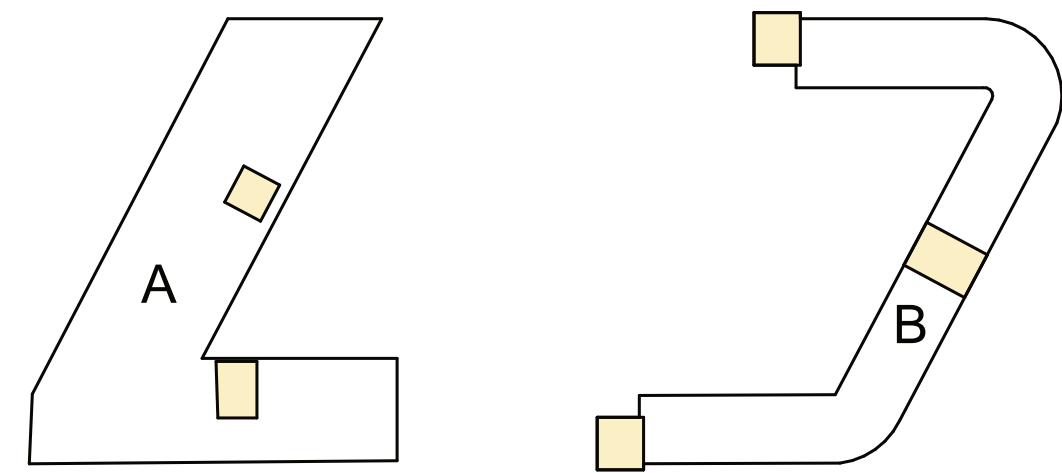
zakončení lodžie květníky, s drenážní vrstvou  
živý plot  
nová trasa vedení potoku pomáhající oddělení soukromého prostoru od veřejného



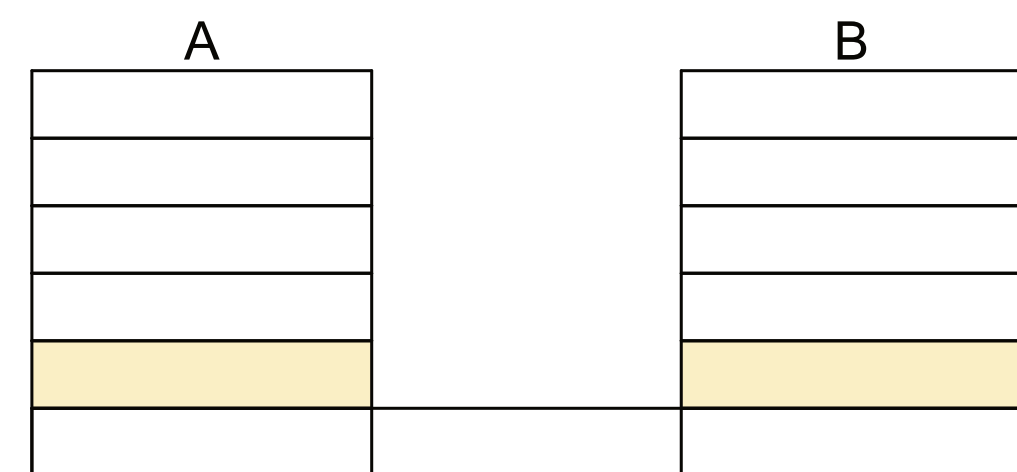
lehký obvodový plášť s dělením panelů vytaženým před sklo  
logo školy



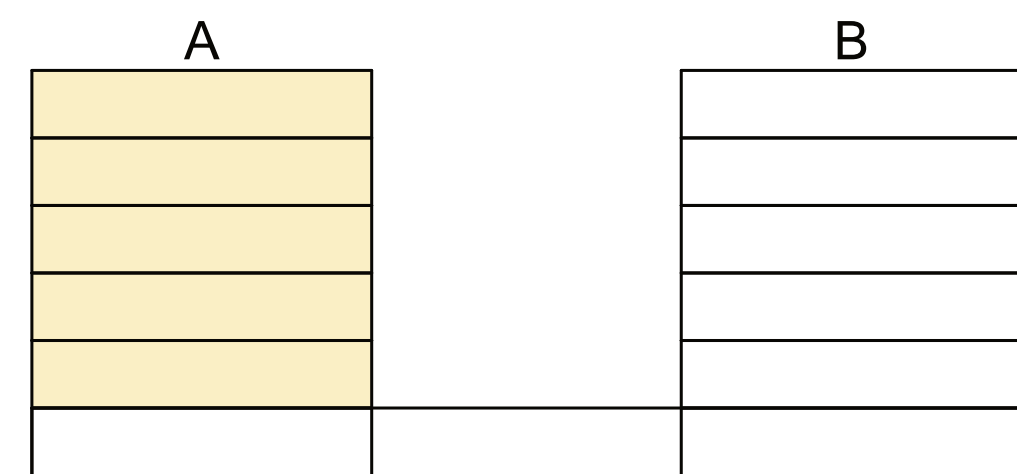




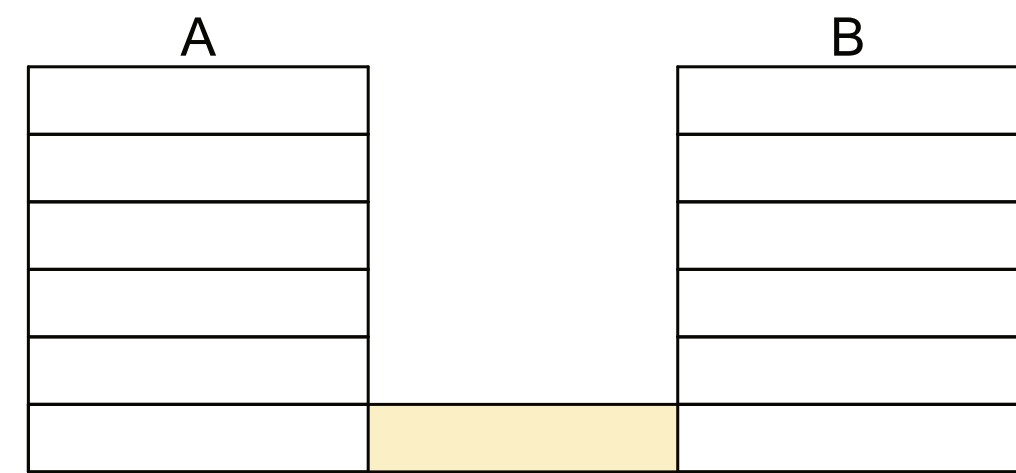
SCHODIŠŤOVÉ PROSTORY



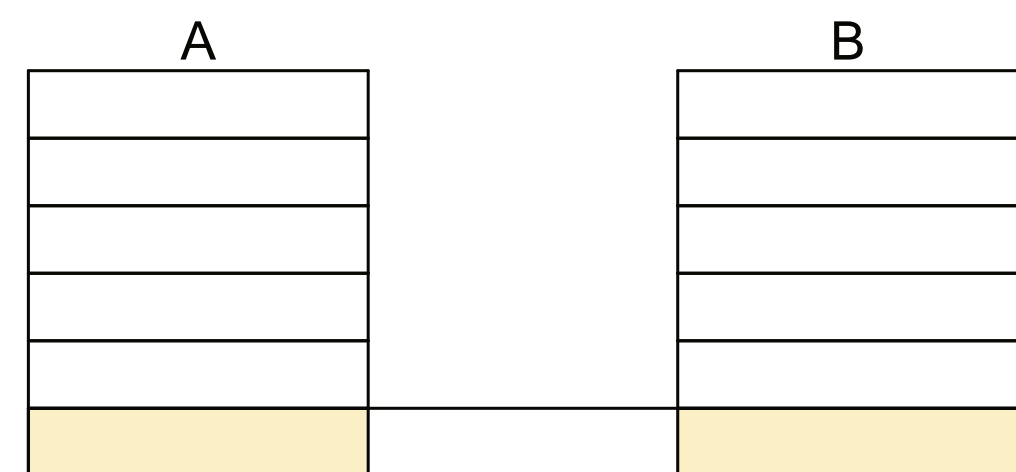
VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÉ PROSTORY  
KOMERCE, RESTAURACE, JÍDELNA



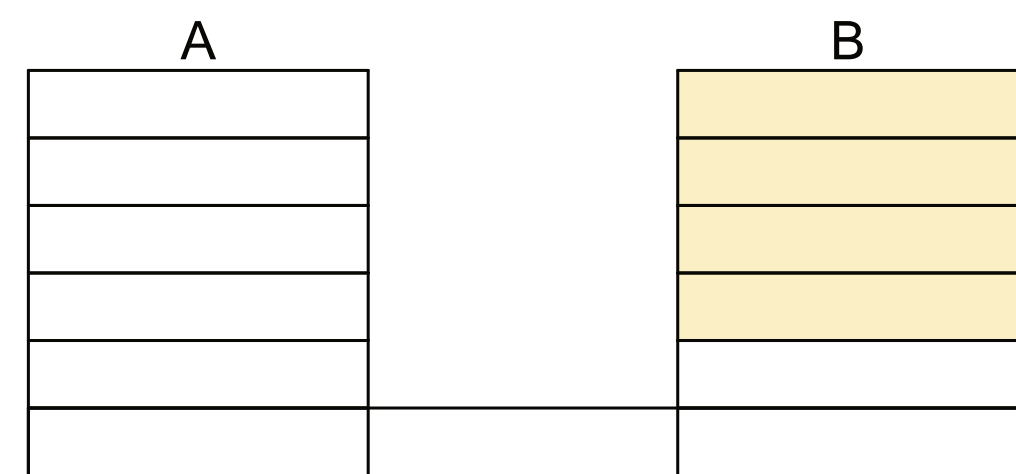
BYTOVÉ JEDNOTKY  
1+KK až 4+KK



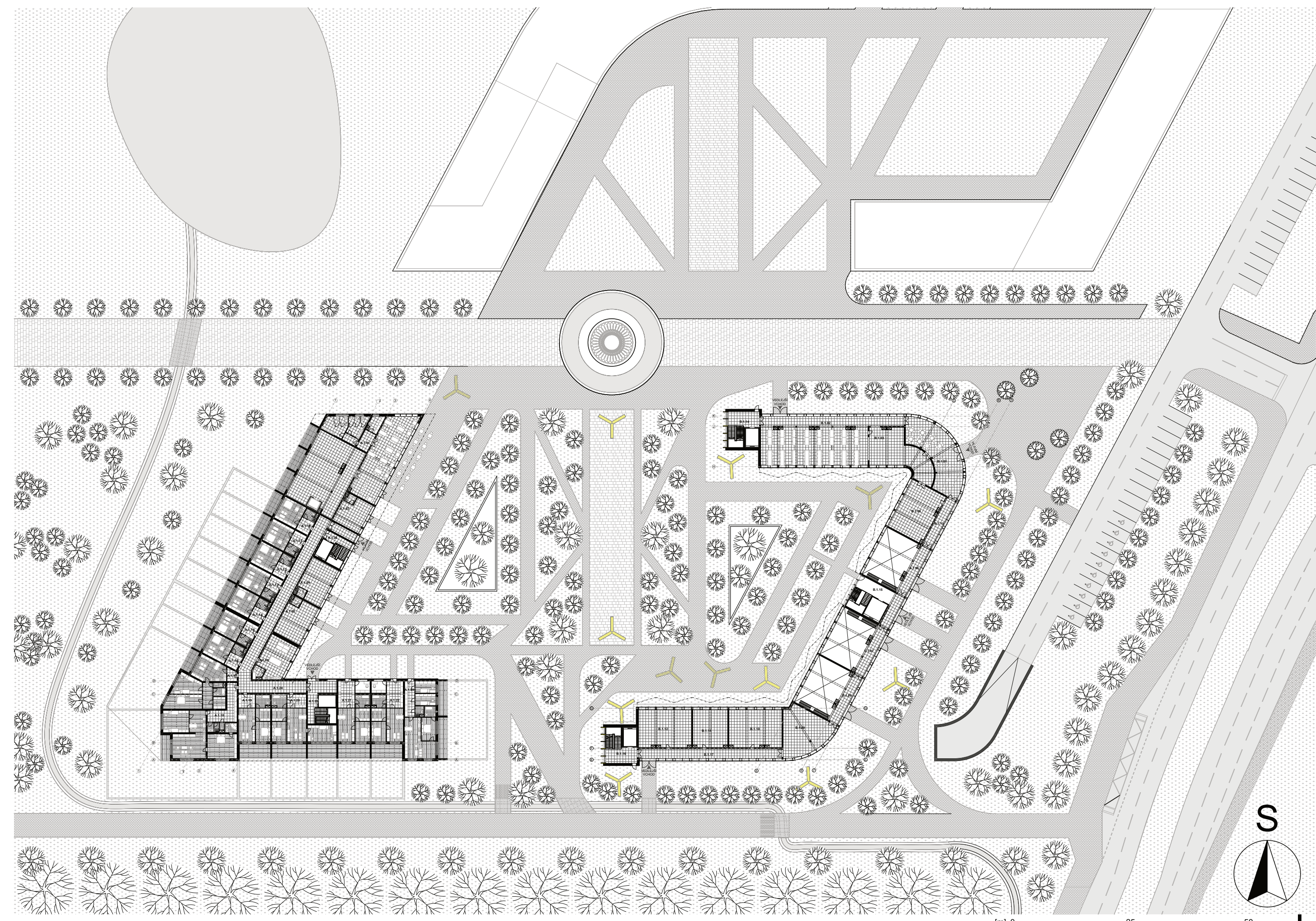
GARÁŽE



POSILOVNA, ÚLOŽNÉ PROSTORY,  
TECHNICKÉ MÍSTNOSTI

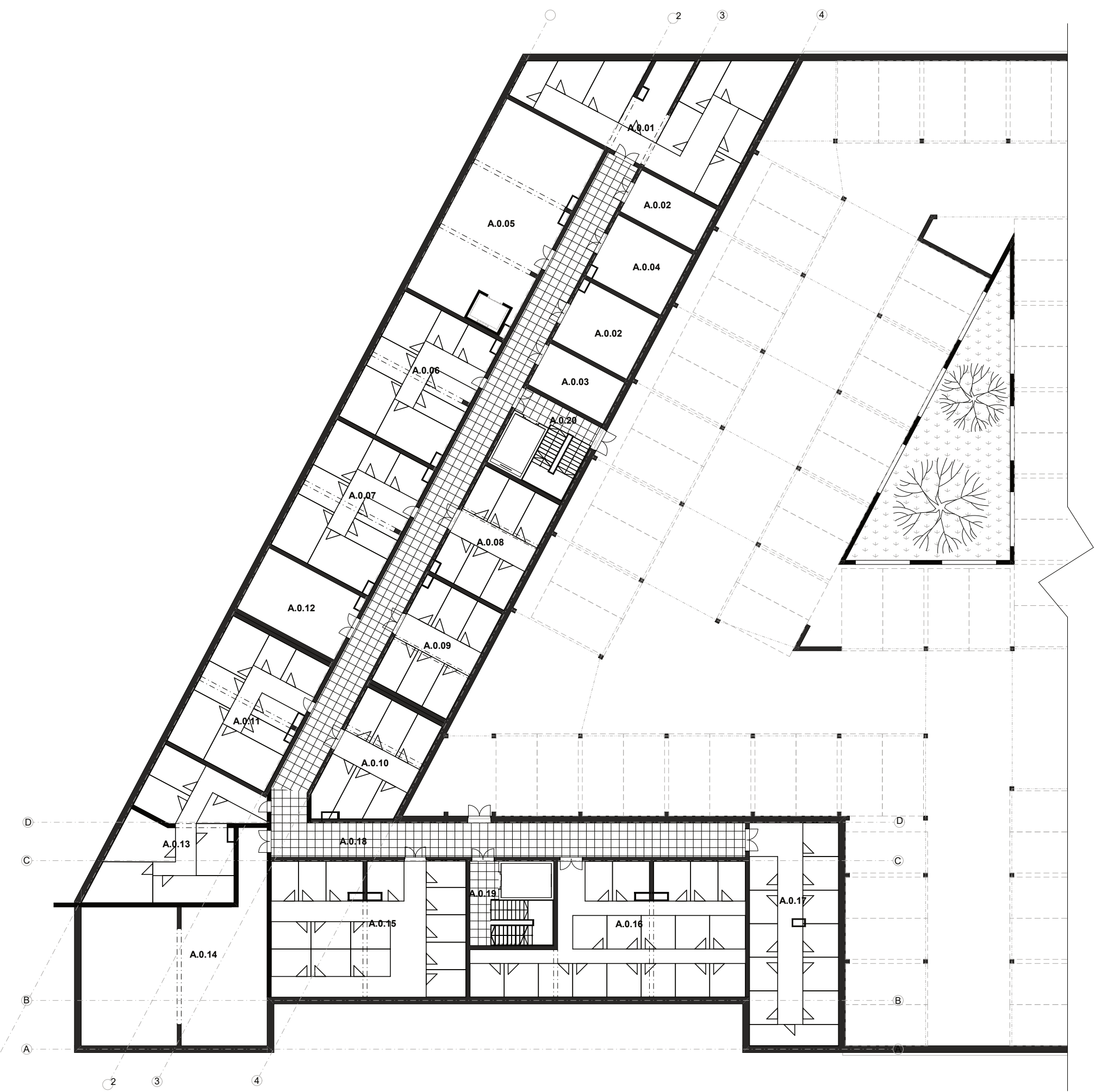


KOLEJNÍ UBYTOVÁNÍ  
NEJVYŠÍ PODLAŽÍ STARTOVACÍ BYTY

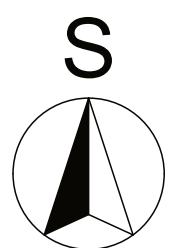


[m] 0 25 50 1:700

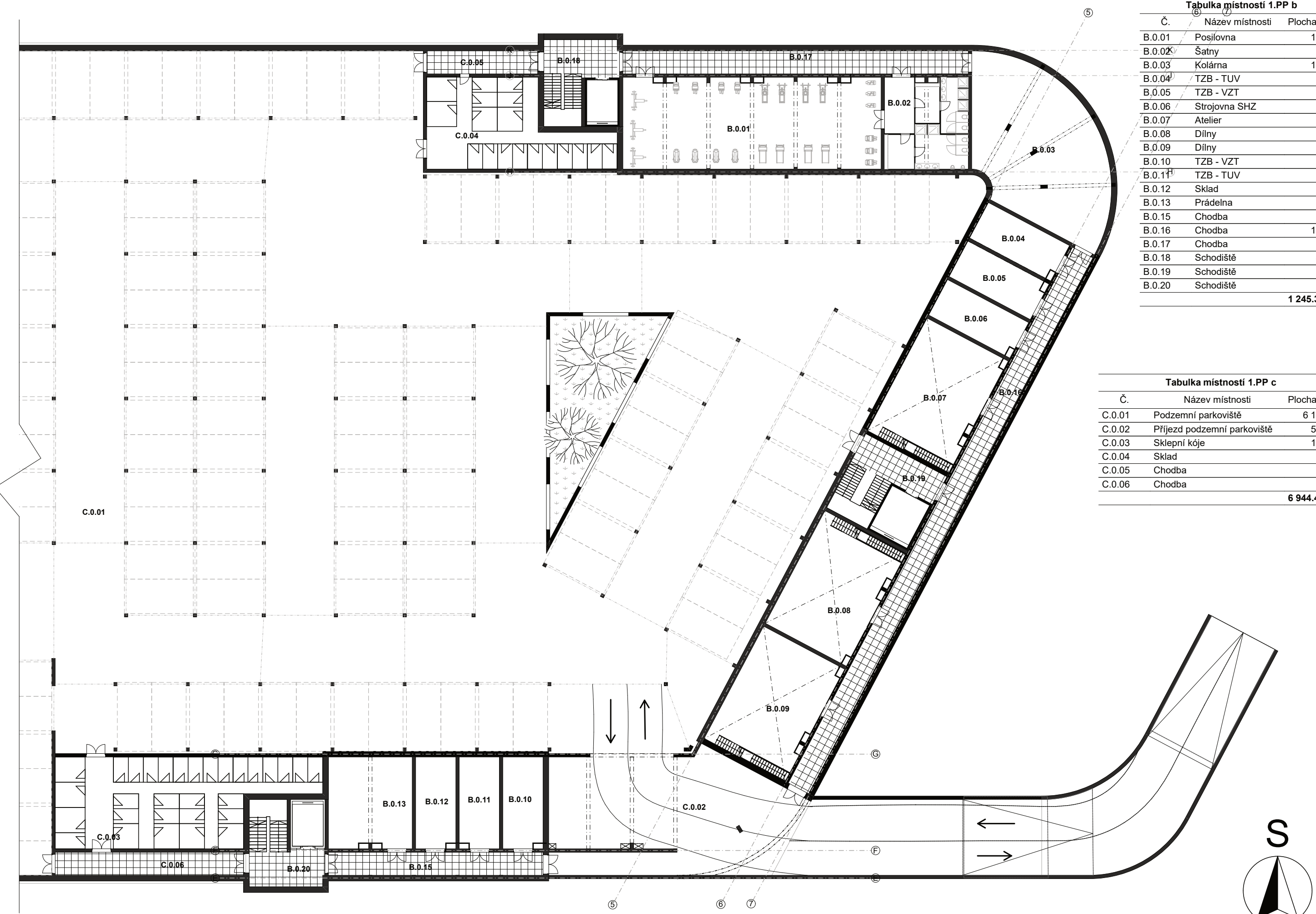




Tabulka místnosti 1.PP a		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
A.0.01	Kóje	128.25
A.0.02	SKlad komerce	51.65
A.0.03	SKlad komerce	20.91
A.0.04	Prádelna	30.75
A.0.05	Zázemí restaurace	124.59
A.0.06	Sklepní kóje	85.27
A.0.07	Sklepní kóje	82.81
A.0.08	Sklepní kóje	53.85
A.0.09	Sklepní kóje	53.54
A.0.10	Sklepní kóje	56.00
A.0.11	Sklepní kóje	82.85
A.0.12	Strojovna SHZ	40.40
A.0.13	Sklepní kóje	93.04
A.0.14	Technická místnost	149.63
A.0.15	Sklepní kóje	141.01
A.0.16	Sklepní kóje	158.02
A.0.17	Sklepní kóje	105.94
A.0.18	Chodba	225.35
A.0.19	Schodiště	37.51
A.0.20	Schodiště	38.47
		<b>1 759.83 m<sup>2</sup></b>

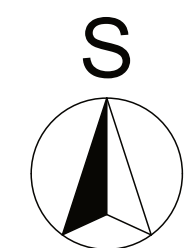


1:300 [m] 0 5 10 15



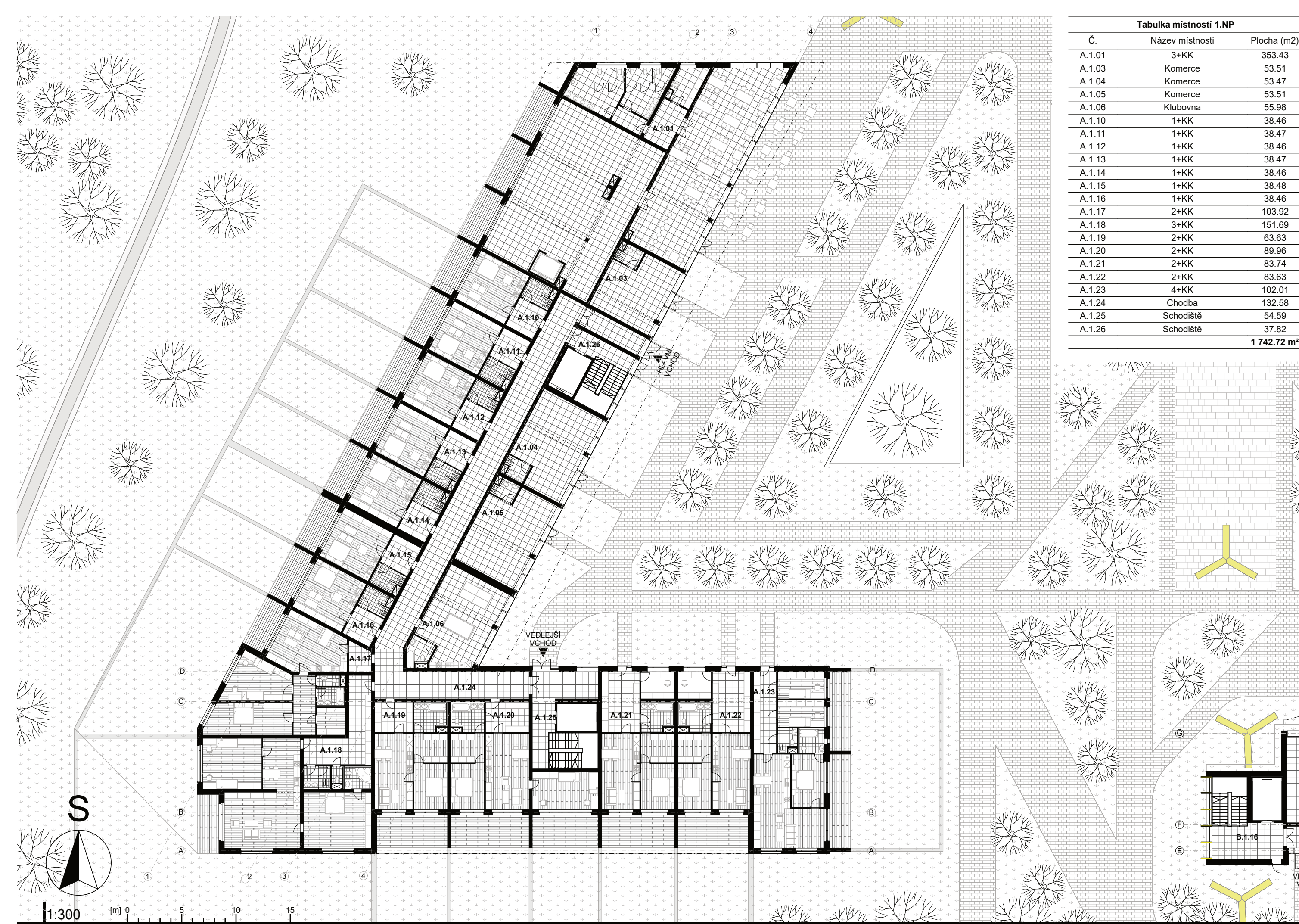
Tabulka místnosti 1.PP b		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
B.0.01	Posilovna	180.00
B.0.02	Satny	58.40
B.0.03	Kolárna	149.01
B.0.04	TZB - TUV	28.31
B.0.05	TZB - VZT	28.31
B.0.06	Strojovna SHZ	28.31
B.0.07	Atelier	88.39
B.0.08	Dilny	89.11
B.0.09	Dilny	88.87
B.0.10	TZB - VZT	28.00
B.0.11	TZB - TUV	28.00
B.0.12	SKlad	28.00
B.0.13	Prádelna	58.40
B.0.15	Chodba	37.89
B.0.16	Chodba	106.37
B.0.17	Chodba	61.13
B.0.18	Schodiště	48.93
B.0.19	Schodiště	58.71
B.0.20	Schodiště	51.18
		<b>1 245.34 m<sup>2</sup></b>

Tabulka místnosti 1.PP c		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
C.0.01	Podzemní parkoviště	6 100.07
C.0.02	Přijezd podzemní parkoviště	537.32
C.0.03	Sklepní kóje	154.01
C.0.04	SKlad	99.74
C.0.05	Chodba	19.73
C.0.06	Chodba	33.61
		<b>6 944.47 m<sup>2</sup></b>

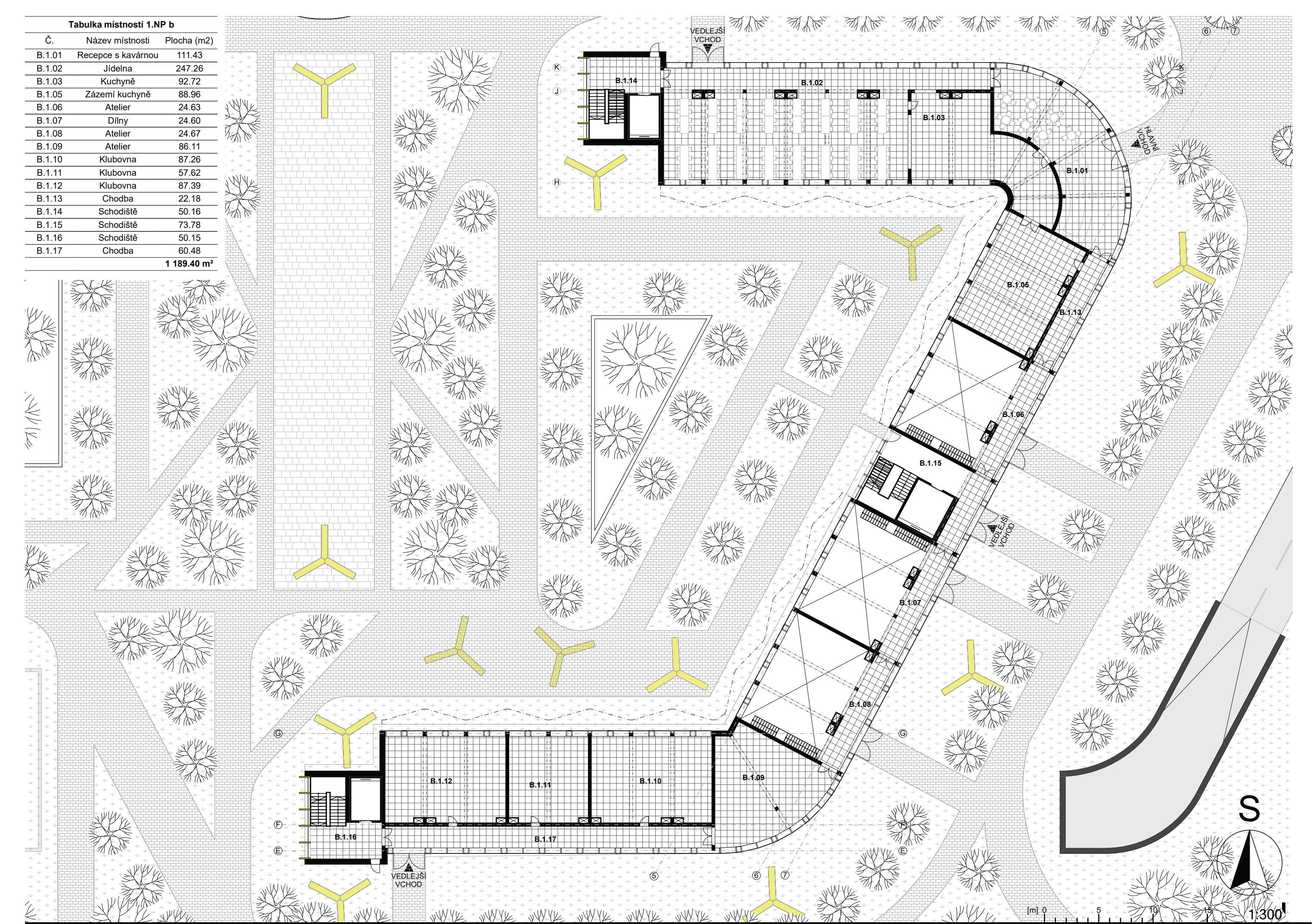


1:300 [m] 0 5 10 15



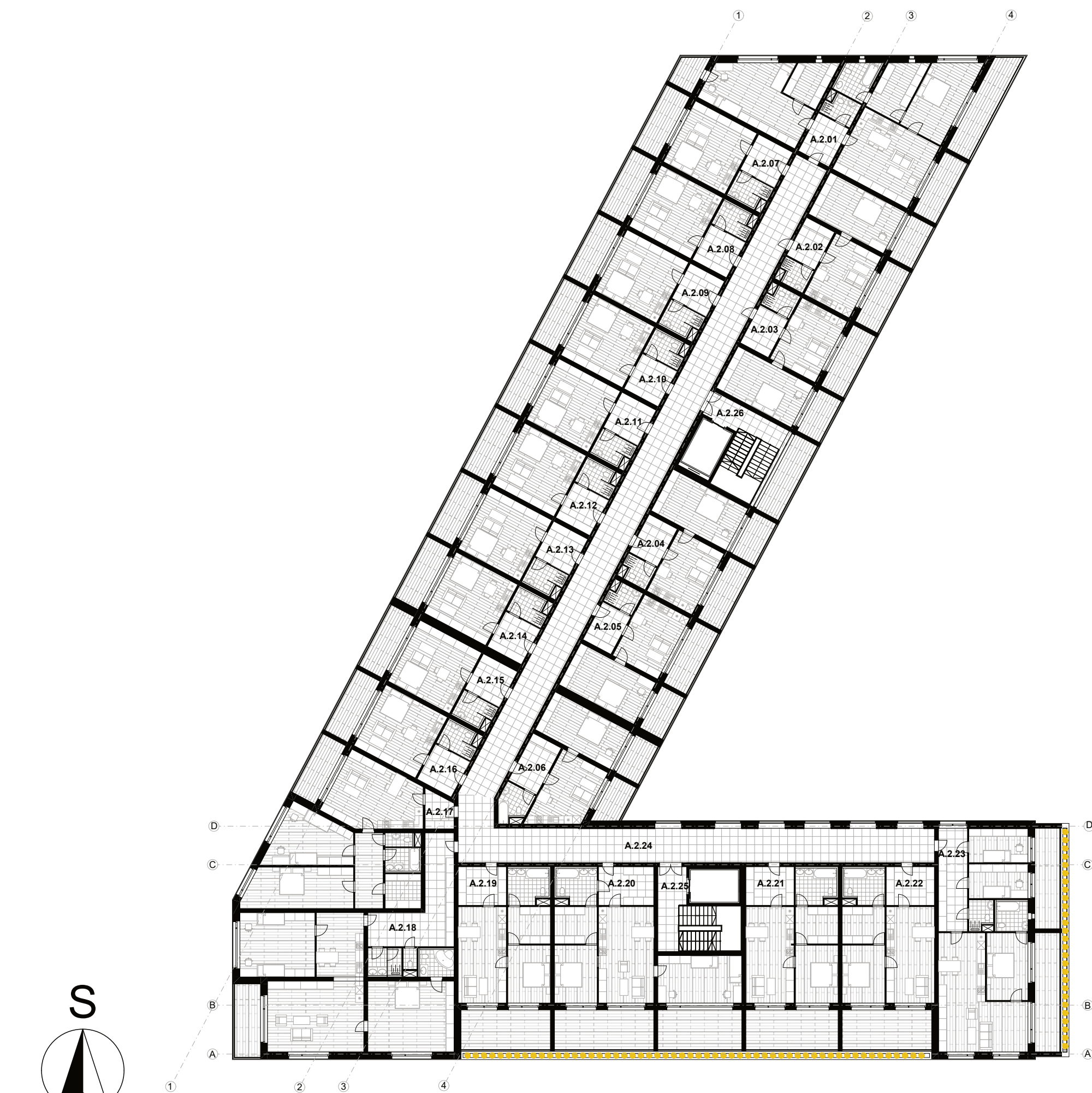


Tabulka místností 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
A.1.01	3+KK	353.43
A.1.03	Komerce	53.51
A.1.04	Komerce	53.47
A.1.05	Komerce	53.51
A.1.06	Klubovna	55.98
A.1.10	1+KK	38.46
A.1.11	1+KK	38.47
A.1.12	1+KK	38.46
A.1.13	1+KK	38.47
A.1.14	1+KK	38.46
A.1.15	1+KK	38.48
A.1.16	1+KK	38.46
A.1.17	2+KK	103.92
A.1.18	3+KK	151.69
A.1.19	2+KK	63.63
A.1.20	2+KK	89.96
A.1.21	2+KK	83.74
A.1.22	2+KK	83.63
A.1.23	4+KK	102.01
A.1.24	Chodba	132.58
A.1.25	Schodiště	54.59
A.1.26	Schodiště	37.82
		<b>1 742.72 m<sup>2</sup></b>



Tabulka místností 1.NP b		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
B.1.01	Recepce s kavárnou	111.43
B.1.02	Jídelna	247.26
B.1.03	Kuchyně	92.72
B.1.05	Zázemí kuchyně	88.96
B.1.06	Atelier	24.63
B.1.07	Dílny	24.60
B.1.08	Atelier	24.67
B.1.09	Atelier	86.11
B.1.10	Klubovna	87.26
B.1.11	Klubovna	57.62
B.1.12	Klubovna	87.39
B.1.13	Chodba	22.18
B.1.14	Schodiště	50.16
B.1.15	Schodiště	73.78
B.1.16	Schodiště	50.15
B.1.17	Chodba	60.48
		<b>1 189.40 m<sup>2</sup></b>



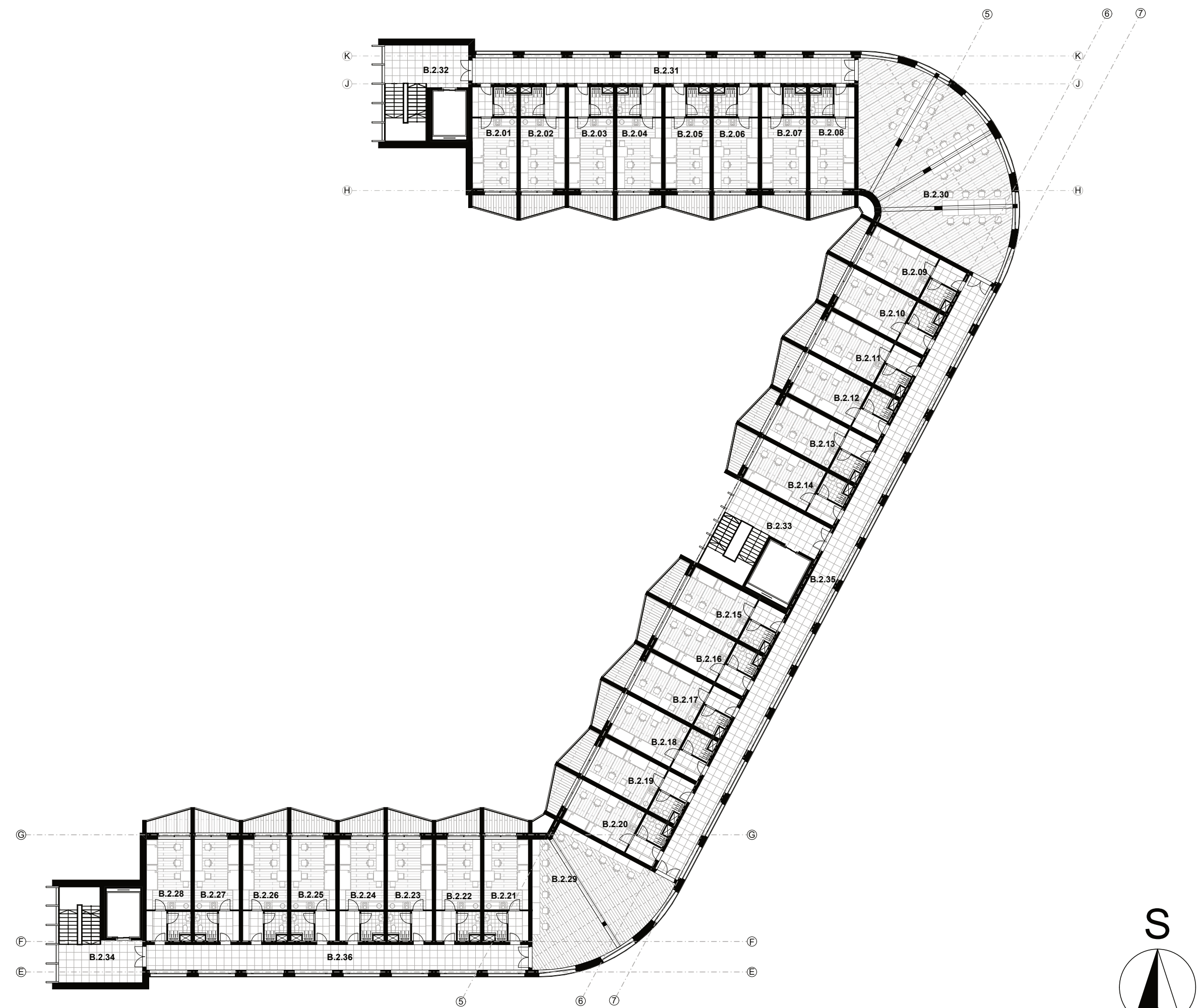


**Tabulka místností typické podlaží 2-4.NP**

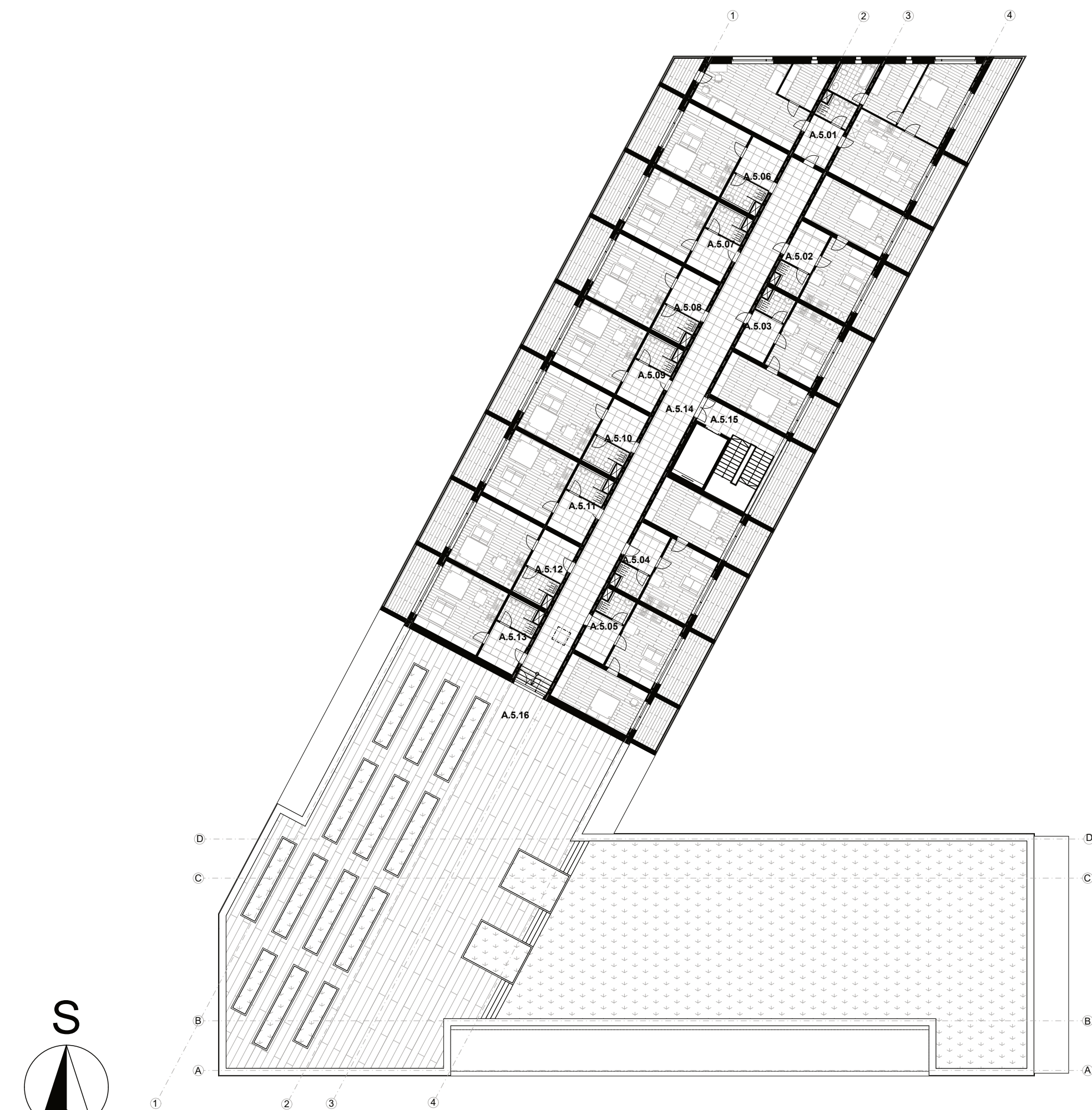
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
A.2.01	3+KK	127.75
A.2.02	2+KK	53.47
A.2.03	2+KK	53.51
A.2.04	2+KK	53.47
A.2.05	2+KK	53.51
A.2.06	2+KK	55.98
A.2.07	1+KK	38.47
A.2.08	1+KK	38.46
A.2.09	1+KK	38.47
A.2.10	1+KK	38.46
A.2.11	1+KK	38.47
A.2.12	1+KK	38.46
A.2.13	1+KK	38.47
A.2.14	1+KK	38.46
A.2.15	1+KK	38.48
A.2.16	1+KK	38.46
A.2.17	2+KK	103.92
A.2.18	3+KK	151.69
A.2.19	2+KK	63.63
A.2.20	2+KK	89.96
A.2.21	2+KK	63.63
A.2.22	2+KK	63.63
A.2.23	4+KK	102.01
A.2.24	Chodba	223.65
A.2.25	Schodiště	37.82
A.2.26	Schodiště	51.94
		<b>1 734.23 m<sup>2</sup></b>

**Tabulka místností 2.NP b**

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
B.2.01	1+KK	27.10
B.2.02	1+KK	27.10
B.2.03	1+KK	27.10
B.2.04	1+KK	27.10
B.2.05	1+KK	27.10
B.2.06	1+KK	27.10
B.2.07	1+KK	27.10
B.2.08	1+KK	27.10
B.2.09	1+KK	27.10
B.2.10	1+KK	27.10
B.2.11	1+KK	27.10
B.2.12	1+KK	27.10
B.2.13	1+KK	27.10
B.2.14	1+KK	27.10
B.2.15	1+KK	27.10
B.2.16	1+KK	27.10
B.2.17	1+KK	27.10
B.2.18	1+KK	27.10
B.2.19	1+KK	27.10
B.2.20	1+KK	27.10
B.2.21	1+KK	27.10
B.2.22	1+KK	27.10
B.2.23	1+KK	27.10
B.2.24	1+KK	27.10
B.2.25	1+KK	27.10
B.2.26	1+KK	27.10
B.2.27	1+KK	27.10
B.2.28	1+KK	27.10
B.2.29	Studovna	85.98
B.2.30	Studovna	96.88
B.2.31	Chodba	60.20
B.2.32	Schodiště	50.47
B.2.33	Schodiště	58.71
B.2.34	Schodiště	50.47
B.2.35	Chodba	106.75
B.2.36	Chodba	60.17
		<b>1 328.46 m<sup>2</sup></b>

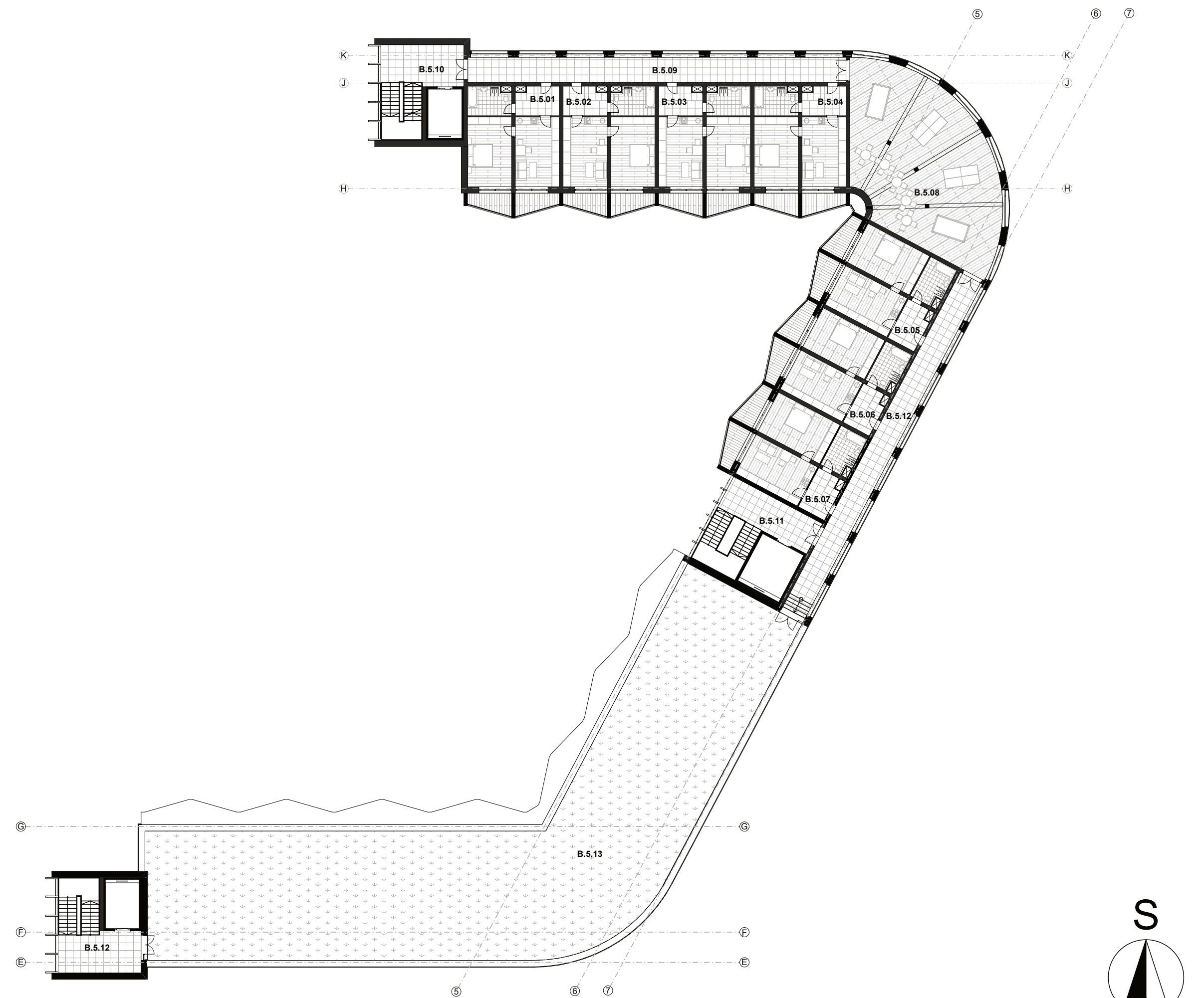




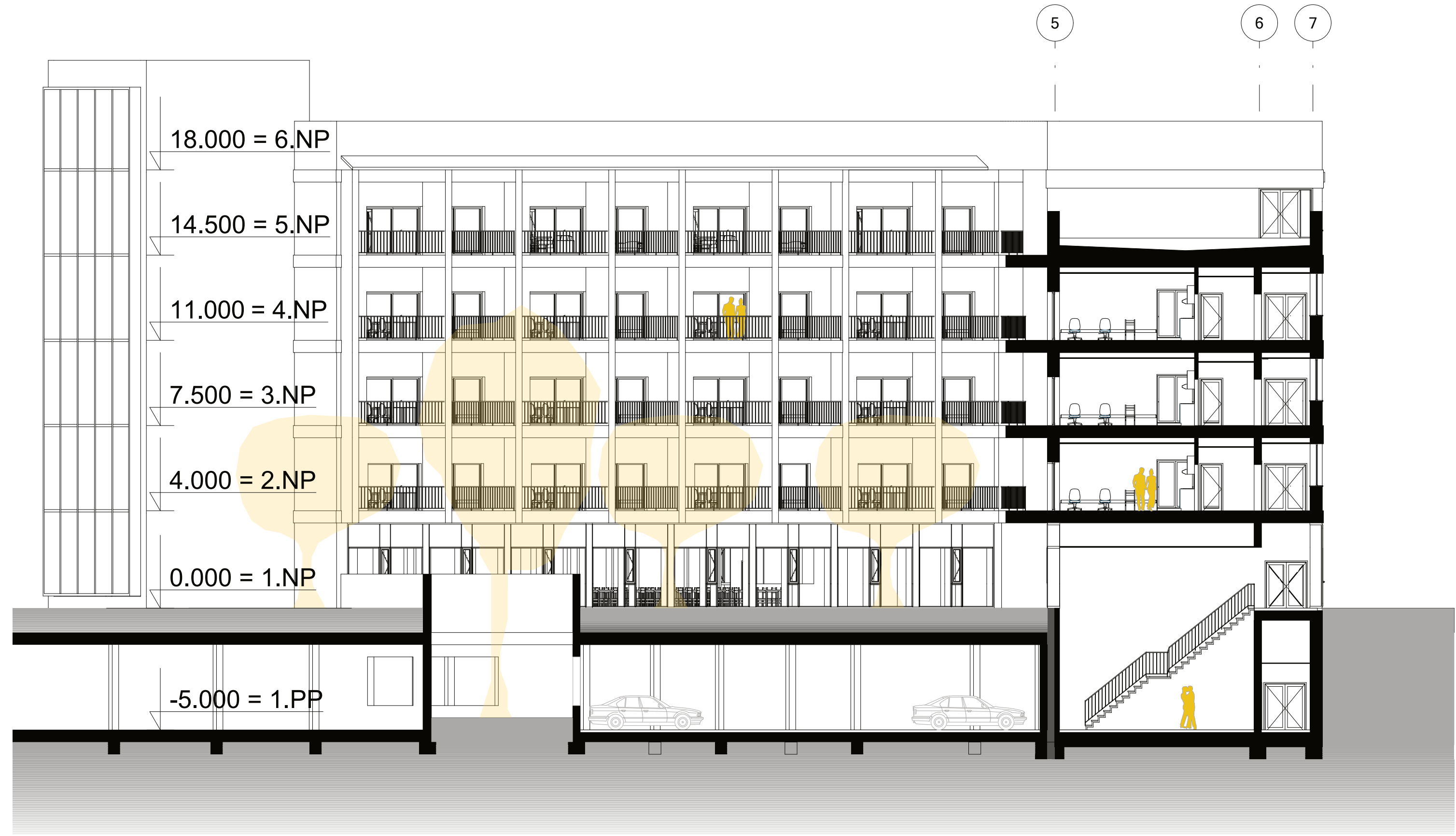


Tabulka místnosti 5.NP a		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
A.5.01	3+KK	127.75
A.5.02	2+KK	53.47
A.5.03	2+KK	53.51
A.5.04	2+KK	53.47
A.5.05	2+KK	53.51
A.5.06	1+KK	38.47
A.5.07	1+KK	38.46
A.5.08	1+KK	38.47
A.5.09	1+KK	38.46
A.5.10	1+KK	38.47
A.5.11	1+KK	38.46
A.5.12	1+KK	38.47
A.5.13	1+KK	38.46
A.5.14	Chodba	105.90
A.5.15	Schodiště	51.94
A.5.16	Terasa	1 019.67
		<b>1 826.90 m²</b>

Tabulka místnosti 5.NP b		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
B.5.01	2+KK	55.05
B.5.02	2+KK	54.92
B.5.03	2+KK	54.92
B.5.04	2+KK	55.04
B.5.05	2+KK	55.04
B.5.06	2+KK	55.04
B.5.07	2+KK	55.04
B.5.08	Společenská míst...	148.25
B.5.09	Chodba	61.15
B.5.10	Schodiště	50.47
B.5.11	Schodiště	58.71
B.5.12	Chodba	61.15
B.5.12	Schodiště	50.15
B.5.13	Terasa	629.90
		<b>1 444.84 m²</b>







1:150 [m] 0 5 10

[m] 0 5 10 1:150





JIŽNÍ POHLED



JIŽNÍ POHLED



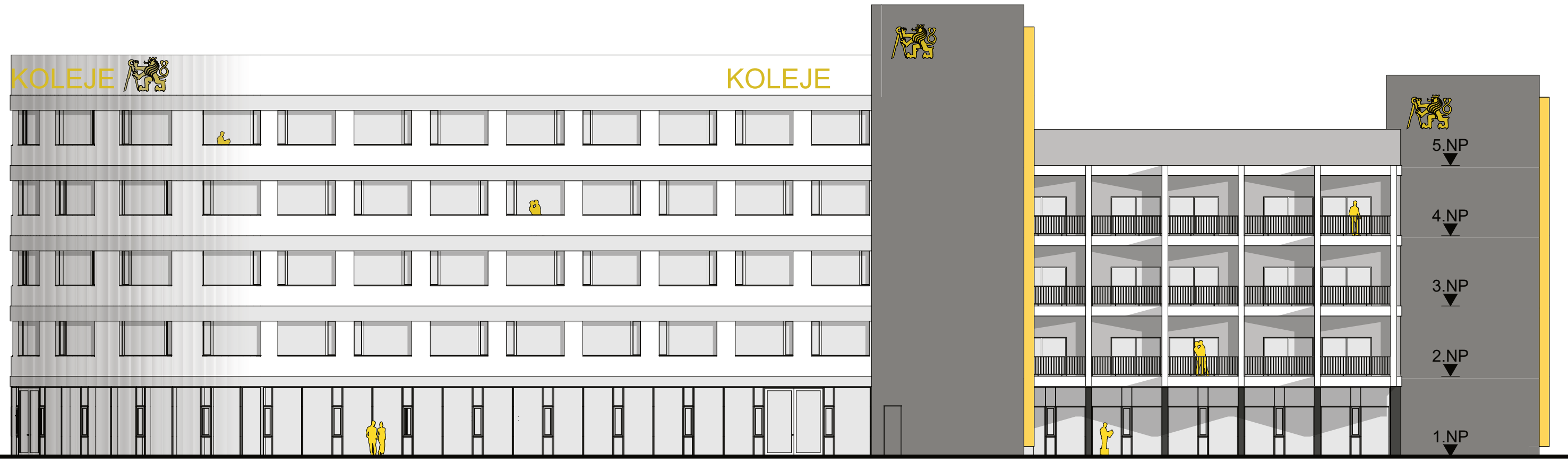
VÝCHODNÍ POHLED



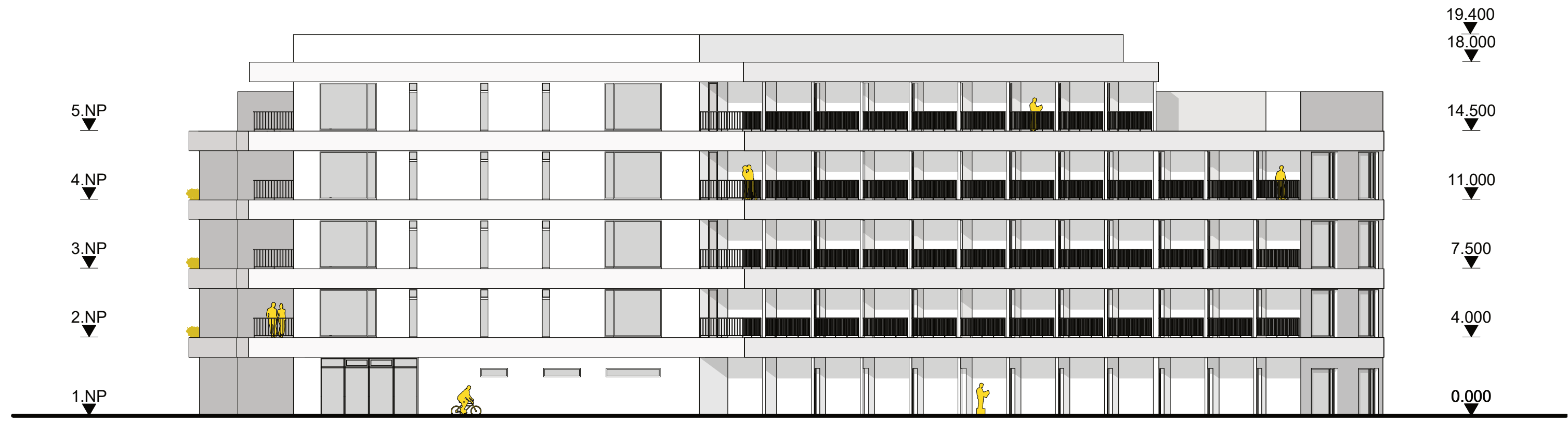
VÝCHODNÍ POHLED







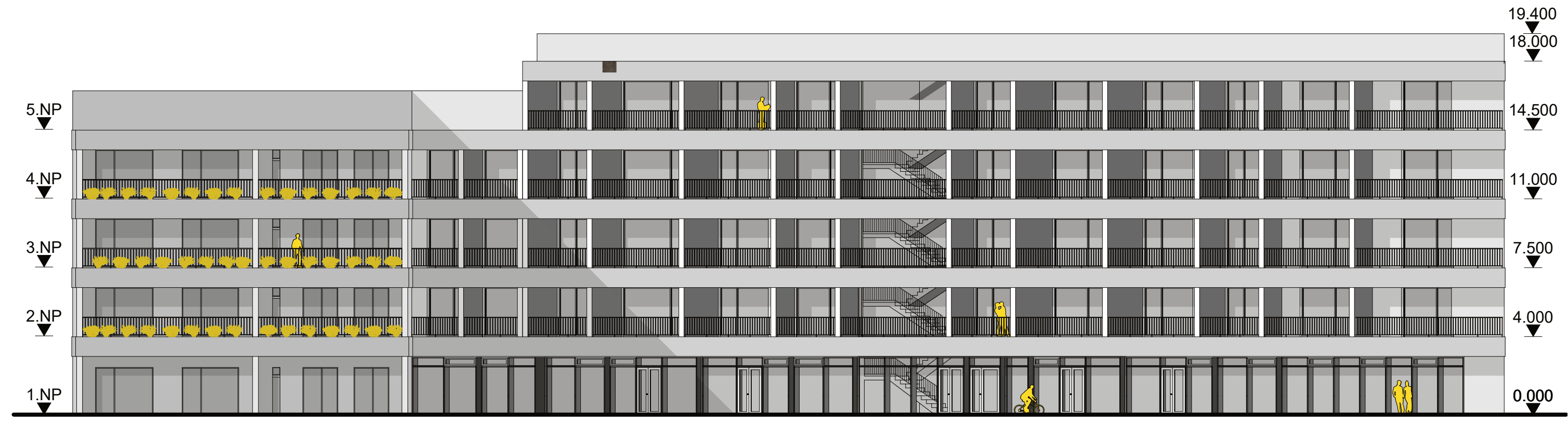
SEVERNÍ POHLED



SEVERNÍ POHLED



ZÁPADNÍ POHLED



ZÁPADNÍ POHLED























DIPLOMNÍ PROJEKT  
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NA ULICI  
VÍDEŇSKÁ, PRAHA KRČ  
STAVEBNÍ ČÁST



## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

(dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. - vydání společného povolení)

OBSAH:

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

#### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

##### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

náletové zeleně v podobě stromů a keřů.

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Polyfunkční dům na ulici Vídeňská, Praha Krč

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Praha 4 - Krč, 140 00

Katastrální území: Krč [727598]

Parcelní čísla: 2195/1 - /0, 2196/1 - /6, 2203/1 - /3, 2204/1 - /3, 2206/1 - /7, 2207/1 - /3, 2208, 2209/1 - /17, 2210, 2211/1 - /3, 2212/1 - /2, 2213/1 - /3, 2215, 2216/1 - /7

c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmětem projektové dokumentace je nová trvalá stavba. Jedná se o polyfunkční objekt skládající se ze tří sekcí, první sekce je s bytovými jendotkami a drobnou komercí, druhá sekce je se studenstkými kolejemi, jídelnou a posilovnou a třetí sekce která spojuje dvě předchozí obsahuje pdozmení parkování.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

ČVUT Praha, Fakulta stavební. Thákurova 7/2077, Praha 6 - Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Josef Mikeš

Západní 2743, Varnsdorf, 407 47

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

SO - 01 polyfunkční objekt

SO - 02 vodovodní přípojka

SO - 03 kanalizační přípojka

SO - 04 přípojka elektro

SO - 05 přípojka slaboproudu

SO - 06 přípojka teplovodu

SO - 07 dešťová kanalizace, vsakovací bloky a retenční nádrž

SO - 08 sadové úpravy

#### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Návrh polyfunkčního domu vychází z architektonicko - urbanistické studie zpracované v rámci předdiplomního projektu. Studie představuje nové využití území vymezené na západě ulicí Vídeňská, na východě ulicí Sulická, na severu městským ohruhem a na jihu železnicí. V rámci této studie jsou nově řešeny prostory nového křížení hromadé dopravy u budoucí zastávky metra Nádraží Krč, na budoucí trase D, revitaliazce a přestavba parku. Zachovává se hlavní krčský zámek. V západní části území u ulice Vídeňská navrhuji vysokoškolský areál s ubytováním.

Další podklady:

- návštěva a fotodokumentace lokality

- IPR Praha

- Pražské stavební předpisy

- ikatastr

- příslušné normy ČSN a vyhlášky

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

(dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. - vydání společného povolení)

OBSAH:

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

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

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### 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

## 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  
Řešené území se nachází na Praze 4, v katastrálním území Krč [727598]. Pozemky navrhovaného polyfunkčního domu jsou součástí komplexní architektonicko-urbanistické studie, jež byla zpracována v před diplomním projektu. Území řešené studií je z jihu vymezeno železnicí, z východu vymezeno ulicí Vídeňská. Ze západu ulicí Sulická. Na severu je území ohraničeno městským okruhem. V současnosti je území převážně nezastavěné, na jihovýchodě území se nachází vlakové nádraží Krč, na západ od nádraží se nachází Krčský zámek. V severovýchodní oblasti se nachází objekty bývalého pivovaru bez historické, kulturní nebo technické hodnoty. Pozemky pro návrh polyfunkčního domu, se nacházejí ve východní části řešeného území vedle ulice Vídeňská.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci  
Stavba polyfunkčního domu se v současnosti neshoduje s platným územním plánem. Studie tohoto území vznikla na základě poža-davku investora na budoucí změnu jeho využití.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území  
Návrh je zpracován na základě urbanistické studie, jež byla zadána investorem. Případné výjimky by se posuzovaly až dle nově vydaného územního plánu.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů  
Podmínky závazných stanovisek nebyly vydány vzhledem k tomu, že se jedná o diplomovou práci.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)  
Zpracování odborných průzkumů a rozborů nebylo předmětem diplomové práce.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešené území nepodléhá jiným právním předpisů. Není památkově chráněno, ani v soustavě Natura 2000.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v záplavové oblasti, ani v poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území  
Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Při realizaci stavby budou využity strojní zařízení a technologie, které minimali-zují prašnost a splňují emisní limity. Polyfunkční dům po realizaci nebude svou náplní produkovat hlukovou či jakoukoliv jinou zátěž pro své okolí. Odtokové poměry v území nebudou realizací stavby výrazně změněny. Stavba bude na pozemku doplněna vsakovacími bloky a retenční nádrží.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro realizaci polyfunkčního domu bude nutné zbourat stávající menší objekty. Jejich demolice bude součástí samostatného řízení. Dále bude nutné terén očistit od náletové zeleně v podobě stromů a keřů.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa  
Parcela není součástí zemědělského půdního fondu, ani není určena k plnění funkce lesa.



k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariéro-vého přístupu k navrhované stavbě
Dopravní obslužnost je zajištěna z hlavní ulice Vídeňská. Z této ulice je umožněn vjezd do garáží a jsou zde i návštěvnícká parkovací kolmá stání, včetně možnosti zásobování. Objekt je přístupný z východu z Ulice Vídeňská a autobusové zastávky u Labutě a ze západu z vlakového nádraží Krč a budoucí zastávky metra D a autobusové zastávky pod Dálnicí, přes rekultivovaný park. Přístupy do objektu jsou plně bezbariérové. Trén je srovnán a upraven pro případ rozliti Kunratického potoka do parku směrem od objektu a způsobení minimálních škod. Napojení na technickou infrastrukturu bude z ulice Vídeňská vybudováním nových přípojek.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Není předmětem diplomové práce.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
obec: Praha [554782]
katastrální území: Krč [727598]
parcelní čísla pozemků: 2195/1 - /0, 2196/1 - /6, 2203/1 - /3, 2204/1 - /3, 2206/1 - /7, 2207/1 - /3, 2208, 2209/1 - /17, 2210, 2211/1 - /3, 2212/1 - /2, 2213/1 - /3, 2215, 2216/1 - /7

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
V souvislosti s výstavbou polyfunkčního domu nevzniknou žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, při-padně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby
Jedná se o polyfunkční objekt, ke se v 1.NP nachází 3 komerční jednotky, restaurace, jídelna. V 1.PP se nachází posilovna. V objektu B se ve 2.NP až 5 NP se nachází kolejní ubytování. V objektu A se v 1.NP až 5.NP nachází bytové jednotky 1+KK až 4+KK.

c) trvalá nebo dočasná stavba
Stavba má trvalý charakter.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpeču-jících bezbariérové užívání stavby
Stavba nepodléhá výjimkám.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Podmínky závazných stanovisek nebyly vydány vzhledem k tomu, že se jedná o diplomovou práci.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů
Stavba není chráněna jinými právními předpisy.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.

Polyfunkční dům se skládá ze 3 sekcí, sekce A (byty), a B (koleje) jsou spojeny sekcí C (podzemní parkoviště).

- Zastavěná plocha objektu: 10 778,5 m2

- Obestavěný prostor objektu: 119 059m3

- Maximální výška objektu: 5 NP, v. a. max = 22,5 m

- Počet parkovacích stání: 178 (z toho 20 venkovních, 10 pro handicapované nebo rodiny)

- Počet bytových jednotek: 96

- Počet kolejních pokojů: 91

- Počet komerčních jednotek: 4 - 3 variabilní, jedna restaurace

- Počet specifických jednotek: 2 - Posilovna, jídelna

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.
Energetické posouzení obálky budovy a koncepční návrh VZT, vytápění chlazení a ZTI je uveden v části TZB, která se nachází na straně 78 diplomové práce.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Tyto údaje nejsou předmětem této práce.

j) orientační náklady stavby
Propočet stavby není předmětem této práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
Navrhovaný objekt je součástí architektonicko - urbanistické studie, která vznikla v rámci před diplomního projektu. V současné době se na území nachází pouze objekty bývalého pivovaru a velká část území je nezastavěna. Návrh studie reaguje jak na současné okolnosti, tak na ty plánované, například na budoucí zastávku. Dle možnos-tí dopravní obslužností byly stanoveny hlavní tahy do řešeného území. A to sjezd z ulice Vídeňská. Hlavní pěší vstupy vedou z ulice Vídeňská, podchodem pod železnici z jihu nebo pod městským okruhem nebo v budoucnu z nové zastávky metra poblíž existující zastávky vlakové nádraží Krč. Územím vede z východu na západ podél Kunratického potoka cyklostezka spojující Chodov a Braník. Výrazným znakem území je sevření mezi tělesem železnice z jihu a tělesem městského okruhu ze severu.

Navržený objekt je napojen z východu na ulici Vídeňská ze které vede cesta ke vjezdu do podzemních garáží a disponuje i kolmým návštěvníckým parkováním. Z ulice Vídeňská budou i nově zrealizovány přípojky kanalizace, vody, elektřiny a datových kabelů. Vstup do objektu B je ze všech stran, z východu, severu a jihu je možné objekt zásobovat. Vstup do objektu A je pouze ze severu a východu.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.
Hmotové řešení reaguje na geometrické návaznosti svého okolí (je rovnoběžné s ulicí Vídeňská a reflektuje směry městského okruhu a železnice). Objekt se skládá ze svou hmot, objektu B (kolejí) ve tvaru „C“ a objektu A ve tvaru „L“ které spolu vytváří vlastní nádvoří s parkem, reprezentačním prostorem které je odstíněno od okolního hluku.

Výškové uspořádání reflektuje terénní stoupání směrem k Severu a objekt jsou proto vždy směrem na jih o pul patra ustoupeno. Objekty mají ustoupené 5.NP. Materiálové řešení fasády je kontrastní světlé omítce s tmavšími pruhy fotovoltaických pásu, jednotlivé bloky jsou bílé, v perlince. Na fasádách je vytvořen pravidelný rastr oken, který je doplněn lodžiiemi. Okna jsou antracitová, zvýrazněná tmavých plechovým obkladem, jenž vystupuje z plochy fasády. Střecha je plochá s Extenzivní zelení a truhlíkama pro růst větší zeleně nebo zahradničení.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

První nadzemní podlaží je převýšené pro vizuální oddělení od ostatních podlaží. V tomto podlaží se nachází v objektu A komerční jednotky, restaurace a byty a v objektu B se nachází jídelna s ateliery a dílnami
Všechny vstupy jsou bezbariérové. Objekt A a B jsou spojeny společným parterem s parkem v /rovní 1.NP a podzemními garážemi pod parterem. V sekci A se nachází dvě schodišťová jádra s výtahy, bytové jednotky se nachází od 1:NP s zahradami až do 5.NP, byty mají od 2.NP vlastní lodžie, byty jsou ve velikosti 1+KK až 4+KK vstupu o schodišťové sekce jsou z parteru z východu a severu. Sekce B disponuje kolejním ubytováním od 2.NP do 5.NP kde se nachází větší jednotky. Sekce B jeje přístupna hlavních vchodem ze severovýchodu a nebo vedlejšími vchody u schodišťových sekcí které tvoří dominanty objektu. Objekty jsou podsklepeny, pod sekcí A se nachází místnosti TZB, strojovna SHZ, úložné prostory pro majitele bytů. Pod sekcí B se nachází technické zázemí objektu, strojovna SHZ, sklady a dílny a ateliery mezonetové. Sekce C se nachází mezi sekcí A a B jedná se podzemní garáže s pronajímatelnými sklady.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba polyfunkčního domu splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích na bezbariérové užívání staveb. Vstupy do objektu jsou navržené jako bezbariérové. Veřejné prostory jsou doplněny o bezbariérové sociální zázemí.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude realizována takovým způsobem, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během provozu stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Nosná konstrukce stavby je tvořena železobetonovými stěnami a sloupy s průvlaky. Podzemní podlaží je řešeno jako bílá železobe-tonová vana. Střechy jsou ploché s extenzivní zelení se sklonem 3%.

b) konstrukční a materiálové řešení

**Založení**

Stavba je založena jako bílá vana z železobetonu C30/37 s krystalizační příměsí.

**Svislé konstrukce**

Konstrukční systém stavby je převážně podélný stěnový. Garáže jsou řešeny jako skelet s obvodovými stěnami jako bílá vana, s jednosměrným nnutím desek mezi průvlaky. První a druhé nadzemní podlaží je podepřeno částečně sloupy s průvlaky a stěnami. Dimenze jednotlivých prvků jsou navrženy a ově-řeny ve statické části diplomové práce. Nejdelší rozpon stavby je 8,2m. Nenosné stěny jsou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi 150mm a 100mm s dostatečnými akustickými vlastnostmi. Instalací předstěny jsou sádrokartonové. Stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem tloušťky 300mm, který je s ohledem na požární výšku tvořen minerální vatou s kolmými vlákny. Stavby jsou omítnuty tenkovrstvou fasádní omítkou barvy RAL 9010 (odstín bílá mat), v kontrastu je jsou pak řešeny pruhy fotovoltaických panelů v RAL 7035 (odstín světle šedá).

**Vodorovné konstrukce**

Stropy jsou monolitické, ze železobetonu C30/37. Tloušťka desky je stanovena na 300mm. Strop jsou doplněny sdk podhledy, výjimku tvoří místnosti v 1.PP. Lodžie jsou od dilatovány od objektu pomocí ISO nosníků a mají přerušené tepelné mosty.

**Zastřešení**

Zastřešení je stejně jako stropy železobetonové. Spádová vrstva a zateplení je tvořeno dostatečnou tloušťkou XPS.

**Schodiště**

Schodiště jsou dle výšky podlaží dvouramenná. Ve všech ramenech je dodržena stejná výška stupně 155-156mm, která odpovídá požadavkům bezbariérové vyhlášky. Schodiště jsou železobetonová, prefabrikovaná, kotvená do železobetonového jádra přes akustickou izolaci.

**Dilatace**

Objekt A je vzhledem k délce od dilatován zdvojenou nosnou konstrukcí. Objekt B je od dilatován ve dvou místech zdvojenou nosnou konstrukcí.

**Výplně otvorů**

Okenní otvory jsou vyplněny hliníkovými okny s antracitovým rámem a izolačním trojsklem. Okno je doplněno plechovým obložením, které vystupuje přes plochu fasády.

c) mechanická odolnost a stabilita

Koncepční návrh železobetonových nosných prvků je součástí statické části této práce. Prostorová tuhost je zajištěna použitím žele-zobetonových stěn a jader.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Objekt neobsahuje žádná technická ani technologická zařízení. Koncepce vzduchotechniky, vytápění, chlazení a ZTI je podrobněji zpracovaná v části TZB na straně 78 diplomové práce.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt má 5 chráněných únikové cesty typu A. Odvětrání cest je přirozené a otvory splňují podmínky plochy větší než 2m2. otvory jsou napojeny na EPS. Únik z garáží je rovněž zajištěn 5 dostupnými únikovými cestami typu A. V je rozveden systém SHZ a chodby bytových sekcí jsou vybaven hydranty. Požárně bezpečností řešení stavby je podrobněji zpracováno v části PBR na straně 61 této práce.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Návrh skladeb obálky budovy odpovídá současným energetickým požadavkům. Koncepční energetické posouzení je součástí části TZB na straně 78 této práce. Objekt je navržen v energetické náročnosti třídy A. Objekt disponuje nad ustoupenými podlažími fotovoltaickýma panelama, které jsou doplněny o svislé panely na fasádě v orintaci od východu, jihu a západu, v nevhodných místech pro FV panely jsou doplněny obyčejnými panely stejného vzhledu. Objekt dipsonuje rekuperáci vody a využívá šedou vodu pro splachování, v prádelnách v 1.PP, pro úklid azelévání, čímž se předpokládá úspora přes 50% přiváděné pitné vody.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

**Větrání**

Větrání objektu je rovnotlaké, centrální, rozdělené do 7 základních zón - 1x bytová sekce, 1x kolejní sekce,1x komerce, posilovna, restaurace, jídelna a nevytá-pěné garáže. K dispozici jsou 7 technické místnosti - pro každou zónu je navržena jedna VZT jednotka. Jednotky jsou umístěny v 1.PP, s přívodem vzduchu z okolí objektu

**Vytápění**

Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla země-voda, která jímají teplo a v letě některé slouží pro chlazení. Objekt se vytápí pomoví nízkoteplotních kapilárních rohoží v podlaze všech místností. Dalším zdrojem tepla je rovnotlaké větrání se s zpětným získáváním tepla.

**Osvětlení**

Osvětlení prostor je jak přirozené, tak umělé. Navržené prvky osvětlení odpovídají funkci prostor vzhledem k náročnosti na zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky.



Zásobování vodou  
Objekt je napojen na vodovodní řád v ulici Vídeňská. V objektu jsou umístěny akumulční nádrže na šedou vodu a čistící mechanismus, který umožňuje šedou vodu znovu využít ke splachování toalet, praní v prádelnách, kde jsou umístěny pračky schopné využívat šedou vodu, úklidu a zalévání. Tím je snížena potřeba vody z vodovodního řádu.

Odvoz odpadů  
Odpad je skladován na dvou místech. K dispozici je venkovní přístřešek z gabionového oplocení a dále prostor 1.PP. Oba prostory jsou dostatečně velké a jsou přístupny z veřejného prostranství. Jsou umístěny tak, aby byly dobře přístupné pro vývoz. Kontejnery pro tříděný odpad jsou zabudovány v chodníku v ulici Vídeňská vedle kolmých stání..

Vibrace, hluk, prašnost  
Stavba nemá žádné negativní vlivy na okolí a není žádným zdrojem hluku. Šíření hluku v objektu je eliminováno kročejovou izolací a akustickými prvky v uložení schodišť.

#### B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží  
Radonový průzkum není součástí diplomové práce a návrh opatření by musel být na jeho základě upraven. Standardním řešením je opatření základové konstrukce protiradonovou izolací.

b) ochrana před bludnými proudy  
V blízkosti objektu se nenacházejí bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou  
Na tomto území není nutné navrhovat ochranu před technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem  
Stavba je vzhledem k hluku z okolí dostatečně izolována a to použitím trojskel a dostatečně navrženou skladbou obvodové konstrukce.

e) protipovodňová opatření  
Stavba se nachází v povodňovém území. Stavba a její přílehlé okolí bude zbudováno na nově vzniklém rovinném terénu nad úrovní povodňové hranice, koryto Kunratického potoka bude více zahloubeno s nižším břehem směrem k parku který bude upraven pro možnost rozliti povodňové vody.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.  
Řešené území není poddolováno, ani zde nebyl zjištěn výskyt metanu.

#### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury  
Napojení na technickou infrastrukturu je v ulici Vídeňská a to v nejnižše položeném místě stavby. Poloha přípojek je zakreslena v koordinační situaci na straně 52 diplomové práce.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.  
Není předmětem diplomové práce.

#### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace  
Území je dobře dopravně dostupné především z ulice Vídeňská. Tato ulice má přímou vazbu na Jižní spojku. V blízkosti objektu se nachází autobusová zastávka u Labutě, která je dostupná přes pěší zónu. Tato trasa je bezbariérová. Do budoucna se počítá s výstavbou zastávky metra, která by byla v docházkové vzdálenosti.

Objekt B je možné obsloužit ze všech světových stran, objekt A je možné obsloužit ze severu a východu. Na severu a západě a mezi objekty A a B je pěší zóna, kde je umožněn vjezd zásobování, obsluze, vývozu odpadu a integrovanému záchrannému systému. Parkovací stání jsou převážně v 1. podzemním podlaží v garážích, které jsou přístupny částečně vytápěnou rampou z ulice Vídeňská. K dispozici v této ulici jsou ještě kolmá venkovní stání, z kterých je rovněž možné zajistit zásobování komerčních prostor.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu  
Napojení objektu je z ulice Vídeňská.

c) doprava v klidu  
Návrh parkovacích stání byl proveden dle požadavků Pražských stavebních předpisů (Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy s aktualizovaným odůvodněním 2018) dle hrubé podlažní plochy objektu a příslušné funkce na dané ploše. Počet parkovacích stání byl posléze redukován dle zóny 5. K dispozici je 147 parkovacích stání z toho 6 venkovních podél komunikace v ulici Zálesí. Dvanáct parkovacích stání odpovídá rozměrům pro vozíčkáře nebo rodiny s kočárkem.

d) pěší a cyklistické stezky  
středem území, na sever od severní fasády objektu vede pěší cesta spojující vysokoškolský areál s budoucí zastávkou metra, dostatečně široká pro cyklistickou a pěší dopravu.

#### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy  
Návrh stavby v maximální možné míře respektuje konfiguraci terénu. Vytěžená zemina bude primárně využita na úpravu okolního terénu. Přebytek bude převezen na nejbližší skládku zeminy.

b) použité vegetační prvky  
V rámci úprav parteru je navržen takový mobiliář, který umožňuje výsadbu velkých stromů. Budou nově vysázeny stromy v parteru, různých velikostí, vznikne alej velkých stromů podél ulice Vídeňská a podél železnice, alej menších stromů vznikne podél pěší cesty středem území.

c) biotechnická opatření.  
Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

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

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda  
Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.  
V blízkosti stavby se nenachází žádné významné nebo vzácné dřeviny ani oblasti, kde je nutná ochrana rostlin a živočichů. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000  
Nemá vliv na soustavu chráněných Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem  
Závazné stanovisko není podkladem.

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  
Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů  
Nejsou.

#### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Bude vyhověno základním požadavkům z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

#### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění  
Skladování stavebního materiálu bude zajištěno na pozemcích investora, provizorní připojení na elektřinu a vodu bude zařízeno na staveništi

b) odvodnění staveniště  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu  
Staveniště je napojeno na komunikaci v ulici Vídeňská. Veškerá práce bude probíhat na pozemku investora se zábořem. Provizorní připojení k elektřině a vodě je řešeno na hranici pozemku.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky  
Stavba bude probíhat na pozemku investora. Při realizaci stavby budou využity takové technologie, které minimalizují prašnost a splňují emisní limity. Bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací. Odtokové poměry v území nebudou realizací stavby ovlivněny.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin  
Před realizací záměru bude třeba provést demolice tří menších objektů, které se na pozemku v současnosti nacházejí. Jejich demolice bude podrobena samostatné dokumentaci. Dále bude třeba pokácet náletovou zeleň. Staveniště bude ohrazeno plotem pro zamezení vniknutí na staveniště.

f) maximální dočasné a trvalé zábořiny pro staveniště  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy  
Není předmětem dokumentace, stavba nezasahuje do chodníků.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě  
Budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním škodlivě neovlivňují životní prostředí. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi  
Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými podmínkami bezpečnosti práce obsaženými v Zákoníku práce ve znění pozdějších předpisů. Všichni pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací, dále jsou pracovníci povinni používat při práci předepsané pracovní a ochranné pomůcky. Stavební dozor nese plnou zodpovědnost za správné provedení a postup při provádění stavby. Pracovníci na stavbě budou dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů  
Nejsou.

#### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Bude vyhověno základním požadavkům z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

#### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění  
Skladování stavebního materiálu bude zajištěno na pozemcích investora, provizorní připojení na elektřinu a vodu bude zařízeno na staveništi

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb  
Stavbou nejsou dotčeny okolní stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.  
Není v rámci diplomové práce řešeno.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.  
Není v rámci diplomové práce řešeno.








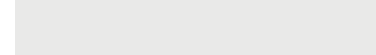




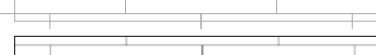

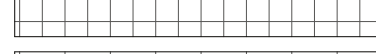
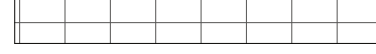
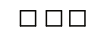

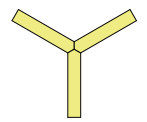
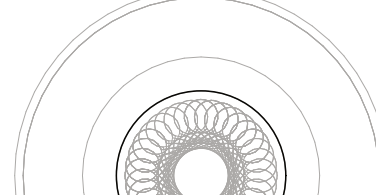
#### B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

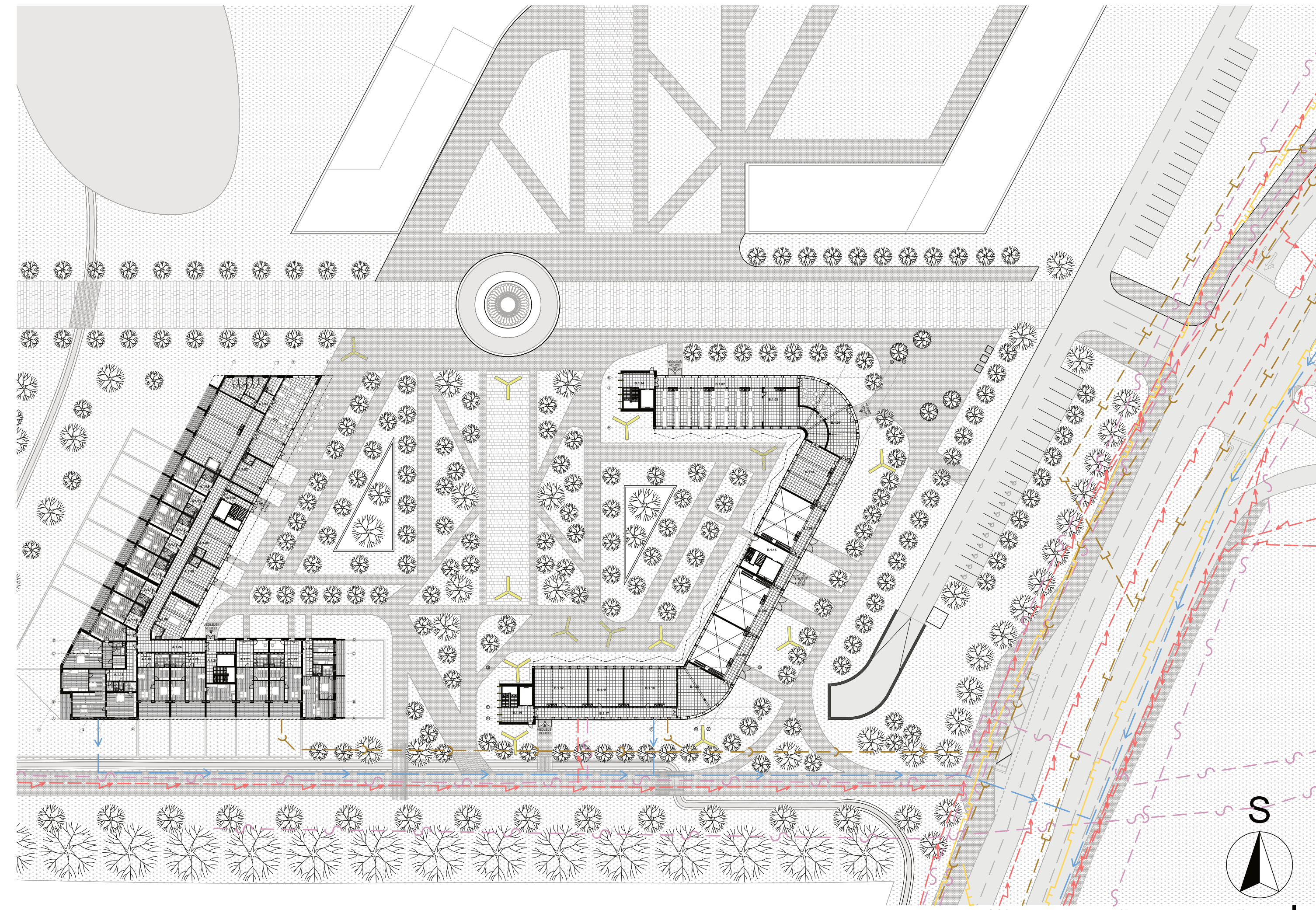
V nejnižším místě objektu bude přípojka kanalizace napojena na jednotnou kanalizaci, jenž je vedena v komunikaci v ulici Vídeňská. V po-lyfunkčním domě je předpokládáno využívání šedých vod ze sprch, van a umyvadel ke splachování toalet, praní v prádelnách, úklidu a zalévání. Akumulační nádrže a čistící mechanismus bude umístěn v technických místnostech. Nádrže budou rovněž napojeny havarijním přepadem na kanalizační přípojku.

Dešťové vody budou vedeny do akumulčních nádrží k přečištěné vodě, pro splachování, praní, úklid a zálivku. Dešťová kanalizace bude napojena havarijním přepadem na jednotnou kanalizaci. Návrh je nutné ověřit hydrogeologickým průzkumem



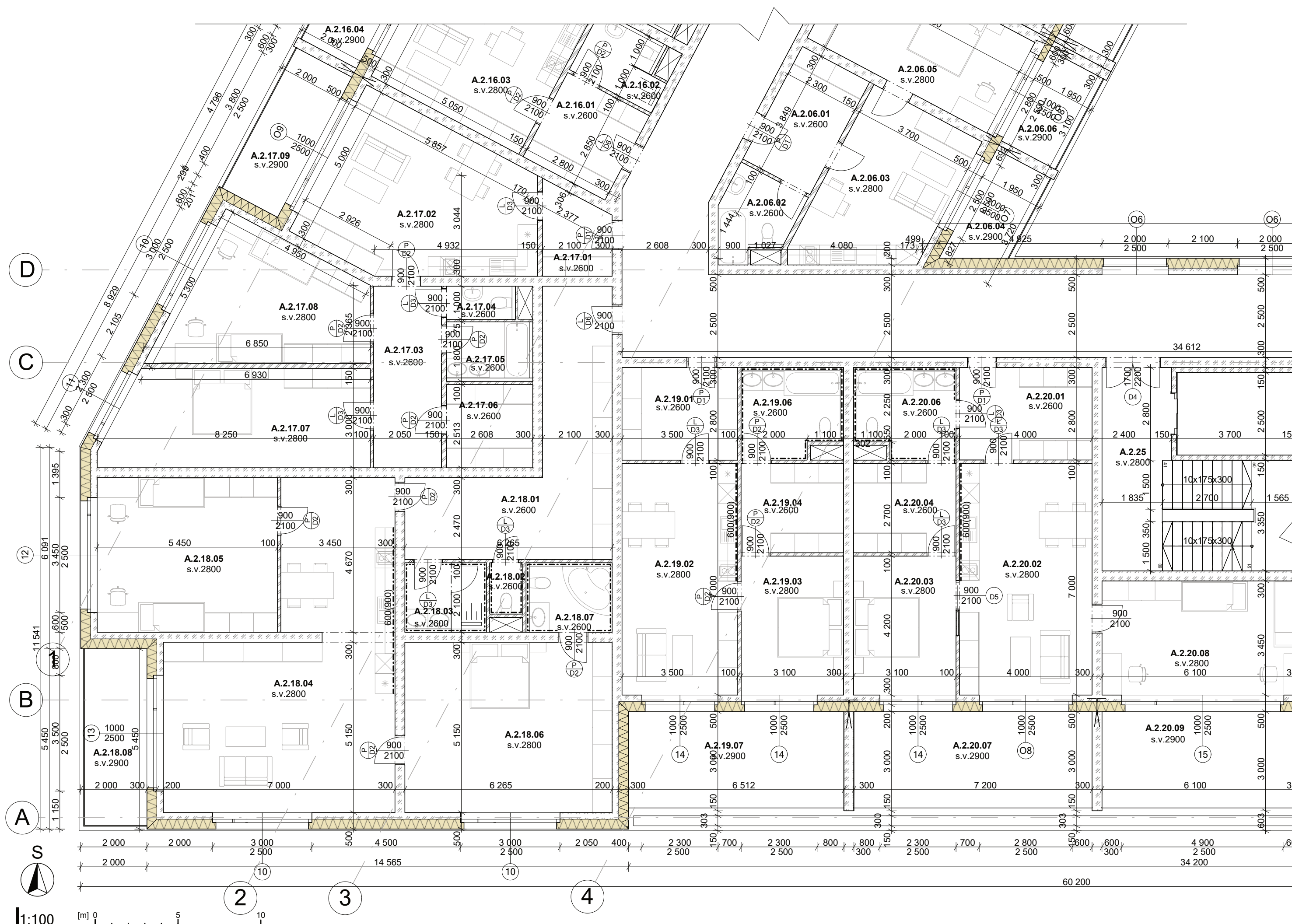
# LEGENDA

-  PLYNOVOD STL PODZEMNÍ
-  PLYNOVOD NTL PODZEMNÍ
-  KANALIAZCE DEŠŤOVÁ
-  KANALIAZCE SPLAŠKOVÁ
-  SILNORPOUD VEDEN V ZEMI
-  SLABOPROUD VEDEN V ZEMI
-  VODOVOD
  
-  ASFALTOVÁ SILNICE
-  TRÁVNÍK
-  BETONOVÁ DLAŽBA MALOFORMÁTOVÁ
-  BETONOVÁ DLAŽBA VELKOFORMÁTOVÁ
-  MOST PŘES NOVOU TRASU POTOKA
-  INTERIER DŘEVĚNNÁ PODLAHA
-  INTERIER KOUPELNY KERAMICKÁ DLAŽBA
-  INTERIER VELKÁ KERAMICKÁ DLAŽBA
-  TRASA NOVÉHO POTOKA
-  TŘÍDĚNÝ ODPAD V ZEMI
-  GABIONOVÝ PŘÍSTŘEŠEK NA ODPAD
-  BETONOVÉ LAVIČKY
-  KAŠNA SE SOCHOU UPROSTŘED



[m] 0 25 50 1:700





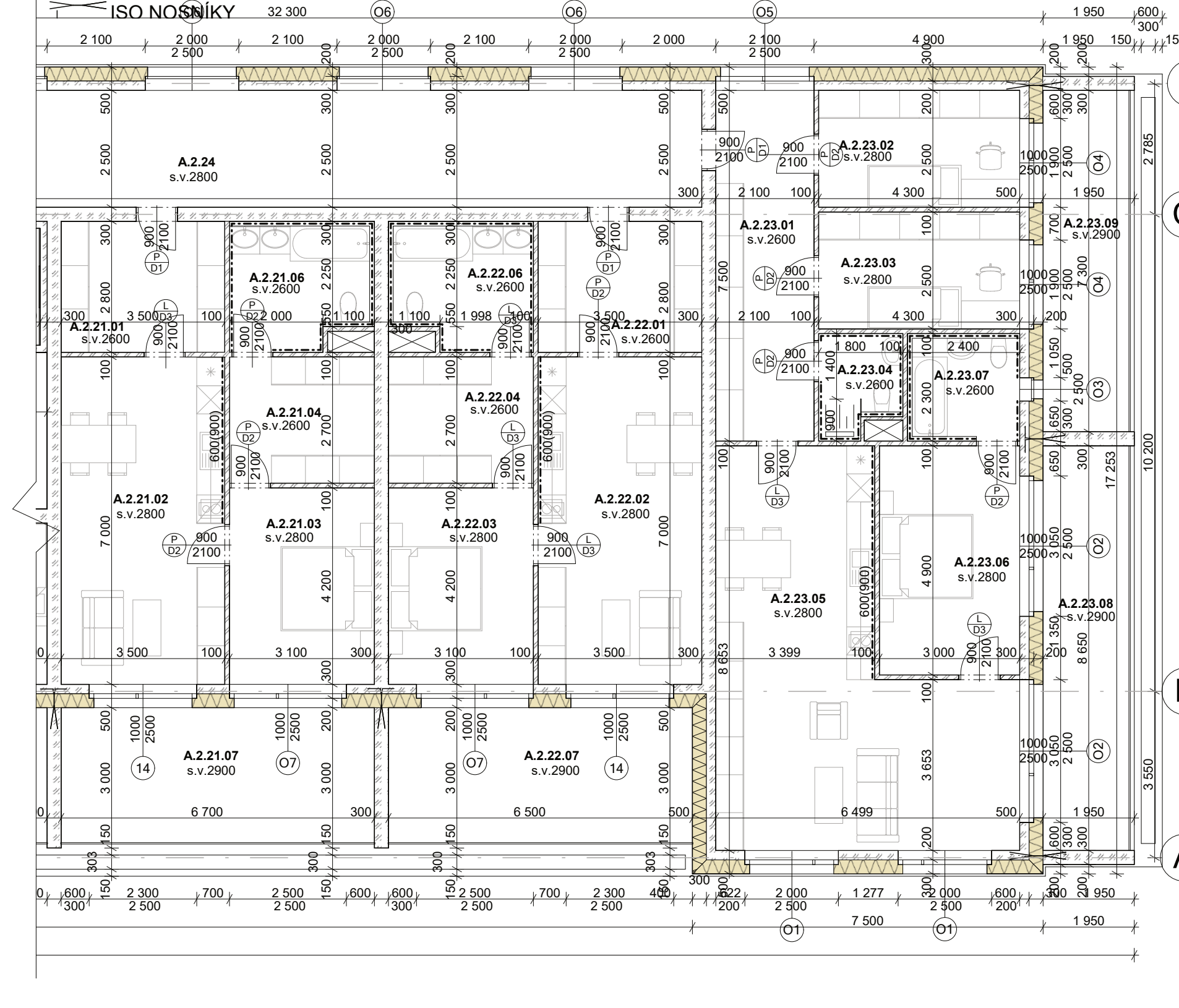
### LEGENDA

- ŽELEZOBETON C25/30 X0 S3, tl. 300 mm A tl. 200 mm
- VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY NENOSNÉ, tl. 200 mm tl. 150 mm a tl. 100 mm
- TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VLNA, tl. 300 mm
- VYSOKÁ SKŘIŇ
- SPORÁK
- LEDNIČKA
- DŘEZ
- TROUBA
- ISO NOŠNÍKY

### ZVUKOVÁ NEPRŮZVUČNOST

mezibytová stěna  $R_w = 53 \text{ dB}$ ,  $K = 2 \text{ dB}$   
 ŽB stěna tl. 300 mm  $R_w = 66 \text{ dB}$   
 $R_w = R_w - K$   
 $R_w = 64 \text{ dB}$

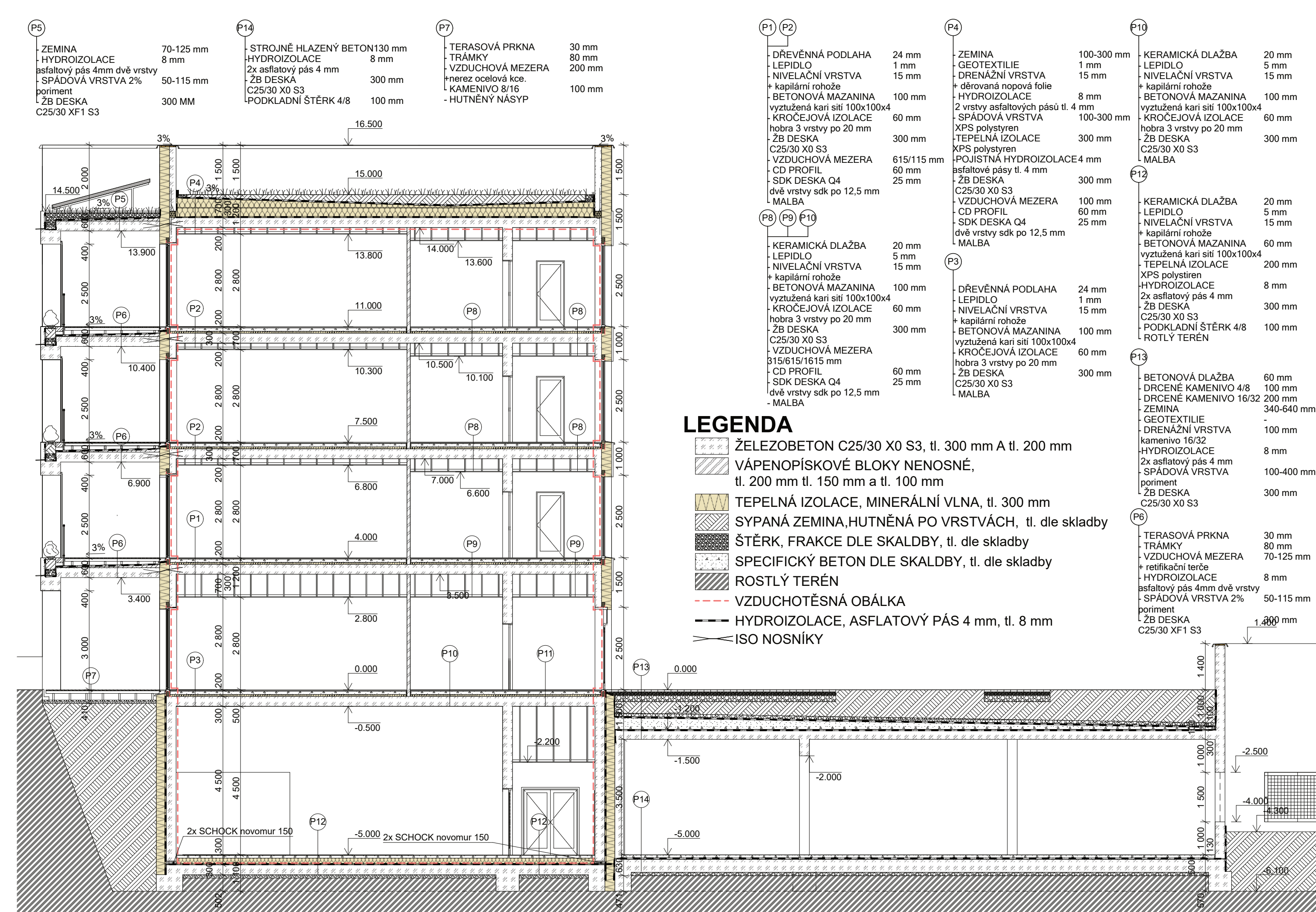
bytová příčka  $R_w = 42 \text{ dB}$ ,  $K = 2 \text{ dB}$   
 příčka Vapis tl. 100 mm  $R_w = 46,7$   
 $R_w = R_w - K$   
 $R_w = 44,7 \text{ dB}$



### TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]	PODLAHA	STĚNY	STROP
<b>SPOLEČNÉ PROSTORY</b>						
A.2.24	Chodba	230,71	2 800	akrylová stěrka	malba	SDK, malba
A.2.25	Schodiště	35,75	2 800	akrylová stěrka	beton	beton
<b>A.2.06</b>	<b>2+KK</b>	<b>52,26+12,3</b>				
A.2.06.01	Předsíň	8,85	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.06.02	Koupelna	5,24	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.06.03	Obývací pokoj + KK	19,21	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.06.04	Lodžie	6,25	2 900	terasová prkna	malba	beton
A.2.06.05	Pokoj	18,96	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.06.06	Lodžie	6,05	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.16</b>	<b>1+KK</b>	<b>38,11+10,01</b>				
A.2.16.01	Předsíň	8,06	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.16.02	Koupelna	4,80	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.16.03	Obývací pokoj + KK	25,25	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.16.04	Lodžie	10,01	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.17</b>	<b>4+KK</b>	<b>102,86+9,59</b>				
A.2.17.01	Předsíň	5,05	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.17.02	Obývací pokoj + KK	29,46	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.17.03	Chodba	11,25	2 600	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.17.04	WC	1,98	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.17.05	Koupelna	4,26	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.17.06	Šatna	6,55	2 600	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.17.07	Pokoj	23,11	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.17.08	Pokoj	21,20	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.17.09	Lodžie	9,59	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.18</b>	<b>3+KK</b>	<b>149,77+10,90</b>				
A.2.18.01	Předsíň	27,64	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.18.02	WC	1,65	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.18.03	Koupelna	4,93	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.18.04	Obývací pokoj + KK	52,83	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.18.05	Pokoj	25,46	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.18.06	Ložnice	32,26	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.18.07	Koupelna	5,00	2 800	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.18.08	Lodžie	10,90	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.19</b>	<b>2+KK</b>	<b>63,00+20,10</b>				
A.2.19.01	Předsíň	9,80	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.19.02	Obývací pokoj + KK	24,50	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.19.03	Ložnice	13,02	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.19.04	Šatna	8,37	2 600	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.19.05	Koupelna	7,31	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.19.06	Lodžie	20,10	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.20</b>	<b>3+KK</b>	<b>89,96+38,47</b>				
A.2.20.01	Předsíň	11,23	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.20.02	Obývací pokoj + KK	28,12	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.20.03	Ložnice	13,02	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.20.04	Šatna	8,36	2 600	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.20.05	Koupelna	7,44	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.20.06	Lodžie	20,84	2 900	terasová prkna	malba	beton
A.2.20.07	Pokoj	21,04	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.20.08	Lodžie	17,63	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.21</b>	<b>2+KK</b>	<b>63,00+20,10</b>				
A.2.21.01	Předsíň	9,80	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.21.02	Obývací pokoj + KK	24,50	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.21.03	Ložnice	13,02	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.21.04	Šatna	8,37	2 600	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.21.05	Koupelna	7,31	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.21.06	Lodžie	20,10	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.22</b>	<b>2+KK</b>	<b>63,00+20,10</b>				
A.2.22.01	Předsíň	9,80	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.22.02	Obývací pokoj + KK	24,50	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.22.03	Ložnice	13,02	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.22.04	Šatna	8,37	2 600	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.22.05	Koupelna	7,31	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.22.06	Lodžie	20,10	2 900	terasová prkna	malba	beton
<b>A.2.23</b>	<b>4+KK</b>	<b>101,19+31,11</b>				
A.2.23.01	Předsíň	15,75	2 600	keramická dlažba	malba	SDK, malba
A.2.23.02	Pokoj	10,75	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.23.03	Pokoj	10,75	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.23.04	Koupelna	3,58	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.23.05	Obývací pokoj + KK	40,74	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.23.06	Ložnice	14,70	2 800	dřevěná	malba	SDK, malba
A.2.23.07	Koupelna	4,92	2 600	keramická dlažba ker. obklad (2,5 m)	malba	SDK, malba
A.2.23.08	Lodžie	16,87	2 900	terasová prkna	malba	beton
A.2.23.09	Lodžie	14,24	2 900	terasová prkna	malba	beton





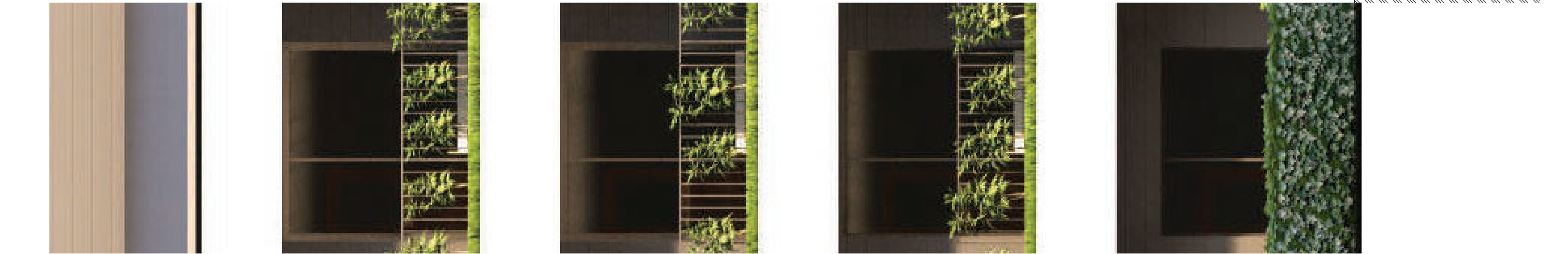
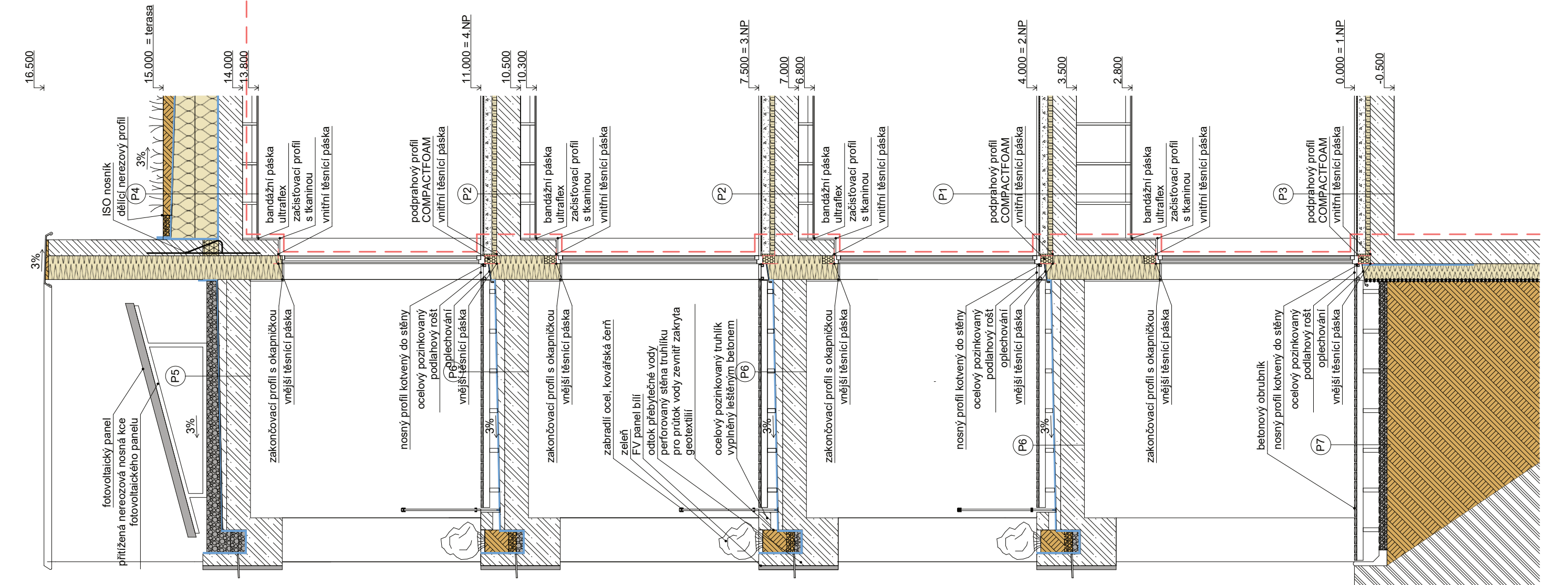
### LEGENDA

- ŽELEZOBETON C25/30 X0 S3, tl. 300 mm A tl. 200 mm
- VÁPENOPIŠKOVÉ BLOKY NENOSNÉ, tl. 200 mm tl. 150 mm a tl. 100 mm
- TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VLNA, tl. 300 mm
- SYPANÁ ZEMINA, HUTNĚNÁ PO VRSTVÁCH, tl. dle skladby
- ŠTĚRK, FRAKCE DLE SKALDBY, tl. dle skladby
- SPECIFICKÝ BETON DLE SKALDBY, tl. dle skladby
- ROSTLÝ TERÉN
- VZDUCHOTĚSNÁ OBÁLKA
- HYDROIZOLACE, ASFLATOVÝ PÁS 4 mm, tl. 8 mm
- ISO NOSNÍKY

<ul style="list-style-type: none"> <li>P1 DŘEVĚNNÁ PODLAHA 24 mm</li> <li>LEPIDLO 1 mm</li> <li>NIVELAČNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ kapilární rohože</li> <li>BETONOVÁ MAZANINA vyztužená kari sítí 100x100x4 100 mm</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE 60 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P2 DŘEVĚNNÁ PODLAHA 24 mm</li> <li>LEPIDLO 1 mm</li> <li>NIVELAČNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ kapilární rohože</li> <li>BETONOVÁ MAZANINA vyztužená kari sítí 100x100x4 100 mm</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE 60 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P3 DŘEVĚNNÁ PODLAHA 24 mm</li> <li>LEPIDLO 1 mm</li> <li>NIVELAČNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ kapilární rohože</li> <li>BETONOVÁ MAZANINA vyztužená kari sítí 100x100x4 100 mm</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE 60 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P4 ZEMINA 100-300 mm</li> <li>GEOTEXILIE 1 mm</li> <li>DRENÁŽNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ dřevaná nopová folie 8 mm</li> <li>HYDROIZOLACE 2 vrstvy asfaltových pásů tl. 4 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P10 KERAMICKÁ DLAŽBA 20 mm</li> <li>LEPIDLO 5 mm</li> <li>NIVELAČNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ kapilární rohože</li> <li>BETONOVÁ MAZANINA vyztužená kari sítí 100x100x4 60 mm</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE 60 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>P5 ZEMINA 70-125 mm</li> <li>HYDROIZOLACE 8 mm</li> <li>asfaltový pás 4mm dvě vrstvy</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 2% 50-115 mm</li> <li>poriment 300 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 XF1 S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P14 STROJNĚ HLAZENÝ BETON 130 mm</li> <li>HYDROIZOLACE 8 mm</li> <li>2x asfaltový pás 4 mm</li> <li>ŽB DESKA 300 mm</li> <li>C25/30 X0 S3 100 mm</li> <li>PODKLADNÍ ŠTĚRK 4/8 100 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P7 TERASOVÁ PRKNA 30 mm</li> <li>TRÁMKY 80 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 200 mm</li> <li>+ nerez ocelová kce.</li> <li>KAMENIVO 8/16 100 mm</li> <li>HUTNĚNÝ NÁSYP</li> </ul>
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>P6 BETONOVÁ DLAŽBA 60 mm</li> <li>DRČENÉ KAMENIVO 4/8 100 mm</li> <li>DRČENÉ KAMENIVO 16/32 200 mm</li> <li>ZEMINA 340-640 mm</li> <li>GEOTEXILIE 1 mm</li> <li>DRENÁŽNÍ VRSTVA 100 mm</li> <li>kamenivo 16/32 8 mm</li> <li>HYDROIZOLACE 2x asfaltový pás 4 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-400 mm</li> <li>poriment 300 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P11 TERASOVÁ PRKNA 30 mm</li> <li>TRÁMKY 80 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 70-125 mm</li> <li>+ retifikační terče</li> <li>HYDROIZOLACE 8 mm</li> <li>asfaltový pás 4mm dvě vrstvy</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 2% 50-115 mm</li> <li>poriment 300 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 XF1 S3</li> </ul>
--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>P1 DŘEVĚNNÁ PODLAHA 24 mm</li> <li>LEPIDLO 1 mm</li> <li>NIVELAČNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ kapilární rohože</li> <li>BETONOVÁ MAZANINA vyztužená kari sítí 100x100x4 100 mm</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE 60 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P2 DŘEVĚNNÁ PODLAHA 24 mm</li> <li>LEPIDLO 1 mm</li> <li>NIVELAČNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ kapilární rohože</li> <li>BETONOVÁ MAZANINA vyztužená kari sítí 100x100x4 100 mm</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE 60 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P3 DŘEVĚNNÁ PODLAHA 24 mm</li> <li>LEPIDLO 1 mm</li> <li>NIVELAČNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ kapilární rohože</li> <li>BETONOVÁ MAZANINA vyztužená kari sítí 100x100x4 100 mm</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE 60 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P4 ZEMINA 100-300 mm</li> <li>GEOTEXILIE 1 mm</li> <li>DRENÁŽNÍ VRSTVA 15 mm</li> <li>+ dřevaná nopová folie 8 mm</li> <li>HYDROIZOLACE 2 vrstvy asfaltových pásů tl. 4 mm</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 100-300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE 300 mm</li> <li>XPS polystyren 300 mm</li> <li>POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE 4 mm</li> <li>asfaltové pásy tl. 4 mm 60 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 X0 S3 300 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 100 mm</li> <li>CD PROFIL 60 mm</li> <li>SDK DESKA Q4 25 mm</li> <li>dvě vrstvy sdk po 12,5 mm</li> <li>MALBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P5 ZEMINA 70-125 mm</li> <li>HYDROIZOLACE 8 mm</li> <li>asfaltový pás 4mm dvě vrstvy</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 2% 50-115 mm</li> <li>poriment 300 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 XF1 S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P6 TERASOVÁ PRKNA 30 mm</li> <li>TRÁMKY 80 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 70-125 mm</li> <li>+ retifikační terče</li> <li>HYDROIZOLACE 8 mm</li> <li>asfaltový pás 4mm dvě vrstvy</li> <li>SPÁDOVÁ VRSTVA 2% 50-115 mm</li> <li>poriment 300 mm</li> <li>ŽB DESKA C25/30 XF1 S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P7 TERASOVÁ PRKNA 30 mm</li> <li>TRÁMKY 80 mm</li> <li>VZDUCHOVÁ MEZERA 200 mm</li> <li>+ nerez ocelová kce.</li> <li>KAMENIVO 8/16 100 mm</li> <li>HUTNĚNÝ NÁSYP</li> </ul>
--	--	--	--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>HYDROIZOLACE</li> <li>NOPOVÁ FOLIE</li> <li>HUTNĚNÁ ZEMINA</li> <li>ŠTĚRK</li> <li>TEPELNÁ IZOLACE</li> <li>KROČEJOVÁ IZOLACE</li> <li>ŽB</li> </ul>
---







DIPLOMNÍ PROJEKT  
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NA ULICI  
VÍDEŇSKÁ, PRAHA KRČ  
POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



## 1) POPIS OBJEKTU

Polyfunkční objekt se skládá z jedné bytové sekce a jedné sekce kolejního ubytování, které jsou spojeny podzemním parkovištěm.

V bytové sekci se v 1.PP nachází zázemí TZB, Strojovna SHZ a úložné prostory bytových jednotek. V 1.NP se nachází byty se zahradami, 3 komerční jednotky a restaurace. Ve 2. - 5.NP se nachází bytové jednotky ve velikostech 1+KK, 2+KK, 3+KK a 4+KK. V 5.NP se nachází společná terasa s komunitní zahradou. Průlezem ve stropě lze vystoupit na střešní nad 5.NP kde se nachází FV elektrárna. Pruhy na fasádě jsou tvořeny bílými FV panely, v místech s nevhodnou orientací jsou panely nahrazeny obdobným materiálem.

V kolejní sekci se v 1PP. Nachází místnosti TZB, strojovna SHZ, skaldy, posilovna, kolárna a ateliery a dílny přes dvě podlaží. V 1.NP se nachází horní část dílen a atelierů s ochozem a výstupem z objektu, ateliery, kanceláře, recepce s kavárnou a menza. Ve 2. - 4.NP se nachází kolejní byty pro 2 osoby. V 5.NP se nachází startovací byty a společná střešní terasa. Na střeše 5.NP se nachází FV elektrárna. Pruhy na fasádě jsou tvořeny bílými FV panely, v místech s nevhodnou orientací jsou panely nahrazeny obdobným materiálem.

## 2) TERMINOLOGIE A POUŽITÉ ZKRATKY

PÚ - požární úsek

NÚC - nechráněná úniková cesta

CHÚC - chráněná úniková cesta

EPS - elektronická požární signalizace

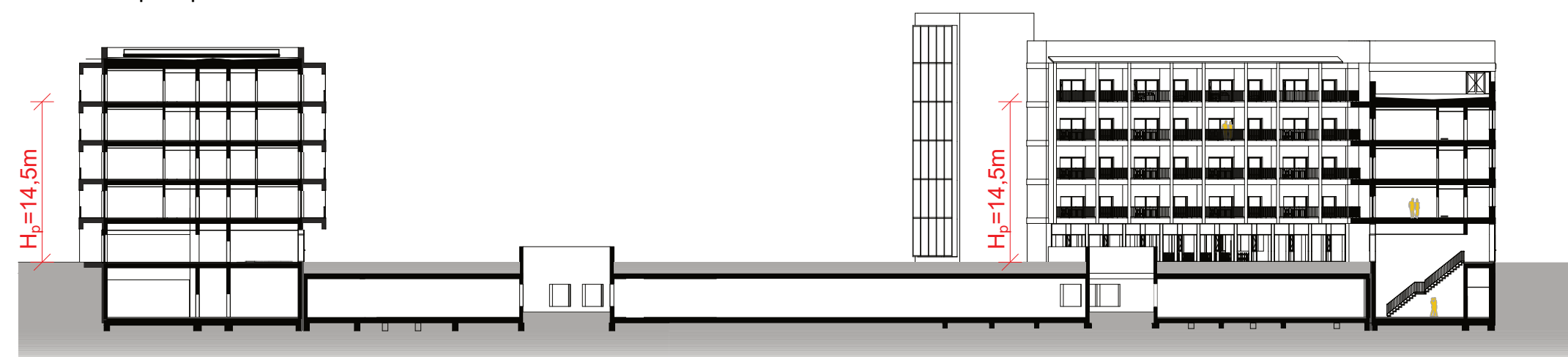
SHZ - Stabilní hasící zařízení

## 3) POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je rozdělen na požární úsek dle maximálních rozměrů a dle účelu užívání prostor. Samostatnými požárními úseky jsou například: bytové jednotky, místnosti TZB, NÚC, komerční jednotky, skaldy a jiné. Šachty jsou součástí požárního úseku a jsou na úrovni stropu požárně odděleny.

## 4) STAVEBNÍ KONSTRUKCE A JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOST

Nosné svislé a vodorovné konstrukce jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí. Bytové příčky jsou zděné z vápenopískových bloků. Instalační předstěny jsou sádkartonové. Požární výška objektu je 14,5 m. Z toho důvodu byl zvolen zateplovací systém z minerální vaty, pod úrovní terénu z XPS polystyrénu. Ve vnitřních koutech objektu kde dochází ke křížení požárně nebezpečných prostor jsou navržena protipožární okna.



## 5) ÚNIKOVÉ CESTY

Bytová sekce má dvě chráněné únikové cesty typu A které ústí na volné prostranství. Kolejní sekce má tři chráněné únikové cesty které ústí na volné prostranství. Chráněné únikové cesty jsou přirozeně větrány okny v nejvyšším podlaží o ploše větší než 2m<sup>2</sup> která jsou napojena na EPS.

Na každém podlaží jsou nechráněné únikové cesty které ústí do chráněných únikových cest a z nich následně do volného prostranství. Chráněné únikové cesty jsou opatřeny nouzovým osvětlením a dveřmi minimální šířky 900 mm nebo většími, opatřeny panikovým kováním, a otevírají se ve směru úniku. Dveře budou opatřeny samozavírači.

## 6) PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

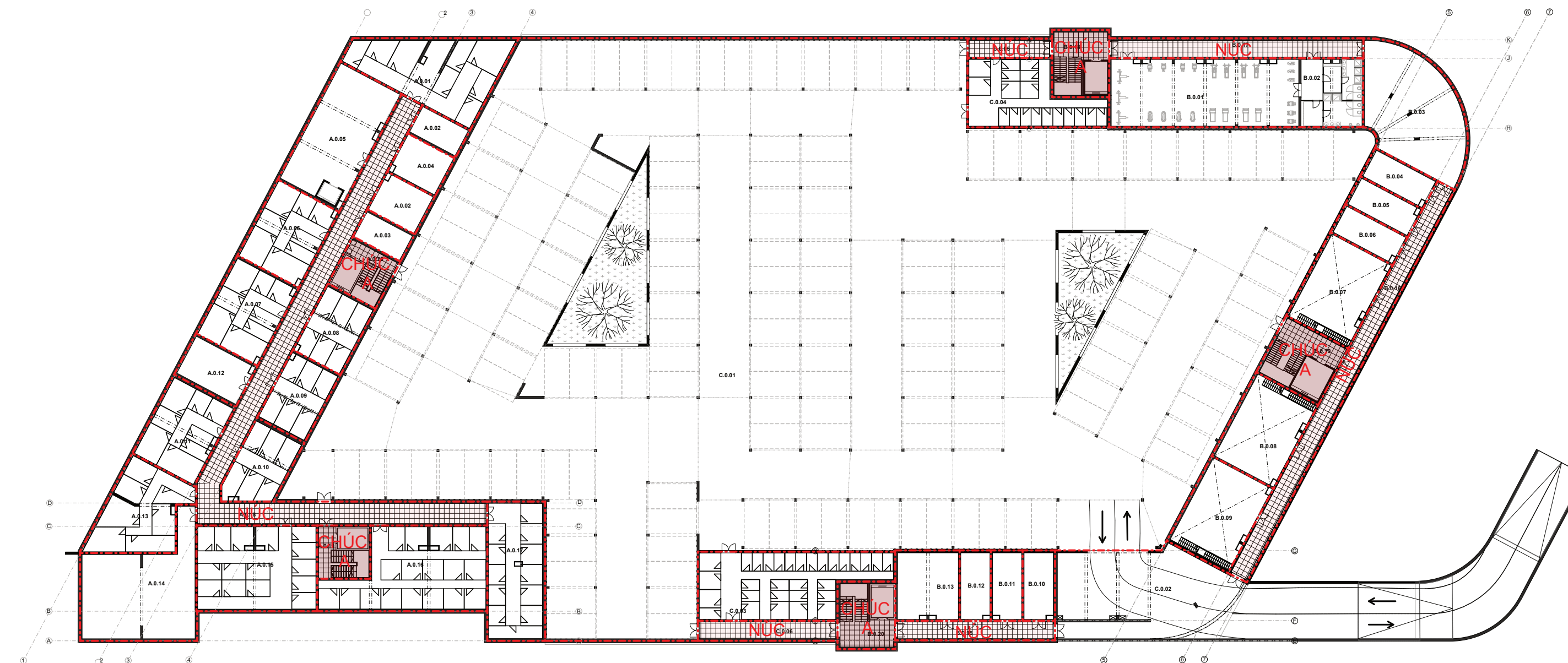
Objekt je vybaven požárními hydranty, které jsou napojeny na požární vodovod. Objekt je vybaven Sprinklery, které jsou napojeny na centrálu EPS a jsou zásobeny ze strojovny SHZ s vodní nádrží. Objekt je dobře přístupný hasičským vozům.

## 7) PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

Polyfunkční dům má příjezd z ulice Vídeňská, objekt kolejí je přístupný ze všech stran. Objekt bytového domu je přístupný ze všech stran kromě východu. Kam je IZS umožněný vjezd.

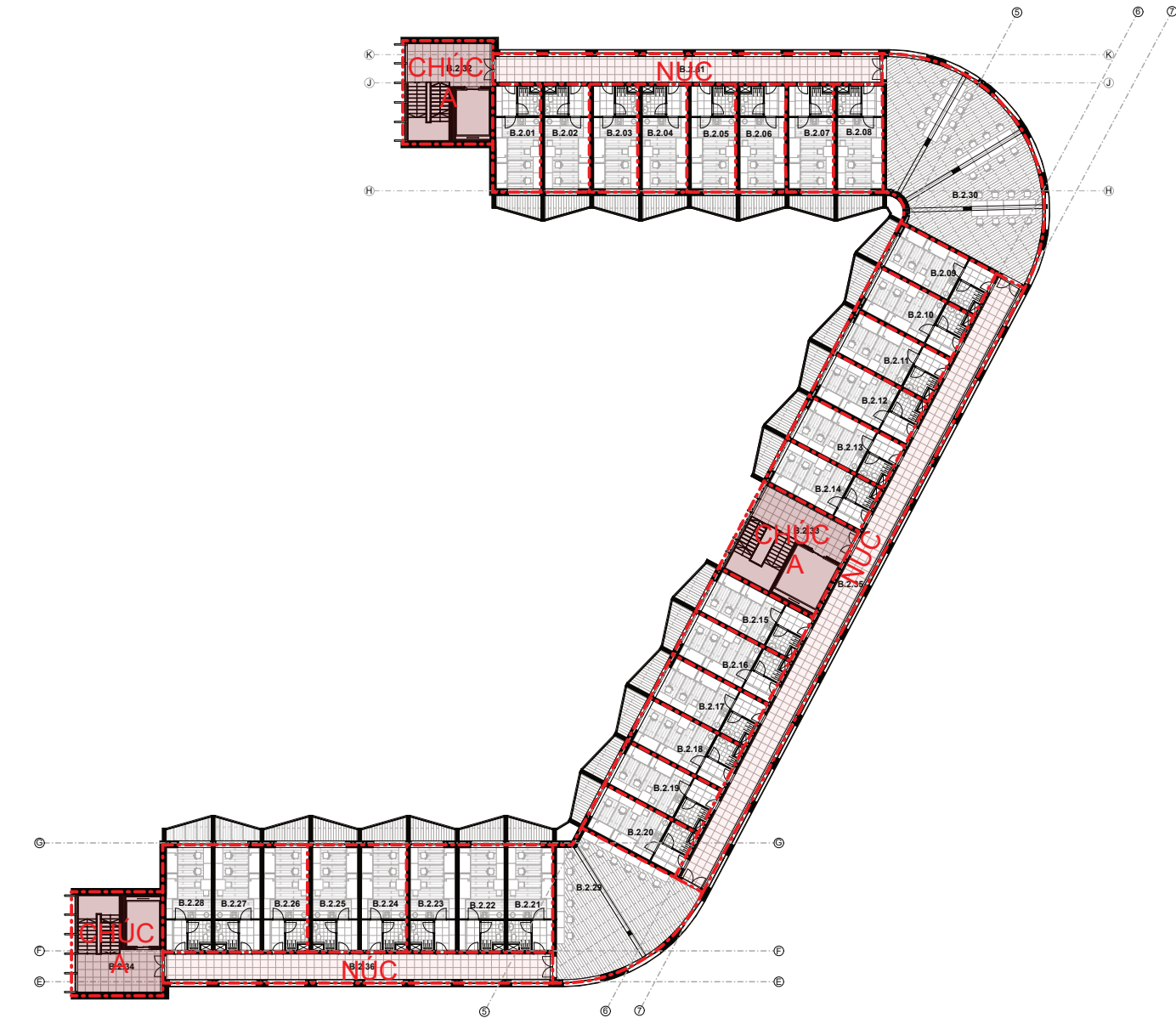
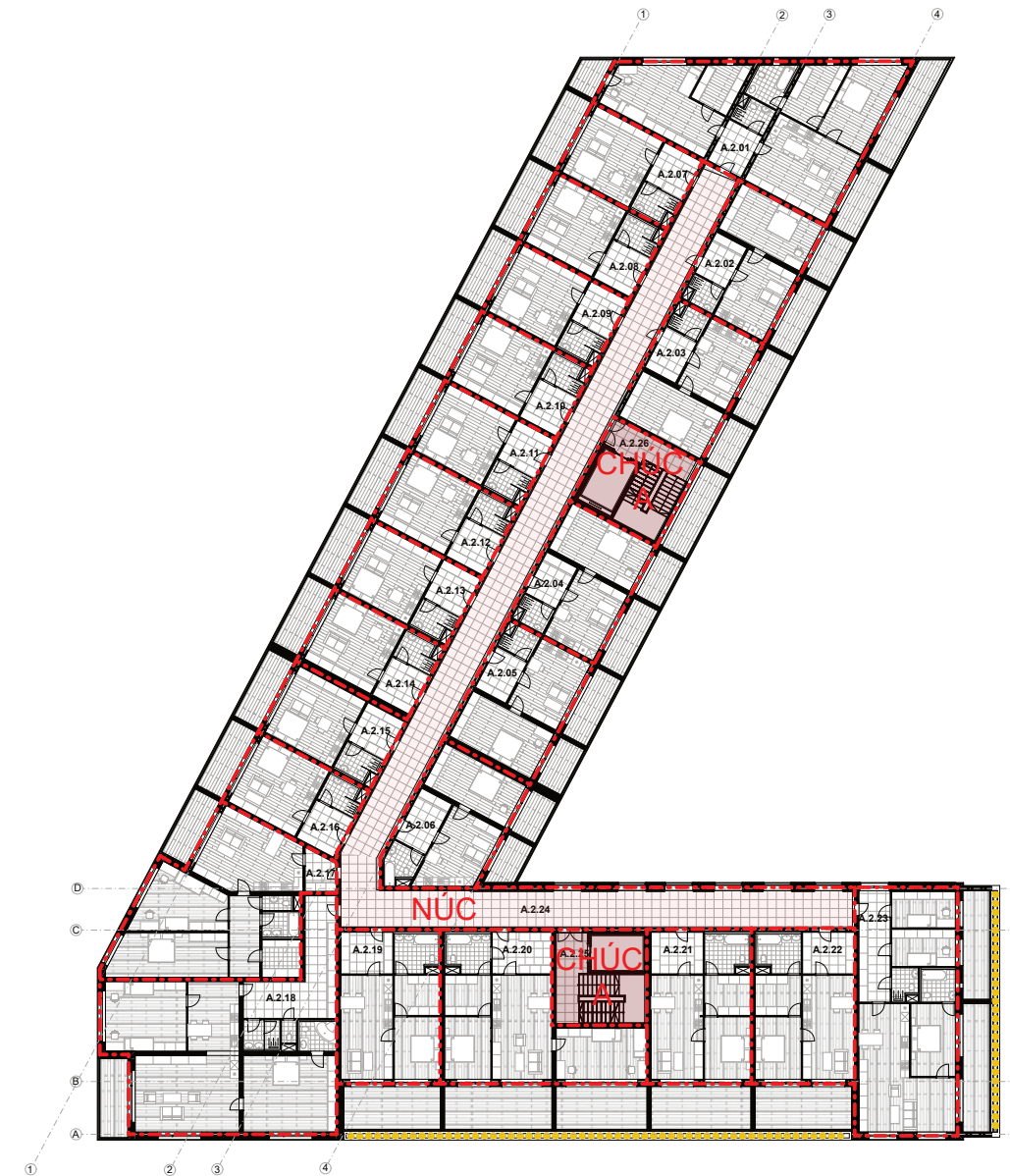
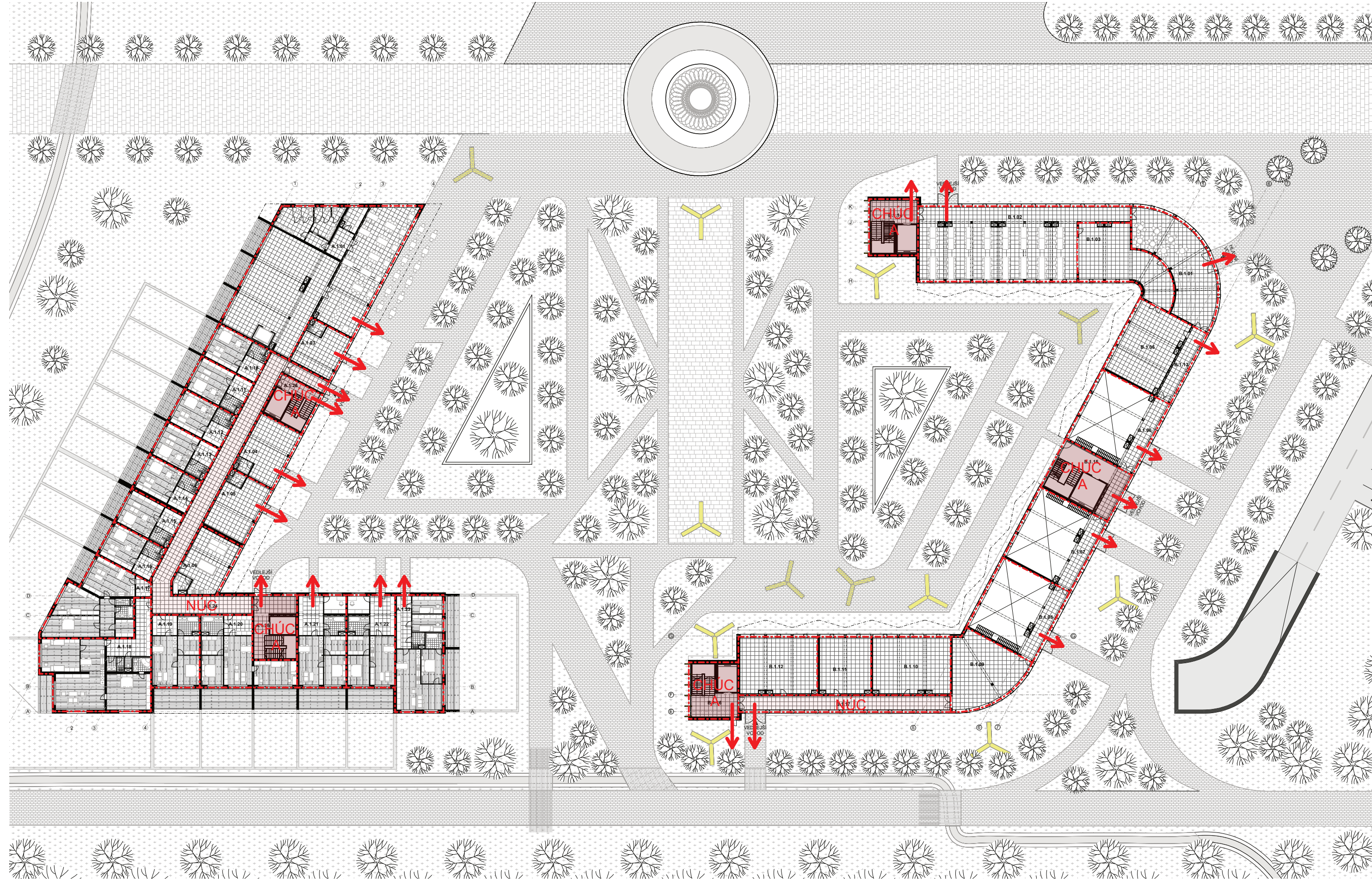
## 8) ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Od vodovodní přípojky je oddělen požární vodovod, který zásobuje hydranty a sprinklery. Umístění hydrantů bude na viditelných místech v únikových cestách. K dispozici IZS budou vnější nadzemní hydranty. Dalším zdrojem vody může být blízká vodní plocha, na východní straně od objektu.



[m] 0 5 10 15 20 25 30 1:500







DIPLOMNÍ PROJEKT  
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NA ULICI  
VÍDEŇSKÁ, PRAHA KRČ  
STATICKÉ ŘEŠENÍ



## 1. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

### a) OBECNÝ POPIS

Polyfunkční objekt se skládá ze tří sekcí, jedné bytové a druhé s ubytováním kolejního typu, které jsou spojeny podzemními garážemi. Objekt má 5 nadzemních podlaží, 5 podlaží je vždy ustoupené a jedno podzemní podlaží. Garáže se nacházejí v podzemí mezi sekcí bytovou a kolejní, spojují sekce a jsou od dilatovány od ostatních sekcí. Garáže mají nepravidelný tvar a rozkládají se na ploše 132x73m. nosný systém se skládá z obvodových stěn a sloupového systému s trámy. Garáže jsou zastřešeny plochou pochozí střechou s intenzivní vegetací. Bytová sekce má tvar „L“ skládající se ze dvou křídel která svírají ostrý úhel. Křídla mají délku 90 a 60 m. Nosný systém je stěnový příčný. Střecha je plochá s extenzivní zelení. Kolejní sekce má tvar „C“. dvě křídla jsou délky 45 m a centrální křídlo má délku 90 m. Nosný systém objektu se skládá ze stěnového příčného, v nárožích kombinovaného se sloupovým systémem. Střecha je plochá s extenzivní zelení. Celá konstrukce je monolitická železobetonová.

### b) ZALOŽENÍ STAVBY

Stavba je založena na bílé železobetonové vaně z betonu s krystalizační příměsí. Tloušťka desky je 400 mm a suterén stěn 300 mm. Pod základní deskou je navržen podkladní beton, betonovaný přímo na nerovné podloží v tloušťce 150 mm.

### c) SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou monolitické, železobetonové. Tloušťka nosných stěn je 300 mm. Sloupy mají rozměry 300x300 mm. Mezi sloupy jsou pnuty průvlaky o rozměrech 300x340 mm (600x340 mm bez stropní desky).

### d) VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky tloušťky 300 mm. Desky jsou jednosměrně pnuté, podepřené průvlaky nebo stěnami. Největší rozpon je 7,9 m. Lodžie jsou rovněž železobetonové a tepelný most je přerušen ISO nosníkem, Spád lodžie je zajištěn Porimentem. Schodiště jsou železobetonová prefabrikovaná. Tloušťka desky schodišťových ramen je 200 mm

### e) DILATACE

Objekt bytový je od dilatován jednou dilatační spárou. Objekt kolejí je od dilatován dvěma dilatačními spárami. Dilatace je provedena pomocí zdvojení svislé nosné konstrukce.

## 2. NAVRŽENÉ MATERIÁLY

### a) BETON

Návrh předpokládá použití betonu pevnostních tříd C12/15 na podkladní a vyrovnávací vrstvy a C30/37 na nosné konstrukce. Objemová hmotnost železobetonu je 2 500 kg/m<sup>3</sup>. Dílčí koeficient  $\gamma_c=1,50$

C12/15  $f_{ck} = 15$  MPa  $f_{ck, cube} = 15$  Mpa  $E_{cm} =$  nedeklarováno  
C30/37  $f_{ck} = 30$  Mpa  $f_{ck, cube} = 37$  MPa  $E_{cm} = 32\ 000$  Mpa

### b) VÝZTUŽ

V železobetonových konstrukcích bude použita výztuž B 500 B.

B 500 B (R 10 505)

$f_{yk} = 500$  MPa  
Dílčí koeficient materiálu  $\gamma_c=1,15$

## 3. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

### a) STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Stálá zatížení jsou stanovena s ohledem na skladbu podlah a střešních pláštů. Jsou podrobně vyčísleny na následujících stránkách. Pro objemovou tíhu železobetonových konstrukcí je uvažováno 25,0 KN/m<sup>3</sup>. Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován  $\gamma_g=1,35$ .

### b) UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován  $\gamma_k=1,5$ .  
Užitné zatížení stropů je uvažováno charakteristickými hodnotami takto:  
 $q_k = 1,5$  KN/m<sup>2</sup> (kategorie A - obytné plochy dle ČSN EN 1991-1-1)  
 $q_k = 3,0$  KN/m<sup>2</sup> (kategorie C1 - restaurace dle ČSN EN 1991-1-1)  
 $q_k = 5,0$  KN/m<sup>2</sup> (kategorie D - obchod dle ČSN EN 1991-1-1)  
 $q_k = 1,0$  KN/m<sup>2</sup> (kategorie H - střechy dle ČSN EN 1991-1-1)

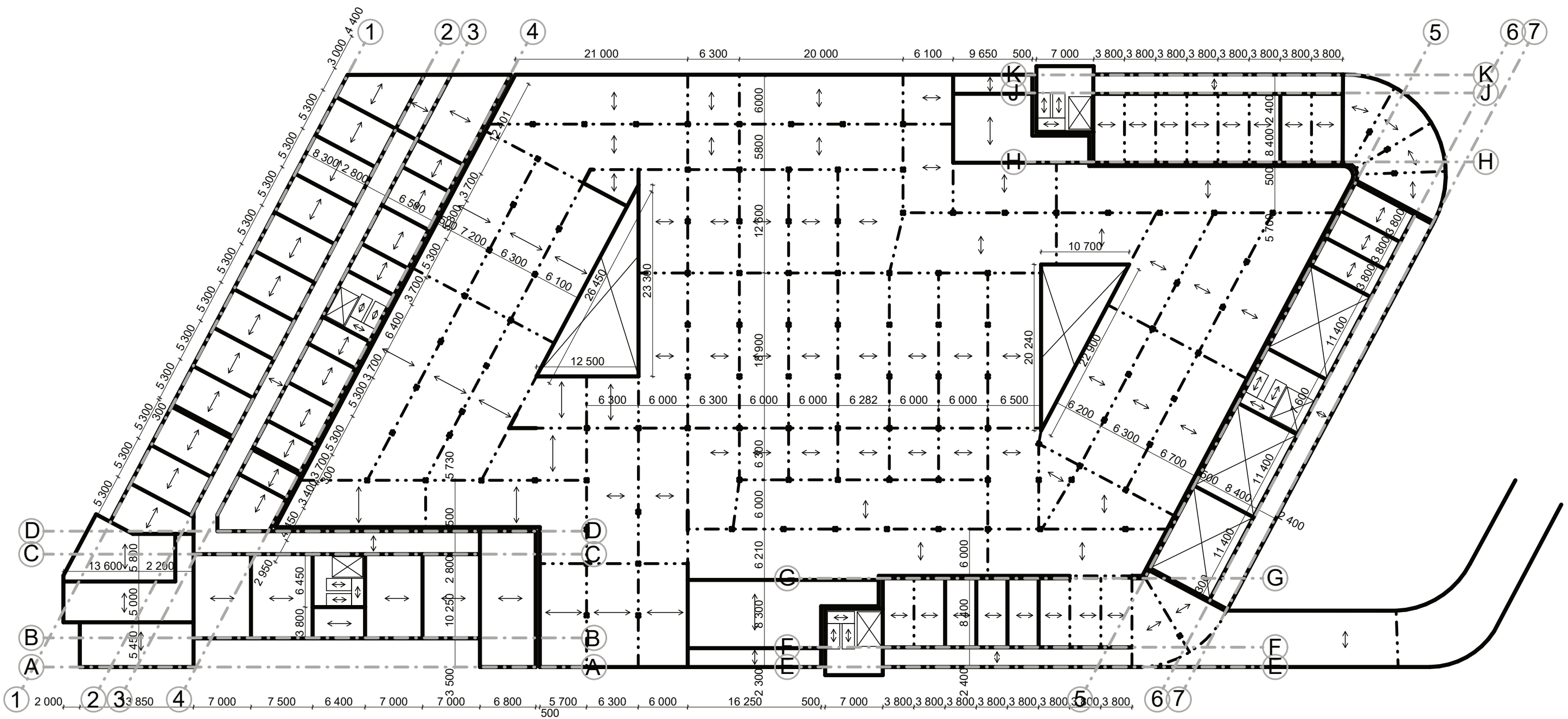
### c) KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován  $\gamma_g=1,5$ .  
Charakteristické hodnoty:  
Sníh  $s_k = 0,7$  kN/m<sup>2</sup>, Praha - zóna 1 - dle mapy sněhových oblastí ČR ČSN EN 1991-1-3.

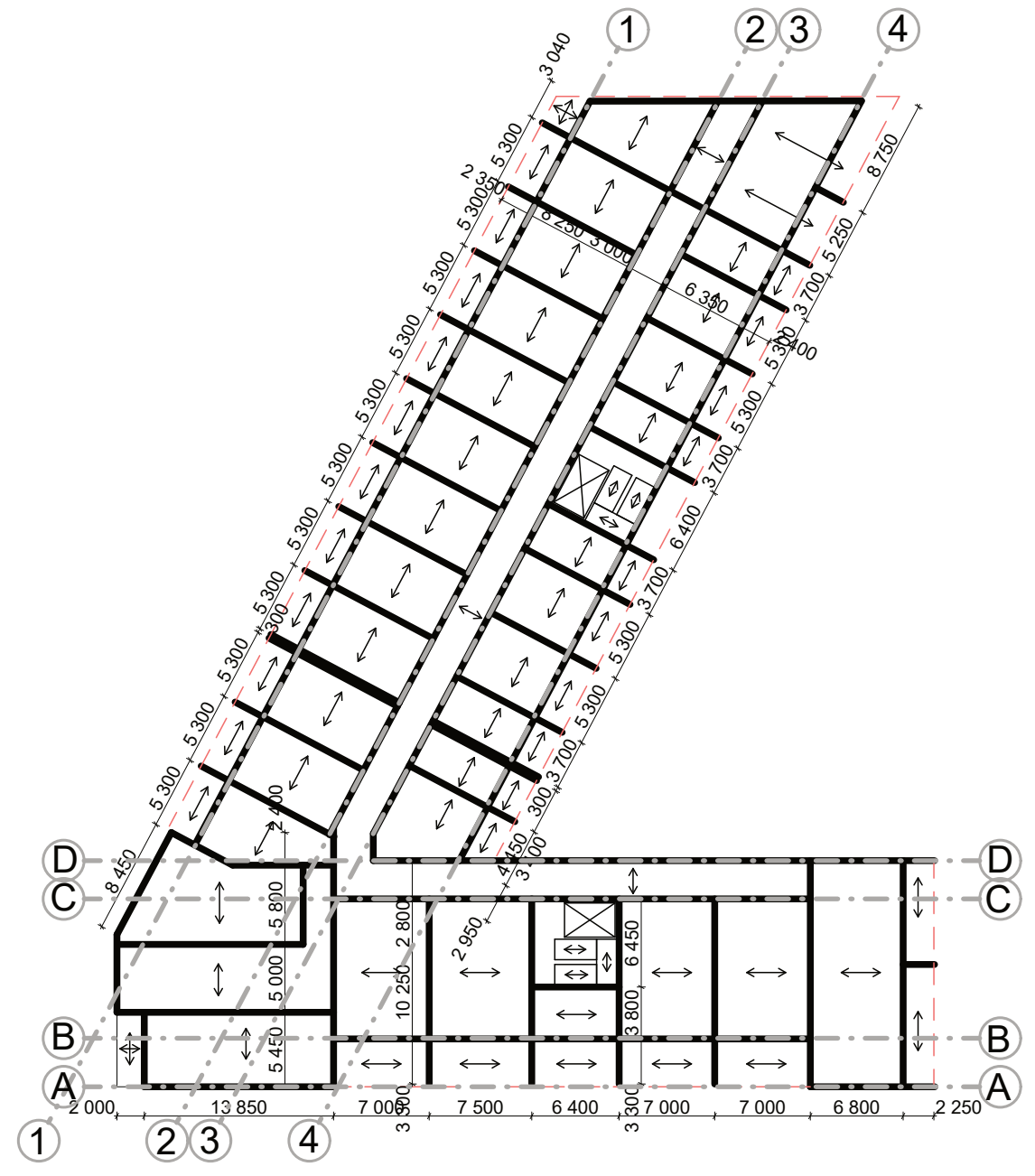
## 4. POUŽITÉ NORMY, TECHNICKÉ PŘEDPISY A ODBORNÁ LITERATURA

Uvedené normy jsou uvažovány ve znění včetně nejnovějších změn a doplňujících předpisů:  
Normy pro navrhování konstrukcí - soustava Eurokódů:  
Eurokód 0 - ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí  
Eurokód 1 - ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí  
Eurokód 2 - ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí





- LEGENDA**
- NOSNÁ STĚNA
  - - - - PRŮVLAK
  - - - - HRANA LODŽÍ
  - ← SMĚR PNUTÍ DESKY
  - SLOUP



- LEGENDA**
- NOSNÁ STĚNA
  - - - - PRŮVLAK
  - - - - HRANA LODŽÍ
  - ← SMĚR PNUTÍ DESKY
  - SLOUP





## STÁLÉ ZATÍŽENÍ - VODORVNÉ KONSTRUKCE

Typické podlaží mezi byty, objekt A, B

	tloušťka [m]	obj. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Dřevo	0,024	12	0,288		0,388
Lepidlo	-	-	-		-
Nivelační vrstva + KR0,015		22	0,345		0,465
Bet. mazanina	0,100	23	2,3	1,35	3,105
PE folie	-	-	-		-
Hobra	0,060	3	1,8		2,43
ŽB deska	0,300	25	7,5		10,125
Nosný rošt	-	-	-		-
SDK	0,025	0,75	0,018		0,025
<b>CELKEM</b>			<b>12,251</b>		<b>16,539</b>

Typické podlaží mezi byty, objekt A, B

	tloušťka [m]	obj. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Ker. dlažba	0,020	22	0,44		0,594
Lepidlo	0,005	16	0,08		0,108
Nivelační vrstva + KR0,015		22	0,345		0,465
Bet. mazanina	0,100	23	2,3	1,35	3,105
PE folie	-	-	-		-
Hobra	0,060	3	1,8		2,43
ŽB deska	0,300	25	7,5		10,125
Nosný rošt	-	-	-		-
SDK	0,025	0,75	0,018		0,025
<b>CELKEM</b>			<b>12,483</b>		<b>16,853</b>

Plochá střecha extenzivní zeleň, objekt A, B

	tloušťka [m]	obj. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Zemina	0,300	20	0,6		8,1
Separální geotex.	-	-	0,003		0,004
Drenážní nopová f.	0,020	-	0,008		0,011
Hydroizolace	0,008	14	0,112		0,151
Tepelná izo. spádová	0,100	0,3	0,03	1,35	0,041
tepelná izolace	0,300	0,3	0,09		0,121
Parotěsná vrstva	0,001	14	0,014		0,018
ŽB deska	0,300	25	7,5		10,125
Nosný rošt	-	-	-		-
SDK	0,025	0,75	0,018		0,025
<b>CELKEM</b>			<b>13,775</b>		<b>18,597</b>

## PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DESKA

Stropní deska střecha

l<sub>d</sub> [m] = 8,2  
 beton: C30/37 f<sub>ck</sub>=30 MPa f<sub>cd</sub>=20 MPa  
 ocel: B500B f<sub>yd</sub>=434,78 MPa  
 zatížení sněhem - Praha - zóna 1: q<sub>k</sub>=0,7 kN/m<sup>2</sup>  
 užité zatížení: H - střechy 1 kNm<sup>2</sup>

a) návrh h<sub>d</sub>

$$h_d = (1/25 \sim 1/30) * l = 328 \sim 273 \quad 0,3 \text{ m}$$

$$h_{d2} = d_2 + c + \emptyset / 2 = 0,25 + 0,2 + 0,1 = 0,29 \text{ m}$$

$$d_2 \geq l / (K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{tab}) \quad \lambda_{tab(0,5\%)} = 26,7$$

$$d_2 \geq 8,2 / (1 + 7/8,2 + 1,25 + 26,7) = 0,275 \text{ m}$$

NÁVRH DESKY 0,3 m

b) posouzení

$$M_{ed} = 1 / 10 * f_d * l^2 = 1 / 10 * 20,297 * 8,2^2 = 146,46 \text{ KNm}$$

$$u = M_{ed} / (b * d^2 * f_{cd}) = 146,46 / (1 * 0,3^2 * 20 * 10^3) = 0,0813 > \text{tabulka } \xi = 0,105 < 0,15$$

VYHOVUJE DESKA TL. 300 mm

## STÁLÉ ZATÍŽENÍ - SLOUP 1.PP

zatěžovací plocha = 25,89 m<sup>2</sup>  
 průvlak: l=5,3 m h=0,5m b=0,3 5,3\*0,5\*0,3\*25=19,875 KN

Zatížení na sloup

	g <sub>k</sub> [KN]	γ	g <sub>d</sub> [KN]
Deska - střecha q <sub>k</sub> = 1 kNm <sup>2</sup> 18,597 * 25,89 + 19,875 1*25,89	501,35	1,35	676,82
Deska typické podlaží - koleje 4x q <sub>k</sub> = 1,5 kNm <sup>2</sup> (16,853 * 25,89 + 19,875) * 4 (1,5 * 25,89) * 4	1824,79	1,35	2463,47
Deska - jídelna q <sub>k</sub> = 3 kNm <sup>2</sup> 16,853 * 25,89 + 19,875 3 * 25,89	456,19	1,35	615,86
Sloup typické podlaží 4x 0,3 * 0,6 * 2,7 * 25 * 4	48,6	1,35	65,61
Sloup 1.NP 0,3 * 0,6 * 3,3 * 25	14,85	1,35	20,04
Vlastní tíha sloupu 0,3 * 0,6 * 4,3 * 25	19,35	1,35	26,12
<b>Σ</b>	<b>3124,04</b>		<b>4256,29</b>

## PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH SLOUP 1.PP

Sloup 1.PP v patě

ÚNOSNOST V PROSTÉM TLAKU

$$N_{ed} = 4256,29 \text{ KN}$$

$$N_{rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * \sigma_s \geq N_{ed}$$

$$A_s = \rho_s * A_c$$

$$\rho_s = 1,5 \sim 3 \%$$

$$N_{rd} \geq N_{ed}$$

$$0,3 * 0,6 \geq 4256,29 / (0,8 * 20 * 1000 + 0,025 * 400 * 1000)$$

$$0,18 \geq 0,163$$

VYHOVUJE NÁVRH SLOUPU 0,3x0,6 m



DIPLOMNÍ PROJEKT  
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NA ULICI  
VÍDEŇSKÁ, PRAHA KRČ  
TZB



## 1. ÚVOD

### 1.1 OBECNÝ POPIS STAVBY

Jedná se o novostavbu polyfunkčního objektu skládající se ze 3 sekcí. A to bytové sekce, kde kromě bytů nachází v přízemí i komerce a restaurace. Další sekcí jsou koleje, které mají v 1.PP posilovnu a 1.NP menzu s kavárnou a kuchyní. Třetí sekce jsou garáže.

### 1.2 ZÁKLADNÍ KONCEPCE ROZVODŮ TZB

Zpráva a její příloha je zapracována jako koncept řešení vnitřních rozvodů v polyfunkčním objektu. Tato zpráva tedy neobsahuje konkrétní dimenze ani nepopisuje koncové prvky. Jedná se o podklad který by sloužil ke zpracování podrobného posouzení a dimenzování jednotlivých prvků.

### 1.3 NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Jedná se o novostavbu, budou zbudovány nové přípojky pro vodu kanalizaci a elektro. Napojení se uvažuje z ulice Vídeňská ze západní strany objektu. Objekt bude napojen na vodovodní řád, veřejnou splaškovou kanalizaci, elektrickou síť, telefonní a datové kabely. Přípojka vodovodního řádu je vedena do technické místnosti v 1.PP pod objektem Bytovky a Kolejí, kde jsou umístěny vodoměrné sestavy. Splašková kanalizace je napojena přes revizní šachtu vně objektu a je svedena do hlavní kanalizační stoky. Připojení silnoproudu a slaboproudu je zakončené hlavní revizní skříní v 1.PP. Veškeré přípojovací sítě jsou uložené v pískovém loži a jsou vedené v předeplané nezámrzné hloubce.

## 2. KANALIZACE

### 2.1 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

#### ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty se nachází ve všech bytových jednotkách, v úklidových místnostech, zázemí komerce, restaurace jídelny a posilovny. Na přípojovací potrubí jsou zařizovací předmět napojeny přes zápachovou uzávěrku. Všechny zařizovací předměty splňují hygienické požadavky.

#### VNITŘNÍ ROZVODY

Odpadní vody jsou svedeny přípojovacím potrubím v předstěnách nebo za kuchyňskýma linkami do svislých potrubí v instalačních jádrech. Od jednotlivých instalačních jader jsou rozvody vedeny ležatým potrubím ve spádu 3% pod stropem 1.PP do vícekomorových septiků. Čistící tvarovky jsou osazeny v nejnižší části odpadního potrubí, a to 1m nad podlahou v místě, kde odpadní potrubí přechází ve větrací část. Větrací části svislých potrubí jsou vyvedeny aspoň 0,5m nad střechu a jsou opatřeny větracími hlavicemi. Po sedimentaci ve vícekomorovém septiku je voda vedena do repulzní nádrže, po naplnění nádrže je voda přečerpána do kořenové čistíčky, po jejím přečištění je voda smísena s dešťovou vodou a využita na splachování, zalévání, úklid a v prádelnách. Do kanalizace je sváděna pouze černá a hnědá voda, voda z umyvadel dřezů a praček je čistěna na šedou vodu.

#### KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Splašková kanalizace je napojena přes revizní šachtu vně objektu a je svedena do hlavní kanalizační stoky. Přípojka bude vedena ve spádu 4% a bude uložena do pískového lože v nezámrzné hloubce.

### 2.2 KANALIZCE DEŠŤOVÁ

Odvodnění plochých vegetačních střech s extenzivní zelení je řešeno pomocí vnitřního odvodnění. Voda je ze střechy odváděna střešními výpustěmi do vnitřního potrubí v instalačních šachtách. Svedená dešťová voda bude vedena ležatým potrubím pod stropem 1.PP ve spádu do retenční nádrže opatřené přepadem, odkud bude dále využívána spolu se šedou vodou pro praní, splachování, zalévání a úklid. Přebytečná voda bude odvedena do přílehlého potoka. Odvodnění květníků na lodžiích je řešeno přepadem.

## 3. VODOVOD

### 3.1 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Polyfunkční dům Je připojen na vodovodní řád který veden ulicí Vídeňská. Vodovodní přípojka bude vedena v nezámrzné hloubce nejdříve do vodoměrné šachty, kde je uložena vodoměrná sestava, a dále do technických místností v 1.PP a do požárního vodovodu.

### 3.2 VNITŘNÍ VODOVOD

Studení i teplá voda je přivedena ke všem zařizovacím předmětům, svislé stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách, ty budou v jednotlivých bytech a komerčních prostorách opatřeny revizními dvířky s vodoměrem pro odečty vody. V rámci bytů je voda vedena přípojovacím potrubím k zařizovacím předmětům předstěnami nebo za kuchyňskými linkami. Rozvod jsou z PvC.

### 3.3 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Voda se ohřívá centrálně v akumulčních zásobnících v technických místnostech. Okruh teplé vody je napojen na cirkulační potrubí a na okruh studené vody. Pro ohřev teplé vody je využíváno tepelné čerpadlo země-voda s bivalentním zdrojem - fotovoltaika a elektrokotel.

### 3.4 POŽÁRNÍ VODOVOD

Rozvody požárního vodovodu se oddělují hned za vodoměrnou sestavou. Požární vodovod je opatřen vlastní zpětnou klapkou a uzávěrem, Ve všech sekcích je nainstalováno stabilní hasící zařízení - sprinklery. Pro hašení bytů a pokojů na kolejích je na každém patře v prostorách schodišťových hal osazen zavodněný nástěnný hydrant s tvarově stálou hadicí.

### 3.5 ŠEDÁ VODA

Voda z umyvadel, van, sprch, praček je svedena do vícekomorového septiku, přečištěná voda ze septiku se shromažďuje v repulzní nádrži, která po naplnění odvádí vodu do kořenové čistíčky Voda po přečištění kořenovou čistíčkou je mísena s dešťovou vodou a využívána na splachování, praní v prádelnách, úklid objektu a zalévání. Předpokládá se 50% nebo více procentní úspora pitné vody.

## 4. VYTÁPĚNÍ

### 4.1 ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU TEPLEM

Hlavním zdrojem tepla budou tepelná čerpadla země-voda, která budou formou vrtů umístěna pod objektem. Čerpadla v technických místnostech v 1.PP spolu s přebytky energie z fotovoltaiky a v případě nutnosti s elektrokotlem budou zajišťovat dostatečné množství TUV. Otopná voda bude nahřívána tepelným čerpadlem. Nahřátá voda bude skladována v akumulčních nádržích. Pro případy nedostatků v zimě jsou čerpadla a fotovoltaika doplněn dalším zdrojem tepla a to elektrokotlem.

### 4.2 VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn nízko-stupňovým teplovodním systémem s nuceným oběhem vody. Prostory jídelny, restaurace, posilovny, kavárny jsou vytápěny pomocí VZT jednotek. Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým topení pomocí kapilárních rohoží, které jsou v koupelnách doplněny o elektrické otopné žebříky. Každé odběrové místo je opatřeno měřením a regulací.

### 5. VĚTRÁNÍ

Objekt je rozdělen do 3 sekcí. Bytová, kolejní a garáže. Garáže jsou větrány přirozeně. Sekce bytová kolejní má každá svůj vlastní VZT jednotku. Komerční sekce, restaurace, jídelna, posilovna a kavárna mají svoje vlastní jednotky VZT. Čerstvý vzduch do VZT je čerpán vzduchovým kanálem z exteriéru min. 0,5 m na terénem do 1.PP, kde v technické místnosti probíhá ve VZT jednotce kvalitativní úprava s rekuperací a následná distribuce do objektu.

### 5.1 VĚTRÁNÍ BYTŮ

Všechny bytové a kolejní jednotky jsou napojeny na centrální systém vzduchotechniky, zajišťující stálý přísun stejně kvalitního vzduchu do jednotlivých jednotek. V každé jednotce je v předsiní instalován v podhledu VAV box, který reguluje množství přiváděného/odváděného vzduchu. Vzduch je do jednotlivých místností přiváděn podhledem u stěn přes talířové vyústky. Systém je rovnotlaký. Je možné nárazově zvýšit kapacitu odváděného vzduchu v kuchyni (digestoř) nebo v koupelnách a WC. Vzduch je odváděn rovnotlace z koupelen a WC.

### 5.2 VĚTRÁNÍ KOMERČNÍ PLOCHY

Pro větrání komerčních ploch je využito vlastní VZT jednotky s rekuperací umístěné v 1:PP

### 5.3 VĚTRÁNÍ GARÁŽÍ

Podzemní parkování je větráno nuceně, Pro zajištění výměny vzduchu v garážích a zvýšení teploty v zimních měsících, je do garáží přiváděn vzduch už použitý b bytových a kolejních jednotkách. Odpadní vzduch přirozeně odchází pomocí dvou otevřených světlíků.

### 5.4 VĚTRÁNÍ CHÚC

Větrání CHÚC je řešeno přirozeně, na každém podlaží schodišťové haly se nachází automaticky otevíratelné plochy větší 2m<sup>2</sup> napojené na EPS.

## 6. ELEKTRO INSTALACE

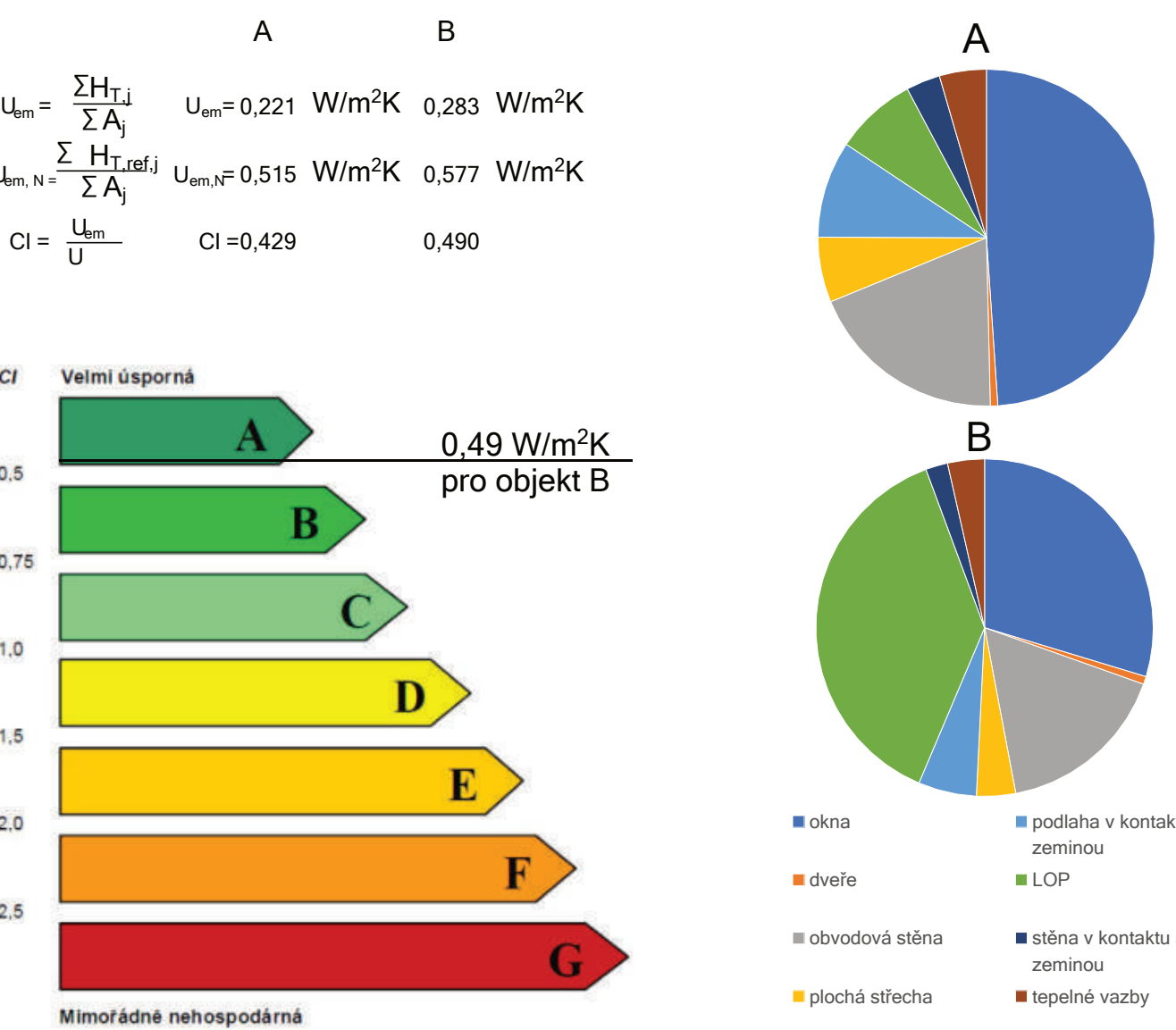
Polyfunkční objekt je napojen na elektrickou síť. Elektroměr je umístěn v přípojkové skříní umístěné do fasády objektu. Hlavní rozvodná skřín se nachází v technických místnostech odkud se elektroinstalace větví do komerčních ploch, společných, servisních ploch, garáží a patrových a dále do bytových rozvaděčů. Před každým samotným odběrovým místem je elektroměr. Elektrická energie získaná ze slunce je navržena jako sekundární zdroj. Vyrobené elektřina se bude ukládat do bateriových skříní v technických místnostech, přebytky energie po nabytí baterií bude využita na ohřev TUV. Z baterií bude elektřina podle potřeby distribuována přes hlavní rozvaděč dále do domovní sítě.

## 7. OCHRANA PŘED BLESKEM

Ochranu před bleskem bude zajišťovat hromosvod tvořený jímací soustavou, svody a uzemněním. Jímací vedení je rozmistěno na střeše po rozích nejvyšší budovy. Svody budou spojeny s okružní jímací soustavou.

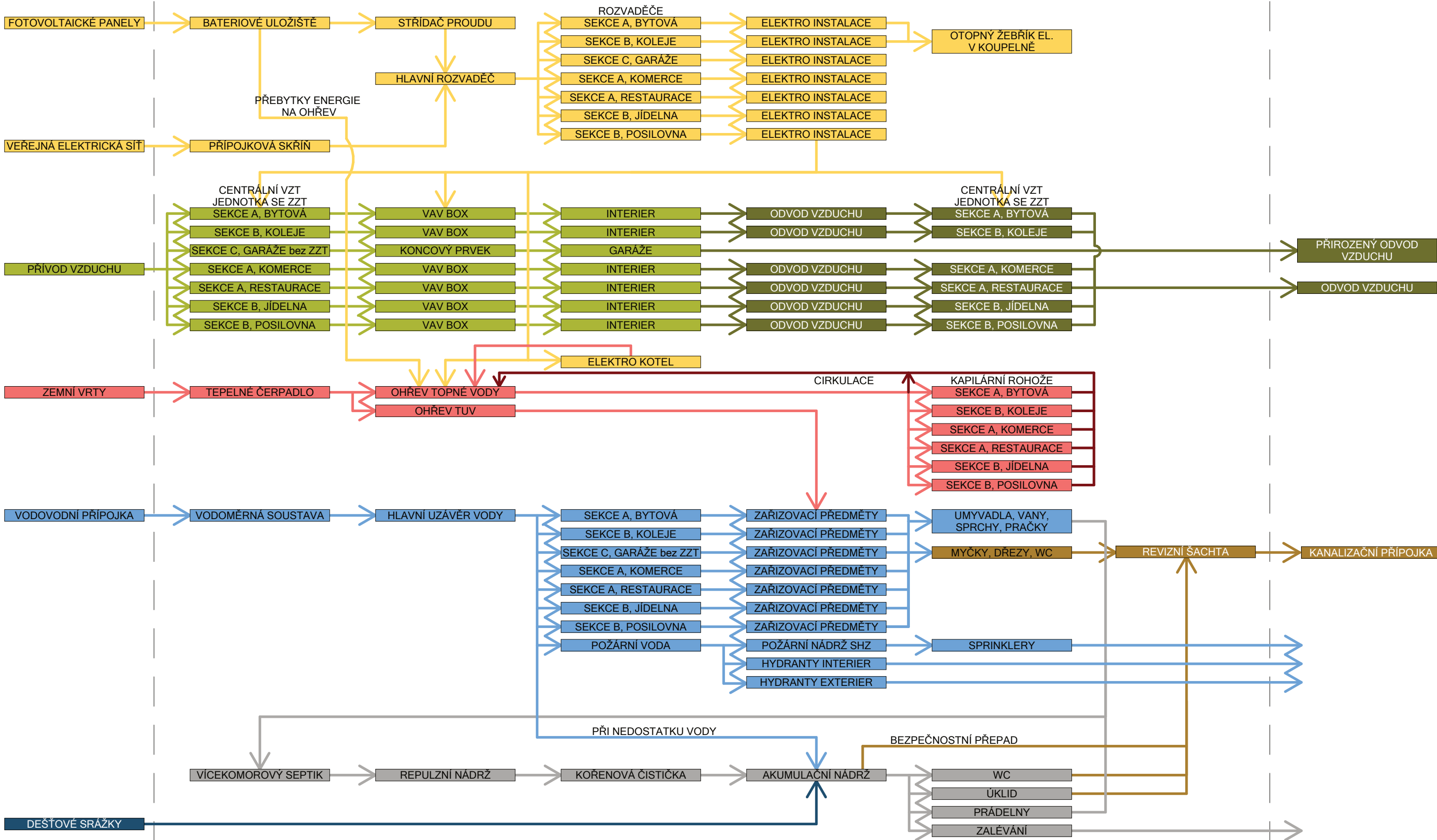
Ozn. konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova		
č.	A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [-]	U <sub>j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> U <sub>j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]	
1.	Okna	1 466	1	0,75	1099,5	1,5	2199
2.	Dveře	20,1	1	0,8	16,08	1,7	34,17
3.	Obvodová stěna ŽB + MV	3589,9	1	0,12	430,78	0,3	1076,97
4.	Extenzivní plochá střecha	2010,5	1	0,07	140,73	0,24	482,52
5.	Podlaha na terénu	2010,5	0,8	0,13	209,09	0,45	723,78
6.	LOP	196,8	1	0,9	177,12	1,3	255,84
7.	Stěna v kontaktu se zemínou	852,5	0,66	0,13	73,14	0,45	253,19
8.	Tepelné vazby	10146,3	1	0,01	101,46	0,02	2029,26
	CELKEM	10146,3			2247,92		5228,39

Ozn. konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova		
č.	A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [-]	U <sub>j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> U <sub>j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]	
1.	Okna	1239,35	1	0,75	929,51	1,5	1859,02
2.	Dveře	29,4	1	0,8	23,52	1,7	49,98
3.	Obvodová stěna ŽB + MV	4329,375	1	0,12	519,52	0,3	1298,81
4.	Extenzivní plochá střecha	1679	1	0,07	117,53	0,24	402,96
5.	Podlaha na terénu	1679	0,8	0,13	174,61	0,45	604,44
6.	LOP	1321,425	1	0,9	1189,28	1,3	1717,85
7.	Stěna v kontaktu se zemínou	772	0,66	0,13	66,23	0,45	229,28
8.	Tepelné vazby	11049,55	1	0,01	110,49	0,02	220,99
	CELKEM	11049,55			3130,71		6383,345

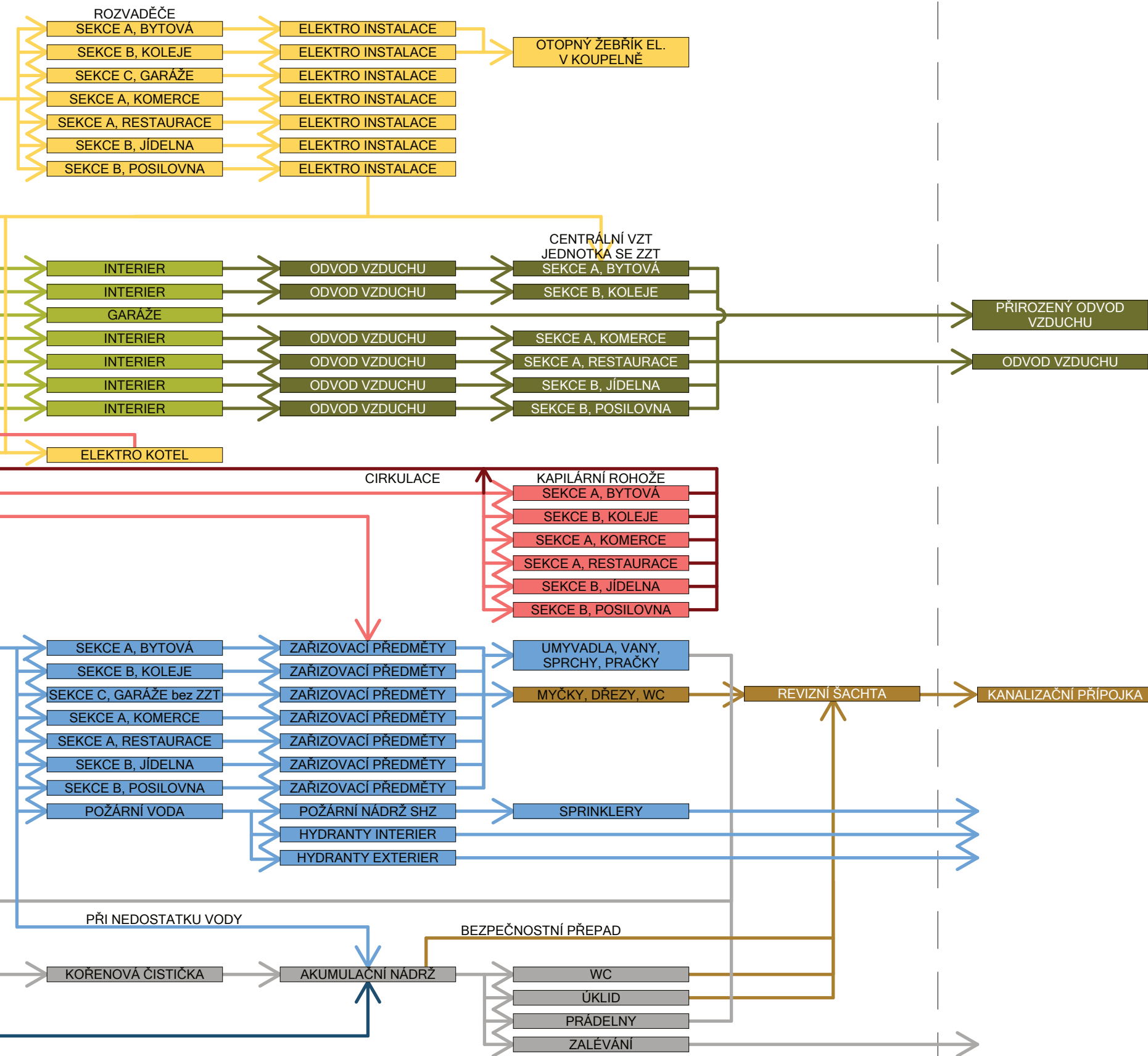




# ZDROJE



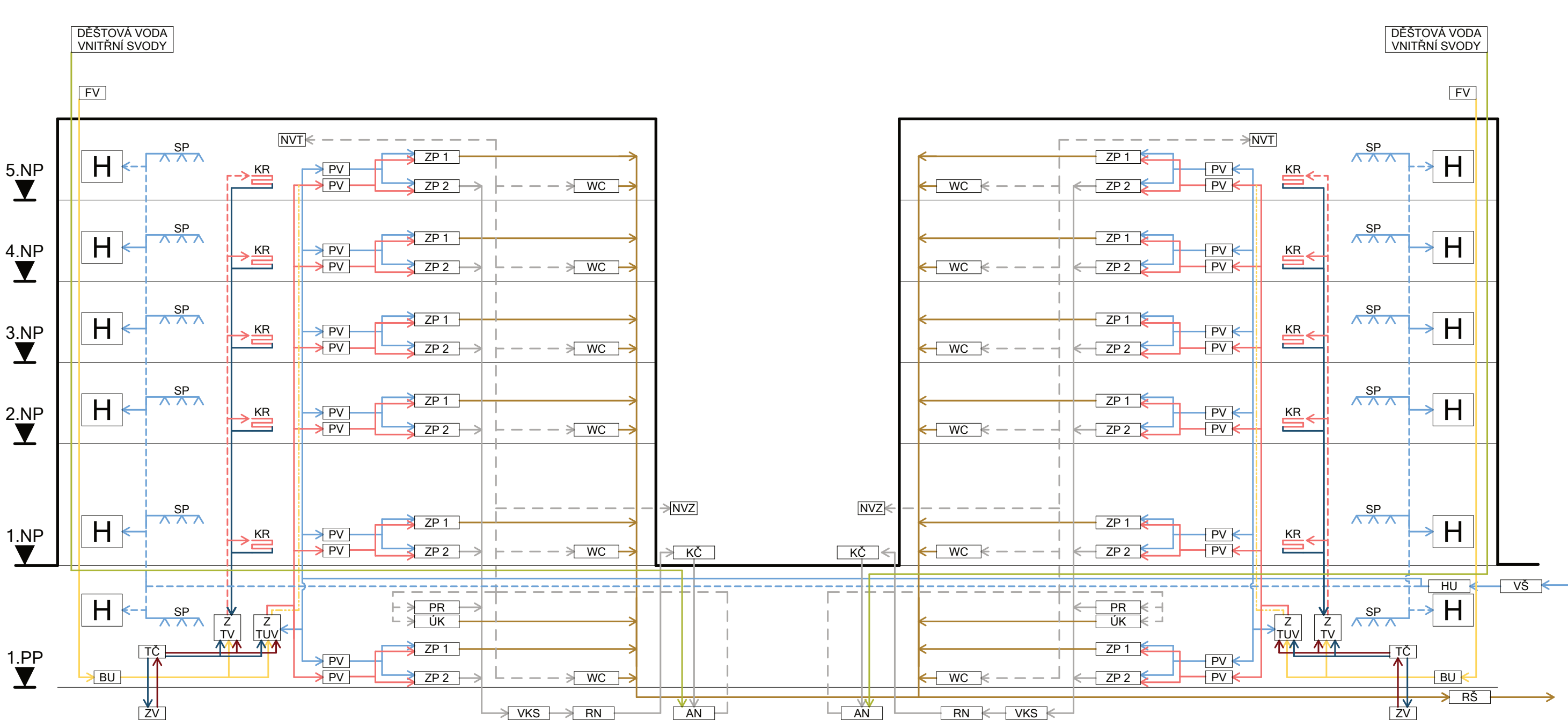
# ÚPRAVA A VYUŽITÍ



# ODPADY



# A



# B



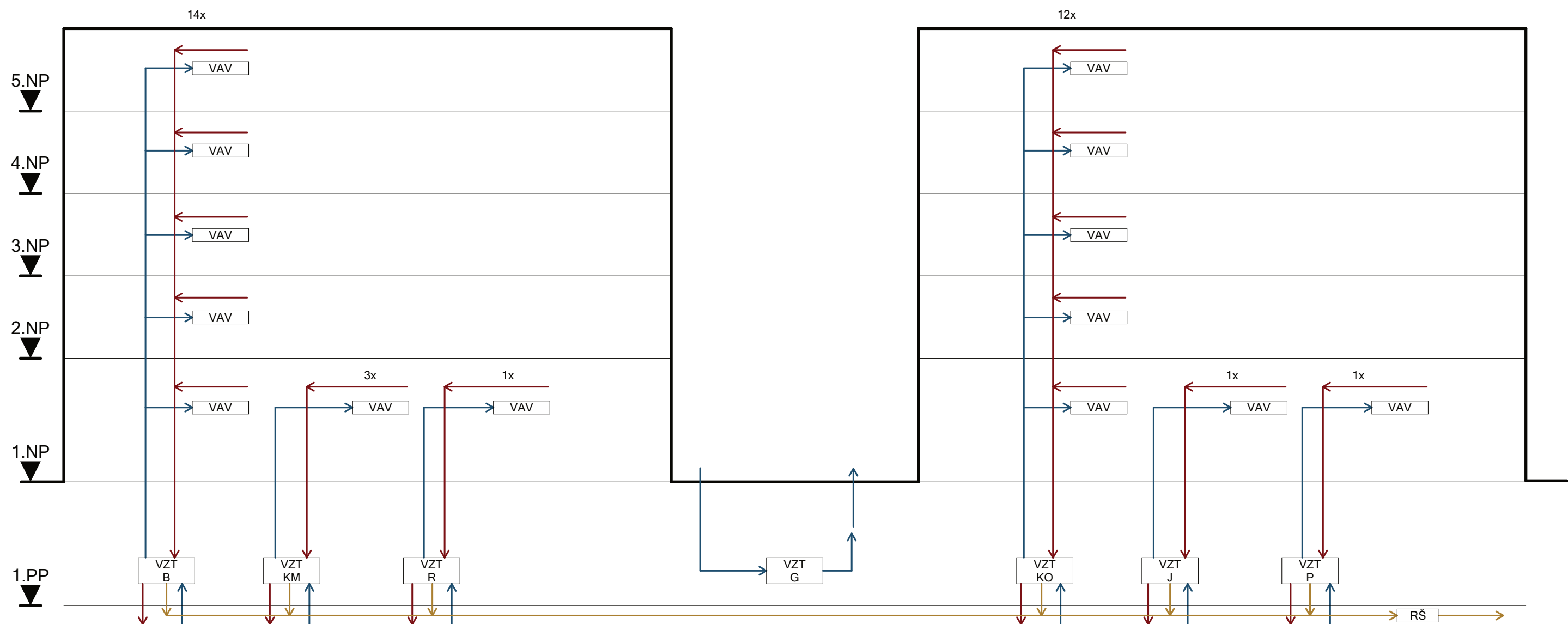
**LEGENDA**

H	HYDRANT	NVT	NEZÁMRZNÝ VENTIL TERASA
SP	SPRINKLERY	NVZ	NEZÁMRZNÝ VENTIL ZAHRADA
Z TV	ZÁSObNÍK TOPNÉ VODY	ZV	TEPELNÉ ČERPADLO země-voda
Z TUV	ZÁSObNÍK TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY	FV	FOTOVOLTAIKA
PV	PODRUŽNÝ VODOMĚR	BU	BATERIOVÉ ULOŽIŠTĚ
KR	KAPILÁRNÍ ROHOŽE	RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA
ZP1	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY -dřezy, myčky, WC	VŠ	VODOMĚRNÁ ŠACHTA
ZP2	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY -umyvadla, sprchy, vany, pračky	HU	HLAVNÍ UZÁVĚR
PR	PRADELNA -pračky		
UK	UKLID		
VKS	VÍCEKOMOROVÝ SEPTIK		
RN	RETENČNÍ NÁDRŽ		
KC	KÖRENOVÁ ČISTIČKA		
AK	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ		

→ ELEKTŘINA  
→ POŽÁRNÍ ROZVOD  
→ PITNÁ VODA  
→ TUV  
→ TEPELOVODNÍ ROZVODY PRÍVOD  
→ TEPELOVODNÍ ROZVODY ODVOD  
→ KANALIZACE  
→ DEŠŤOVÁ VODA  
→ ŠEDÁ VODA SBĚR  
→ ŠEDÁ VODA ROZVODY

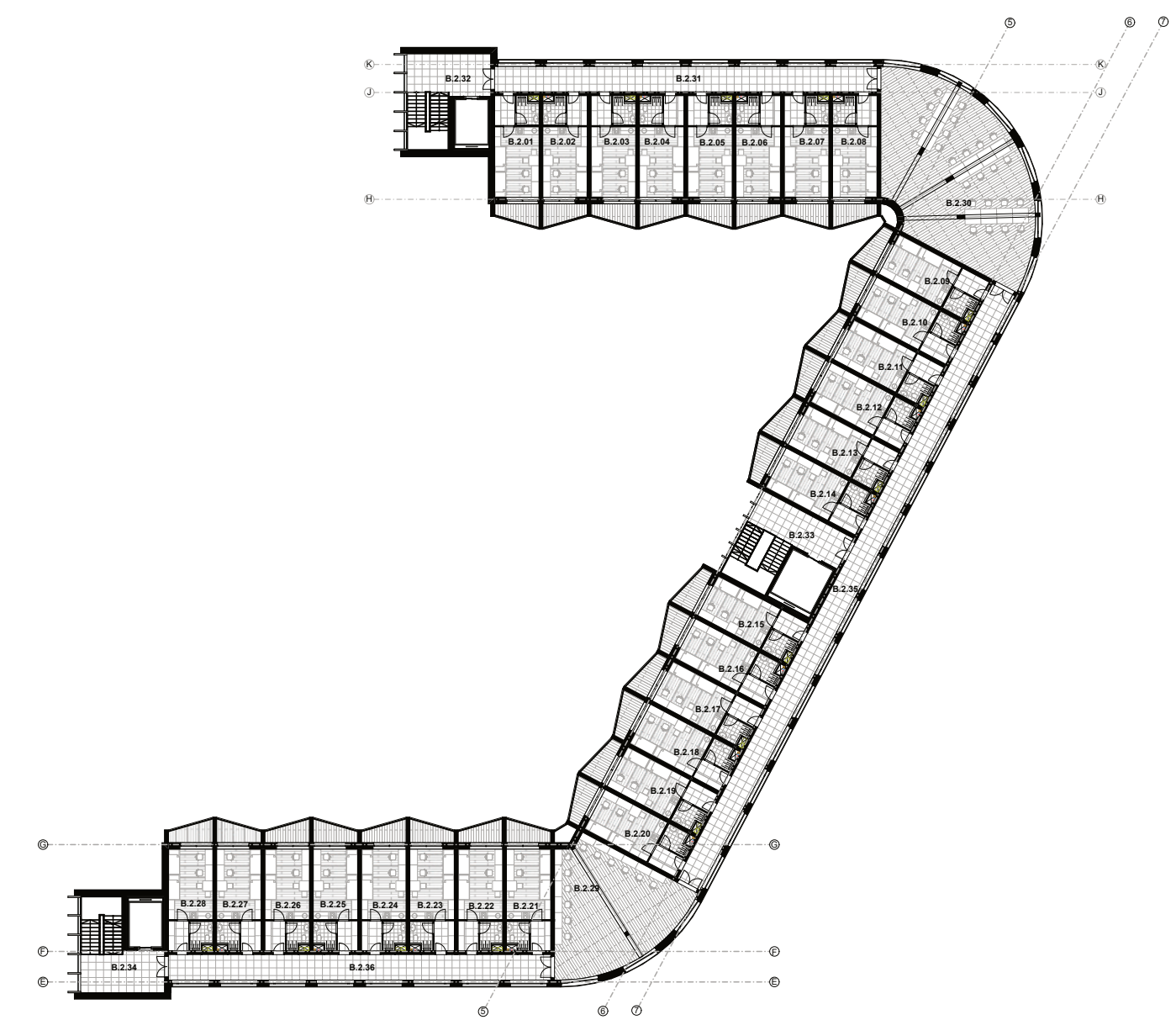
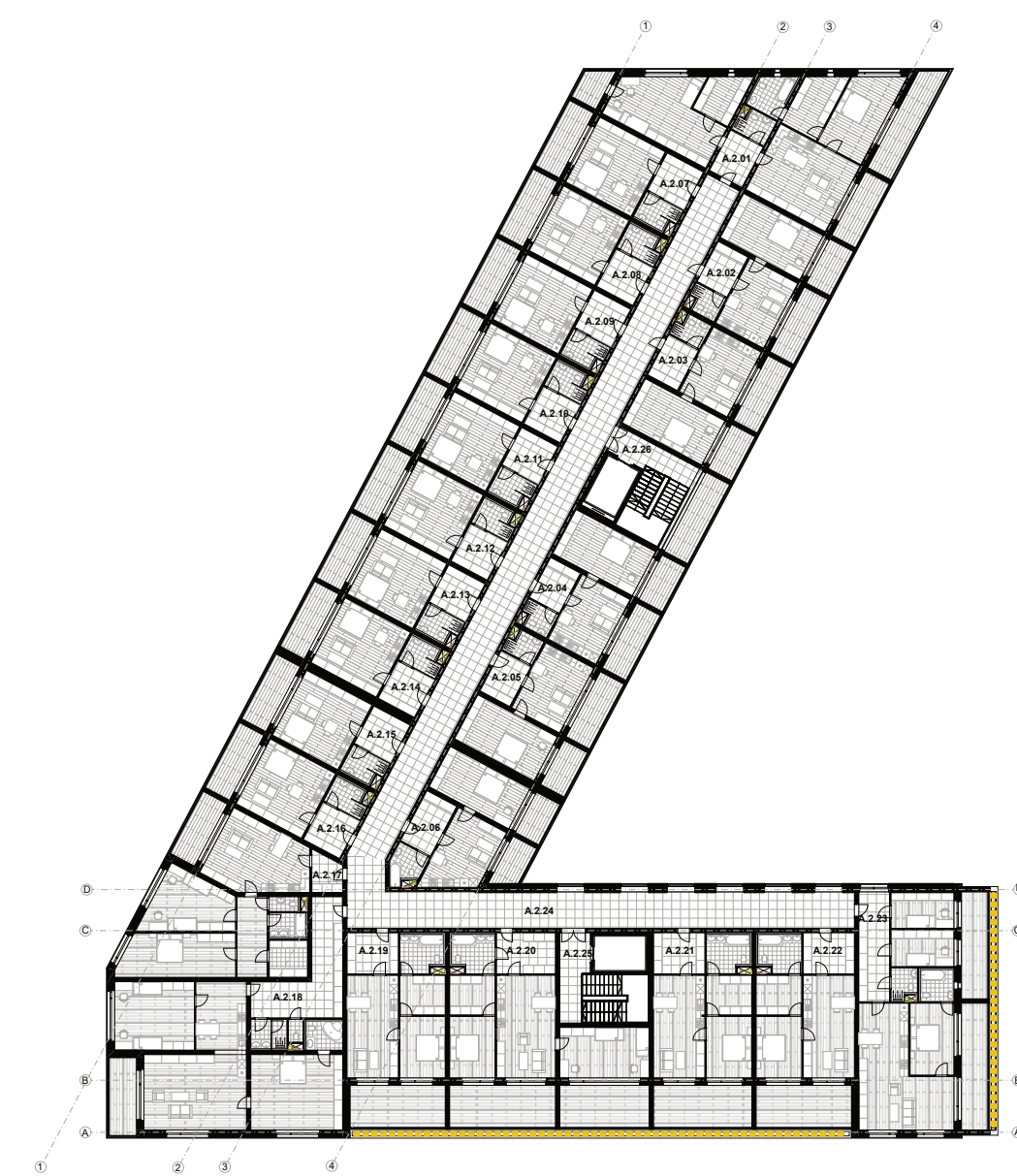


A



- LEGENDA**
- VZT B VZDUCHOTECHNIKA SE ZZT BYTOVÉ JEDNOTKY
  - VZT KM VZDUCHOTECHNIKA SE ZZT KOMERČNÍ JEDNOTKY
  - VZT R VZDUCHOTECHNIKA SE ZZT RESTAURACE
  - VZT G VZDUCHOTECHNIKA GARÁŽE
  - VZT KO VZDUCHOTECHNIKA SE ZZT KOLEJE
  - VZT J VZDUCHOTECHNIKA SE ZZT JÍDLENA+KAVÁRNA
  - VZT P VZDUCHOTECHNIKA SE ZZT POSILOVNA
  - VAV VAV BOX
  - 1x..14x POČET STOUPAJÍCÍCH VĚTVÍ
- PŘÍVOD VZDUCHU
  - ODVOD VZDUCHU
  - ODVOD KONDENZÁTU

B



- LEGENDA**
- VZT PŘÍVOD
  - VZT ODVOD
  - TEPLÁ VODA + CIRKULACE
  - STUDENÁ VODA
  - ŠEDÁ VODA
  - KANALIZACE

[m] 0 5 10 15 20 25 30 1:500