

**DREVOSTAVBA LANNOVA**  
Jakub Volentič  
Diplomový projekt  
ateliér Hlaváček - Čeněk



	str
<b>Obsah</b> Zadanie.....	4
Územie.....	6
Koncept.....	10
Konštrukčný systém.....	12
Program.....	14
Návrh.....	16
Prehlásenie autora, zadanie.....	50

**Diplomový projekt** Jakub Volentič

Drevostavba v centre Prahy  
ateliér Hlaváček - Čeněk  
Ústav navrhování II  
ZS 2017/18

Vedúci práce  
Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Odborný asistent  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

## ZADANIE

### Popis

Návrh viacpodlažnej drevostavby s polyfunkčným využitím v Novém Měste v Prahe, v lokalitě vymedzenej ulicami Lannova, Novomlýnská, Revolučná a Klimentská. Cieľom návrhu je taktiež overiť možnosti využitia stredne vysokých drevostavieb v kontexte českých miest.

### Stavebný program

Polyfunkčný dom je zasadený do existujúcej blokovej štruktúry. Z konštrukčného hľadiska sa bude jednať o viacpodlažnú konštrukciu na báze dreva, ktorá sa vo vyspelom svete stáva pomerne rýchlo bežným stavebným materiálom mestskej zástavby, v Českej republike ale legislatíva tieto viacpodlažné stavby zakazuje z hľadiska požiarnej bezpečnosti.



Situácia 1:2500

## ÚZEMIE **Pozemok**

Pozemok sa nachádza v Novom Meste v Prahe v Petrskej štvrti, na nároží ulíc Lannova a Nové Mlýny. Orientácia je prevažne severná s dobrým výhľadom na druhý breh. Pozemok sa otvára do parku Lannova a smerom k Vltave, s ktorou je v blízkom kontakte. V minulosti bol pozemok ohrozený záplavami. Dnes už leží za hranicou protipovodňových bariér.

Časový pôvod okolitých stavieb je veľmi rozmanitý. V blízkosti sa nachádza Novomestská vodárenská veža, kamenná baroková veža z roku 1658. Pôvodne renesančná dnes baroková stavba Vávrov mlýn so sídlom Poštového múzea z roku 1678, Kostol sv. Klimenta z prelomu 11. a 12. storočia alebo Palác Merkur, osemposchodová funkcionalistická budova od architekta Jaroslava Fragnera vybudovaná v rokoch 1934 až 1936. Tieto stavby sú pamiatkovo chránené. Smerom na východ pozemok susedí s novostavbou luxusného bytového projektu Rezidence Lannova. Na územie bolo priebehu 20. storočia vypracovaných niekoľko regulačných plánov, ktoré prevažne navrhovali nahradenie pôvodnej zástavby reprezentatívnymi verejnými budovami orientovanými smerom k parku a Vltave. Žiadna z vízií nebola úplne realizovaná. Dnes sa na pozemku nachádzajú fragmenty historickej zástavby a zanedbaná mestská zeleň.

### **Vybavenosť**

V okolí pozemku sa prirodzene vďaka blízkosti k centru nachádzajú budovy s rozmanitými funkciami. Okolie je bohaté vybavené stavbami s verejnými alebo komerčnými službami s 50 % podielom bytových stavieb. Priamo na ulici Lannova sa ale paradoxne nenachádzajú takmer žiadne priestory verejného parteru. Tie sú prevažne umiestnené pozdĺž ulice Revoluční a v jej bezprostrednej blízkosti.

### **Dopravná dostupnosť**

Pozemok je veľmi dobre dopravne obslužený. V priamej blízkosti sa nachádza zastávka Dlouhá třída so štyrmi linkami električiek umožňujúca prepravu do takmer celého mesta. Vo vzdialenosti 600 m sa nachádza zastávka žltej linky metra Náměstí Republiky.

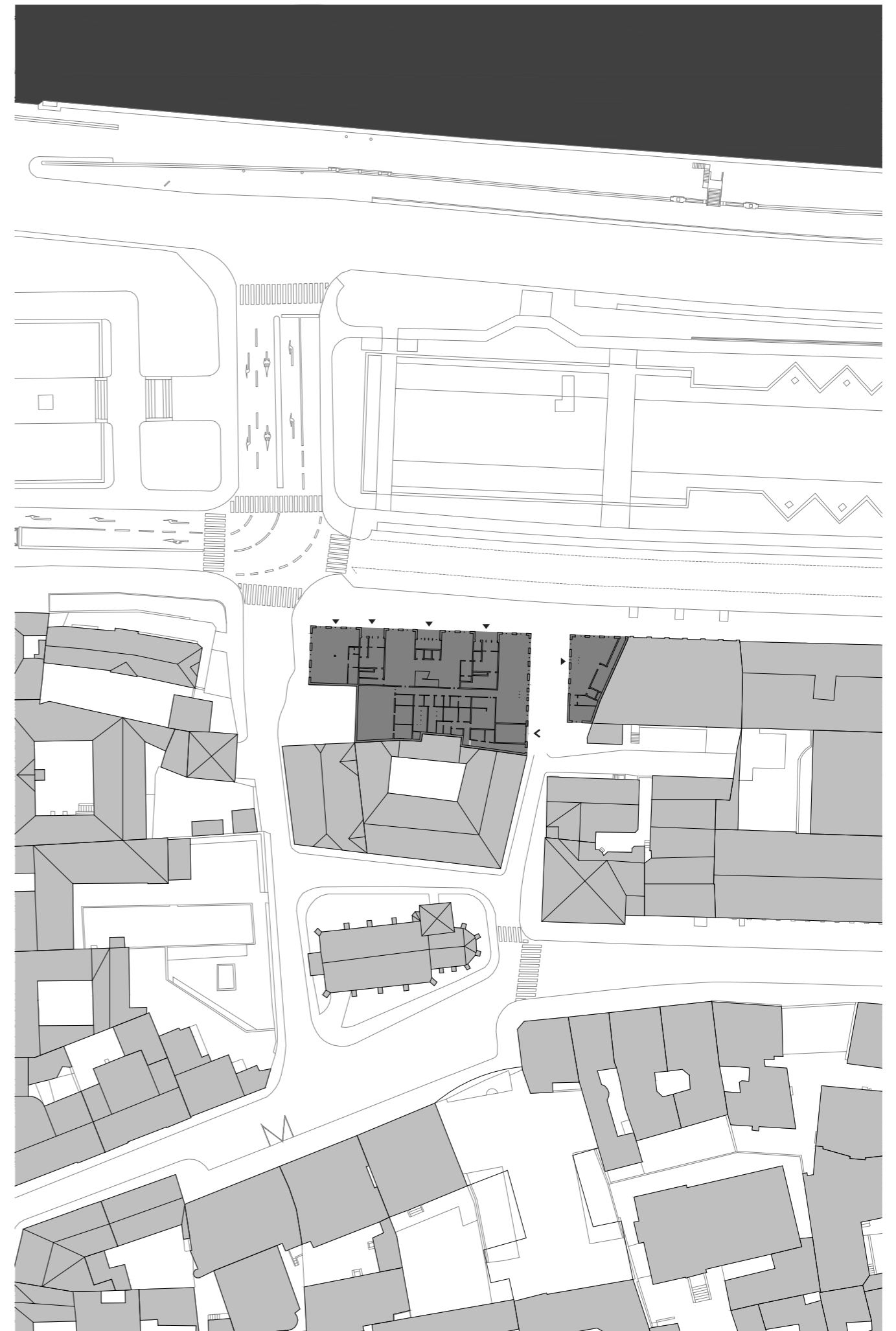
Automobilovou dopravou je pozemok dobre dostupný vďaka priamemu napojeniu na nábrežnú komunikáciu I. triedy. Táto trasa je ale jednou z najčastejších lokalít dopravných kolón v Prahe a zároveň veľkým zdrojom hluku.

### **Hodnota parcely/Hrozby**

Vybraný pozemok má veľký potenciál pre výstavbu aj svoje okolie. Medzi hlavné výhody patrí orientácia k Vltave a blízkosť k centru. Zastavaním pozemku dôjde k doplneniu rozdrobenej zástavby a dokončeniu uličnej fronty.

Stavba musí ale reagovať na množstvo faktorov. Určujúcimi sú okolité historické stavby, ktorým by mohla novostavba nedôstojne konkurovať. Ďalej hrozba záplav alebo komplikovaná dopravná situácia s nedostatkom parkovacích stání a vysokým hlukom.

Situácia stav 1:1000



# HISTÓRIA



1. *Císařské povinné otisky stabilního katastru 1826-1843*
2. *Orientační plán hlavního města Prahy s okolím 1938*
3. *Orthofoto snímkovanie 1944-1945*

# KONCEPT

## Súčasný stav [1]

Návrh polyfunkčného objektu sa snaží o komplexný prístup k stavebnému pozemku a jeho okoliu, tak aby priniesol hodnotu, ale nenarušal jeho súčasné kvality. Na pozemku sa v súčasnosti nachádzajú tri používané objekty, ktoré slúžia na administratívne účely. Objekty nemajú známu historickú alebo inú hodnotu a svojím tvarom neumožňujú adekvátne využitie pre danú lokalitu. V návrhu sa preto s nimi neuvažuje.

## Parcela [2]

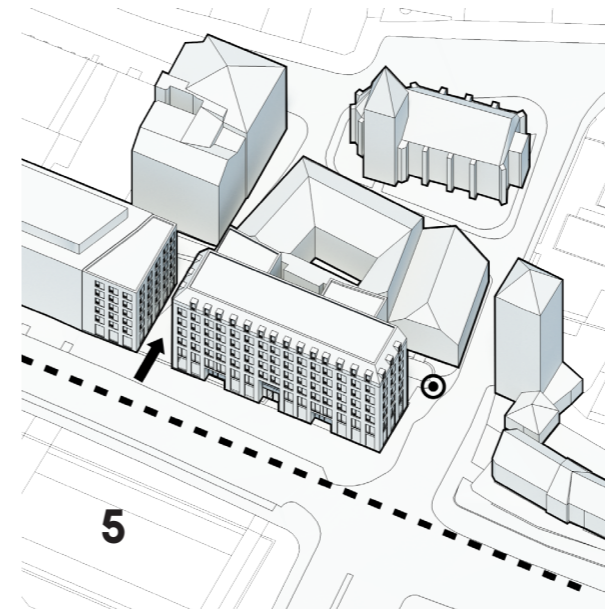
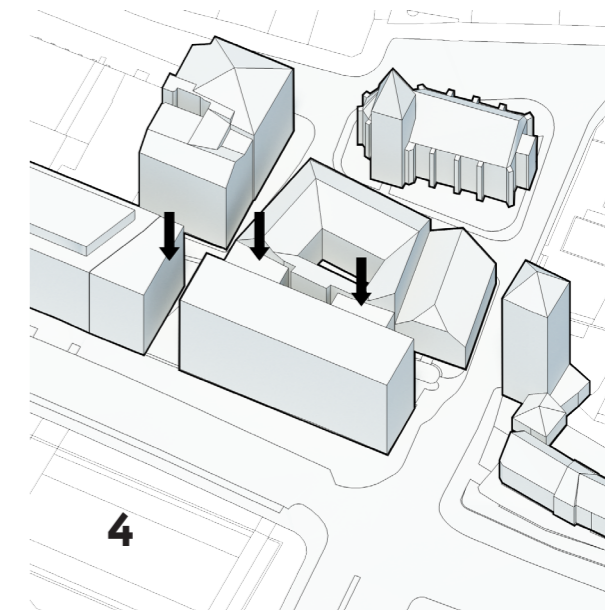
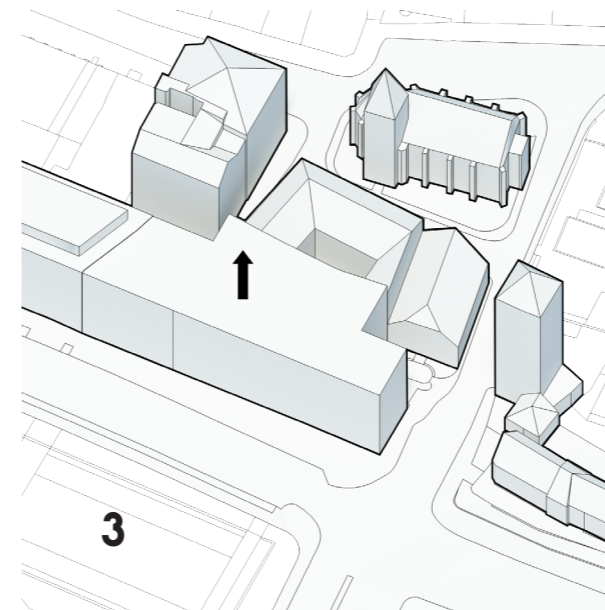
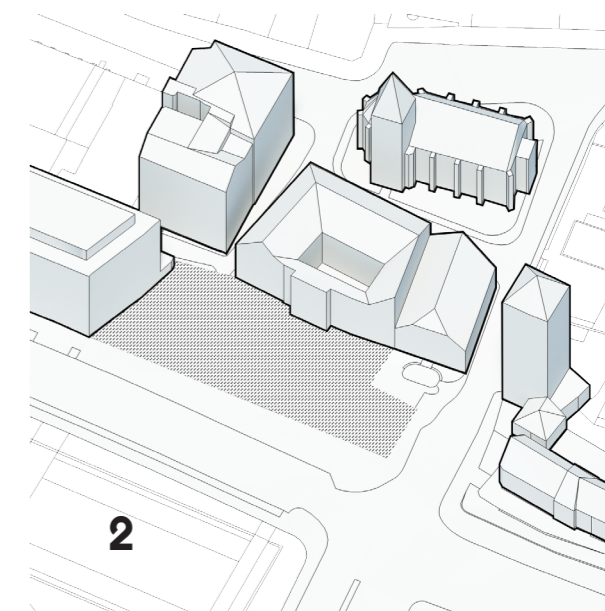
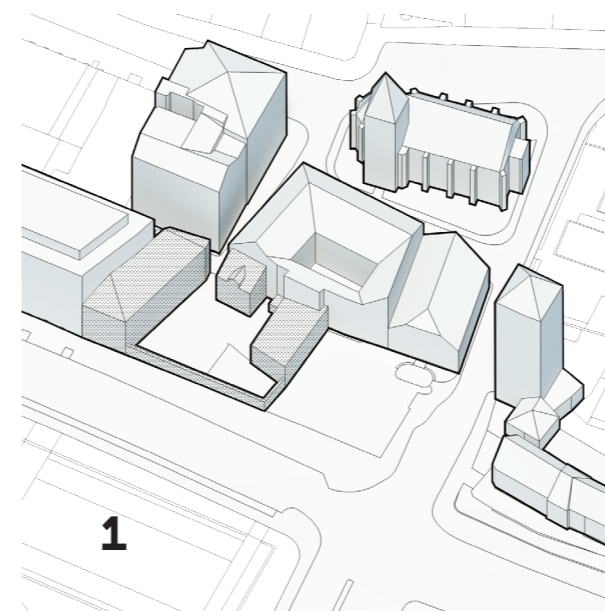
Parcela má komplikovaný tvar nepravidelného obdĺžnika o veľkosti cca 65x22 metrov. Na východnej strane susedí s novostavou bytového domu vysokého sedem podlaží. Hranica zvierá s ulicou veľmi ostrý uhol. Na juhu susedí slepou fasádou nízkou historickou zástavbou bytového bloku a pamiatkovo chránenou stavbou múzea pošty. Na sever a severozápad je parcela otvorená do parku a k Vltave s výhľadom na druhý breh mesta.

## Objem [3,4]

Návrh sa snaží o čo najefektívnejšie využitie parcely a zastavanie celého pozemku. Výškovo sa stavba prispôbuje svojemu okoliu. Smerom do ulice udržuje výškovú úroveň danú uličnou frontou. Na juhu sa prispôbuje nízkej zástavbe výškou a vytvorením átria, čo tiež umožňuje lepšie presvetlenie. Objem je kolmo na uličnú frontu predelený a vytvára tak nové prepojenie na ulicu Novomlýnská. Stavba tak prirodzenejšie zapadá do kontextu.

## Návrh [5]

Výsledná stavba je orientovaná svojou dominantnou fasádou na sever a dopĺňa tak doteraz narušenú uličnú frontu. Na západe vysunutý objem zakrýva budovu pošty ale nekonkuruje jej. Vzniká tu menší intímnejší priestor, ktorý umožňuje stavbe viac vyniknúť.



1 pôvodný stav  
2 parcela  
3 objemové maximum  
4 prispôsobenie sa okoliu  
5 návrh

# KONŠTRUKČNÝ SYSTEM

## Betón [1]

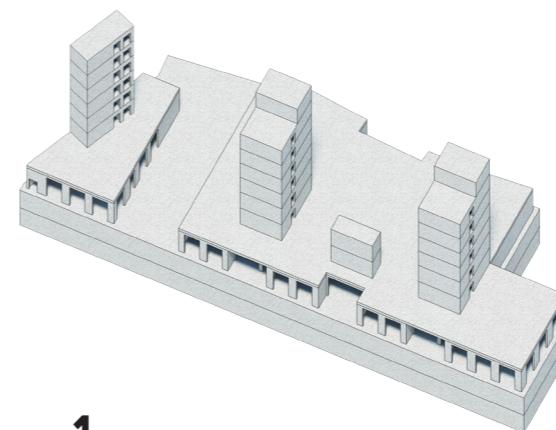
Napriek zameraniu na drevený konštrukčný systém je veľká časť stavby navrhnutá zo železobetónu. Dôvodom sú čiastočne prírodné podmienky ako záplavová oblasť, ktoré ohrozujú stavbu, ale hlavne lokálne normy a neexistujúce portfólio vyšších drevostavieb na domácom trhu. Zo železobetónu sú navrhnuté dve podzemné podlažia a prízemie. Takýmto spôsobom sa zakladajú takmer všetky vyššie drevostavby vo svete. Z dôvodu dostatočnej požiarnej ochrany sú ďalej zo železobetónu navrhnuté aj vertikálne komunikácie.

## Drevo [2,3]

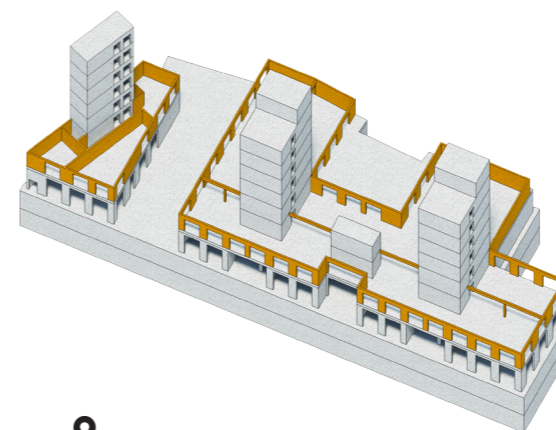
Zvyšok konštrukčného systému objektov je navrhnutý z drevených prvkov ako kombinácia stípkového a stenového systému. Sú to hlavne drevené CLT panely na obvodových stenách a GLULAM stípy a prievlaky prechádzajúce osami objektu. Ako podlahové prvky sú použité znovu CLT panely.

## Ochrana [4]

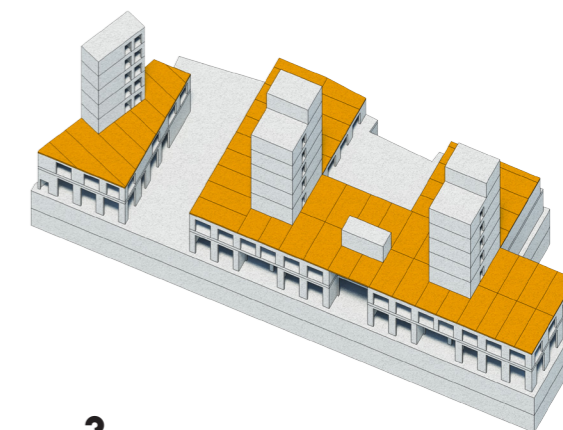
Z dôvodu protipožiarnej ochrany sú všetky drevené prvky obalené vrstvami SDK. Vo výslednom návrhu teda nie je žiadna časť konštrukčného systému viditeľná a na nerozoznanie od iných systémov. Takto je dosiahnutá vysoká odolnosť, ktorá nemá problém sa vyrovnat stavbám z betónu.



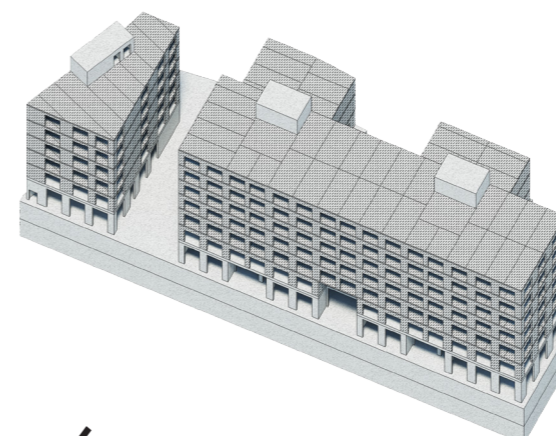
1



2



3



4

1 betónová konštrukcia  
2 drevené prvky vertikálne  
3 drevené prvky horizontálne  
4 ochrana drevených prvkov

## PROGRAM

Z dôvodu centrálnej polohy pozemku v meste je navrhovaný objekt riešený ako polyfunkčná mestská stavba. V menšom východnom objeme sa nachádza hotel s 15 dvojlôžkovými a 5 jednolôžkovými ubytovacími jednotkami. V prízemí sa nachádza recepcia s malou kaviarňou. Zázemie hotela a kaviarne s toaletami, šatňami zamestnancov, skladom a technickým zázemím sa nachádza v podzemí a južnej časti prízemnia.

Priestor predajne je orientovaný smerom na západ k ulici Revolučnej, aby tak bol čo najatraktívnejší pre okoloidúcich. V objekte sa nachádza iba jedna jednotka o veľkosti 105 m<sup>2</sup>.

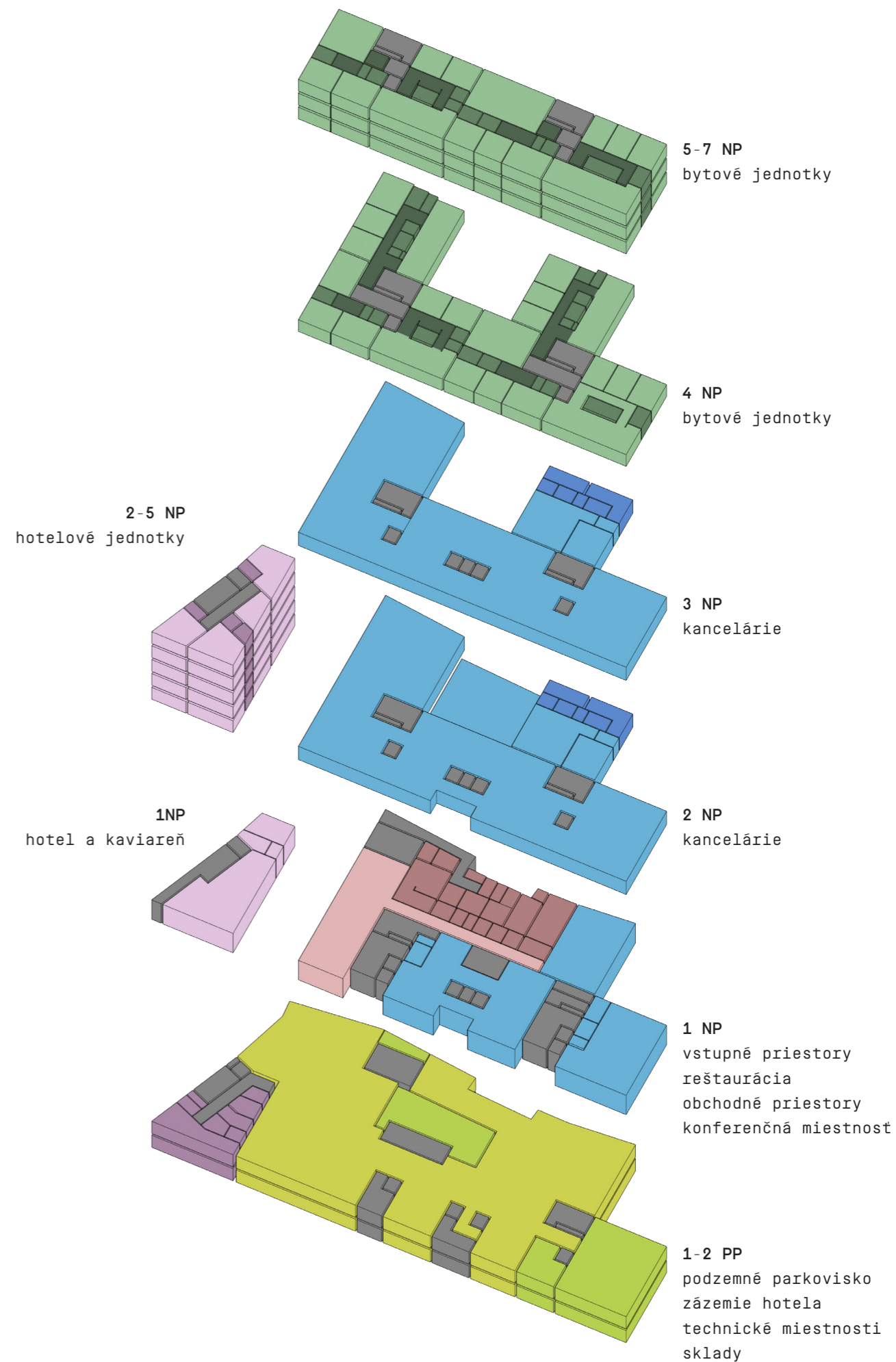
Z ulice má objekt tri výrazné vstupné portály. Dva krajné so vstupmi do bytovej časti a jeden centrálny so vstupom do administratívnej časti. V prízemí sa ešte ďalej nachádza priestor konferenčného sálu a reštaurácia pre 80 ľudí. Priestory sú prepojené tak, aby mohli byť navzájom obslužené, resp. aby sa vzájomne nerušili.

Na druhom a treťom nadzemnom podlaží sa nachádzajú administratívne priestory o celkovej rozlohe 1100 m<sup>2</sup>. Priestory sú prístupné z lobby centrálnym schodiskom alebo výtahmi. Poschodie je rozdelené na tri časti. Západné a východné administratívne priestory a južné krídlo so zázemím s kuchynkou, skladom, hygienickým zázemím a serverovňou. Z druhého nadzemného podlažia je prístupné zelené átrium.

Vo zvyšnej časti objektu sa nachádza 18 bytových jednotiek prevažne 3+kk a 4+kk vo veľkostiach od 80 m<sup>2</sup> do 130 m<sup>2</sup>.

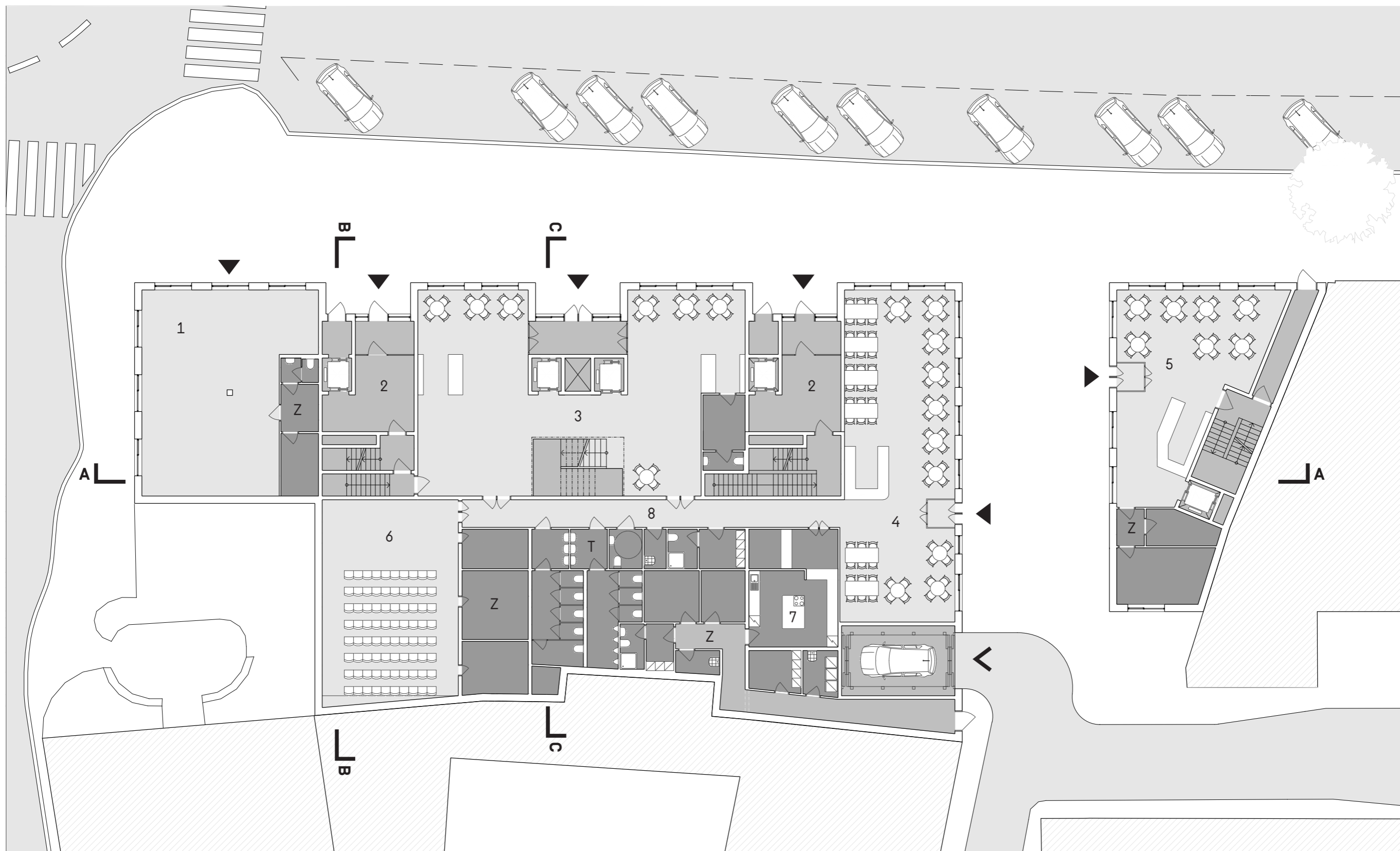
Pod objektom sa nachádzajú dve pozemné podlažia so 40 parkovacími stánkami, pivničnými priestormi a technickým zázemím budovy.

*programová štruktúra objektu*  
[zelená - byty  
modrá - kancelárie  
červená - reštaurácia  
fialová - hotel  
žltá - podzemné parkoviisko  
šedá - komunikácie  
tmavá - zázemie]





**NÁVRH**

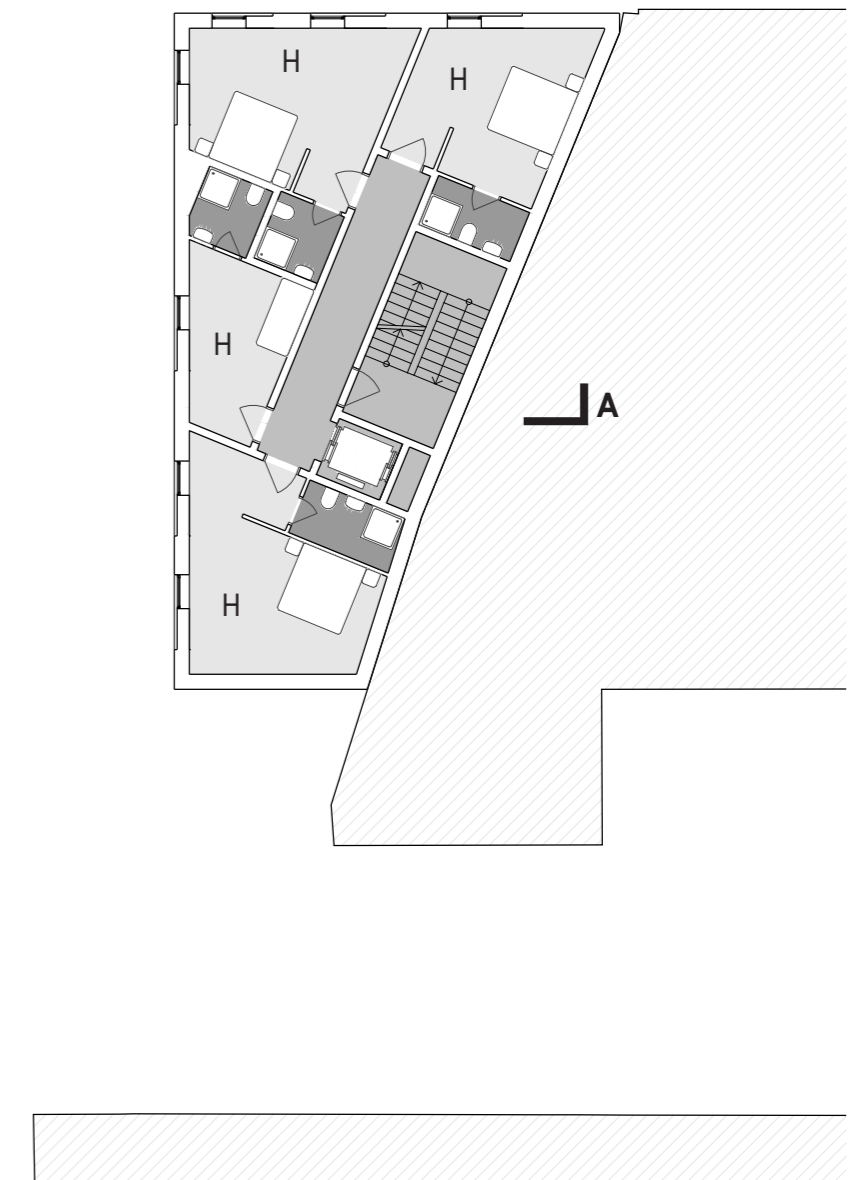
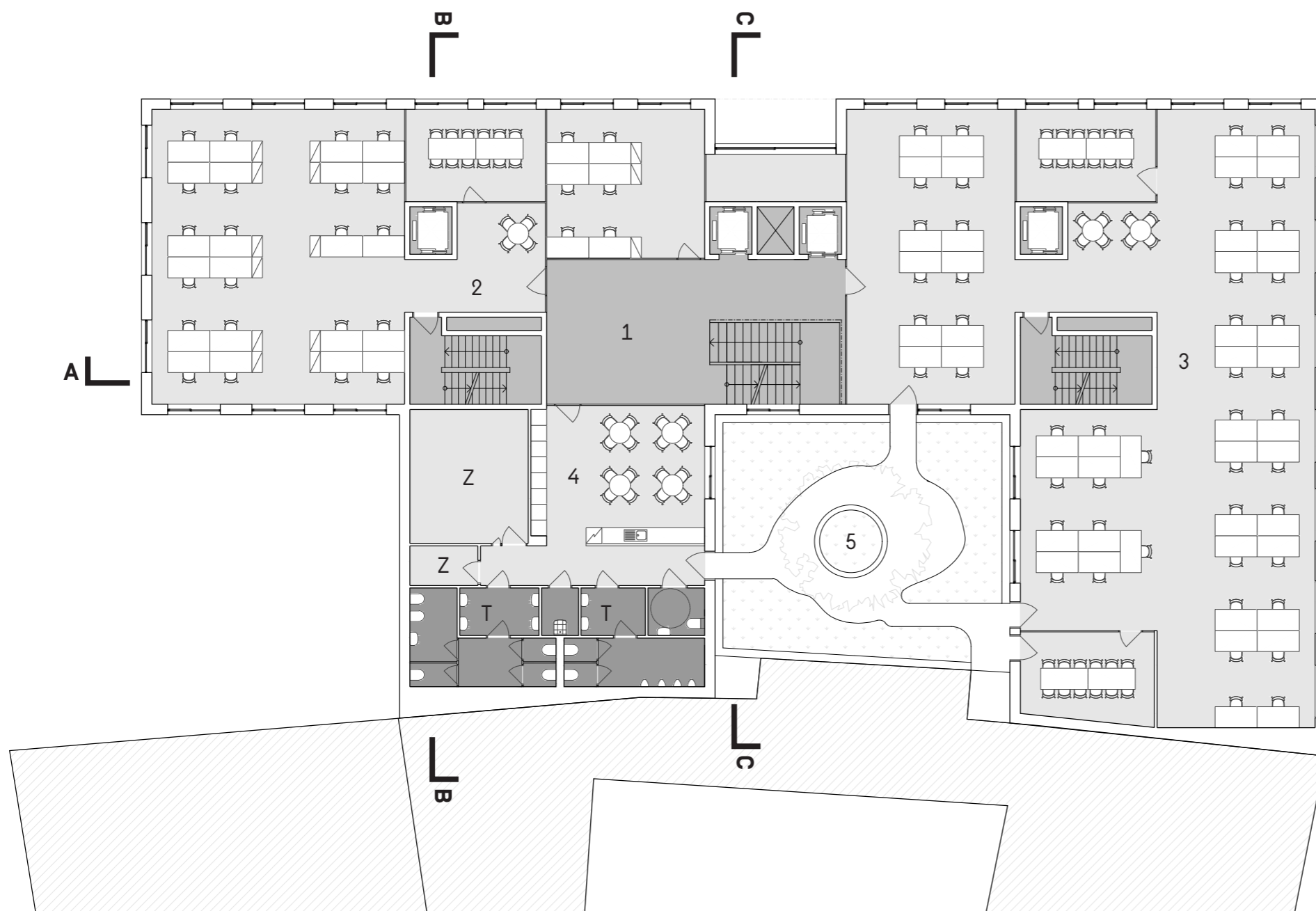


**1NP**  
obchodné priestory

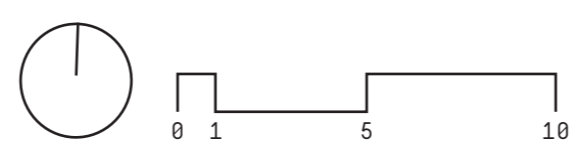
- 1 obchodné priestory
- 2 vstup bytové priestory
- 3 vstup kancelárie
- 4 reštaurácia
- 5 vstup hotel

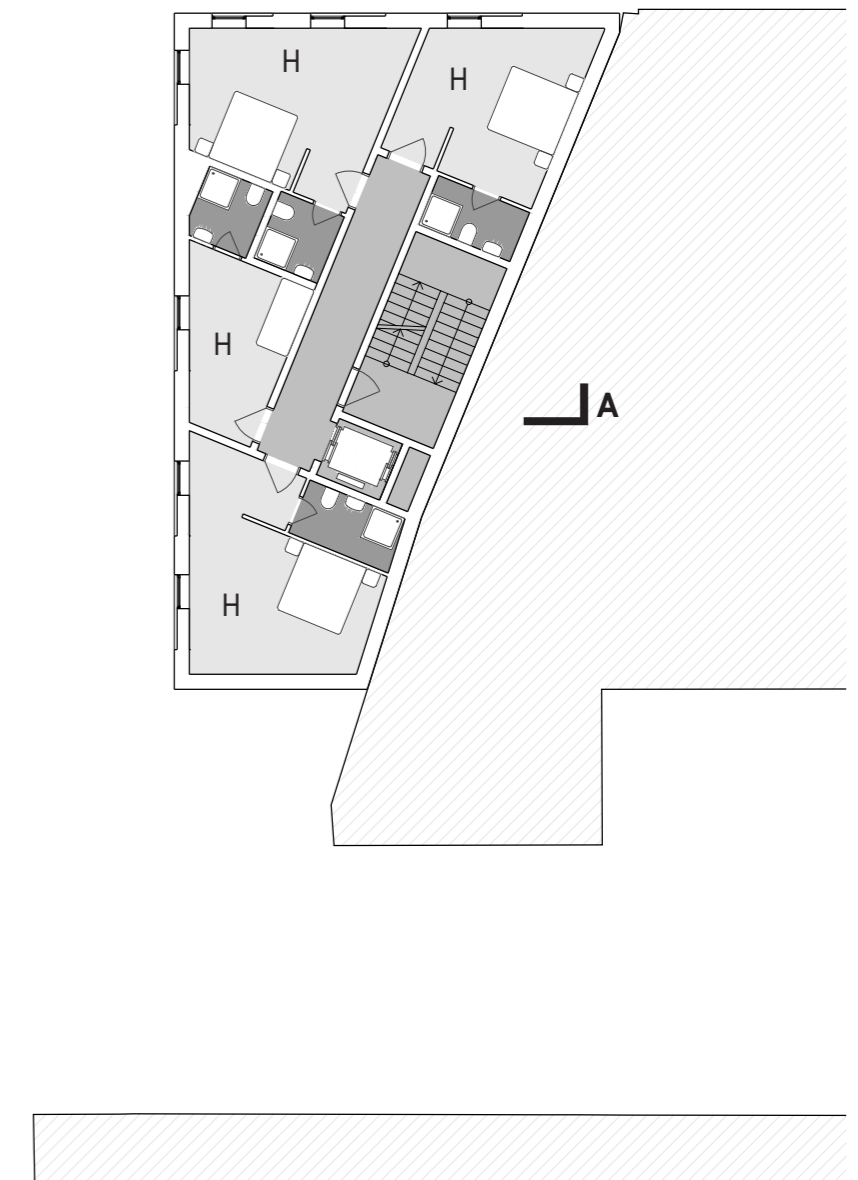
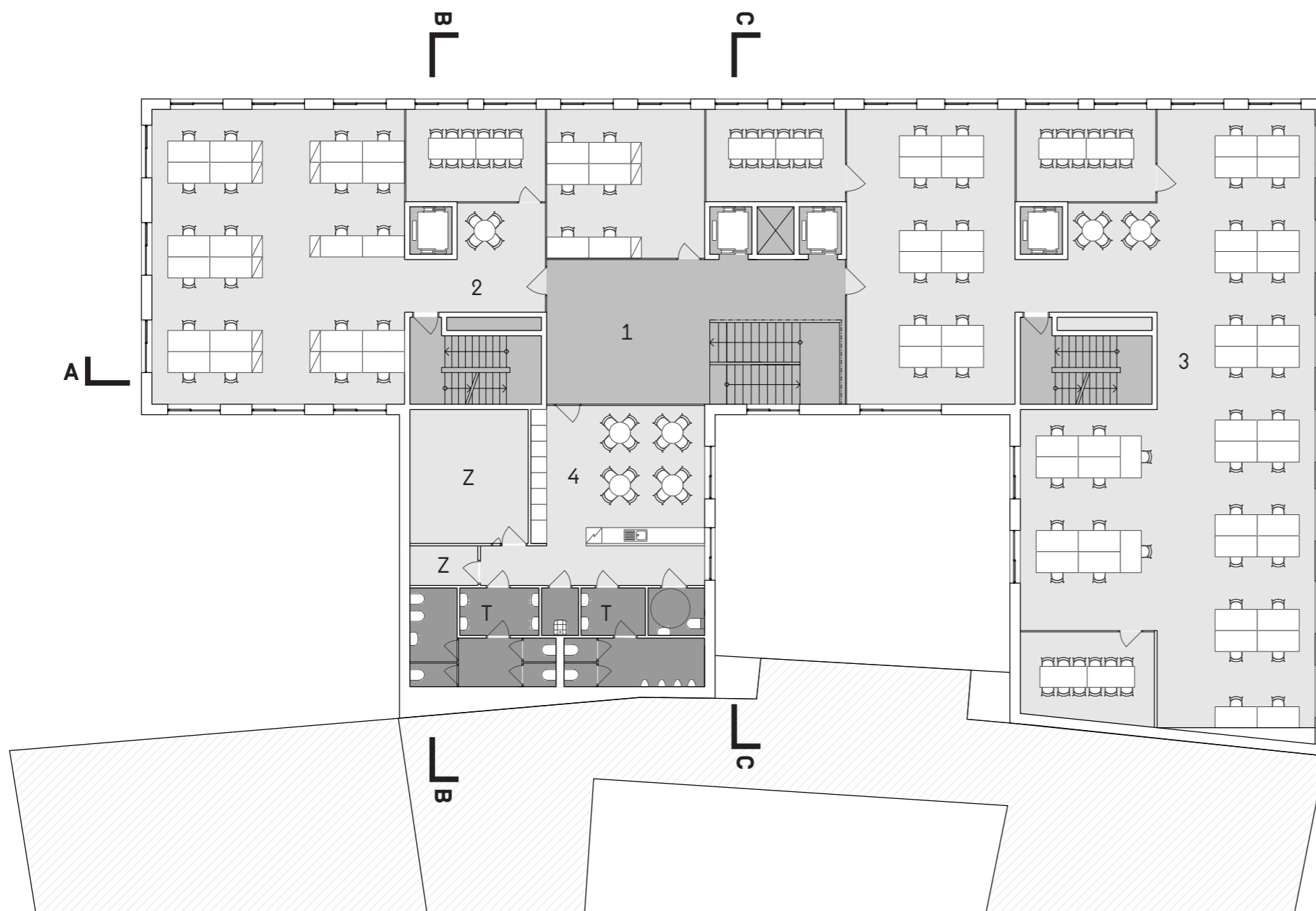
- 6 konferenčná miestnosť
- 7 kuchyňa
- 8 obslužná chodba
- T toalety
- Z zázemie



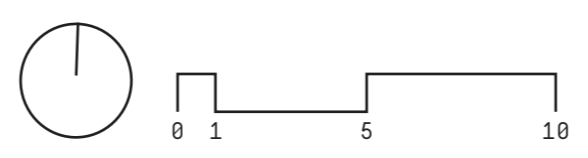


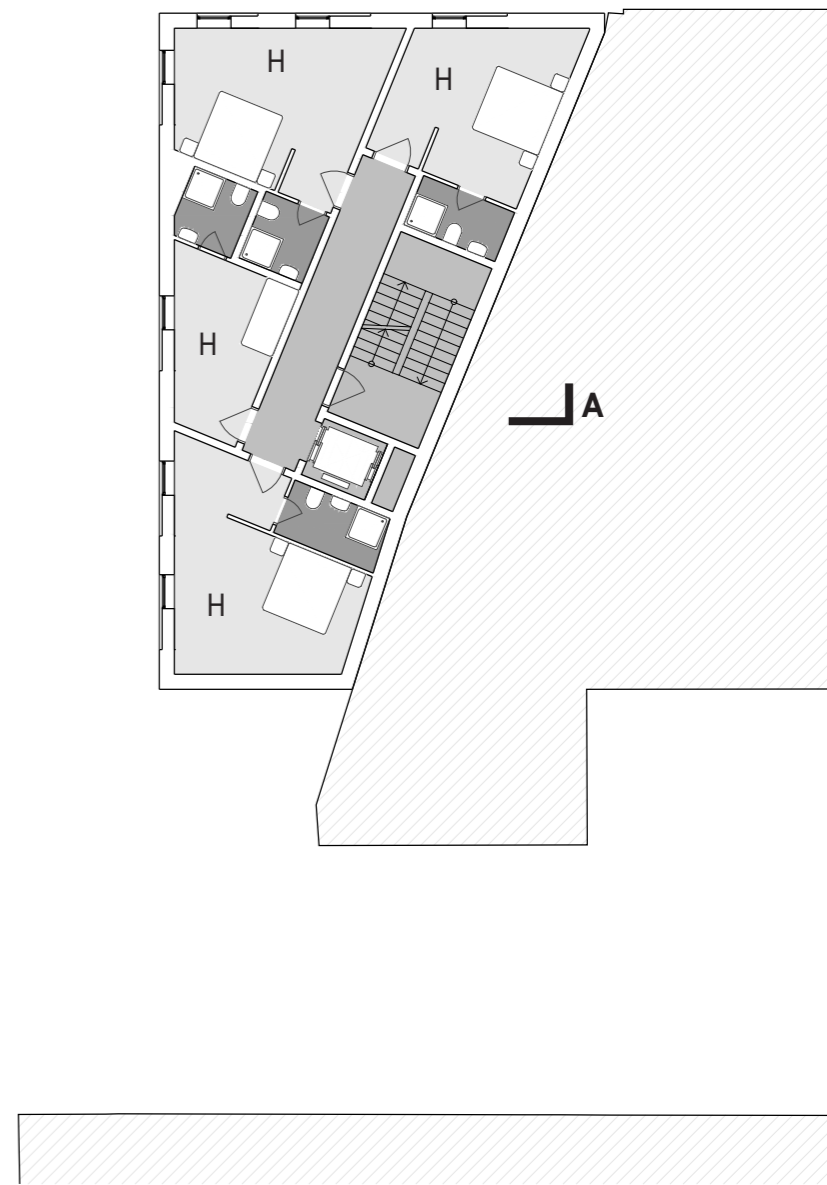
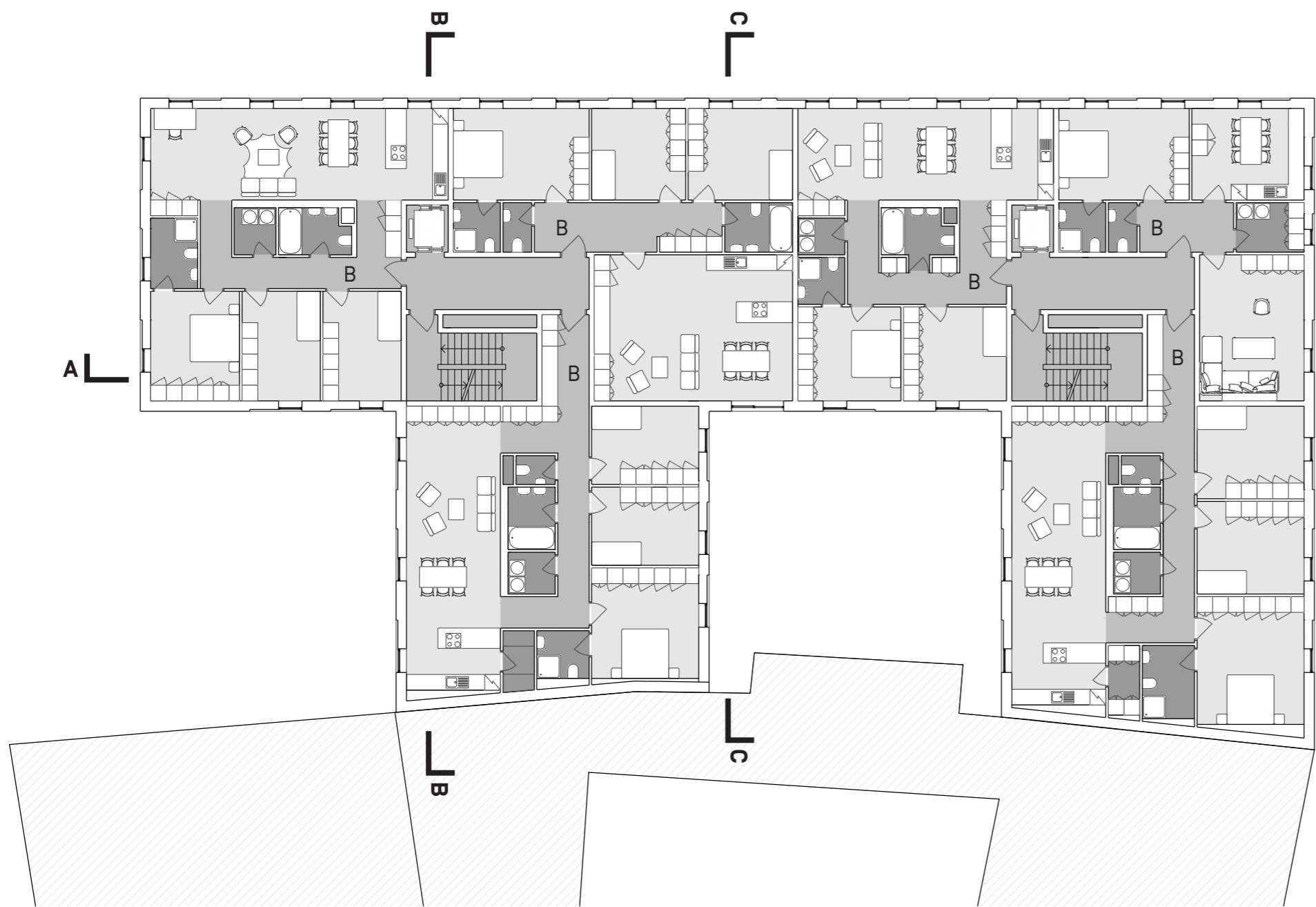
- 2NP**
- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1 vstupná hala      | 5 dvor          |
| 2 kancelárie západ  | T toalety       |
| 3 kancelárie východ | Z zázemie       |
| 4 kuchynka          | H hotelová izba |





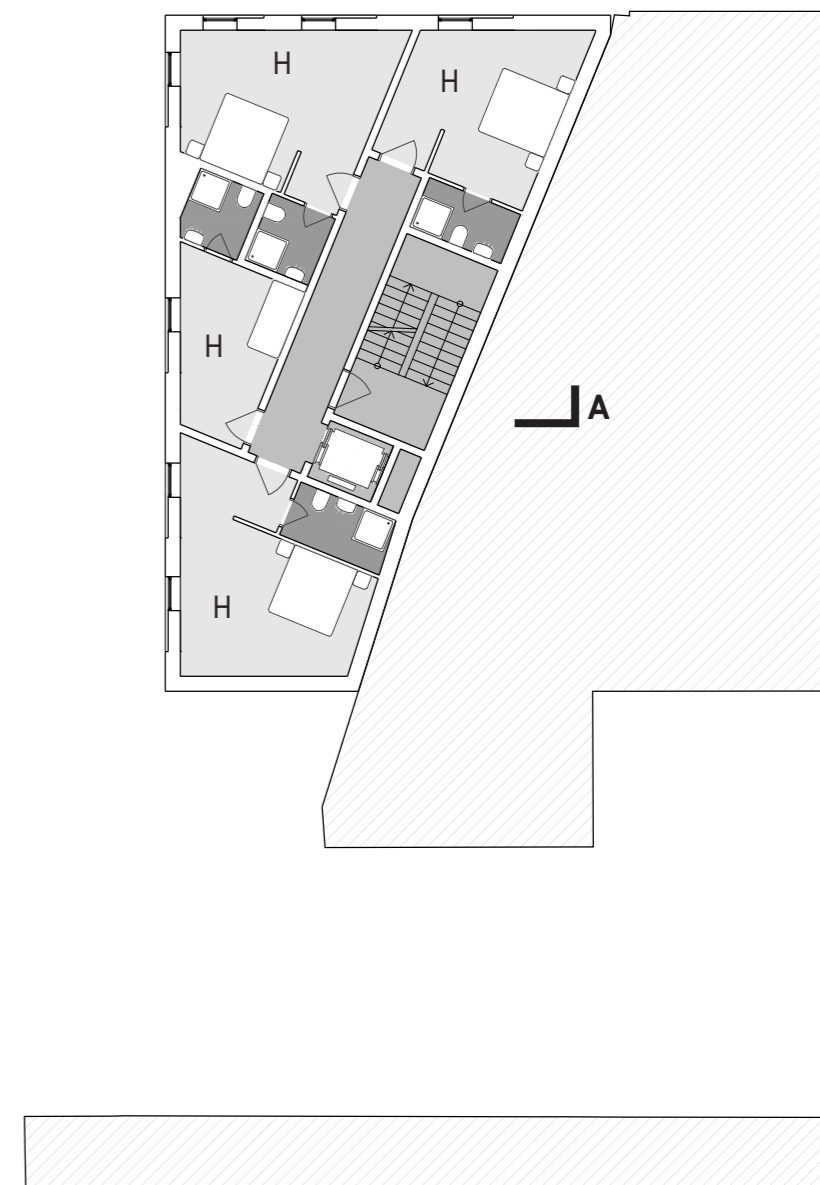
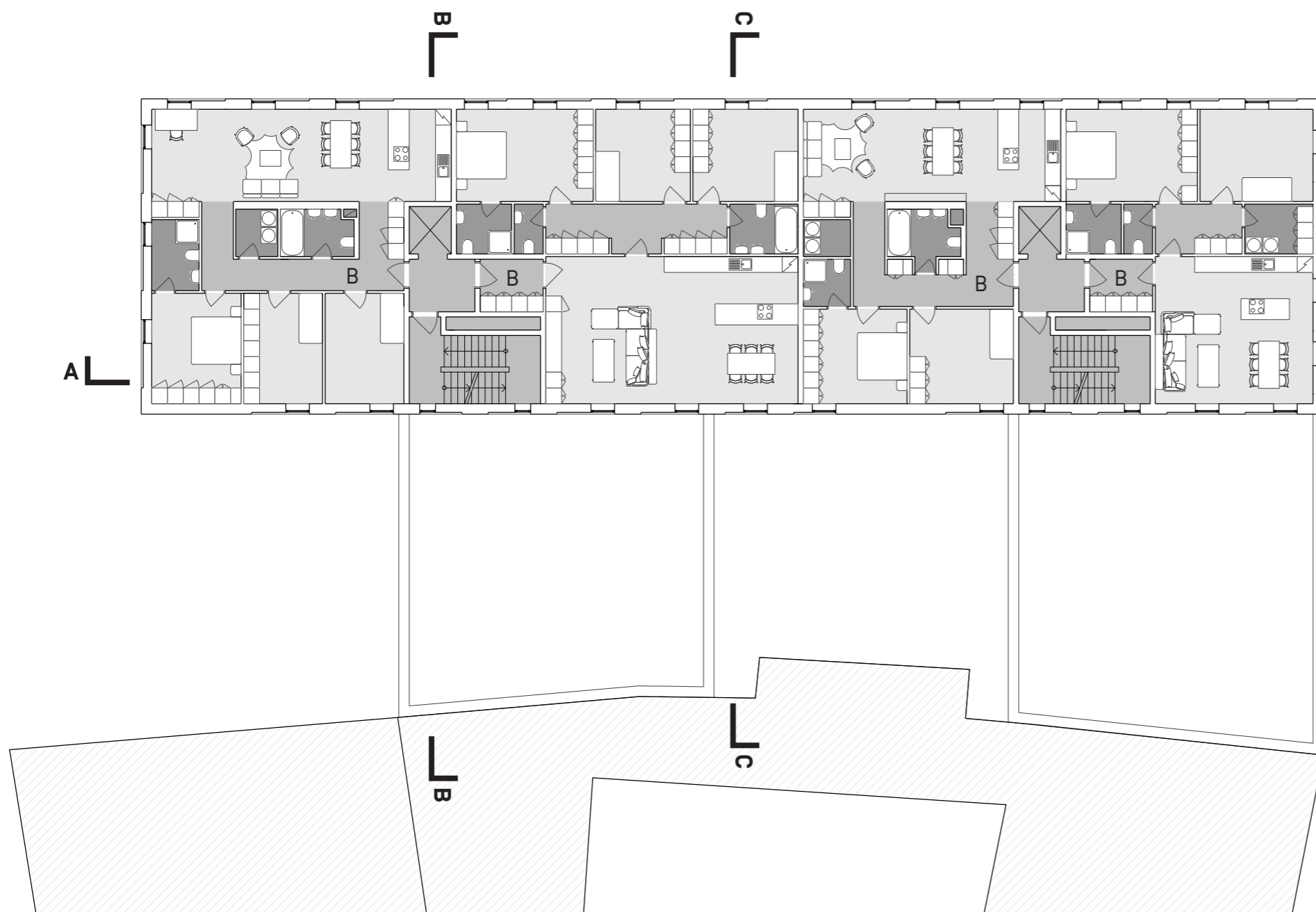
- 3NP**
- 1 vstupná hala
  - 2 kancelárie západ
  - 3 kancelárie východ
  - 4 kuchynka
  - T toalety
  - Z zázemie
  - H hotelová izba





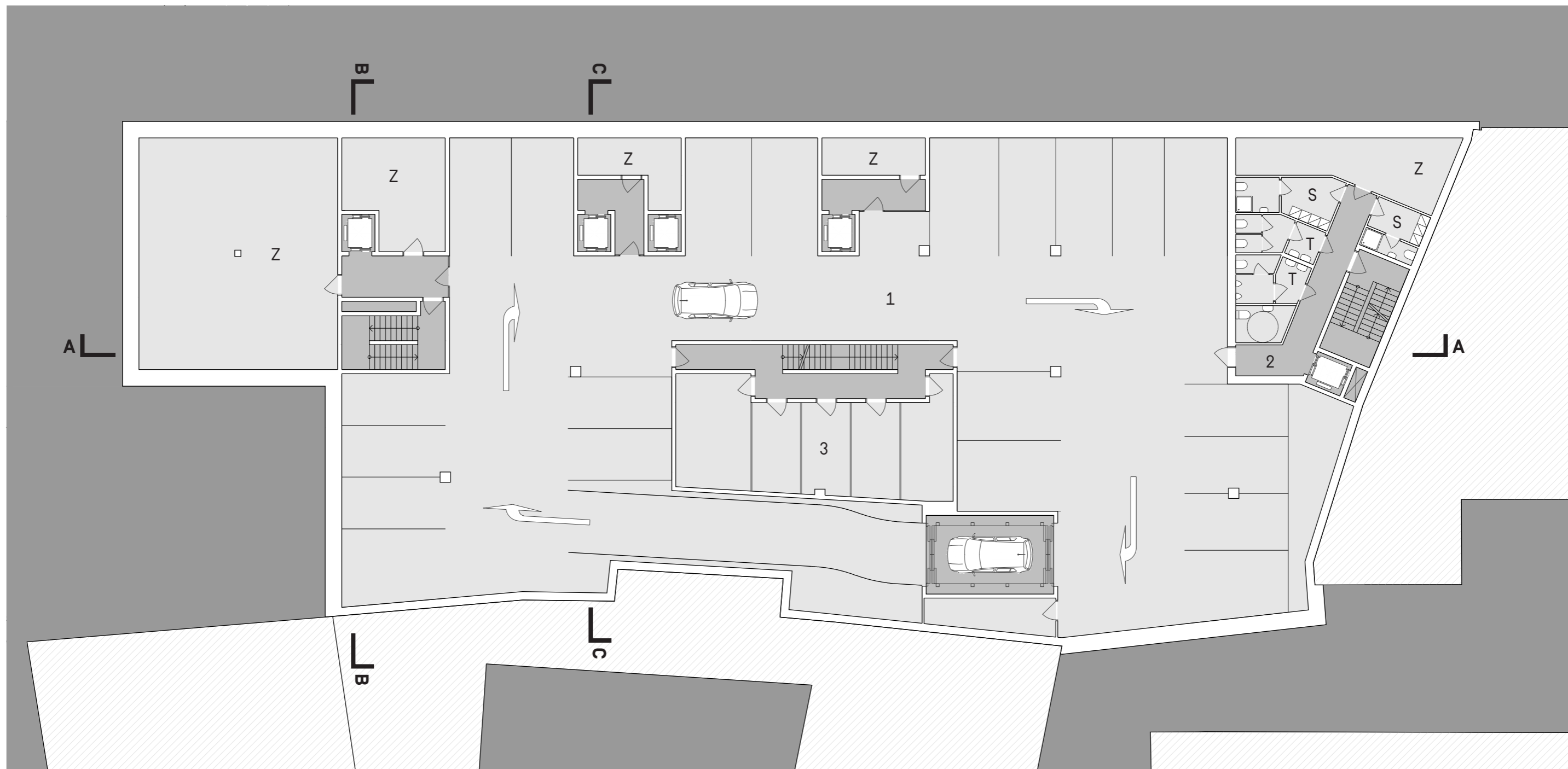
**4NP** B bytová jednotka  
H hotelová izba





**5-7 NP** B bytová jednotka  
H hotelová izba





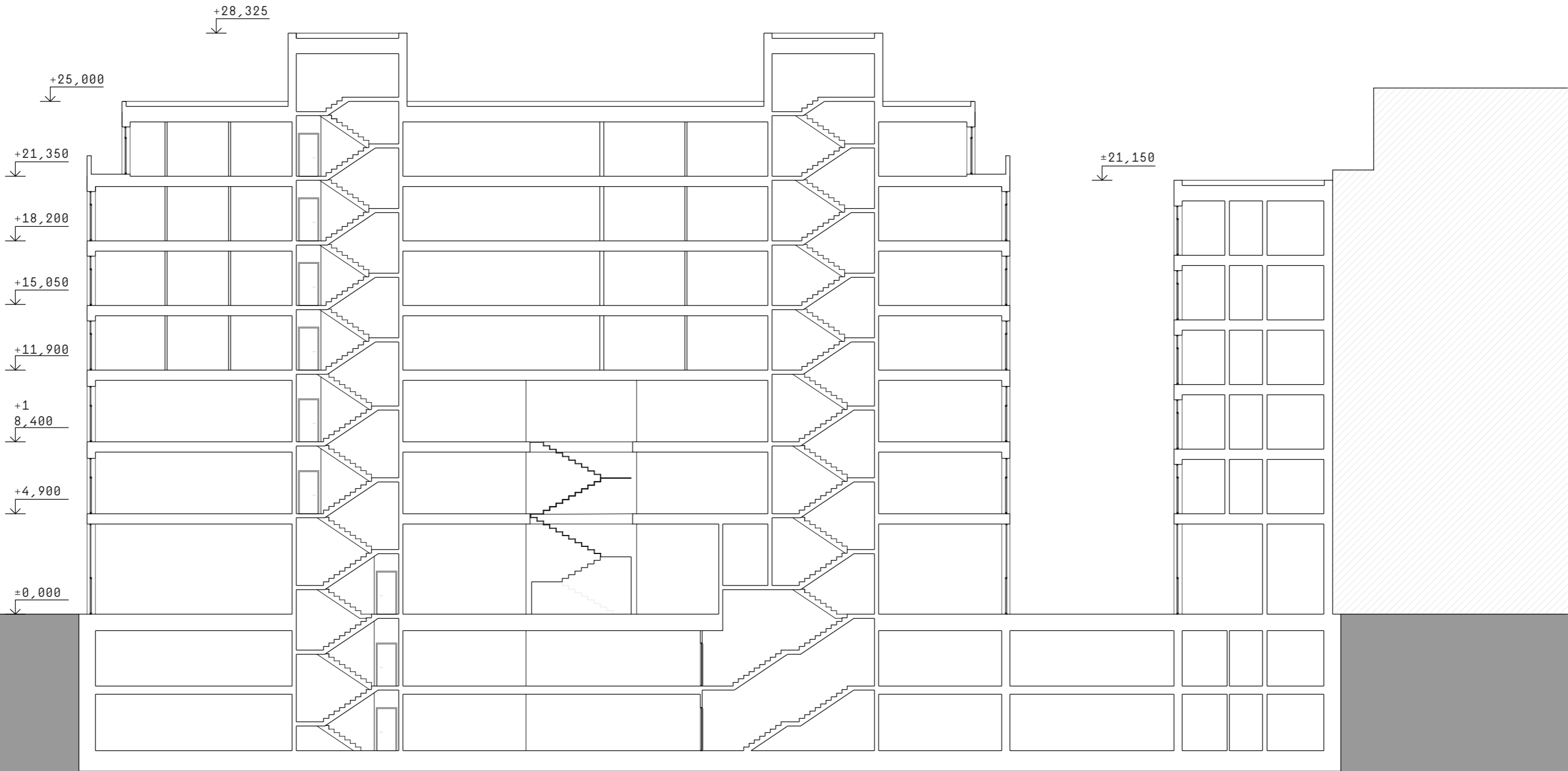
**1-2 PP**

1 podzemné parkovisko  
 2 zázemie hotela  
 3 sklady, pivnice

T toalety  
 S šatňa zamestnanci  
 Z technické zázemie

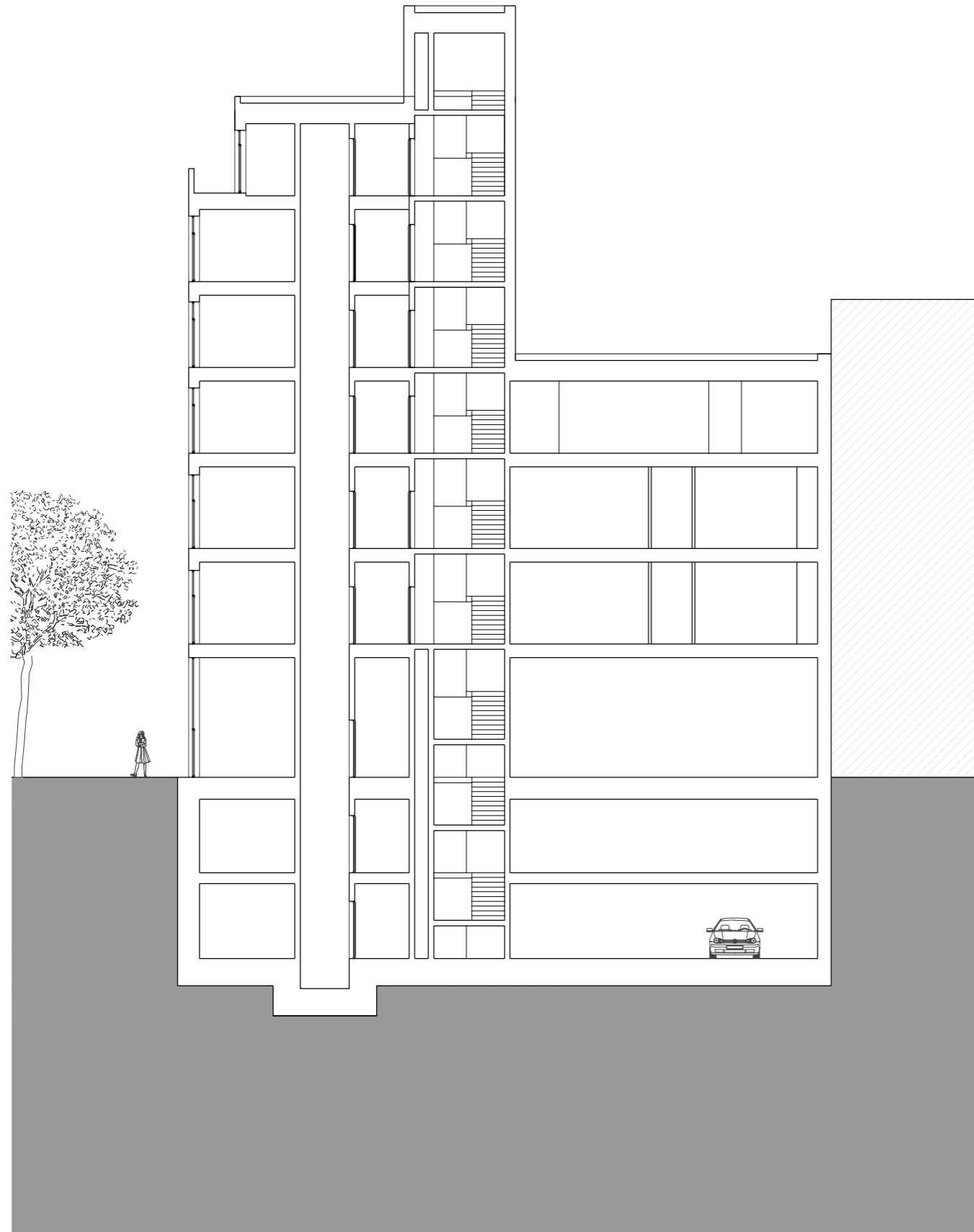


REZ AA

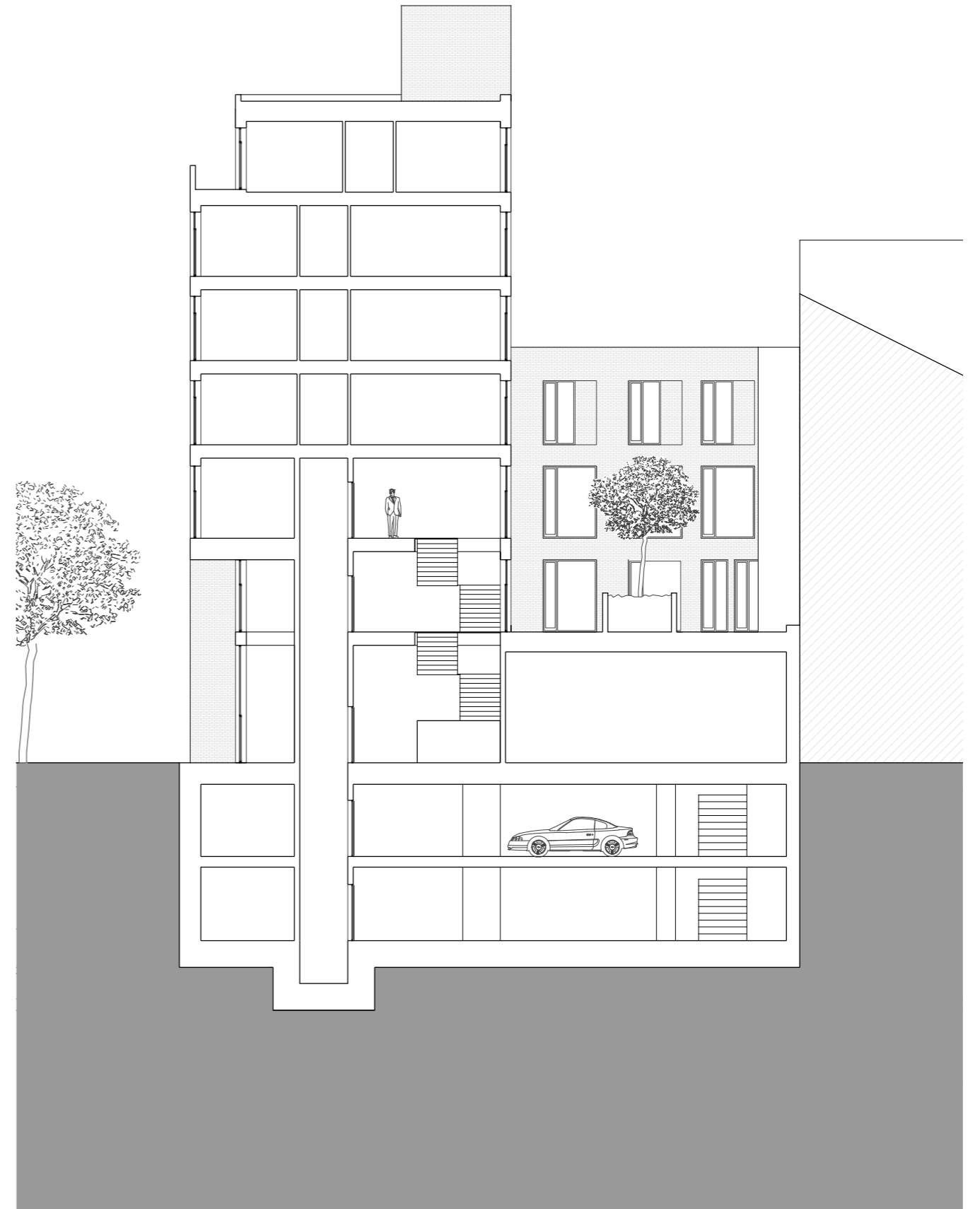




REZ BB



REZ CC

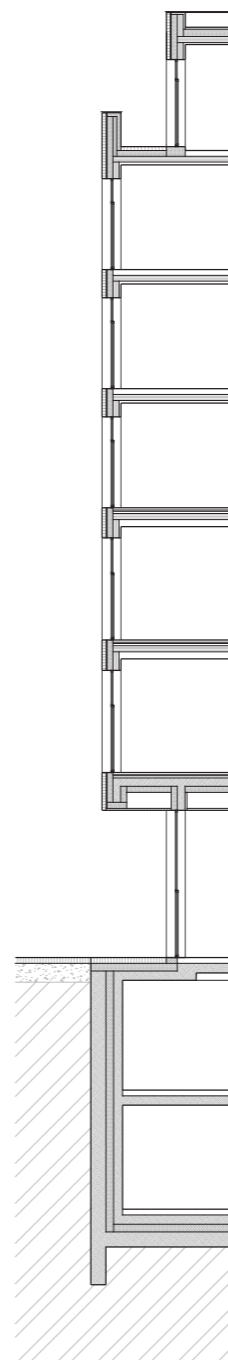




**TYPICKÝ BYT**  
**109 m<sup>2</sup>**

- 1 chodba
- 2 spálňa
- 3 kúpeľňa, wc

- 4 technická miestnosť
- 5 obývačka
- 6 kuchyňa, jedáleň



















<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>	
AUTOR, DIPLOMANT: Jakub Volentič AR 2017/2018, ZS	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (ČJ) DŘEVOSTAVBA V CENTRU PRAHY	
(AJ) TIMBER BUILDING IN PRAGUE CENTRE	
JAZYK PRÁCE: SLOVENSKÝ	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ústav: 15128 Ústav navrhování II
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Praha, centrum, dřevostavba, polyfunkční dům
Anotace (česká):	Návrh vícepodlažní dřevostavby s polyfunkčním využitím v Novém Městě v Praze, v lokalitě vymezené ulicemi Lannova, Nové Mlýny a Novomlýnská. Cílem návrhu bylo mj. ověřit možnosti využití středně vysokých dřevostaveb v kontextu českých měst.
Anotace (anglická):	Design of multistorey timber building with rich programmatic structure in district Nové Město in Prague. Aim of the design is to prove applicability of the mid-rise timber structures in czech context.

### Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 12.1.2018

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

## 2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Jakub Volentič

datum narození: 16. 07. 1992

akademický rok / semestr: 2017/18, zimní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15128 Ústav navrhování II

vedoucí diplomové práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

téma diplomové práce:

### Dřevostavba v centru Prahy

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Návrh vícepodlažní dřevostavby s polyfunkčním využitím v Novém Městě v Praze, v lokalitě vymezené ulicemi Lannova, Novomlýnská, Revoluční a Klimentská. Cílem návrhu je mj. ověřit možnosti využití středně vysokých dřevostaveb v kontextu českých měst.

2/ stavební program

Polyfunkční dům zasazený do stávající blokované struktury. Z konstrukčního hlediska se bude jednat o vícepodlažní konstrukci na bázi dřeva, která se ve vyspěleém světě stává poměrně rychle běžným stavebním materiálem městské zástavby, v České republice ale legislativa tyto vícepodlažní stavby zakazuje z hlediska požární bezpečnosti.

Bude se jednat o polyfunkční dům s prostory pro bydlení, administrativu a obchod, včetně potřebného zázemí a parkovacích stání. Stavební program může být upraven dle dohody s vedoucím DP.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Projekt bude zpracován do úrovně detailní studie, jeho součástí bude: autorský text; analytická část; koncept řešení znázorněný pomocí schémat; situace širších vztahů 1:2500; situace 1:500; půdorysy všech podlaží v min. měřítku 1:250; typické řezy (příp. perspektivní řezy) včetně návaznosti na nejbližší okolí v min. měřítku 1:250; typické pohledy; koncept interiéru zvoleného prostoru; detail (řez a pohled) vybraného segmentu budovy; vizualizace (exteriér, interiéru) včetně zákresů do fotografie dostatečně vysvětlující návrh (cca 7 pohledů). Výstupy a jejich měřítko mohou být vzhledem k vývoji práce upraveny dle dohody s vedoucím DP.

Odevzdány budou postery v rozsahu dle požadavků FA ČVUT, 2 portfolia a CD. Diplomová práce bude zveřejněna na webových stránkách fakulty nejpozději 7 dní před obhajobou projektu.

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Model v min. měřítku 1:100 včetně nejbližšího okolí a ukázky reálných materiálů využitých v návrhu.

Datum a podpis studenta

13. 10. 2017

Datum a podpis vedoucího DP

13. 10. 2017

Datum a podpis děkana FA ČVUT

27 -10- 2017

registrováno studijním oddělením dne

13. 10. 2017

