

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DOSTAVBA BLOKU VE VRŠOVICÍCH

AUTOR: VADIM SHAPALA  
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch JAN SEDLÁK

FA ČVUT | LS | 2012/13

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY**

**AUTOR, DIPLOMANT:** Vadim Shaptala  
AR 2012/2013, LS

**NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:**  
(ČJ) DOSTAVBA OBYTNÉHO BLOKU, PRAHA - VRŠOVICE

(AJ) COMPLETION OF THE APARTMENT BLOCK, PRAGUE - VRŠOVICE

**JAZYK PRÁCE:** ČESKÝ

Vedoucí práce:	Ing. arch. Jan Sedlák	Ústav: 15129 Ústav navrhování III
Oponent práce:		
Klíčová slova (česká):	Vršovice, Moskevská, Krymská, Kodaňská, bydlení ve městě, polyfunkční bytový soubor staveb, dostavba proluky	
Anotace (česká):	Vybranou lokalitou pro zpracování diplomové práce je nedostavěný blok v Praze ve Vršovicích. Pozemek je výrazně svažitý a je orientován směrem na jih. Zadáním bylo navrhnut soubor polyfunkčních obytných budov. V urbanistickém řešení se snažím doplnit chybějící blok zástavby dle stávajících uličních čar, tak aby nebyla porušena struktura okolní zástavby. Zároveň, věnuju pozornost veřejným prostorům, které obklopuji řešený pozemek.	
Anotace (anglická):	The selected site for diploma work is unfinished block of houses in Prague Vršovice. The plot is on a slope and is oriented to the south. The task was to create a complex of mixed-use residential buildings. In the urban solution I am trying to fill the missing block of houses according to the existing street lines, so as not to interfere with the structure of the surrounding urban form. At the same time, I have paid my attention to the public spaces that surround the solved site.	

**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.“

(Celý text metodického pokynu je na [www.FA.studium/ke.stažení](http://www.FA.studium/ke.stažení))

V Praze dne .....

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: Vadim Shaptala

datum narození: 20. 11. 1987

akademický rok / semestr: 2012/2013, letní  
ústav: 15129 Ústav Navrhování III  
vedoucí diplomové práce: Ing. arch. Jan Sedlák

**téma diplomové práce:**

viz přihláška na DP  
Dostavba obytného bloku, Praha - Vršovice

**zadání diplomové práce:**

1/popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním diplomní práce je dostavba domovního bloku polyfunkční budovou (budovami) s dominantním využitím pro bydlení, obchod a administrativu. Řešeným územím je nedostavěný blok ve Vršovicích, ohraničený ulicemi Francouzská, Moskevská, Krymská. Cílem práce je navrhnout vhodné využití nové zástavby, která má scelit dnes narušenou, resp. nedokončenou lokalitu. Součástí je řešení dopravy v klidu a veřejných prostranství, integrujících navrhované stavby do jejich okolí.

2/popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Situace širších vztahů	
Situace	1:500
Půdorysy	1:200 (1:100)
Pohledy	1:200 (1:100)
Řezy	1:200 (1:100)
Rozvinuté pohledy	
Perspektivní zobrazení (2x)	
Detail (architektonický/konstrukční)	
Portfolio A3 (2x)	
CD	

3/seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Fyzický model

Datum a podpis studenta

22.2.2013

Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

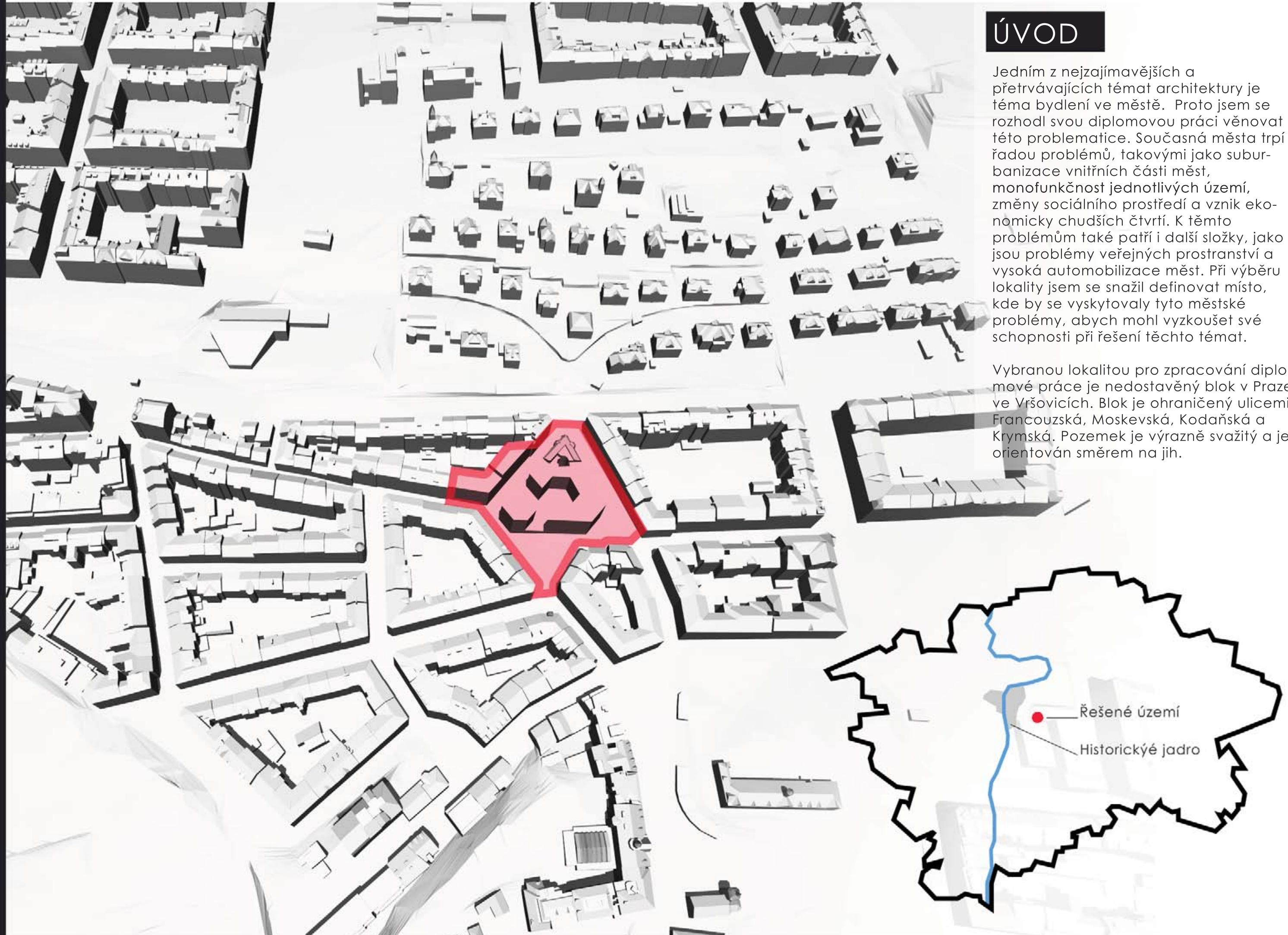
28/2/13

registrováno studijním oddělením dne

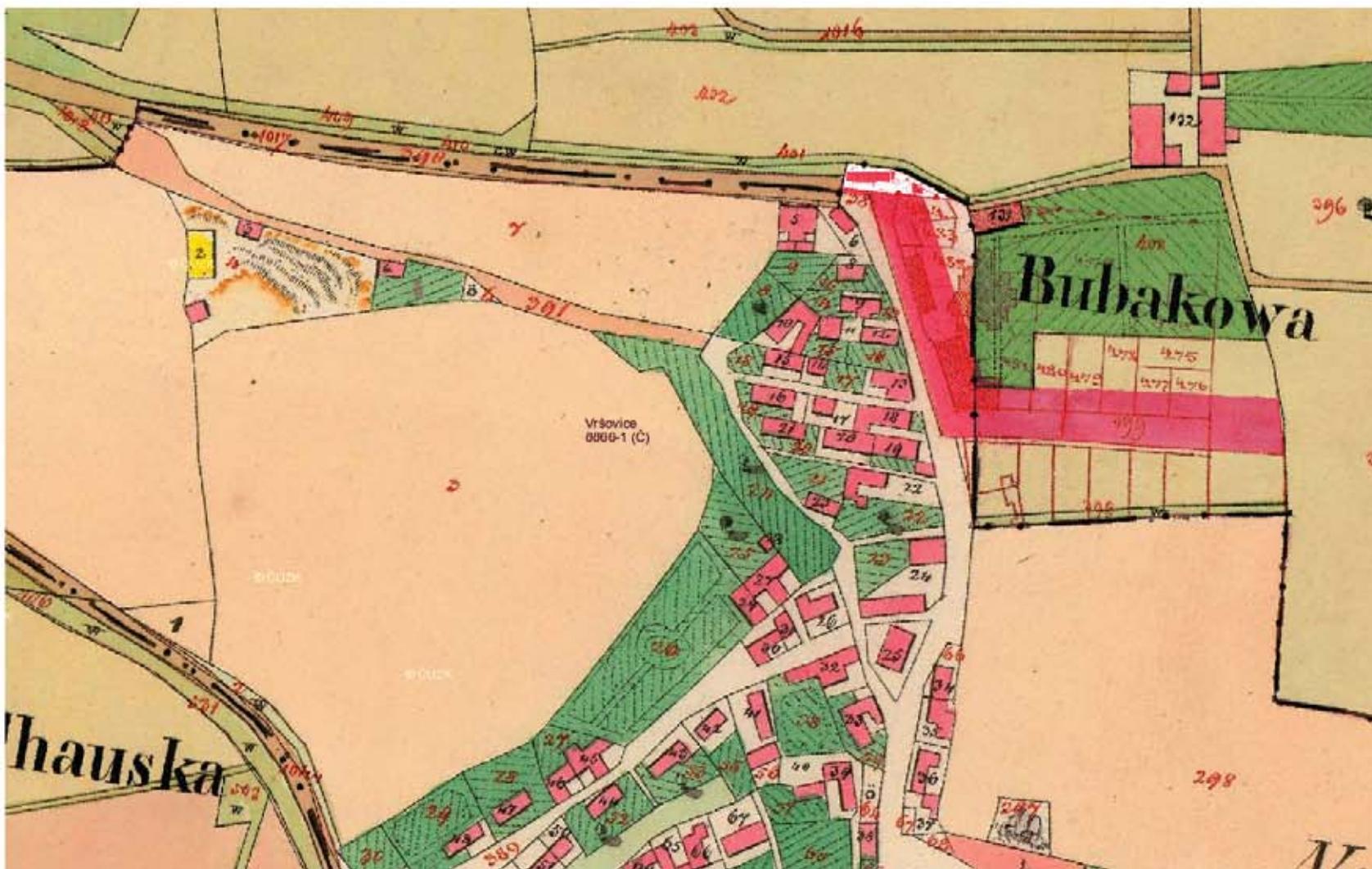
## ÚVOD

Jedním z nejzajímavějších a přetrvávajících témat architektury je téma bydlení ve městě. Proto jsem se rozhodl svou diplomovou práci věnovat této problematice. Současná města trpí řadou problémů, takovými jako suburbanizace vnitřních částí měst, monofunkčnost jednotlivých území, změny sociálního prostředí a vznik ekonomicky chudších čtvrtí. K těmto problémům také patří i další složky, jako jsou problémy veřejných prostranství a vysoká automobilizace měst. Při výběru lokality jsem se snažil definovat místo, kde by se vyskytovaly tyto městské problémy, abych mohl vyzkoušet své schopnosti při řešení těchto témat.

Vybranou lokalitou pro zpracování diplomové práce je nedostavěný blok v Praze ve Vršovicích. Blok je ohraničený ulicemi Francouzská, Moskevská, Kodaňská a Krymská. Pozemek je výrazně svažitý a je orientován směrem na jih.



## Cisářské otisky stabilního katastru 19.století

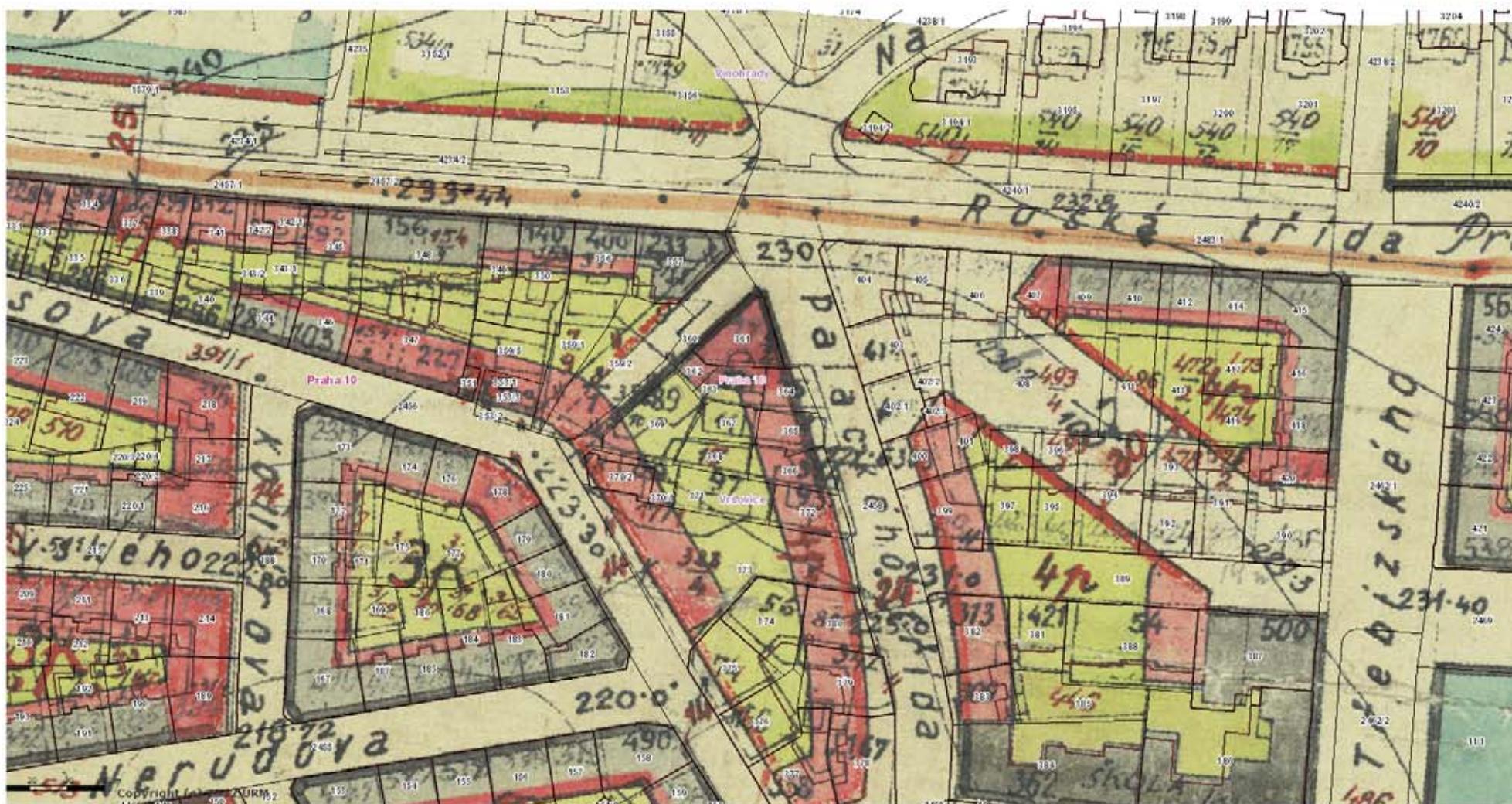


Na místě dnešní blokové zástavby Vršovic se původně nacházela vesnice, která vznikla v souvislosti s osídlením údolí Botiče. Samotný blok nikdy nebyl pravidelně dostaven v klasické blokové podobě. Někdy v letech 1975-1988 byla zbourána velká část zástavby a vznikla prázdná plocha, která se dodnes nachází v nezastavěné podobě. Na mapě císařského otisku stabilního katastru je vidět, že v té době už existovaly hlavní osy udávající tvar řešeného pozemku, kterými dnes procházejí ulice Moskevská, Krymská a Francouzská.

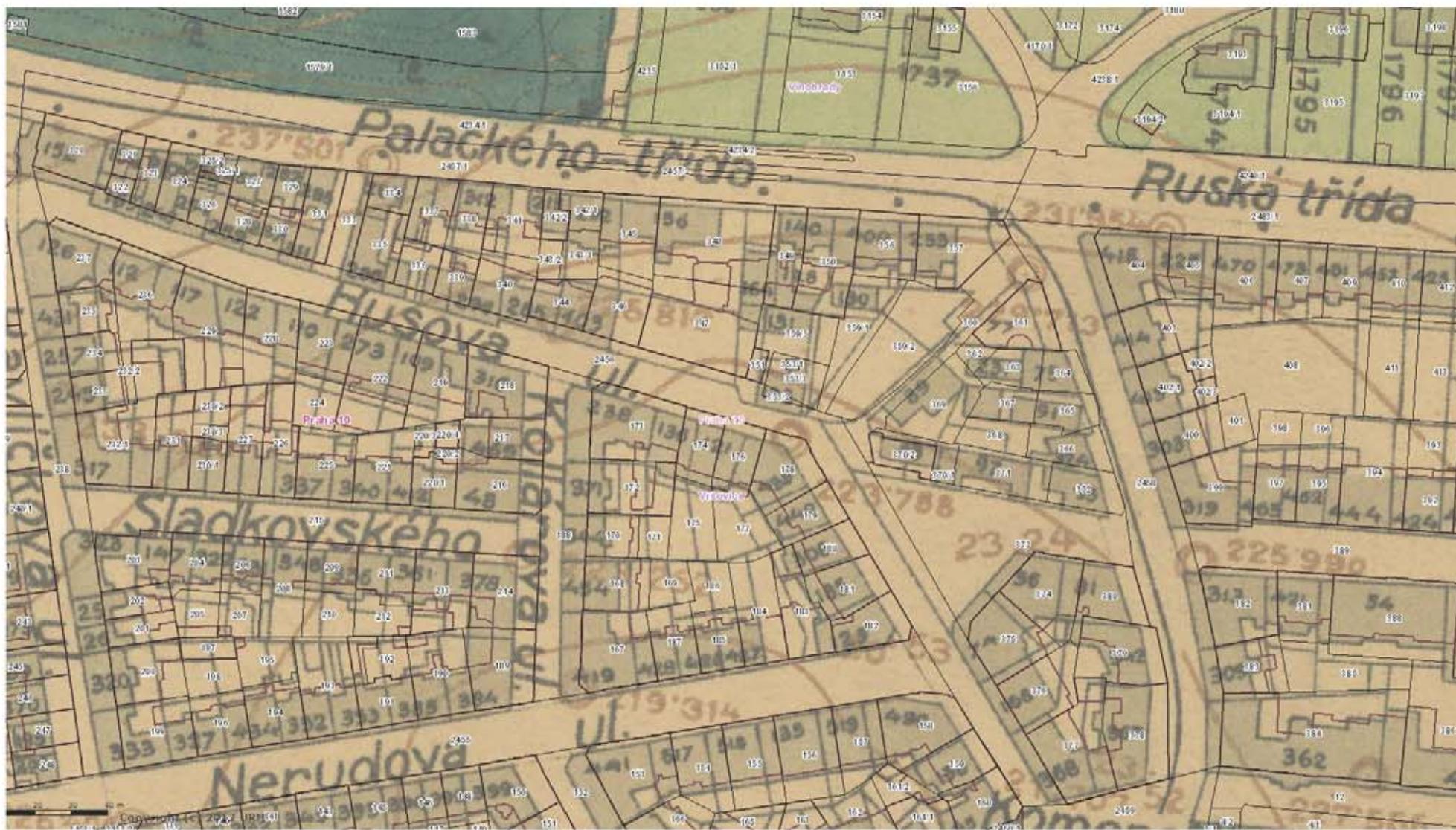
Dnešní stav území



Statní regulační plan  
komise pro Prahu 1920-1939



Stav z roku 1924





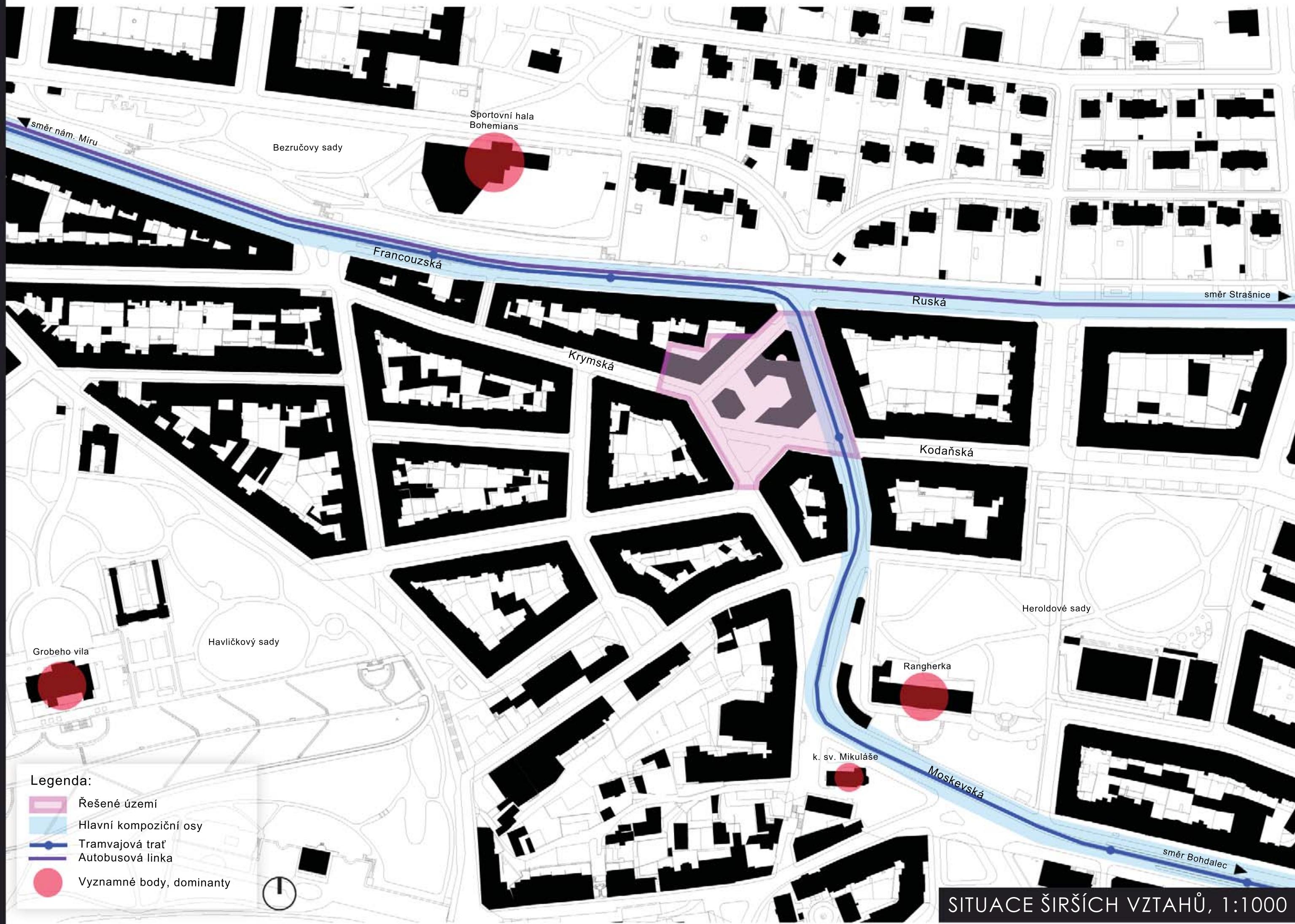
1938



1988

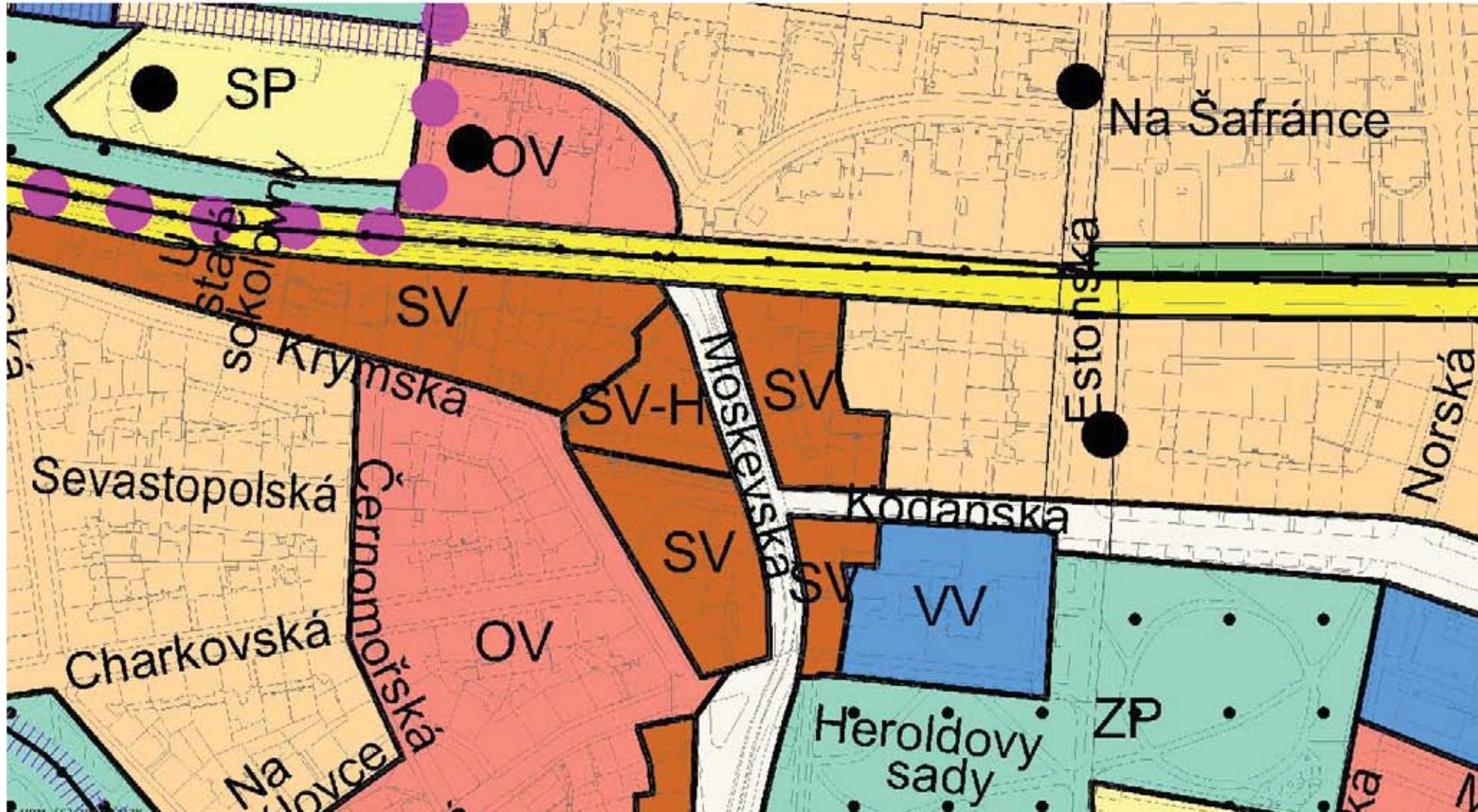


Inspirací posloužily historické fotografie dokumentující formu zastavění území do roku 1988. Na místě dnešní proluky stály domy, které byly vzhledem k terénu založeny na různých výškových úrovních. Domy nebyly uspořádány pravidelně těsně vedle sebe a orientované fasádami do ulic, proto vyvolávaly pocit průvzdušného území.





SITUACE - VEŘEJNÉ PROSTORY, PARKOVÁ ZELENĚ, 1:2000



PLÁN VYUŽITÍ PLOCH



AKUSTICKÉ POMĚRY

PAMÁTKOVÁ OCHRANA A KULTURNÍ HODNOTY

## SOUČASNÝ STAV ÚZEMÍ

Dnešní stav území je vizuálně dělen na tři plochy. První částí je proluka v severozápadní části území. Druhou částí je zelená louka s rohovým domem, který zbyl po dřívější zástavbě. Poslední plochou je malé náměstí, které dnes slouží pro parkování.



SOUČASNÝ STAV ÚZEMÍ, 1:1000

## PROBLÉMY

Veřejná zeleň



Parkovaní v klidu



Kvalita veřejných prostorů



## HODNOTY

- Atraktivní lokalita ve vnitřním městě
- Dostupnost MHD
- Existence služeb městského výbavení
- Parkové plochy v těsné blízkosti



HODNOTY A PROBLEMY V ÚZEMÍ

# URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Ve svém urbanistickém řešení se snažím doplnit chybějící blok zástavby dle stávajících uličních čar, tak aby nebyla porušena struktura okolní zástavby. Vznikly tak tři samostatné budovy (A, B, C), z nichž dvě (B a C) jsou propojeny v podzemních garážích a mají společný vjezd. Budova A je umístěna samostatně a uzavírá horní blok existujících budov, ale esteticky je spojená s celým navrženým souborem a tvoří jeden celek. Parter budov B a C orientovaný k náměstí je přístupný z různých výškových úrovní.

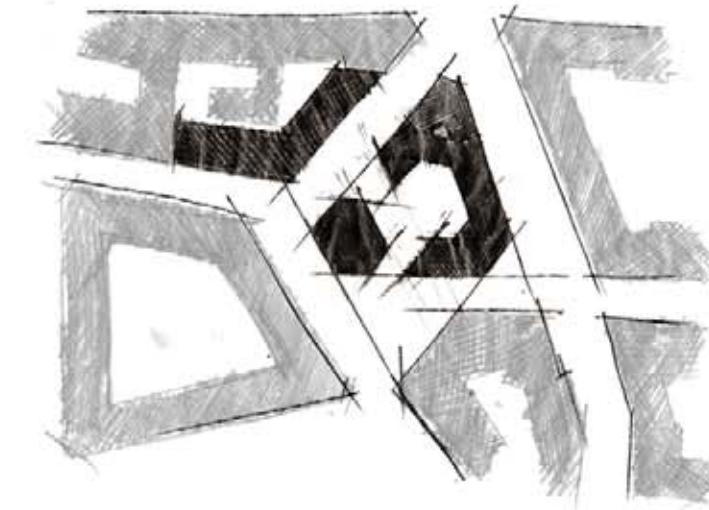
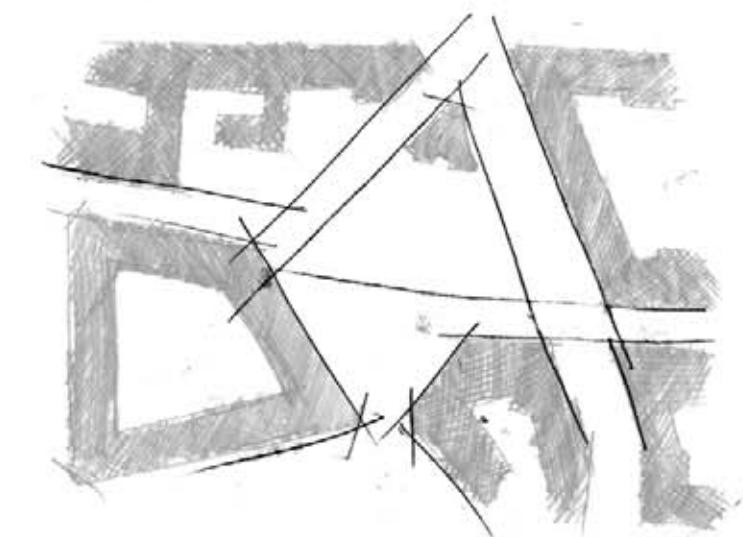
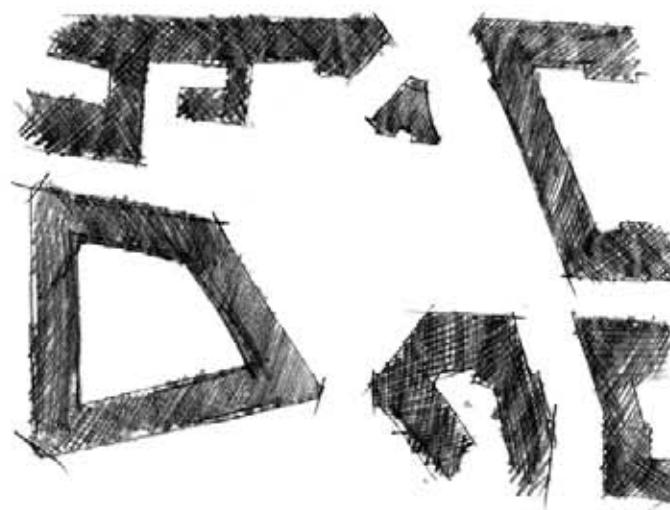
V ulici Francouzská prochází tramvajová trať z Náměstí Míru a dále odbočuje do ulice Moskevská. Tramvajovou trať považuju za přínosnou pro toto území, neboť díky tramvajové zastávce v severovýchodní části pozemku lze pozorovat poměrně velké množství lidí, kteří sem směrují z okolních ulic. Dochází zde však k problému, který spočívá v kvalitě veřejného prostranství a to nejen v prostoru zastávky, ale i v dalších částech řešeného území.

V místě tramvajové zastávky ustupuju s uliční čarou objektu C směrem dovnitř bloku a vytvářím větší prostor pro volnější pohyb lidí kolem zastávky. Vzniklý prostor tvarově souvisí s protilehlým náměstím v dolní části pozemku, ale má zásadně odlišný charakter.

Charakter horního prostoru, zůstává v podobě rušného městského bodu s koncentrací lidí a pohybu. Tento prostor plynule proudí do dolního náměstí, které pojednávám klidněji. Je zde upřednostňován pěší pohyb s omezenou automobilovou dopravou a prostory pro pohodlné posezení a odpočinek.

Další změny provádím v ulici Moskevská. Používám úpravy navržené v urbanistické studii od architektonické kanceláře Cigler Marani Architects a Atelierem DUA. Optimalizuji plochu vozovky spojením tramvajové trati a automobilového provozu do jednoho pruhu v obou směrech. Výsledkem je zvětšení chodníku a vznik prostoru pro zavedení cyklotrasy.

Upravuji ulici mezi objekty A a BC, kterou pojmenovávám Andorská. Do této ulice jsou orientované vstupy do objektů, průjezd do dvora budovy A a bezbariérový přístup do prostoru nad garáží mezi budovami B a C. Prostor má sloužit jako dětské hřiště a bude volně přístupný.



## LEGENDA

- Stávající zástavba
- Chodníky
- Pozemní komunikace v rovině chodníku, v pěší zóně
- Oblázky bílé (použití: dětské hřiště, odstupy od oken po obvodу budovy)
- Mlatové chodníky
- Vysoká ornamentální tráva proso prutnaté
- cyclo Cyklotrasa
- Plocha pro zástavení tramvaje
- Nově vysazенé vzrostlé stromy
- Stromy v koších nad garáží
- Přemístitelné lavičky z ocelového plechu
- Dřevěné rošty pro sezení na schodech
- TRAM**
- Přístupek tramvajové zastávky
- Kamené sloupky
- ▲ Vstupy do objektů
- ▼ Vjezdy do objektů
- Stojany na kola



## ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Projektem je polyfunkční soubor tří budov s dominantním využitím pro bydlení. Navrhovaná stavba je pečlivě začleněna do stávajícího urbanismu území. Hmota navrhovaných objektů odpovídá okolní zástavbě a snaží se dodržovat výšky jejich hlavních říms.

Parcelace území je ovlivněná morfologií svažitého terénu, proto jsou fasády okolních domů úzké a mají svislou orientaci. Abych neporušil charakter území, člením fasády několika způsoby. Okna na fasádách jsou svisle řazeny, čímž posilují dojem vertikálního směru. Parter domů je výškově uskakován dle změny terénu, což také napomáhá členitosti fasád. Posledním nástrojem pro rozčlenění velké hmoty objektů je zavedení dvou typů fasád - obklad z kamenných žulových desek a obklad ze svisle řazených dřevěných profilů.

Kamenný obklad používám především na vnějších stranách bloků. Kámen posiluje monolitickost povrchu, na kterém se aplikují pestře řazené předsazené orámování. Podporuje též městský charakter území. Vytváří dojem pevnosti a stálosti. Dřevěný obklad používám na vnitřních stranách bloku. Dřevo podporuje klidný a soukromější charakter vnitrobloku v protikladu k vnějším prostorům.

Fasády přízemní otevírám směrem do ulic pro vytvoření živého parteru ve vazbě na veřejný prostor. V parteru jsou umístěny komerční a kancelářské plochy, které poskytnou obyvatelům soubor služeb dle jejich potřeb.





PARTER ORIENTOVÁNÝ NA NÁMĚSTÍ

VIZUALIZACE



POHLED NA NÁMĚSTÍ

VIZUALIZACE



POHLED NA DĚTSKÉ HŘÍŠTĚ

VIZUALIZACE



POHLED Z ULICE KRYMSKÁ

VIZUALIZACE



POHLED Z ULICE MOSKEVSKÁ

VIZUALIZACE



POHLED DO ULICE ANDORSKÁ

VIZUALIZACE

# DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

## BUDOVA A

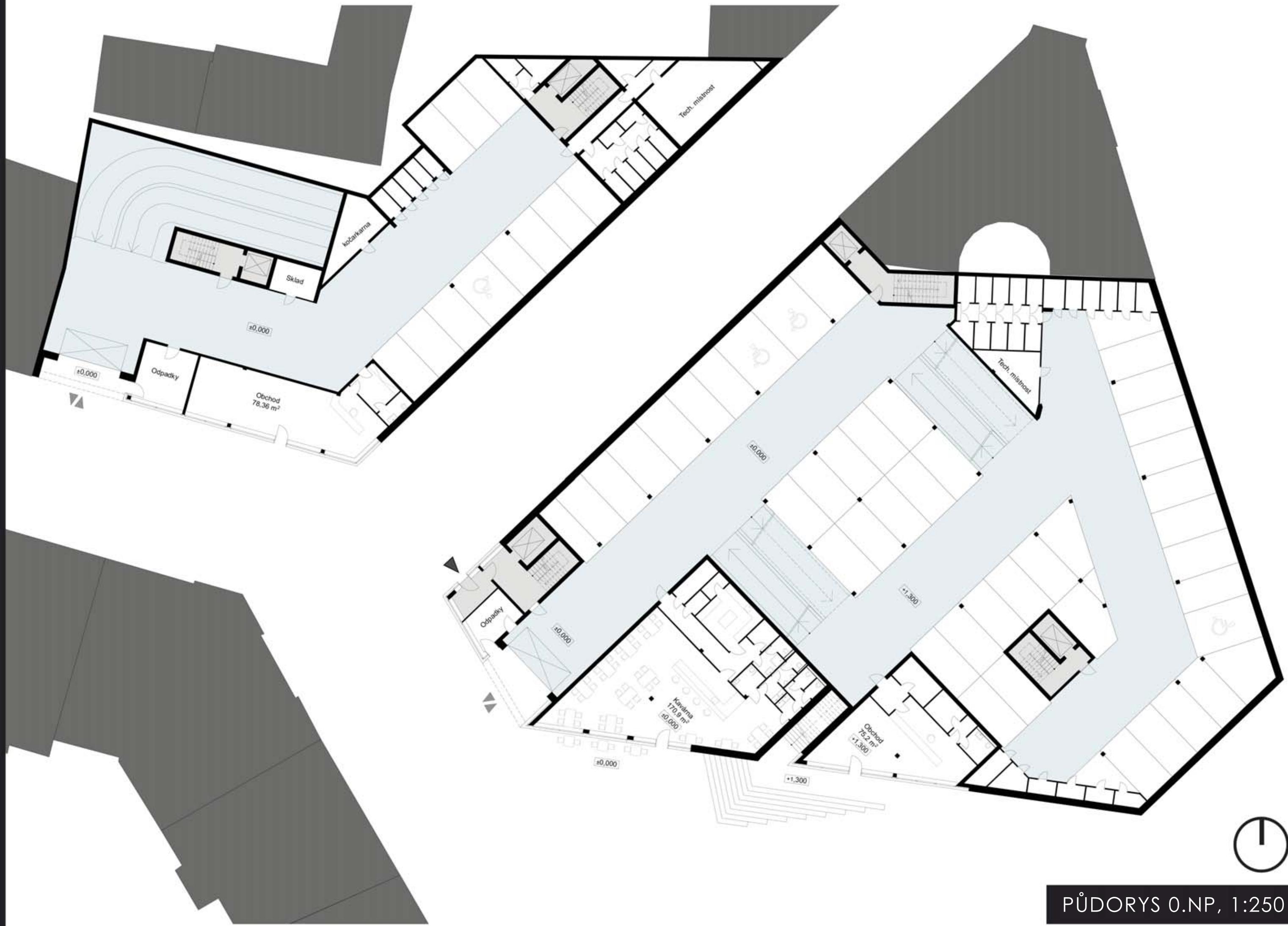
Budova se nachází na rohu ulic Krymská a Andorská. Vjezd do garáže je v nejnižší části pozemku a je orientován do ulice Krymská. Garáže zabírají skoro celou plochu přízemí a dvou podzemních podlaží. Vstup do objektu se nachází o patro výše v 1.NP a je orientován do ulice Andorská. Zde je umístěna recepce a chodby do dvou komunikačních jader budovy. V 1.NP se také nachází komerční prostory, průjezd do dvora budovy a tři byty. V dalších patrech jsou umístěny byty. Byty jsou různé plošné velikosti od 1+kk až 3+kk. V 6.NP fasáda ustupuje dovnitř půdorysu, to umožňuje vytvoření teras. V 7.NP jsou pouze dva byty. Jeden z nich je byt velikosti 5+kk, který má velkou terasu s panoramatickým výhledem na město.

## BUDOVA BaC

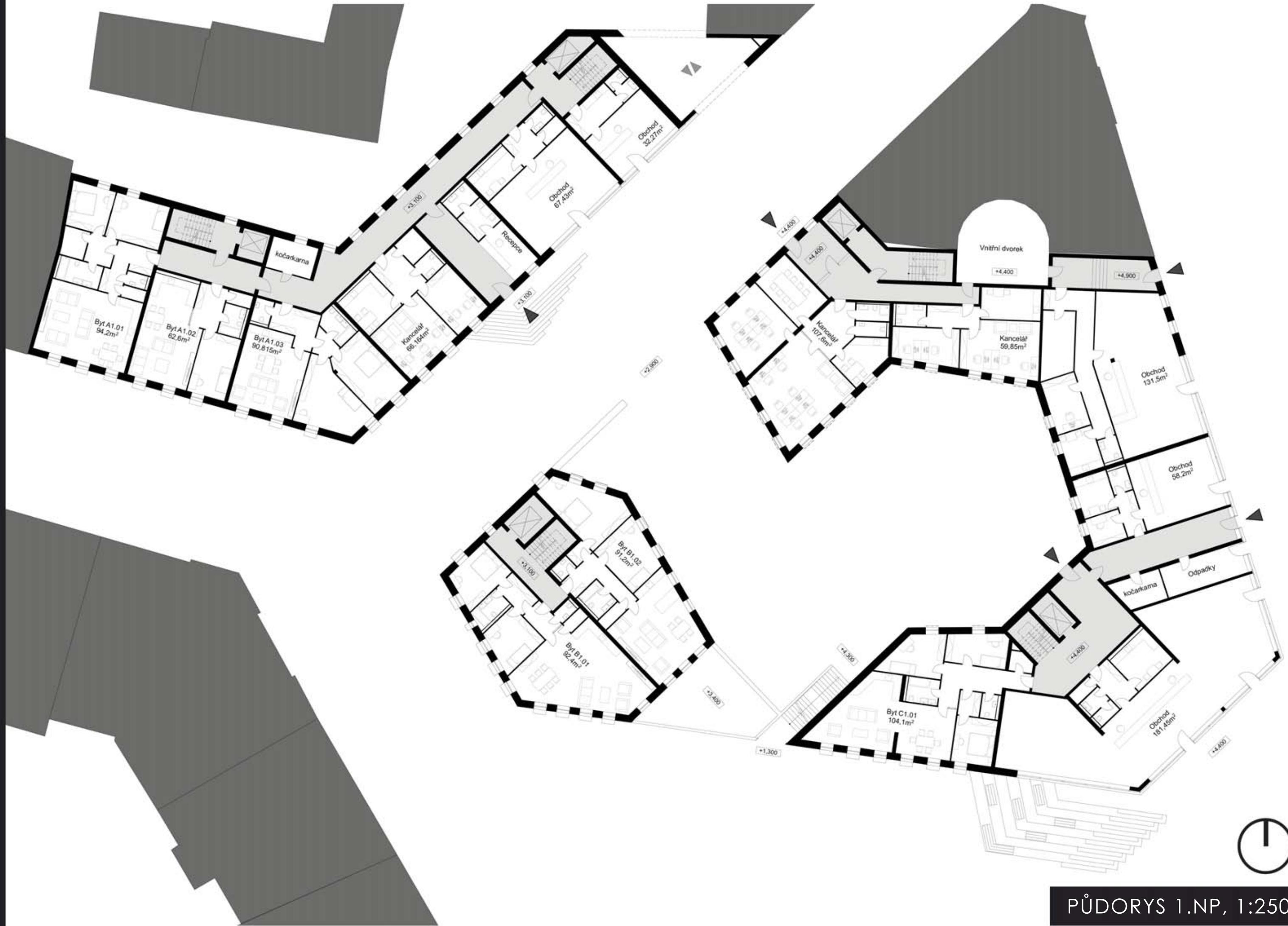
Budovy mají společný vjezd do garáže z ulice Krymská. Budovy mají dvě podzemní podlaží. Komunikace mezi podzemními garážemi je řešena pomocí ramp na výšku poloviny patra. Tento systém pomáhá vyřešit výškový rozdíl terénu, který tvoří 4,5m. V úrovni vjezdu do garáže je umístěn vstup do objektu B a kavárna, která je orientována směrem na náměstí. V 1.NP jsou umístěny ostatní vstupy do objektu a obchodní plochy přístupné pro zákazníky z náměstí a z ulice Moskevská. Do vnitrobloku jsou orientovány kancelářské prostory a zázemí obchodních prostorů. V dalších patrech jsou umístěny bytové jednotky. V budově B, jsou umístěny dva velké byty 3+kk na každém patře. V 6.NP mají byty menší užitnou plochu, která je zvětšena terasami s výhledem na město. Budova C má dva samostatně přístupná komunikační jádra. Obsahuje byty 1+kk až 4+kk. V 6.NP jsou byty opatřeny terasami, obdobně jako v budovách A a B. Budova C je výškově uskočena o 1.3m v důsledku použitého systému ramp na výšku poloviny patra. Proto podlaha 1.NP je v úrovni ulice Moskevská.

## NÁMĚSTÍ „VRŠOVICKÉ TRŽIŠTĚ“

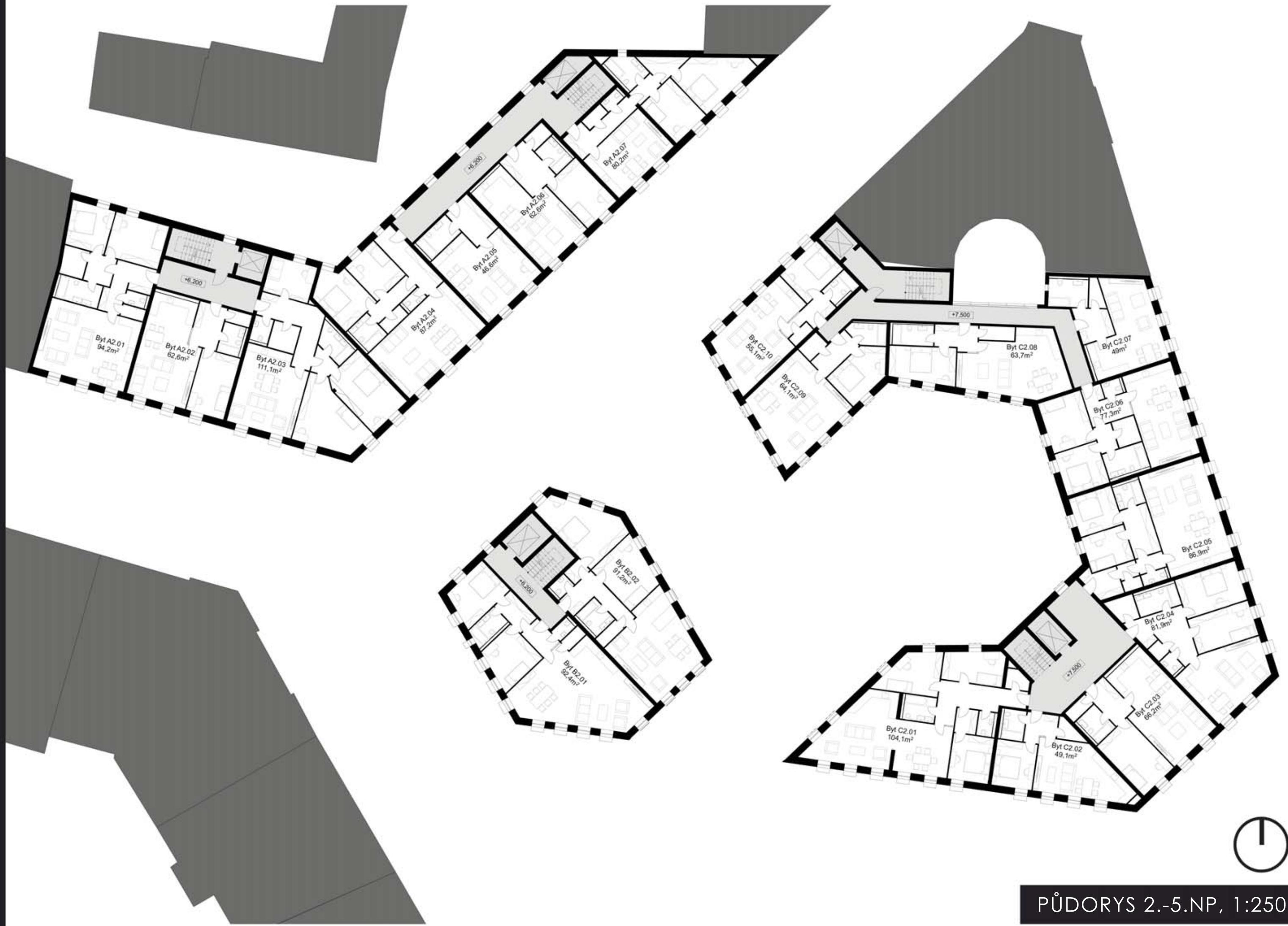
Náměstí se snažím pojednat jako prostor, který by mohl poskytovat více funkcí. Původní náměstí sloužilo jako tržiště, jehož vzhled je patrný na historických fotografiích. Toto místo nepovažuji za místo, které je vhodné pro zavedení trvalých trhů, ale myslím si, že náměstí by mělo umožňovat občasné uskutečnění podobných akcí, které poskytnou lidem možnost setkání a komunikace mezi sebou. Prvním zásahem je odstranění parkoviště z náměstí. Dále, navrhoji vysázení vzrostlých stromů, které poskytnou zastínění a zpříjemní prostředí. V prostoru náměstí bude umístěno mobilní městské vybavení, jako jsou lavičky, stoly a židle, které bude možné přemísťovat nebo dočasně odstraňovat po dobu probíhajících akcí. Mobiliář má umožnit obyvatelům posezení, setkání a příjemný pobyt. Povrch uprostřed náměstí je navržen jako mlatový. Povrch chodníku v kontaktu s budovou je navržen ze stejného žulového kamene jako obklad fasád. Povrch ostatních chodníků je vydlážděn kamennými kostkami.

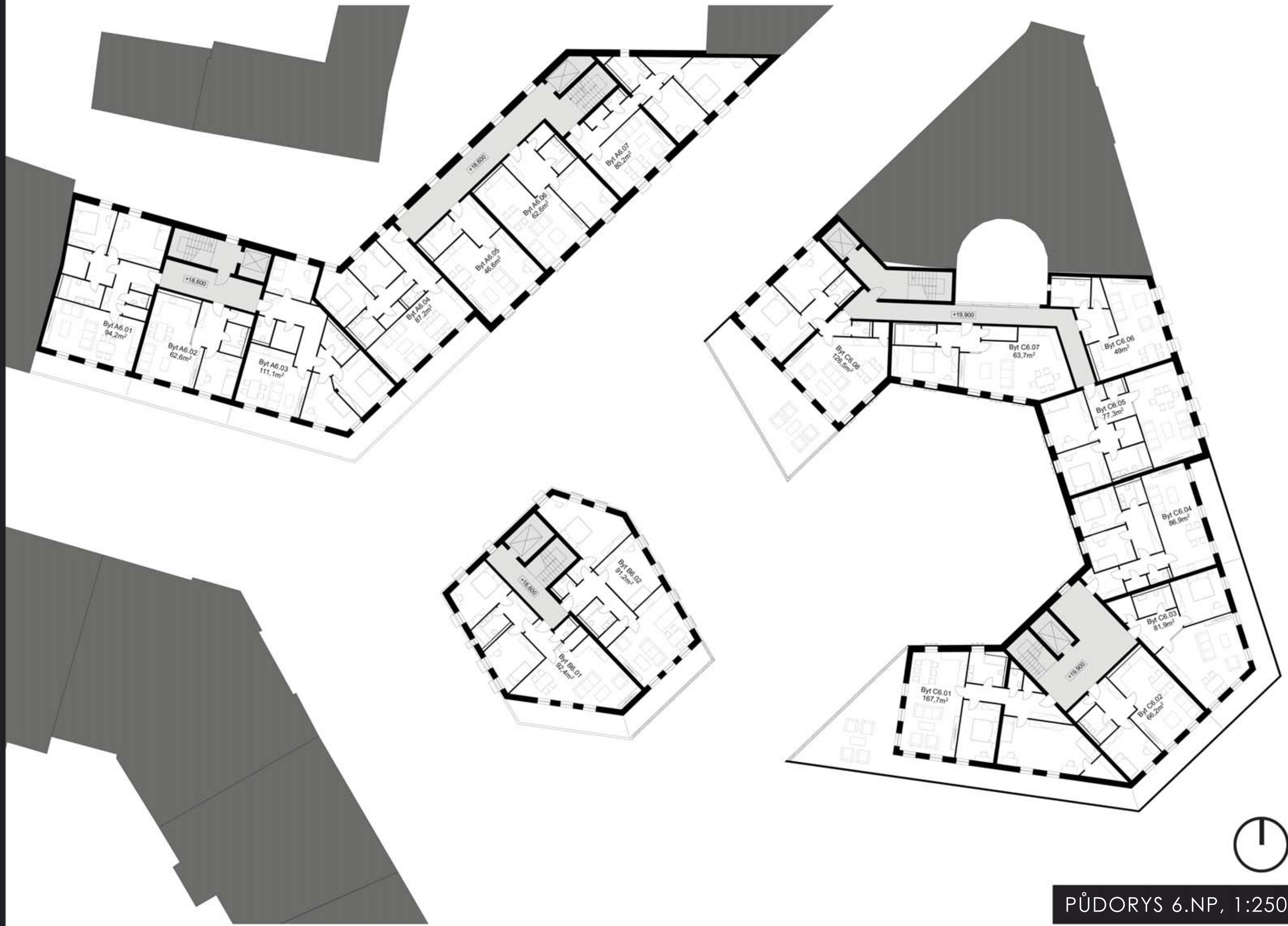


PŮDORYS 0.NP, 1:250

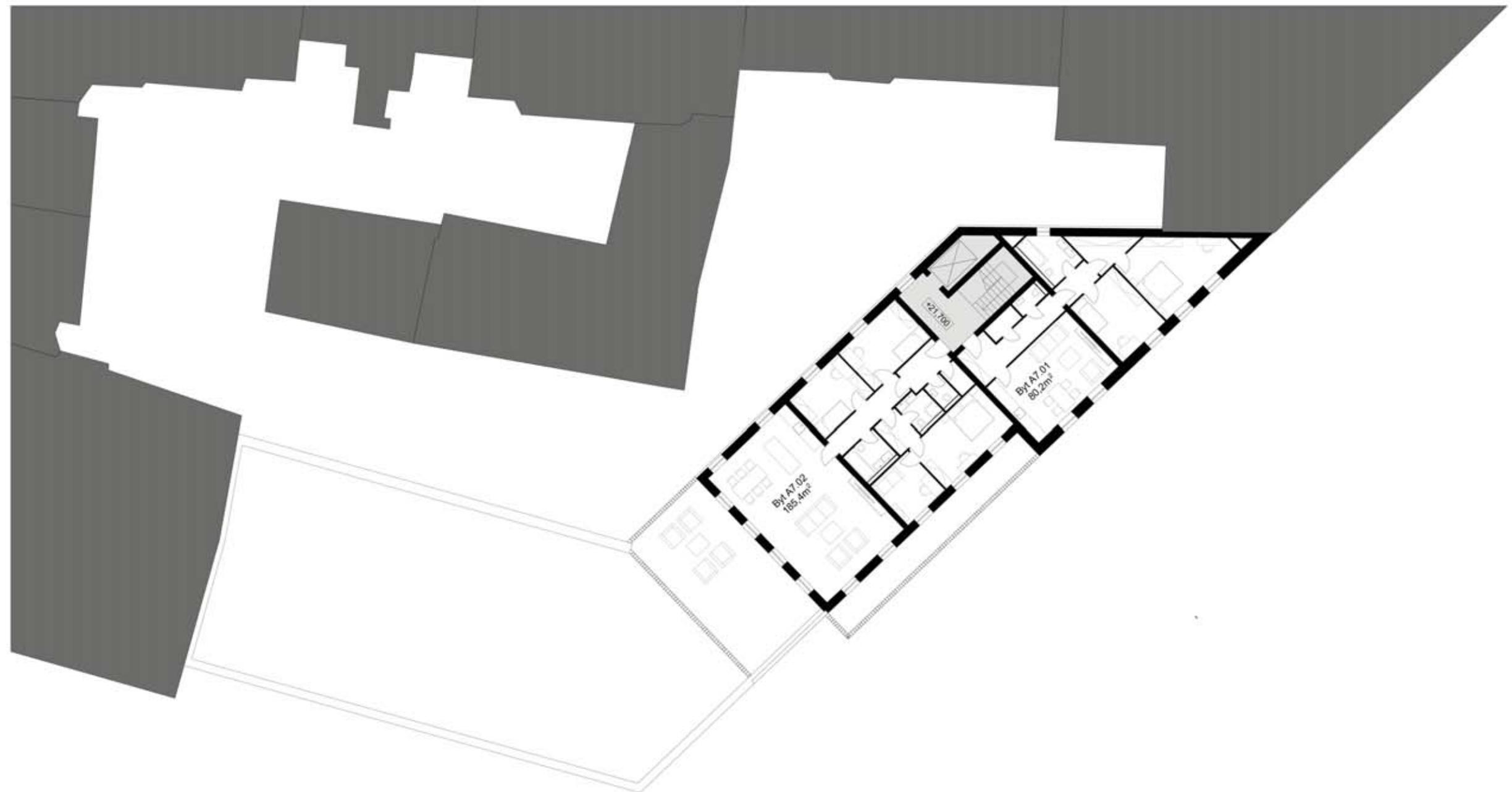


PŪDORYS 1.NP, 1:250

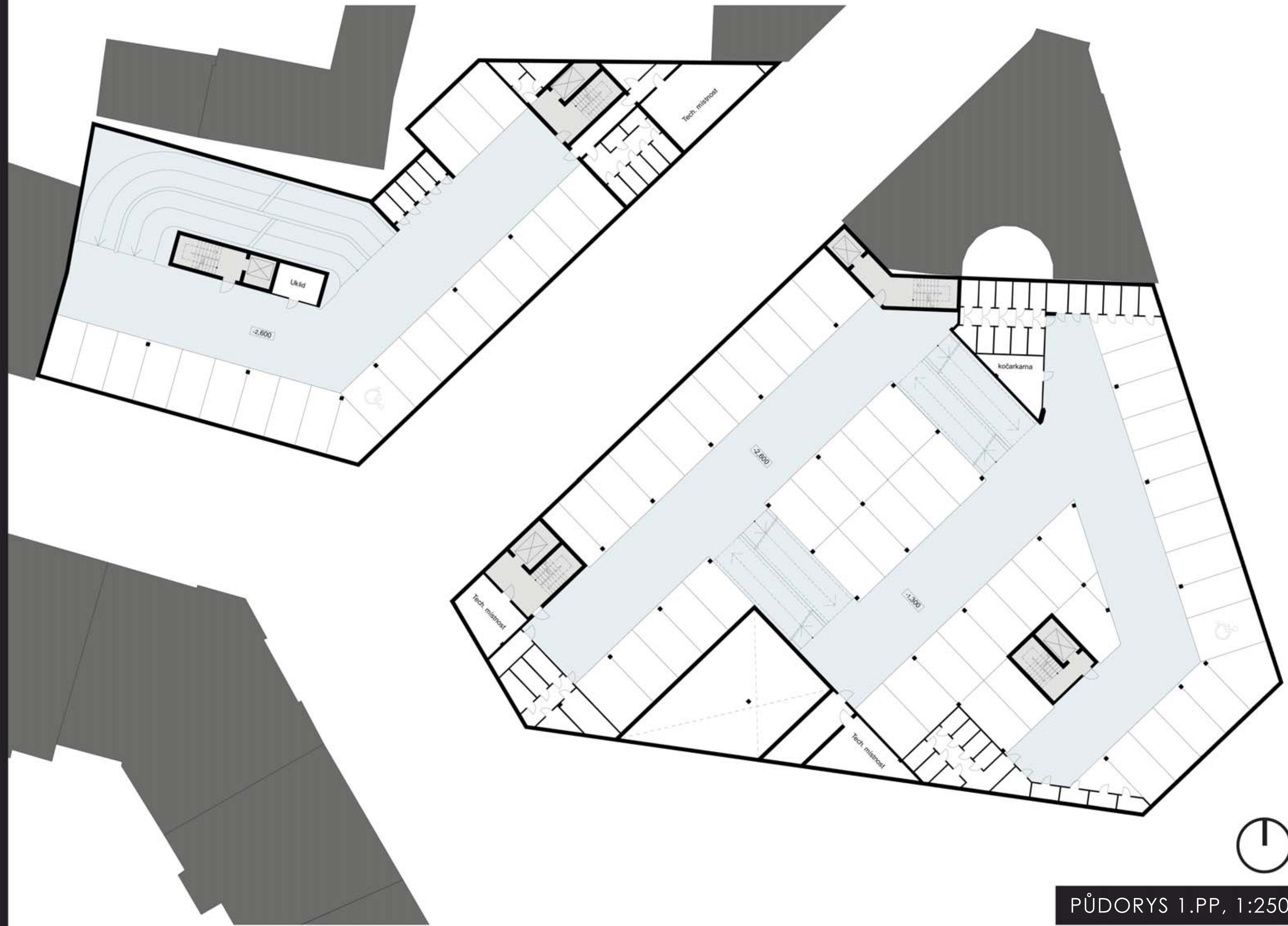




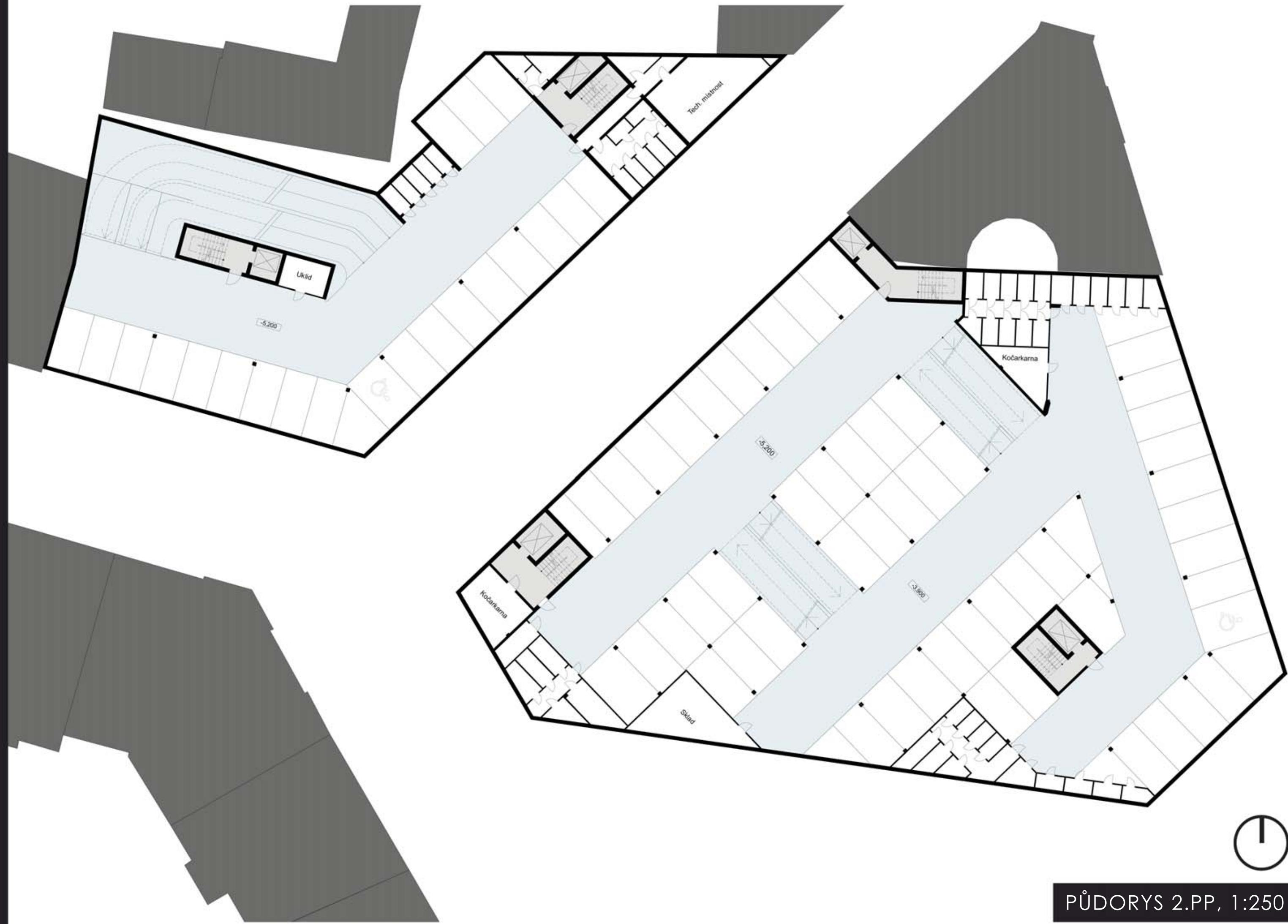
PŮDORYS 6.NP, 1:250



PŮDORYS 7.NP, 1:250



PŮDORYS 1.PP, 1:250



PŮDORYS 2.PP, 1:250



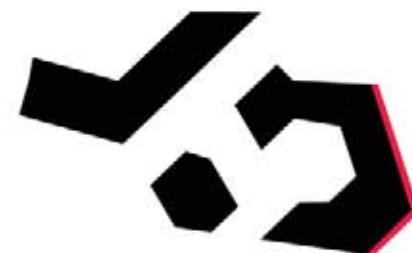
POHLED JIŽNÍ, 1:200



POHLED SEVEROZÁPADNÍ, 1:200



④ Hliníkové okno v černé barvě, orámování z betonového prefabrikátu  
⑤ Hliníkové okno v černé barvě, orámování z ocelového plechu  
⑥ Lehký obvodový plášt  
⑦ Lehký obvodový plášt s neprůhlednou výplní



POHLED SEVEROVÝCHODNÍ, 1:200



POHLED ROZVINUTÝ, BUDOVA C, 1:200



POHLED JIHOVÝCHODNÍ, BUDOVA A, 1:200



POHLED ROZVINUTÝ, BUDOVA A, 1:200

## BILANCE PLOCH

Plocha pozemků pro zástavbu	3857 m <sup>2</sup>
Celková zastavěná plocha	2964 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha budovy A	977 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha budov BC	1987 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha nadzemní části budovy A	768 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha nadzemní části budovy B	264 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha nadzemní části budovy C	991 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	53474 m <sup>3</sup>
Komerčních ploch celkem	1033,9 m <sup>2</sup>
Počet bytových jednotek	96
Počet obyvatel	283

### BUDOVA A

Hrubá podlažní plocha	6990 m <sup>2</sup>
Čistá podlažní plocha	6291 m <sup>2</sup>
Komerční plochy	249,224 m <sup>2</sup>
Celkem 35 bytových jednotek, 121 obyvatel	
1.NP	A1.01 3+kk 94,2 m <sup>2</sup>
	A1.02 2+KK 62,6 m <sup>2</sup>
	A1.03 3+KK 90,815 m <sup>2</sup>
2.NP-6.NP	A2.01 3+kk 94,2 m <sup>2</sup>
	A2.02 2+KK 62,6 m <sup>2</sup>
	A2.03 4+KK 111,1 m <sup>2</sup>
	A2.04 3+KK 87,2 m <sup>2</sup>
	A2.05 1+KK 46,6 m <sup>2</sup>
	A2.06 2+KK 62,6 m <sup>2</sup>
	A2.07 3+KK 80,2 m <sup>2</sup>
7.NP	A7.01 3+kk 80,2 m <sup>2</sup>
	A7.02 5+KK 185,4 m <sup>2</sup>

### BUDOVA B

Hrubá podlažní plocha	3056 m <sup>2</sup>
Čistá podlažní plocha	2750 m <sup>2</sup>
Komerční plochy	170,9 m <sup>2</sup>
Celkem 12 bytových jednotek, 36 obyvatel	
1.NP-6.NP	B1.013+kk 94,2 m <sup>2</sup>
	B1.023+KK 91,2 m <sup>2</sup>

### BUDOVA C

Hrubá podlažní plocha	10416 m <sup>2</sup>
Čistá podlažní plocha	9374 m <sup>2</sup>
Komerční plochy	613,8 m <sup>2</sup>
Celkem 49 bytových jednotek, 126 obyvatel	
1.NP	C1.01 4+kk 104,1 m <sup>2</sup>
2.NP-5.NP	C2.01 4+kk 104,1 m <sup>2</sup>
	C2.02 2+KK 49,1 m <sup>2</sup>
	C2.03 2+KK 66,02 m <sup>2</sup>
	C2.04 3+KK 81,9 m <sup>2</sup>
	C2.05 3+KK 86,9 m <sup>2</sup>
	C2.06 3+KK 77,3 m <sup>2</sup>
	C2.07 1+KK 49 m <sup>2</sup>
	C2.08 2+KK 63,7 m <sup>2</sup>
	C2.09 2+KK 64,1 m <sup>2</sup>
	C2.10 2+KK 55,1 m <sup>2</sup>
6.NP	C6.01 4+kk 167,1 m <sup>2</sup>
	C6.02 2+KK 66,02 m <sup>2</sup>
	C6.03 3+KK 81,9 m <sup>2</sup>
	C6.04 3+KK 86,9 m <sup>2</sup>
	C6.05 3+KK 77,3 m <sup>2</sup>
	C6.06 1+KK 49 m <sup>2</sup>
	C6.07 2+KK 63,7 m <sup>2</sup>
	C6.08 3+KK 126,5 m <sup>2</sup>

## VYPOČET PARKOVÁNÍ V KLIDU

(DLE ČSN 73 6110)

### BUDOVA A

Byty	6 bytů = 2 stání na byt
	5 bytů = 0,5 stání na byt
	24 bytů = 1 stání na byt
	Celkem potřeba 38,5 stání pro obyvatele

Kancelářské plochy  $66,164\text{m}^2/35 = 1,89$  stání  
 Obchodní plochy  $139,214\text{m}^2/50 = 2,78$  stání  
 Součinitel vlivu stupně automobilizace:  $40 \times 1,25 = 50$  stání  
 CELKEM POTŘEBA: 50 stání, z toho 3 stání pro zdravotně postižené

Navržena budova disponuje 56 parkovacích stání.

### BUDOVY BC

Byty	8 bytů = 2 stání na byt
	11 bytů = 0,5 stání na byt
	42 bytů = 1 stání na byt
	Celkem potřeba 63,5 stání pro obyvatele

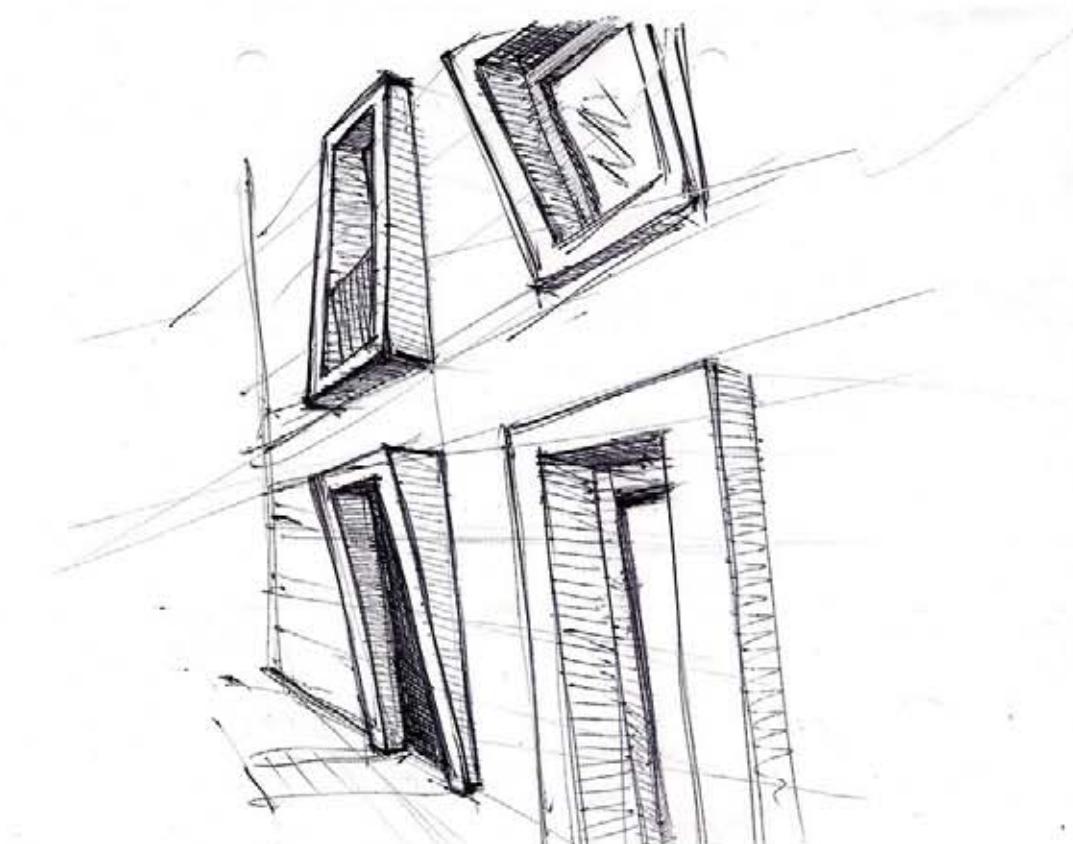
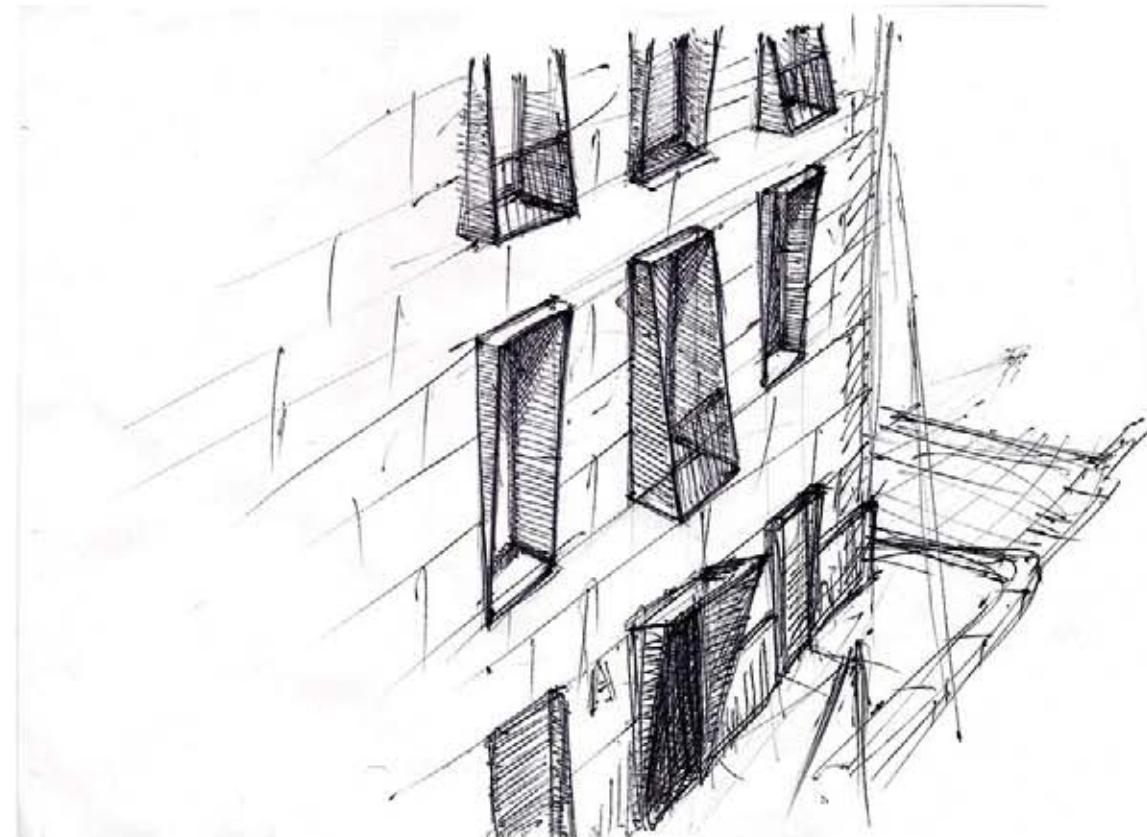
Kancelářské plochy  $167,45\text{m}^2/35 = 4,78$  stání  
 Obchodní plochy  $435,15\text{m}^2/50 = 8,7$  stání  
 Redukce součinitelem vlivu stupně automobilizace:  $77 \times 1,25 = 96,25$   
 CELKEM POTŘEBA: 97 stání, z toho 5 stání pro zdravotně postižené.

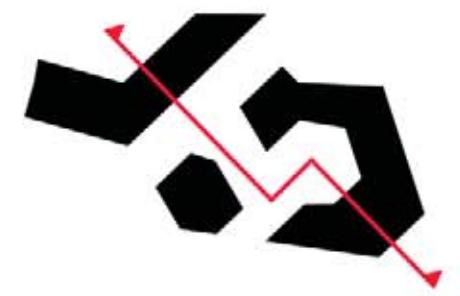
Navržena budova disponuje 140 parkovacích stání. Nadbytek parkovacích stání se využije jako náhrada za zrušené parkování na náměstí, na kterém dnes se parkuje 35-30 aut.

## KONSTRUKČNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Pro nosný systém celého souboru je zvolen železobetonový monolitický skelet. Vertikální konstrukce je kombinací stěn a sloupů. Stěny jsou tl. 300mm, sloupy 300 x 300 mm. Kvůli nepravidelnému tvaru pozemku bylo těžké založit objekt na pravidelné modulové síti. Proto se vzdálenost os v některých místech mírně liší. Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová nepochozí střecha. Není exponovaná a jako povrch navrhují, násyp kameniva. Konstrukční výška v garážích je minimálně 2,6m, v nadzemních podlažích 3,1m.

Výplně otvorů tvoří hliníková okna s izolačním dvojsklem. Stavební otvory oken jsou 1,1 x 2,4 m. Okna jsou „francouzského typu“ bez parapetu a začínají v rovině podlahy. Na fasádě se nachází dva typy orámování okenních otvorů. První typ orámování je tvořen betonovým prefabrikovaným dílem a používá se na fasádách s kamenným obkladem. Prefabrikované prvky vyčnívají před rovinu fasády a vytváří pest्रý plastický vzhled. Každý prvek odráží na fasádu stín, který během dne proměňuje vzhled navržených budov. Střidaní dvou typů prefabrikovaných prvků umožňuje kombinaci klasické francouzského okna a mini-balkonů. (viz. výkres architektonického detailu). Druhým typem orámování oken je ocelové oplechování, které se používá na fasádách s dřevěným obkladem.





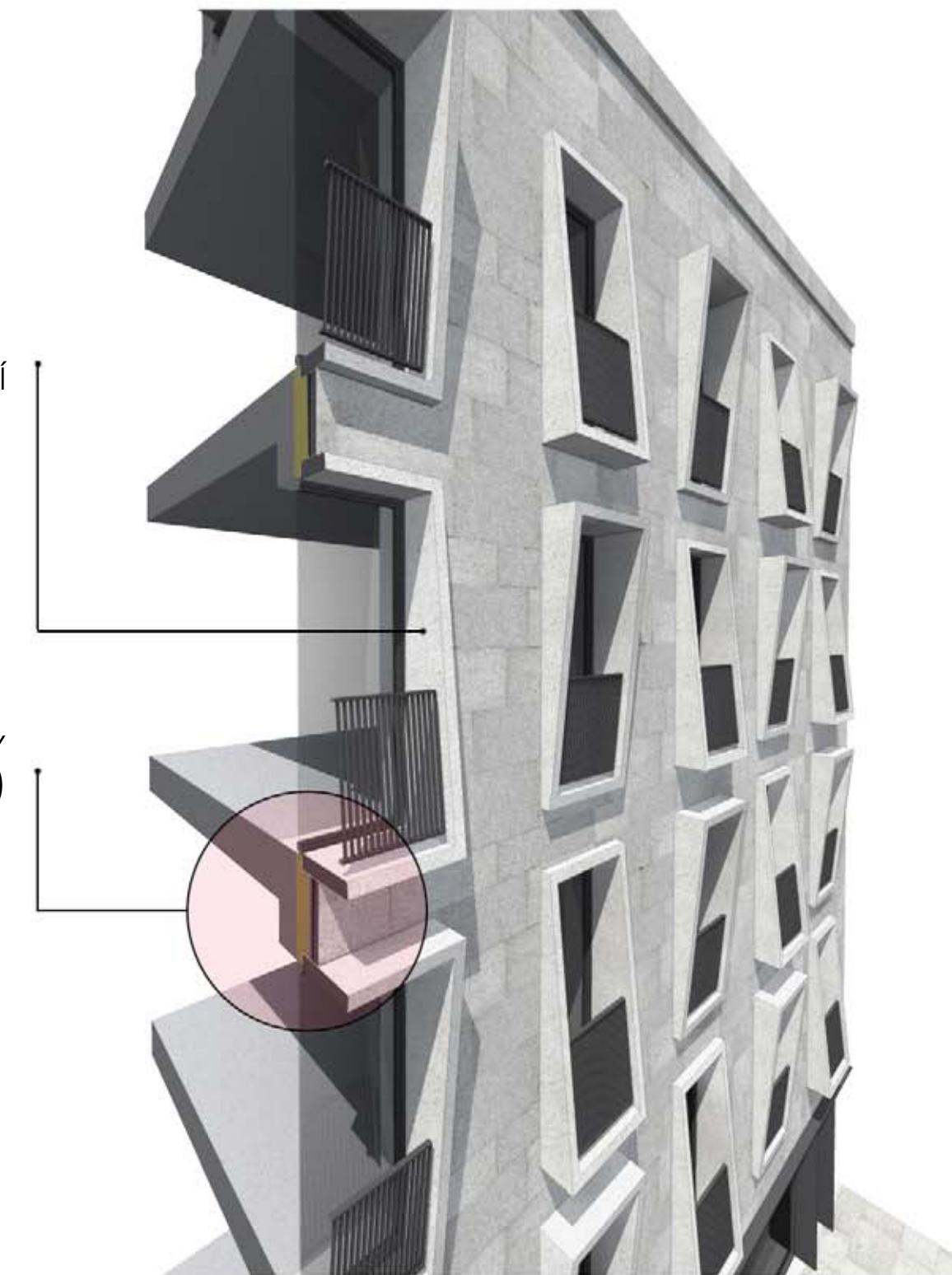
ŘEZ A-A', 1:200



ŘEZ B-B', 1:200

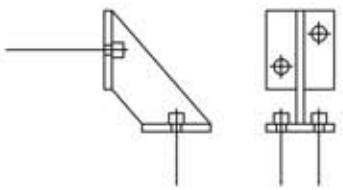
ŽELOZOBETONOVÉ PREFABRIKOVÁNÉ  
ORAMOVÁNÍ

DETALY  
(VIZ DALŠÍ STRANKY)

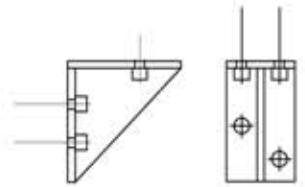


PERSPEKTIVNÍ ŘEZ FASÁDOU

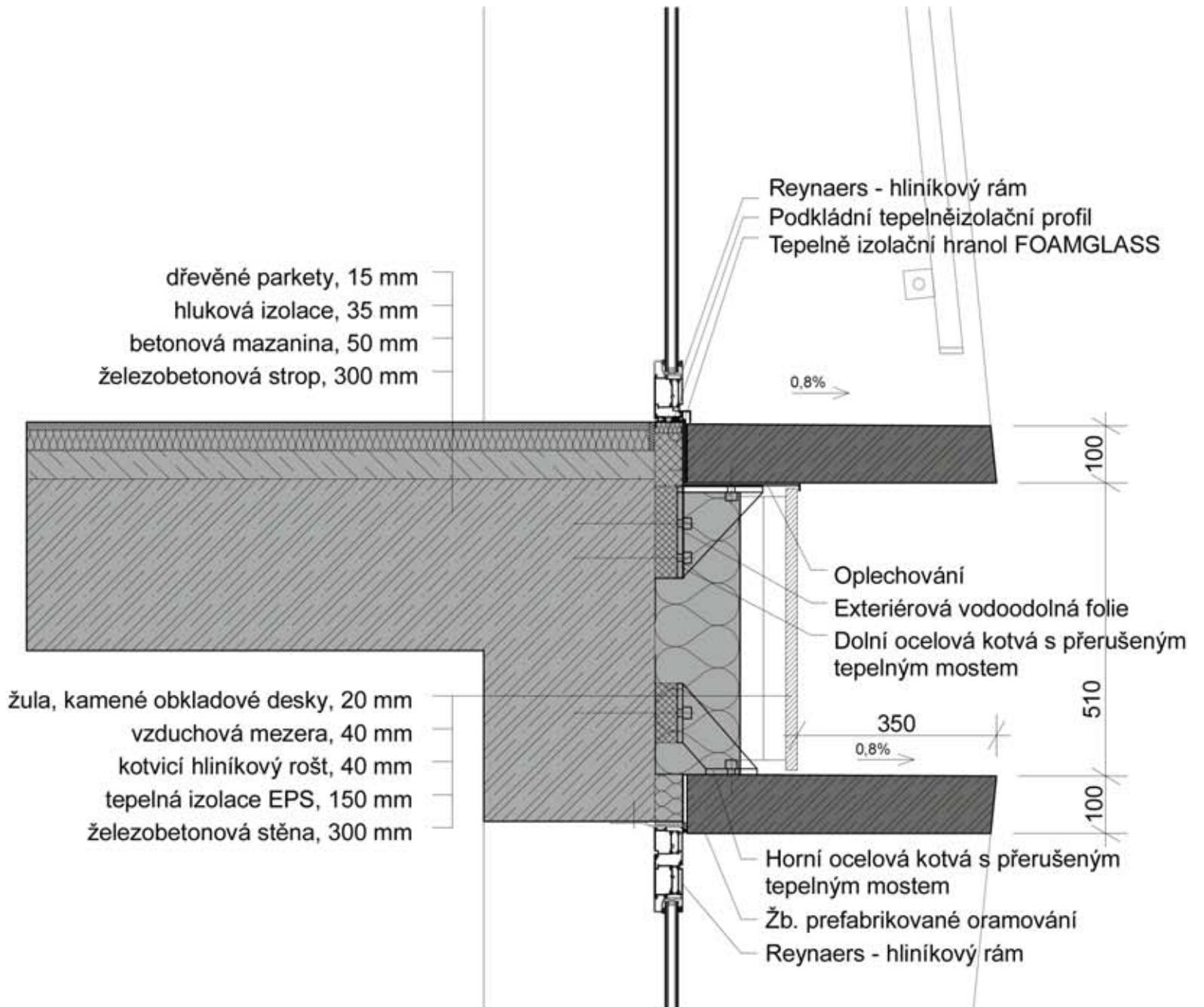
## HORNÍ OCELOVÁ KOTVA

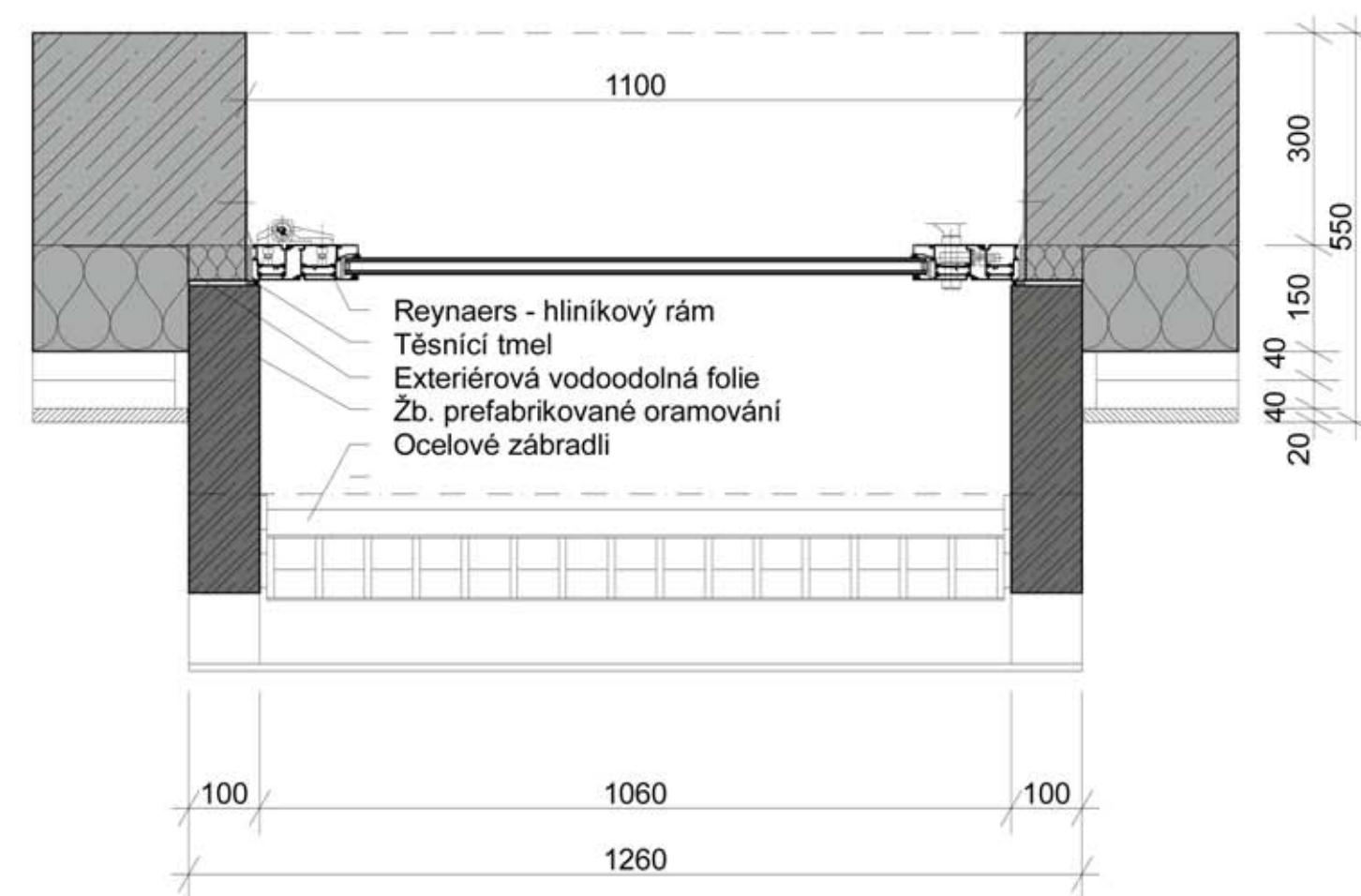


## DOLNÍ OCELOVÁ KOTVA



dřevěné parkety, 15 mm  
hluková izolace, 35 mm  
betonová mazanina, 50 mm  
železobetonová strop, 300 mm





VODOROVNÝ ŘEZ OKNEM, 1:10



Kamená dlažba vozovky v pěší zoně.



Kamená dlažba vozovky v ulice Krymská.



Chodník z kamených dlažebních kostek.



Mlatový codník.  
Povrch dolního náměstí a některých ploch  
dětského hřiště.



Oblázký.  
Použití: na dětském hřisti, po obvodu vnitřních  
fasád na šířku 1,6m.



Kamenný obklad fasády žulovými desky  
s provětrávanou mezerou.

Stejným materálem jsou vydlážděné chodníky  
v místech, kde se aplikuje stejný povrch fasád.



Obklad ze svislé pokládaných dřevěných  
profilů s provětrávanou mezerou.



Obkladové desky Silbonit s provetrvánou  
mezerou. Aplikace na fasádách v nejvyšších  
podlažích.