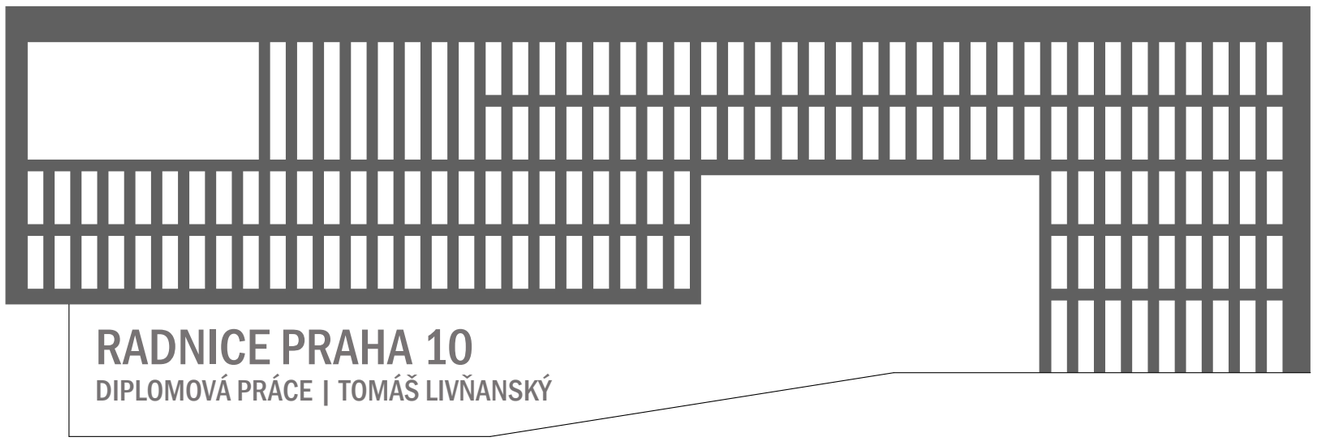
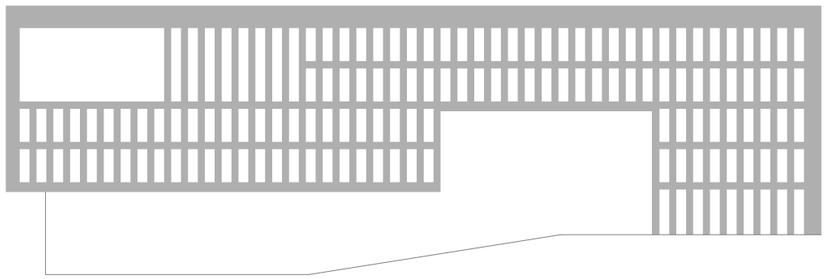


RADNICE PRAHA 10

DIPLOMOVÁ PRÁCE | TOMÁŠ LIVŇANSKÝ

RADNICE PRAHA 10

DIPLOMOVÁ PRÁCE | ZS 2014/2015 | TOMÁŠ LIVŇANSKÝ



vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Ján Stempel | Ing. arch. Ondřej Beneš
České vysoké učení technické
Fakulta architektury

konzultanti:

Prof. Ing. arch. Ján Stempel	-vedoucí práce
Ing. arch. Ondřej Beneš	-vedoucí práce
Ing. Jan Žemlička	-specialista TZB
Ing. Jan Ráb	-požární bezpečnost staveb
Ing. arch. Radmila Fingerová	-zahradní architektka
Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	-statika
Ing. arch. Pavel Ludvík	-vedoucí oddělení koncepce a rozvoje MČ Praha 10
Mgr. Ivana Cabrnochová	-uvolněný člen RMČ
Ing. Alexandr Skalický	-architekt
Ing. Karel Dušek	-specialista na kámen, KÁMEN ENGINEERING s.r.o.

oponent:
David Chmelař

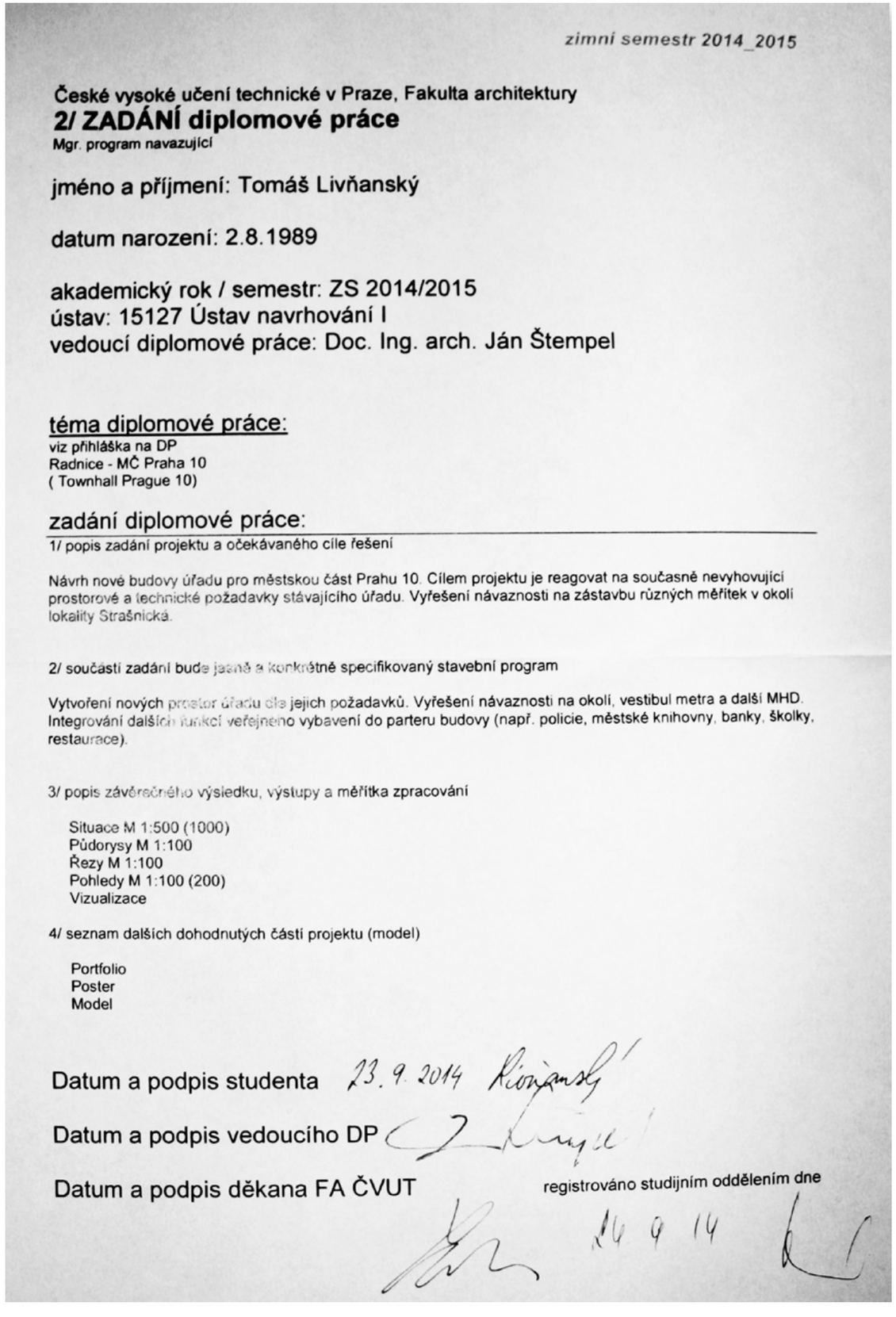
OBSAH

ÚVOD 7
ZADÁNÍ 9
PRAHA 10 10
ANALÝZY PRAHY 10 12

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ 19
STRAŠNICKÁ 20
ANALÝZY 22

NÁVRH 33
NÁVRH 34
KONCEPT 36
SITUACE 38
ŘEZY 39
PŮDORYSY 41
POHLEDY 50
DETAILY 52
VIZUALIZACE 54

ÚVOD



zimní semestr 2014_2015

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Tomáš Livňanský

datum narození: 2.8.1989

akademický rok / semestr: ZS 2014/2015
ústav: 15127 Ústav navrhování I
vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. arch. Ján Štempel

téma diplomové práce:

viz přihláška na DP
Radnice - MČ Praha 10
(Townhall Prague 10)

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Návrh nové budovy úřadu pro městskou část Prahu 10. Cílem projektu je reagovat na současně nevyhovující prostorové a technické požadavky stávajícího úřadu. Vyřešení návaznosti na zástavbu různých měřítek v okolí lokality Strašnická.

2/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Vytvoření nových prostor úřadu dle jejich požadavků. Vyřešení návaznosti na okolí, vestibul metra a další MHD. Integrování dalších funkcí veřejného vybavení do parteru budovy (např. policie, městské knihovny, banky, školky, restaurace).

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Situace M 1:500 (1000)
Půdorysy M 1:100
Řezy M 1:100
Pohledy M 1:100 (200)
Vizualizace

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Portfolio
Poster
Model

Datum a podpis studenta 23.9.2014

Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT registrováno studijním oddělením dne 24 9 14

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Tomáš Livňanský
AR 2014/2015, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
(ČJ) RADNICE – MČ PRAHA 10

(AJ) TOWNHALL PRAGUE 10

JAZYK PRÁCE: ČESKÝ

Vedoucí práce: **Oponent práce:**	**Prof. Ing. arch. Ján Stempel** **Ing. arch. Ondřej Beneš** **Ústav: 15127 Ústav navrhování I** David Chmelař
Klíčová slova (česká):	Radnice, Praha, Praha 10, Strašnice, úřad, MČ
Anotace (česká):	Cílem projektu bylo navrhnout novou budovu radnice pro MČ Praha 10 v okolí stanice metra Strašnická včetně řešení dodatečných funkcí. Toto území má velký potenciál stát se novým městským centrem. Dnes však funguje pouze jako přestupní uzel.
Anotace (anglická):	The aim of the project was to design new Town hall of city district Prague 10 near the subway Strasnicka. This area has the potential to become new town centre, but today it is used only as transit point for public transportation.

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 6.1.2015 podpis autora-diplomanta

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

ZADÁNÍ

Úlohou radnice je správa příslušného města, obce či regionu a vytvářet podmínkypro kvalitní život. Budova radnice je i prostor pro setkávání veřejnosti a její komunikaci, je to prostor pro veřejnou vybavenost a budova by měla svým vznikem i existencí zlepšit podmínky ve svém okolí. Tato instituce by měla stát na významném místě, být orientačním bodem, dominantou, být viditelná z přilehlých ulic, stát v čele náměstí. Měla by být otevřená, důstojná, ale zároveň i přísná.

Zadáním diplomové práce je návrh nové budovy pro úřad městské části Praha 10, která dnes sídlí ve Vršovické ulici v technicky i kapacitně nevyhovující budově. Návrh radnice má kromě samotného úřadu pro cca 400 zaměstnanců obsáhnout i jiné, doplňkové funkce, které v daném území chybí nebo jsou nedostatečné. Nová budova by měla tvořit reprezentativní sídlo MČ a ve svém okolí pomoci vytvořit živé lokální centrum.

PRAHA 10

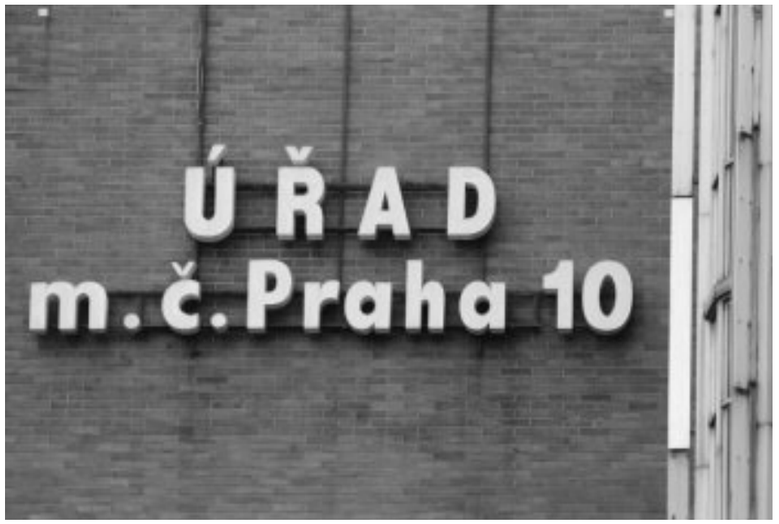
rozloha 19km2
k 1.1. 2014 měla Praha 10 celkem 108.477 obyvatel
katastrální území: Vršovice, velké části Vinohrad, Strašnic, Malešic, Záběhlic, Michle, drobné části Žižkova, Hrdlořez a Hloubětína

Městský obvod Praha 10 se spádovým centrem ve Strašnicích existoval v letech 1949–1960 jako jeden z 16 městských obvodů. Zákonem o územním členění státu s účinností od 1. července 1960 byl ustanoven nový obvod Praha 10 se spádovým centrem ve Vršovicích, utvořený v podstatě sloučením dosavadních obvodů Praha 13 a Praha 10, tedy obdobný původnímu obvodu XIII. V letech 1968 a 1974 bylo území obvodu výrazně rozšířeno o obce nově připojené k Praze. Od roku 1990 byl předefinován výčtem městských částí.

Městská část Praha 10 byla ustavena s účinností od 24. listopadu 1990 jako jedna z 56, později 57 samosprávných městských částí. Její území zahrnuje centrální část městského obvodu Praha 10, bez obcí připojených od roku 1968, roku 1994 její součástí přestala být Hostivař. Městská část Praha 10 má pro své území i některé rozšířené přenesené působnosti státní správy, je tedy i jedním z 22 správních obvodů Prahy.

fakta o úřadu
350 zaměstnanců
40 zastupitelů

fakta o budově Vlasta
multifunkční budova
Vršovická 68, Praha 10 Vršovice
5 pater
3 budovy
rozhodnutí o umístění stavby: 3.3.1971
projektant: Státní projektový ústav, Krajský projektový ústav Praha 7, vedoucí projektant Vlastibor Klimeš
přímý investor: Investiční správa zón vojenského okruhu Praha 6
sdružení investoři: Pramen Praha, Ministerstvo národní obrany, OV KSČ Praha 10, ONV Praha 10, Ministerstvo vnitra
dodavatel stavby: Pozemní stavby Praha, národní podnik
kolaudace: 25.9.1976
energetická třída D
budova byla od počátku projektována jako multifunkční. V současnosti zde vedle samotné radnice sídlí mj. Policie ČR, Vojenský úřad sociálního zabezpečení, Úřad práce, restaurace, galerie a několik provozoven poskytujících služby

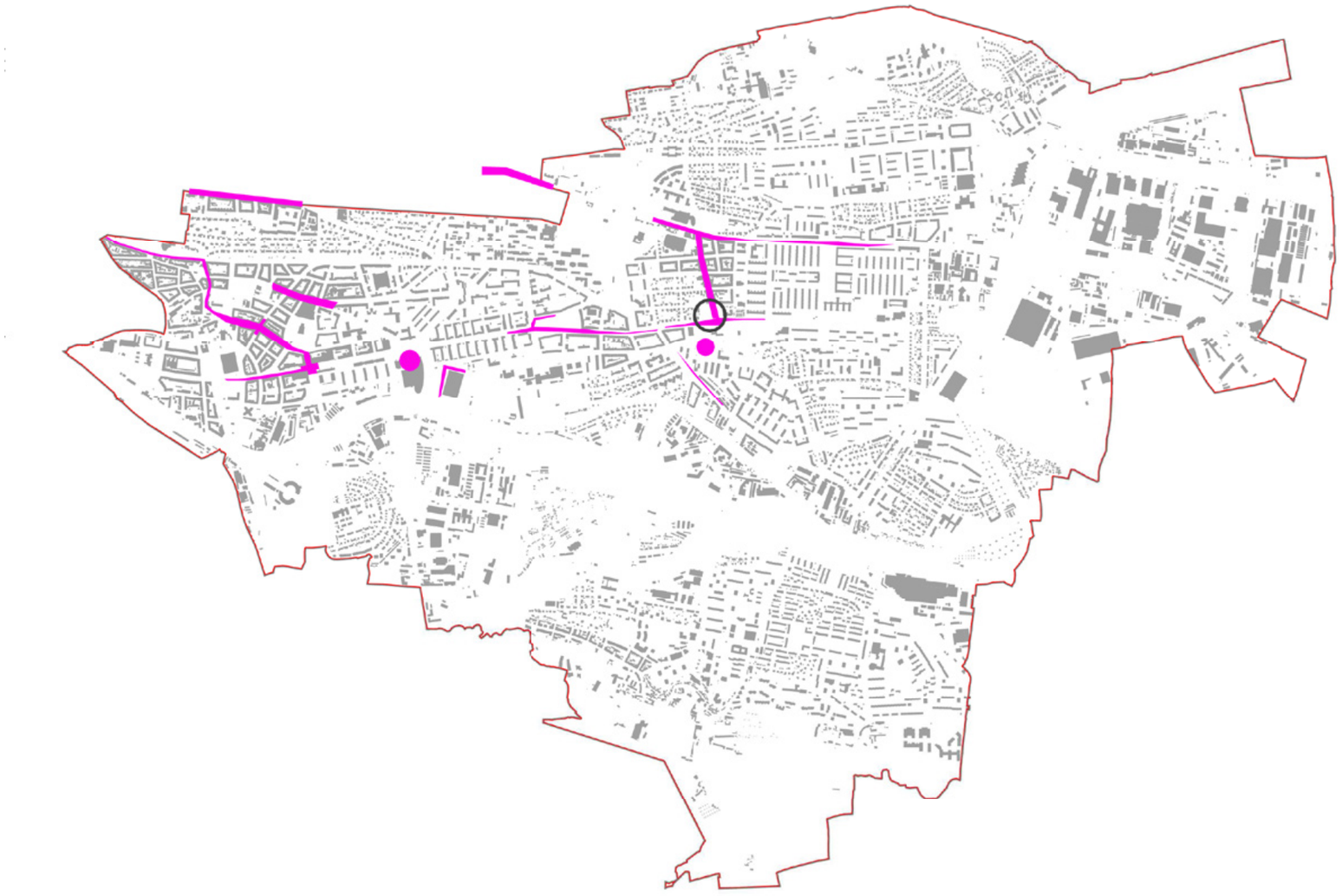

ÚŘAD
m.č.Praha 10

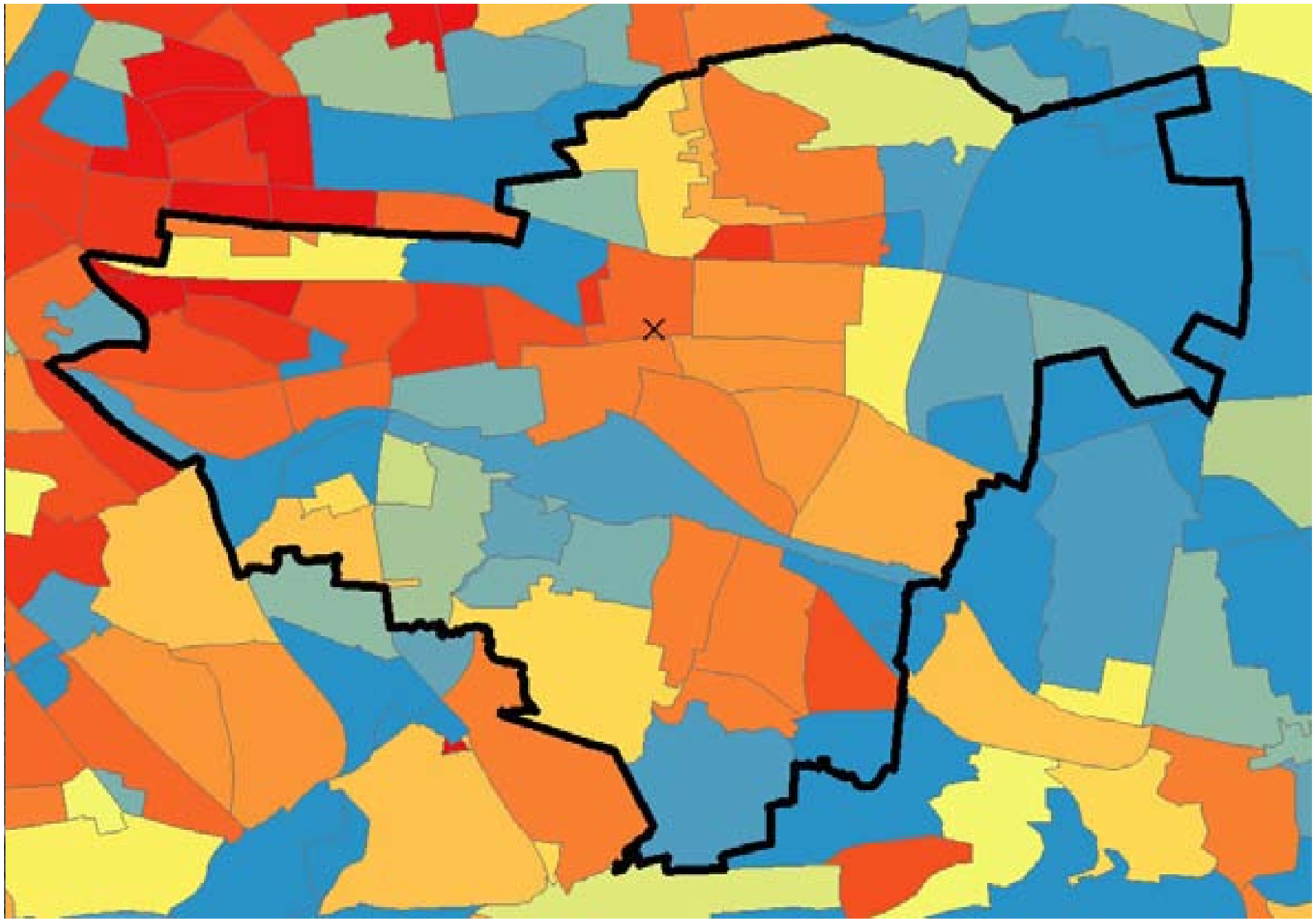
ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI
PRAHA 10
www.praha10.cz

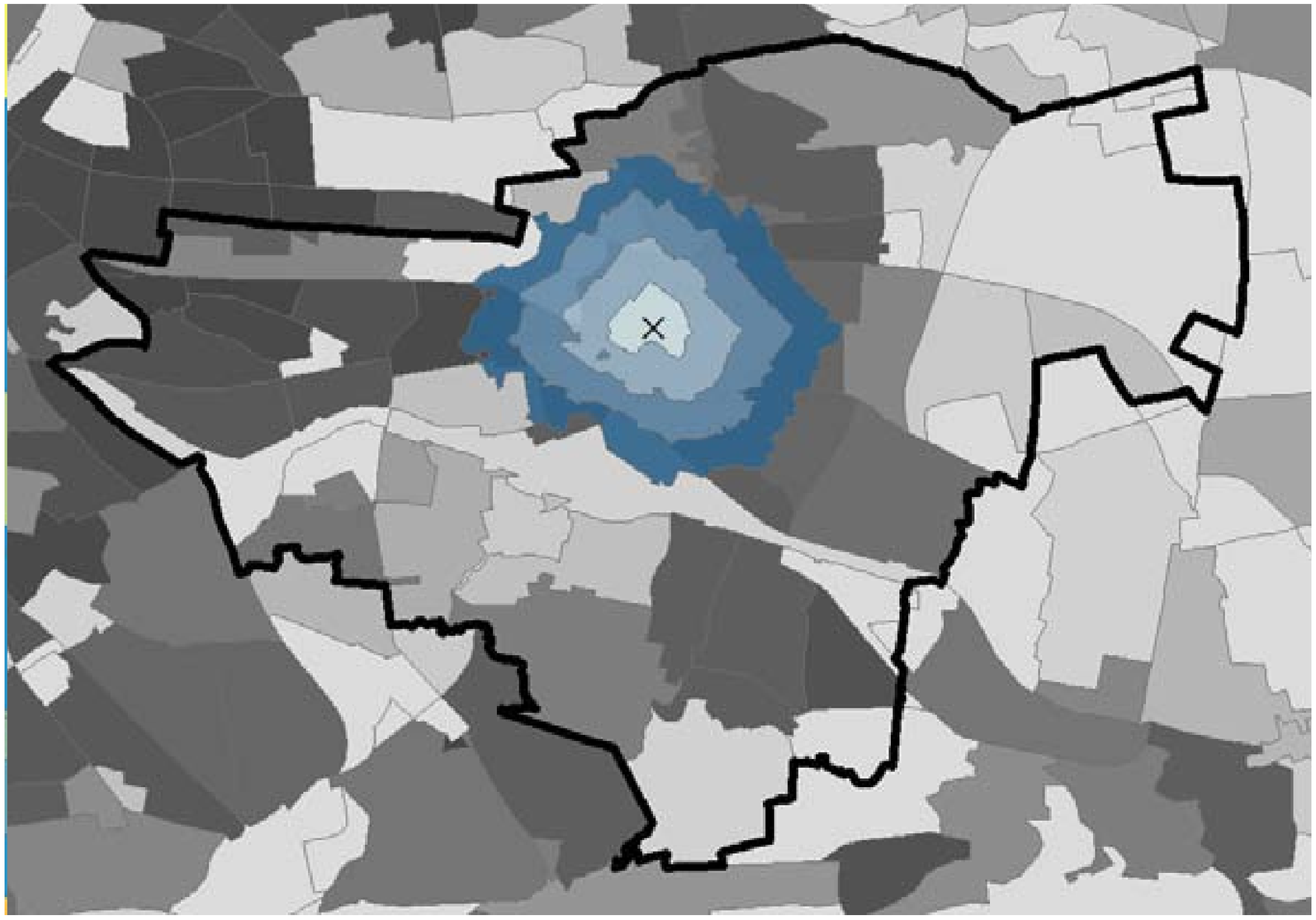
TRAFIKA

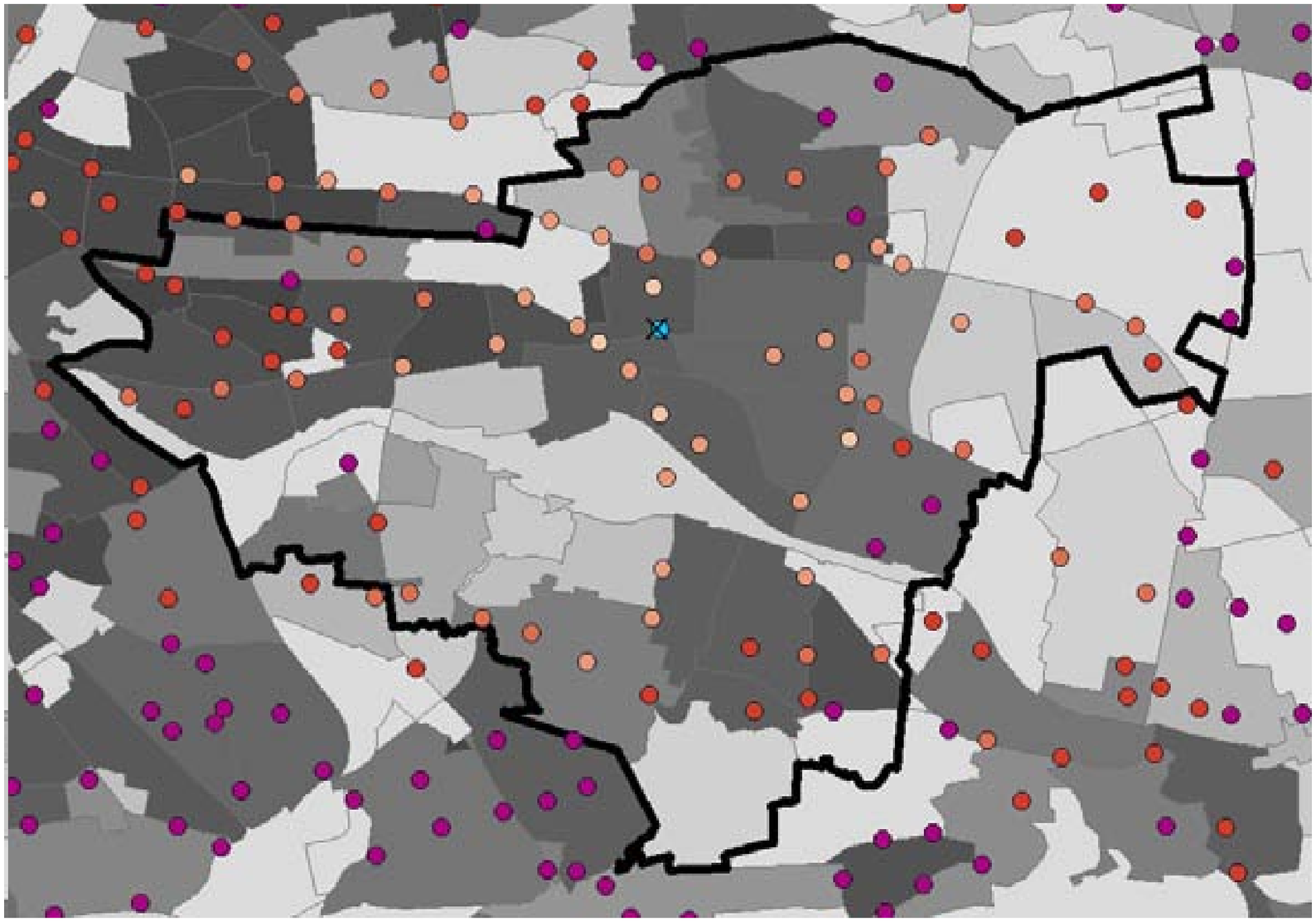
železnice
průmyslové areály
monofunkční areály
zeleň

metro
tram
bus
vlak




<1 ob/ha
±15 ob/ha
±55 ob/ha
±150 ob/ha


0-5 minut
5-10 minut
10-15 minut
15-20 minut


0-5 minut
5-10 minut
10-15 minut
15-20 minut
20+ minut

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

STRAŠNICKÁ

Původ názvu

K roku 1185 doloženo spojení „de Strasnic“. Původně „Strašnice“ = „ves lidí Strašnových“ od osobního jména „Strašen“ (toto jméno mělo od nositele odhánět - „odstrašovat“ - zlé démony).

Samostatné Strašnice

Strašnice jsou zmiňovány v letech 1185 (kdy patřily vyšehradské kapitule) a 1222.

Ve čtrnáctém století zde byly tři dvory (Názův, Štukův a Elingův), v 15. století dvě tvrze. Mezi majiteli se vystřídala královská komora, Staré i Nové Město i soukromí majitelé. Při rakousko-pruské bitvě u Štěrbohol (6. května 1757) byly Strašnice zpustošené.

V roce 1781 byly Staré Strašnice obnoveny a vznikly vedle nich také Nové Strašnice, ty však nikdy nebyly samostatnou obcí. Zhruba od roku 1898 se v matrikách používal sloučený název Strašnice.

Strašnicím vedla církevní matriku v letech 1676–1784 farnost Prosek, v letech 1673–1775 též farnost svatého Ignáce, v letech 1784–1920 žižkovská (olšanská) farnost svatého Rocha. Strašnice byly do 19. století známé pěstováním zelí.

Koncem 19. století měly Staré Strašnice 50 domů a Nové Strašnice 14, Strašnice celkem měly 650 obyvatel (rok neuveden). V obci byly dvě cihelny, Vackova a Kosova, jejichž majitelé ve velkém budovali činžáky i rodinné domy. Začátkem 20. století Strašnice získaly poštovní a telegrafní úřad, četnickou stanici, vodovod, v roce 1912 elektrické veřejné osvětlení. V roce 1900 byly Nové Strašnice s 1075 obyvateli a Staré Strašnice se 133 obyvateli vesnicemi žižkovského okresu. Roku 1910 měly již 4060 obyvatel, roku 1934 již 20 000.

Součást Prahy

Při sloučení s Prahou 1. ledna 1922 měly celkem 4800 obyvatel. Od 17. ledna 1923 byly součástí samosprávného obvodu Praha XIII s sídlem ve Vršovicích, do obvodu patřily ještě Záběhlice a Hostivař. Od 21. října 1947 se rozdělením Prahy XIII staly Strašnice sídlem nového obvodu Praha XX-Strašnice, do nějž byla zařazena ještě Hostivař a část Záběhlic zvaná Zahradní Město. Od 1. dubna 1949 byly Strašnice přičleněny do obvodu Praha 10 (s Hostivaří, Malešicemi a Zahradním Městem). Od 11. dubna 1960 jsou Strašnice z převážně součástí obvodu Praha 10 se sídlem ve Vršovicích a z malé části součástí obvodu Praha 3, tvořeného především Žižkovem. Od 24. listopadu 1990 jsou Strašnice součástí městských částí Praha 10 a Praha 3, které jsou jádrem stejnojmenných městských obvodů. Po vzniku Velké Prahy vznikly ve Strašnicích kolonie Klínek (1923), Masarykova kolonie (1920), Kolonie strojvůdců (1922), Rybníčky (1923), Zborov (1920), Skalka (30. léta).

Metro

11. července 1987, byla slavnostně otevřena stanice metra Strašnická. Až do zprovoznění zastávky Skalka v létě roku 1990 byla konečnou linky A. S výstavbou stanice poblíž křižovatky ulic Starostrašnická a V Olšinách na Praze 10 začal Metrostav v roce 1982. Na rozdíl od většiny předchozích stanic na trase A, jež byly ražené pod zemí, byla Strašnická postavena na dně otevřené stavební jámy. Pod architektonické řešení stanice se podepsal inženýr Vlastimil Jakl. Podle jeho projektu byly stěny nástupiště obloženy tmavě hnědými glazovanými tvárnicemi, a nikoliv hliníkovými výlisky, charakteristickými pro většinu starších stanic na áčku.

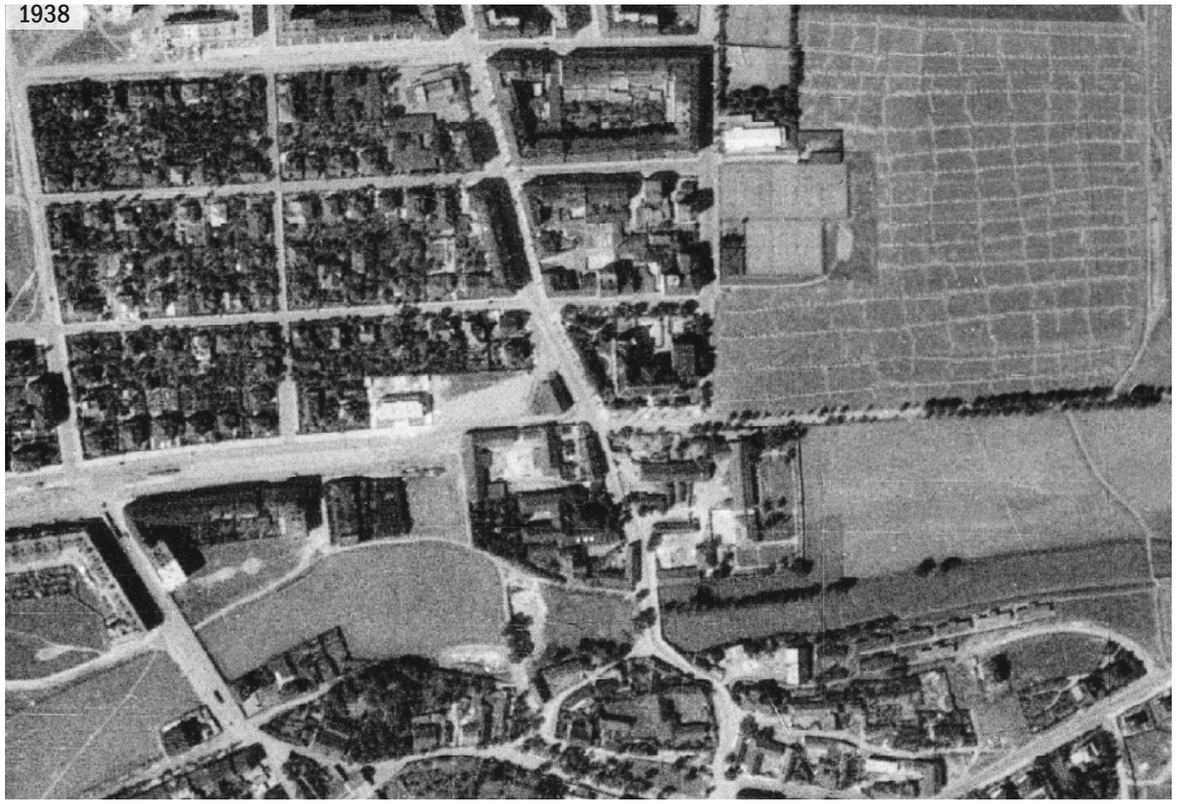
Snad každý, kdo na Strašnické někdy vystupoval, si všiml, že z nástupiště vede dvojice schodišť, přičemž jedno z nich je na horním konci přehrazeno zdí. V době přípravy stavebních plánů se počítalo s tím, že Strašnická časem dostane druhý výstup. Aby jeho výstavba v budoucnu co nejméně omezila provoz metra, bylo na nástupišti předem vybudováno příslušné schodiště. Druhý vestibul však nikdy nevznikl, a schodiště tudíž zůstalo do dnešních dnů slepé. Druhý východ měl směřovat do obchodního domu, jehož výstavba měla být realizována současně s vybudováním vestibulu. Obchodní dům měl zřejmě stát v místě dnešního malého parku při ulici Mrštíkova nedaleko křižovatky se Starostrašnickou. Jenže pak přišel Listopad a z plánů sešlo.

Ačkoliv to z pohledu cestujících tak nevypadá, je Strašnická neobvyklá také svou délkou. Při započtení odstavných kolejí měří skoro půl kilometru. Ve zřejmě dosti vzdálené budoucnosti by se ze Strašnické mohla stát přestupní stanice. Existují totiž plány na vybudování jižní větve trasy A, vedoucí ze Strašnické přes Zahradní město k hostivařskému nádraží.

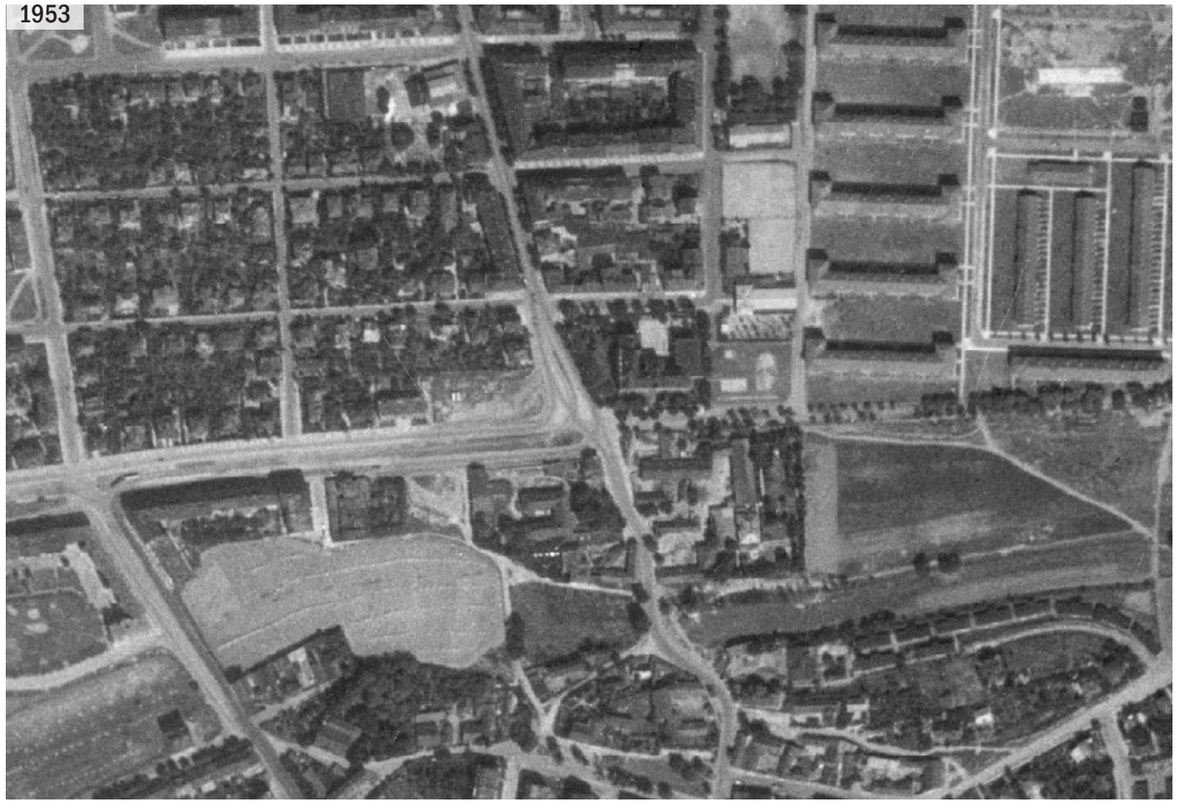
Mrštíkova

Na primasce
Alt Straschnitz
Nad rybníkem
©ČÚZK
©ČÚZK
©ČÚZK
Staré Strašnice

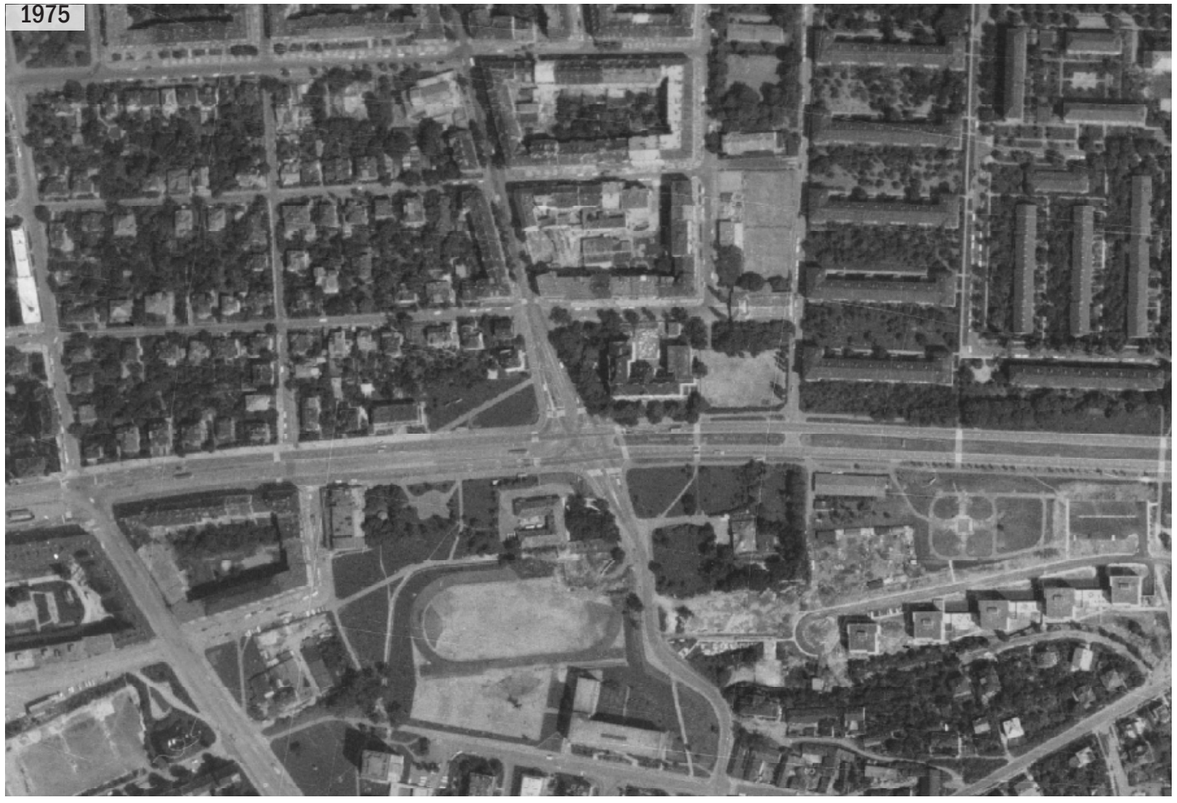
1938



1953



1975



1988-9

1996

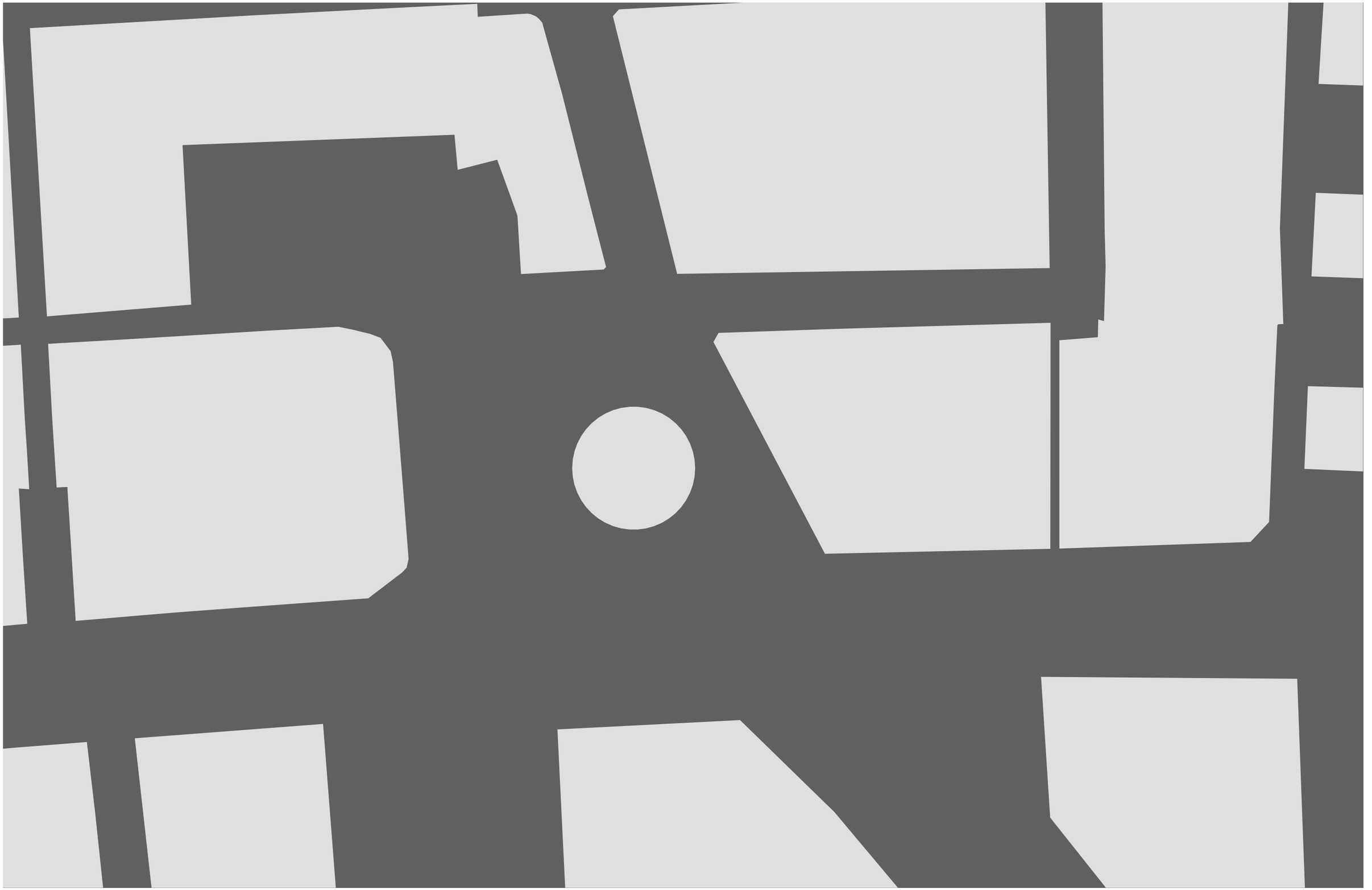
2003

2010

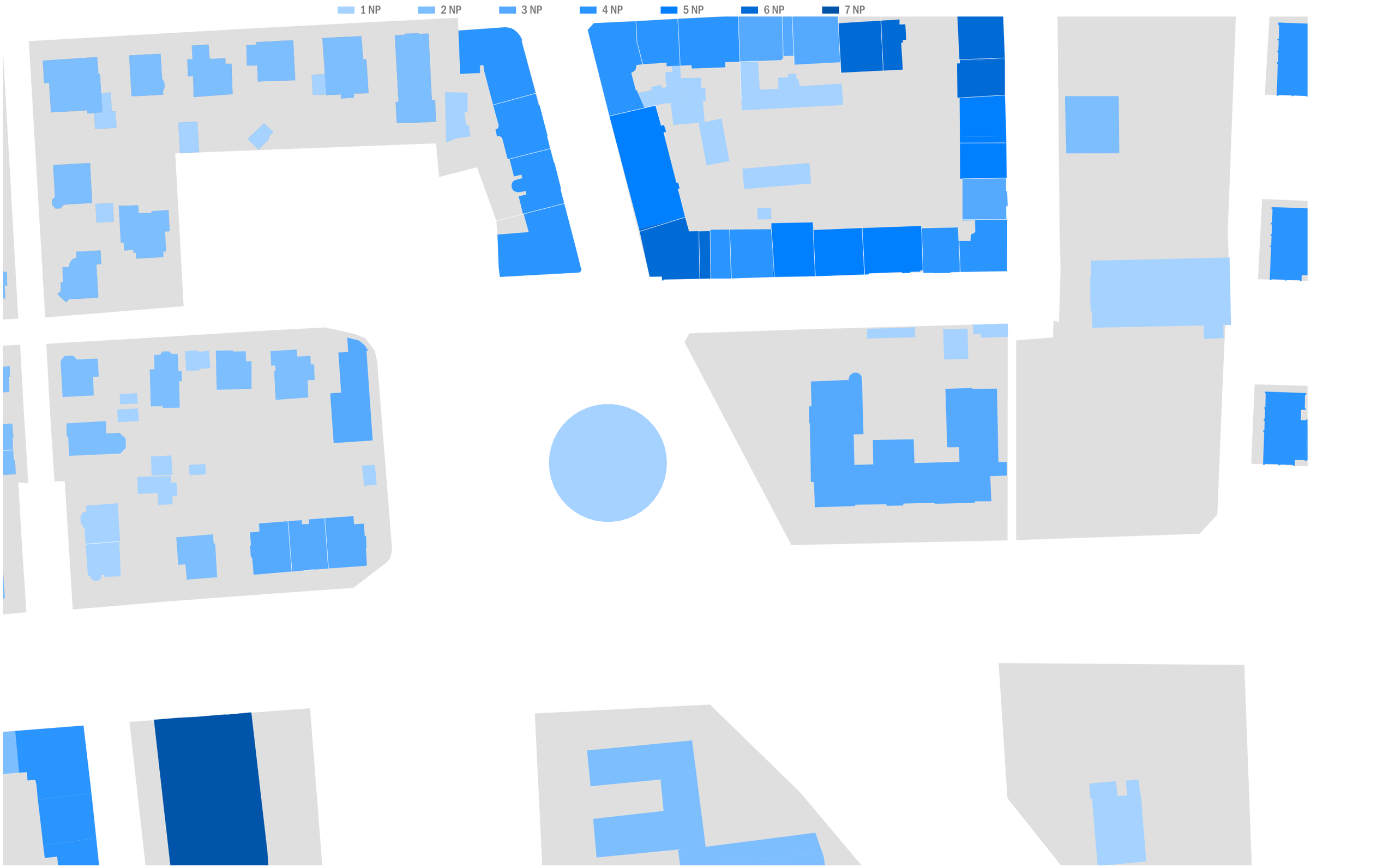
2013

SCHWARTZPLAN 1:1000

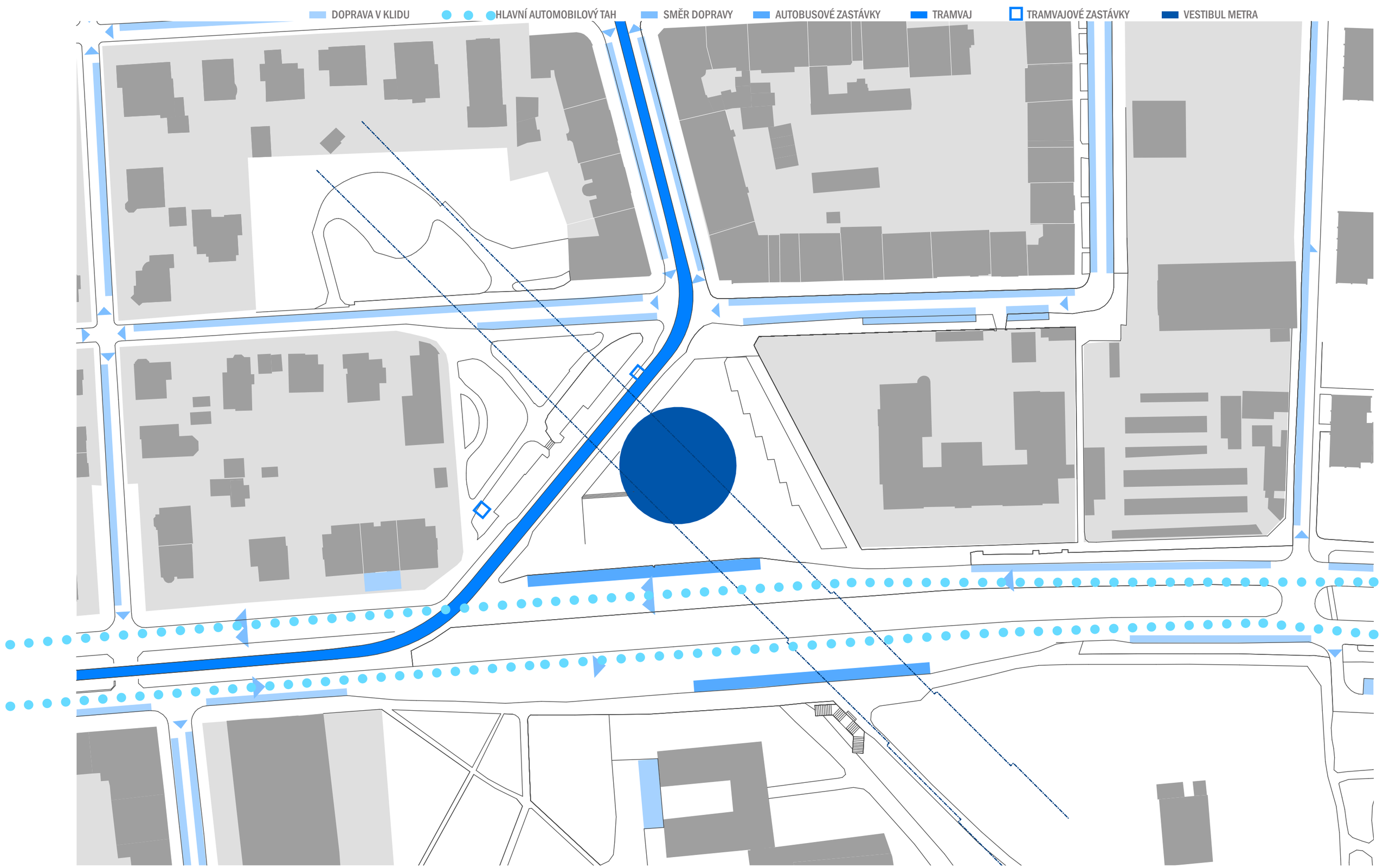
INVERZNÍ SCHWARTZPLAN 1:1000

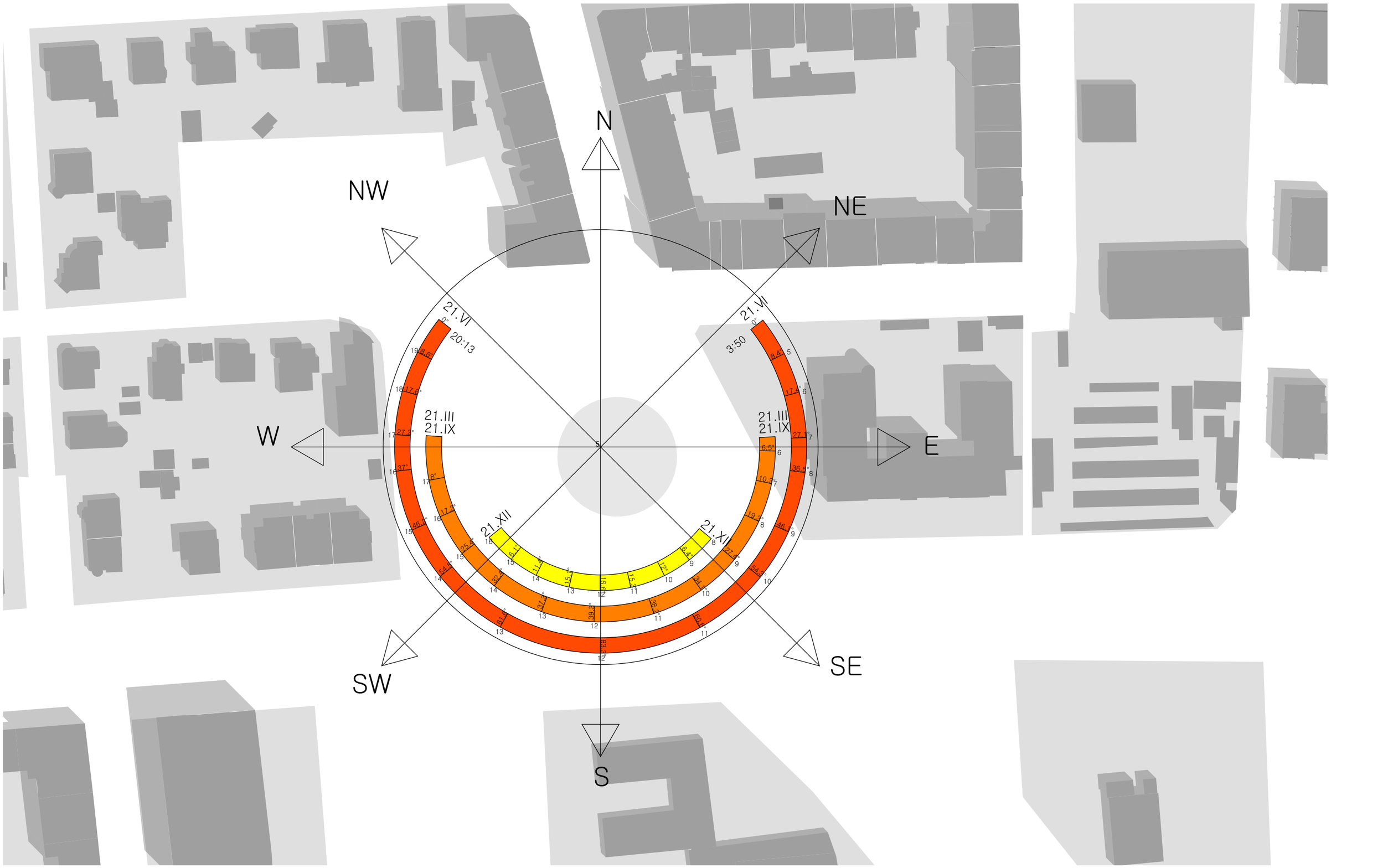


PODLAŽNOST 1:1000



SCHWARTZPLAN 1:1000




N
NW
NE
W
E
SW
SE
S
21.VI
20:13
3:50
21.III
21.IX
21.XII

MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY 1:1000

SHRNUTÍ ANALÝZ

S
-dobré dopravní napojení na MHD, trasa metra A, tram, bus. Z převážné většiny území MČ je na toto místo dojížďková doba do 20 minut
-místo ve středu MČ
-bývalé historické centrum
-pozemky jsou v majetku města
-rozmanité okolí
-navázání na živou městskou ulici Starostrašnická

W
-složitá zástavba v okolí - vily na západě, bloková zástavba na severu, solitérní škola na východě, komunikace V Olšinách na jihu
-složité zakládací podmínky z důvodů tubusu metra
-terénní morfologie

O
-možnost vytvoření nového lokálního centra a místo doplnit o chybějící vybavenost
-ochota obyvatel přijmout změnu, vytvoření nového obrazu místa
-vytvoření jasně čitelného veřejného prostoru a živého náměstí

T
-nepřijmutí nové radnice obyvateli
-se stavbou radnice se nemusí dostavit výraznější zmeny a místo bude nadále fungovat pouze jako přestupní uzel

NÁVRH

NÁVRH

Architektonické a urbanistické řešení

Cílem projektu je návrh nové budovy radnice pro MČ Praha 10, která dnes sídlí v nevyhovujících prostorách budovy Vlasta z 80. let minulého století, která se nachází na ulici Vršovická. Parcela byla vybrána na základě analýz, dobré dostupnosti pro všechny občany Prah 10 a s přihlédnutím na požadavky samotné MČ. Pozemek je ve vlastnictví MČ a leží mezi ulicemi V Olšinách a Mrštíkova.

Samotné místo je zajímavé svým pestrým okolím. Vilová čtvrť na západě, bloková zástavba na východě, solitérní secesní škola (v roce 2016 se plánuje otevření nové zš v této budově) na východě a Parkem Gutovka na jihu. Vymezené území se svažuje k jihu, převýšení severní a jižní hrany pozemku je ±3m. Pozemkem diagonálně prochází tubus metra linky A a nachází se zde tramvajové a autobusové zastávky. Celé místo má potenciál stát se živým centrem městské části. Dnes je však místo značně nečitelné a funguje pouze jako přestupní místo sítě MHD.

V návrhu je stavba umístěna do západní části pozemku a dodržuje uliční čáru ulice Starostrašnická. Vrací se tak k historickému vedení ulice a vytváří jasně definované náměstí ve svém předprostoru. Budova je rozdělena do několika částí a kromě kancelářských ploch nabízí v parteru i plochy kavárny, knihovny, infocentra, pošty, klubovny pro komunitní kluby a další plochy k pronájmu. Všechny tyto dodatečné funkce jsou umístěny v otevřeném proskleném parteru. Úřad samotní je rozdělen do 4 zón. Do první zóny spadá přepážková hala s podatelnou, tedy vše co se nejčastěji používá. Zóna druhá je tvořena kancelářemi otevřenými na úřední hodiny, zóna třetí je veřejnosti nepřístupná a zóna čtvrtá je zóna reprezentativní, skládající se ze zastupitelského/ konferenčního sálu s foyer a terasou tyčící se nad náměstím.

Konstrukční a technické řešení

Stavba s atriem uprostřed je provedena z železobetonu v modulu 8,1m. Sloupy o rozměrech 500x500mm jsou v nejvíce namáhaných částech doplněny o ocelové hlavice. V části nad hlavním vstupem je celá konstrukce spřažená a funguje jako vierendeelův nosník. Atrium je zastřešeno pomocí ocelové konstrukce se vzpínadlovými nosníky. Konstrukční systém budovy dovoluje libovolné dělení kanceláří po modulu 1,35m

Strojovny vzduchotechniky se nachází na střeše v prostorách vzniklých protažením zastřešení atria. Ostatní technické místnosti se nachází v suterénu. Místnosti kanceláří mají možnost přímého větrání okny, které jsou doplněny o exteriérové žaluzie. Chlazení je zajištěno aktivací betonu a vytápění je pomocí podlahových konvektorů. Větrání a chlazení atria je zajištěno automaticky a v případě potřeby se atrium zastíní a otevřou se větrací klapky u vstupů do budovy a pod zastřešením atria. V budově je instalován systém sprinklerů. Nádrž pro požární potřeby se nachází v 2. Suterénu. Střecha budovy je zelené a pomáhá tak ke snižování tepelného ostrovu města a lepšímu proudění vzduchu.

Fasáda je tvořena z obkladu z jurského vápence kotveného na klasické kamenické kotvy. Rozměry fasádních desek jsou 550x900 a 1350x500 o tloušťce 30mm. Ve spárořezu se používají 2 typy spár, pracovní o tl 3mm a estetické o tl. 10mm. Fasáda je dále místy doplněna plechovými šablonami.

České Budějovice, Jiran Kohout architekti, 1997

Tallinn, Estonsko, soutěžní projekt, BIG, 2009

Rotterdam, Nizozemsko, soutěžní projekt, OMA, 2009

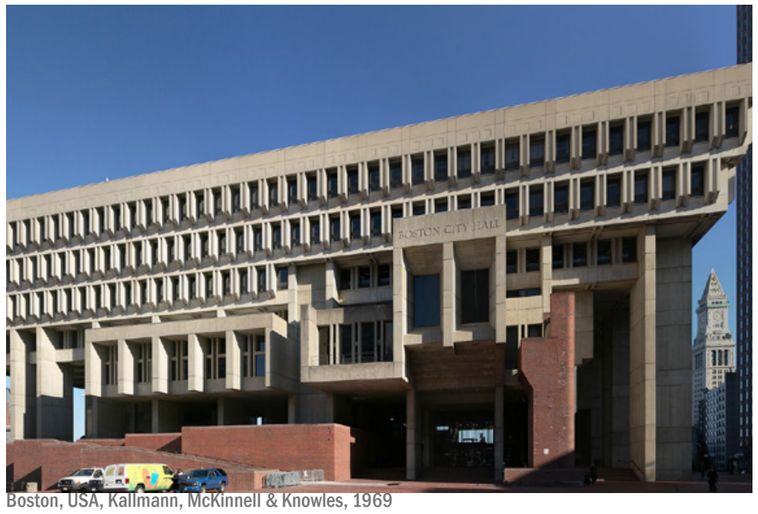
Egedal, Denmark, Henning Larsen Architects, 2014

Nieuwegein, Nizozemsko, 3XN, 2011

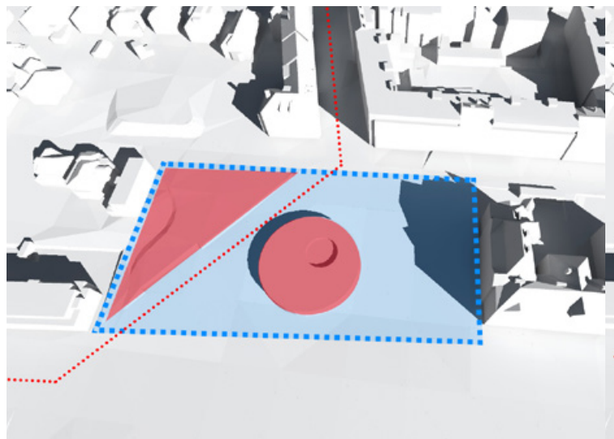
Londýn, Velká Británie, Foster and Partners, 2002

Benešov, AP ATELIER, 1995

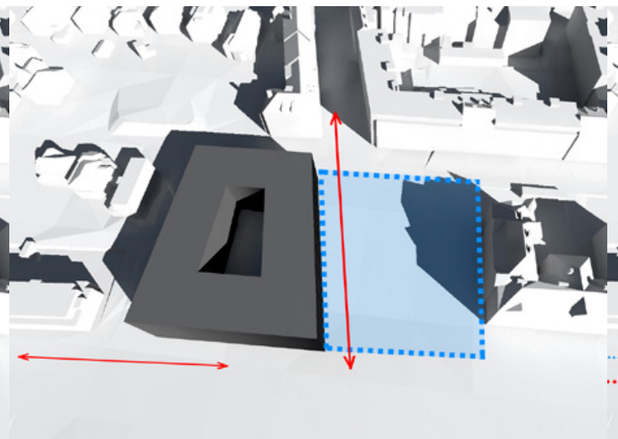
Toronto, Kanada, Viljo Revell, 1966



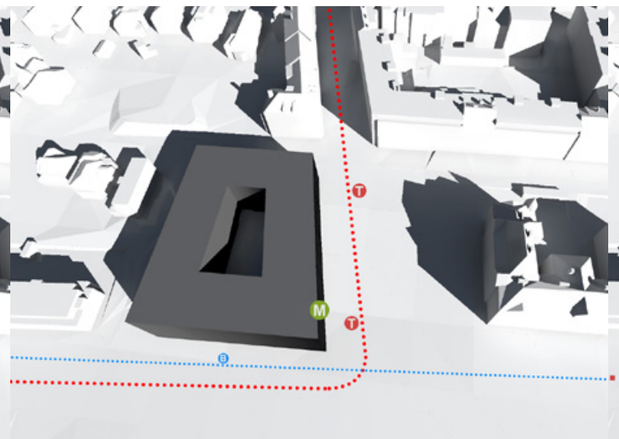
Boston, USA, Kallmann, McKinnell & Knowles, 1969



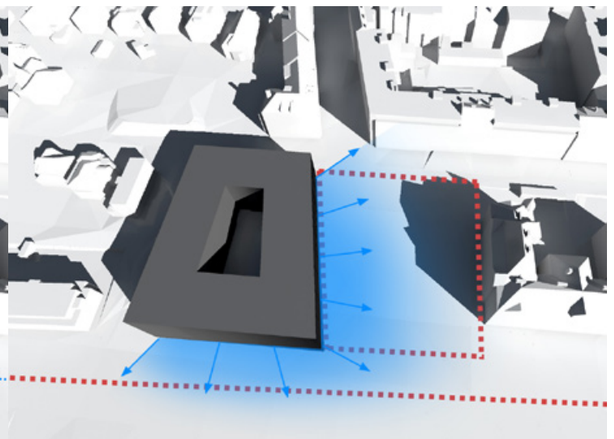
- odstranění stávajícího vestibulu metra, parku a vedení tramvaje



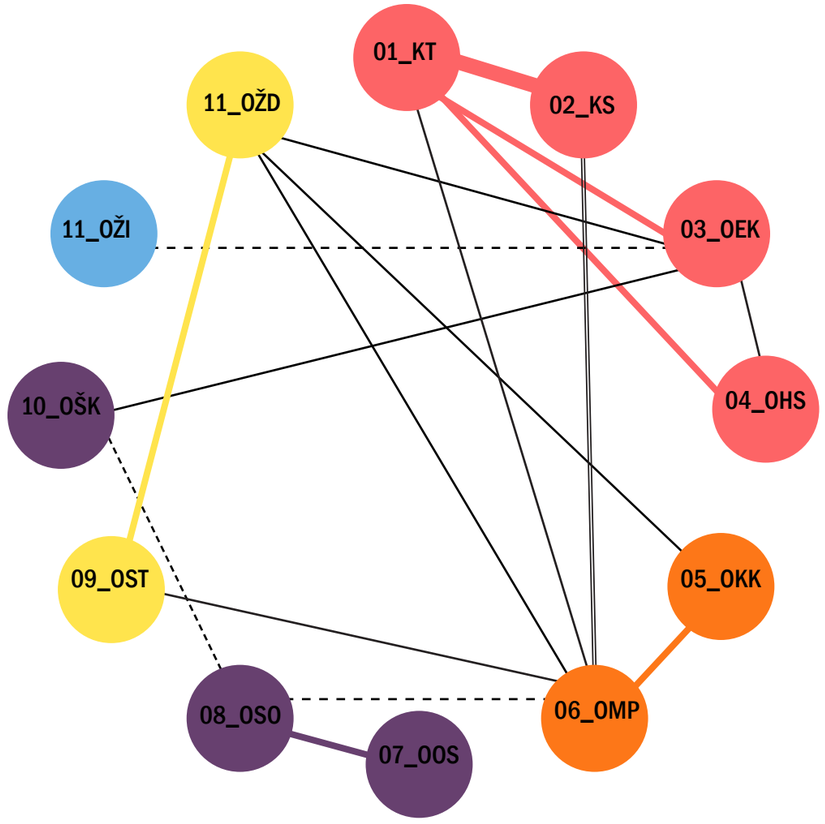
- respektování uliční čáry a historického vedení ulic Starostrašnická a V Olšinách
- vytvoření nového náměstí



-nový vestibul metra
-nové vedení tramvaje



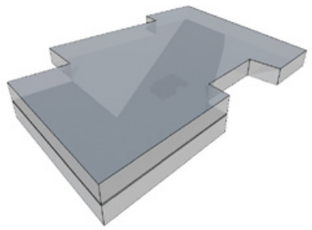
- otevření parteru do náměstí a přilehlé ulice



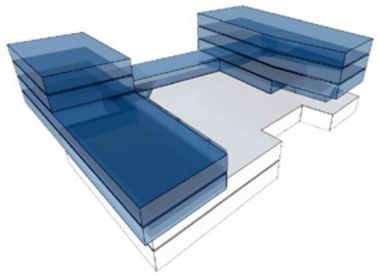
01_KT	-kancelář tajemníka	4.patro
02_KS	-kancelář starosty	3.patro
03_OEK	-odbor ekonomický	4.patro
04_OHS	-odbor hospodářské správy	4.patro
05_OKK	-odbor kontroly a komunikace	3.patro
06_OMP	-odbor majetkoprávní	3.patro
07_OOS	-odbor občansko právní	1.patro
08_OSO	-odbor sociální	1.patro
09_OST	-odbor stavební	2.patro
10_OŠK	-odbor školství	1.patro
11_OŽI	-odbor živnostenský	2.patro
12_OŽD	-odbor ŽP, dopravy a rozvoje	2.patro

základní kapacity návrhu:

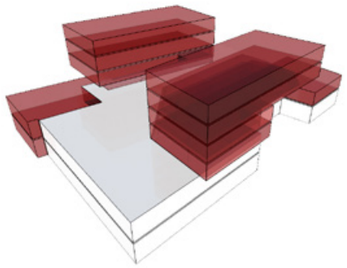
počet garážových stání		98 míst
počet venkovních stání		30 míst
počet cyklistických stání		40 míst
vybavenost	-knihovna	285 m^2
	-kavárna	260 m^2
	-pošta	200 m^2
	-infocentrum	60 m^2
	-retail	235 m^2
	·komunitní kluby	255 m^2
zastupitelský/ konferenční sál		130 osob
jídelna		až 140 míst
HPP 3.-4. patra		2780 m^2
HPP 2. patra		2630 m^2
HPP 1. patra		2410 m^2
HPP přízemí		2996 m^2
HPP 1. suterénu		2290 m^2
HPP 2.-4. suterénu		1623 m^2
HPP celkem		20755 m^2
počet kancelářských míst		400 + rezerva 20%



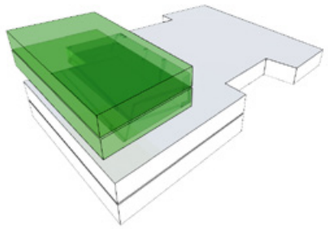
zona A- vstupní, veřejná část



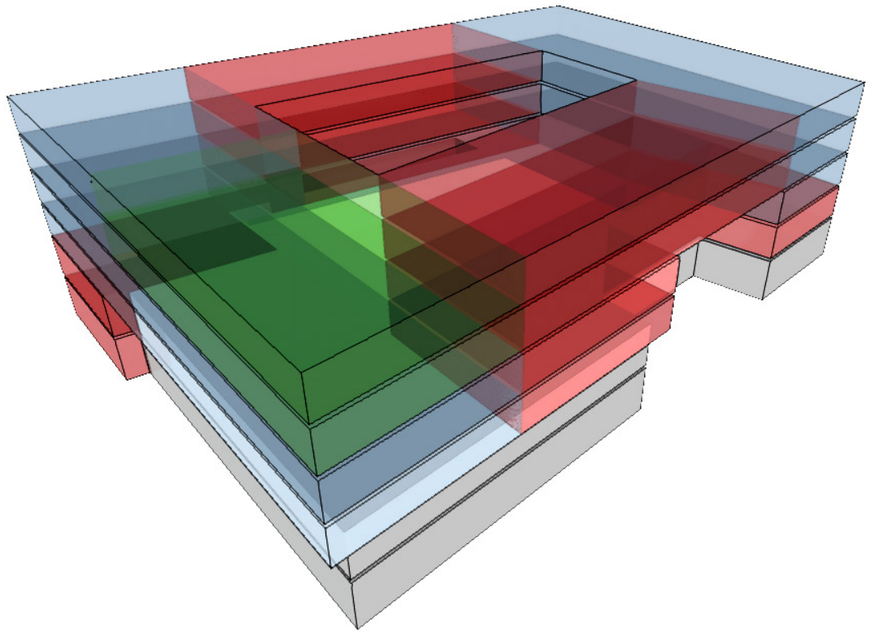
zona B- úřední, veřejná část v úřední dny

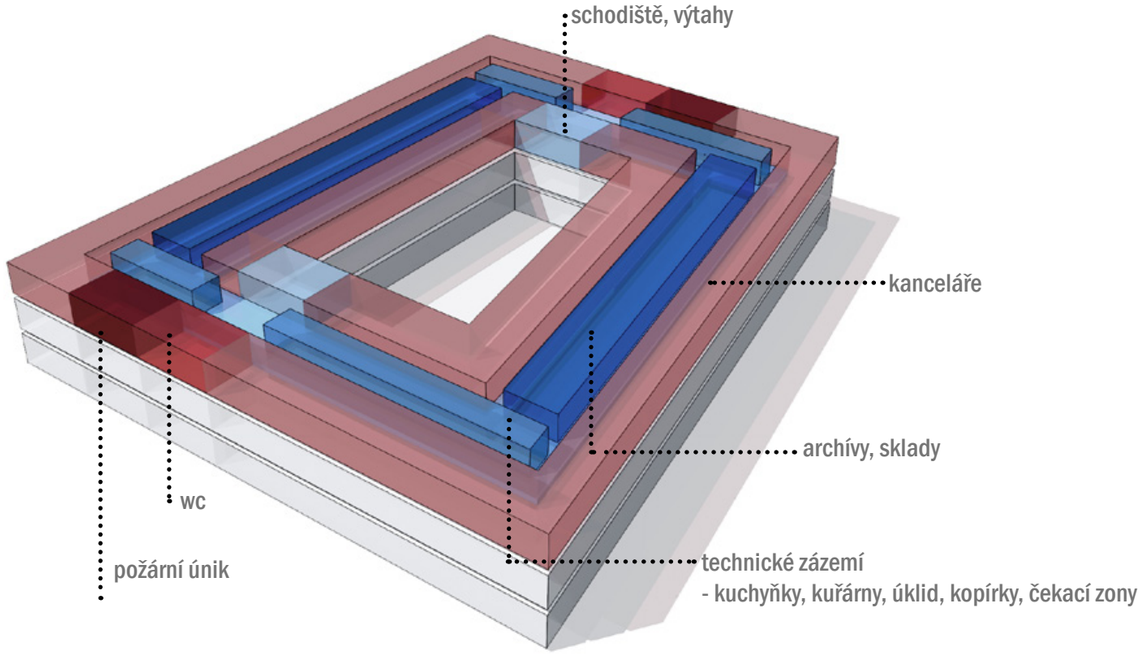


zona C- úřední, neveřejná část



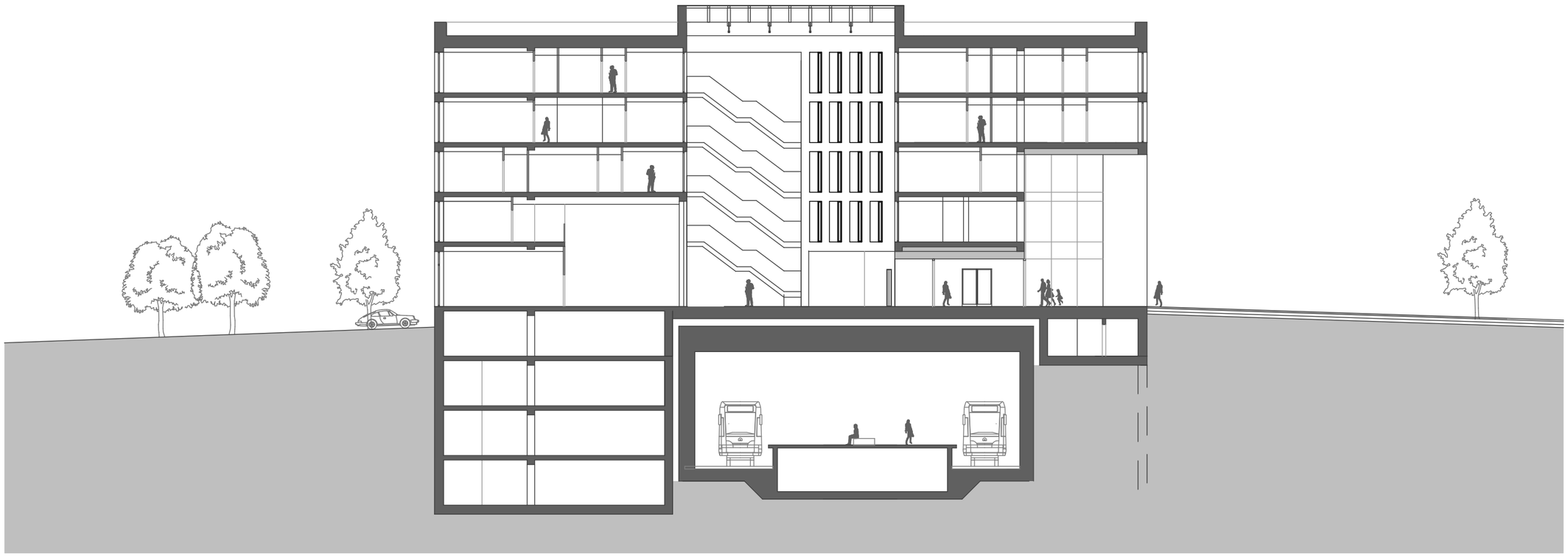
zona D- reprezentativní část



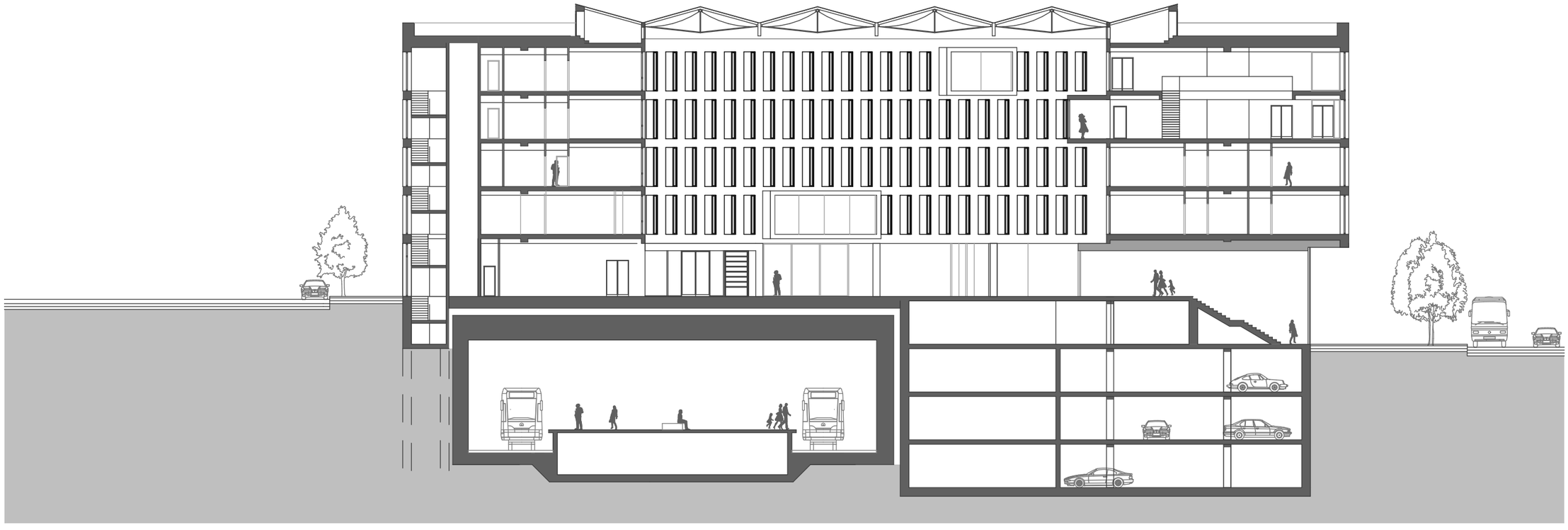


SITUACE 1:1000

ŘEZ PŘÍČNÝ 1:300



ŘEZ PODÉLNÝ 1:300



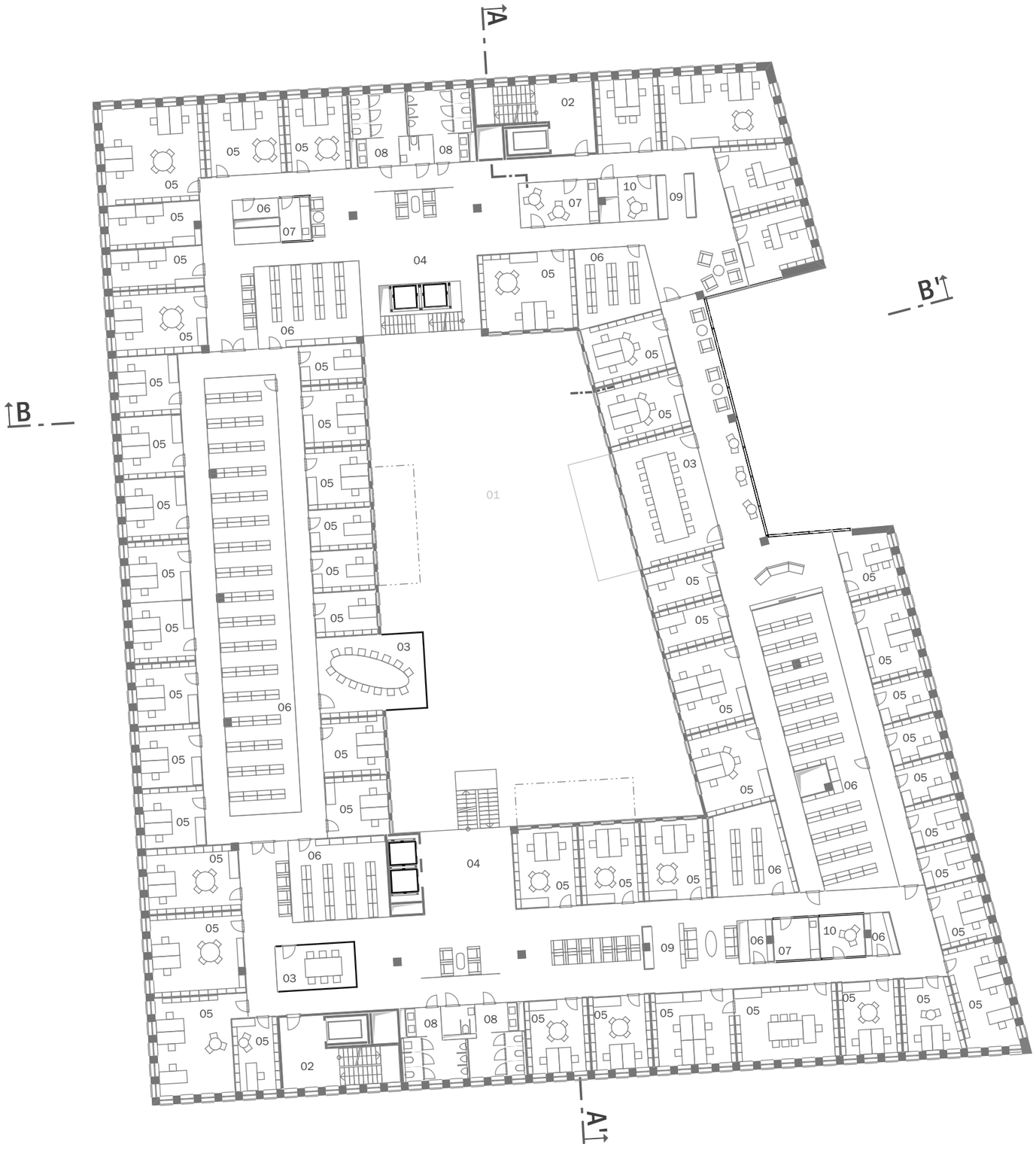
legenda místnosti

01	dvorana
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	zasedací místnost
04	schodiště + výtahy
05	kancelář
06	sklad/ archív
07	kuchyňka
08	wc
09	kopírka
10	kuřárna
11	recepce starosty
12	sektetářka
13	kancelář tajemníka
14	serverovna
15	foyer
16	zastupitelský/ konferenční sál
17	terasa

3. PATRO 1:300

legenda místnosti

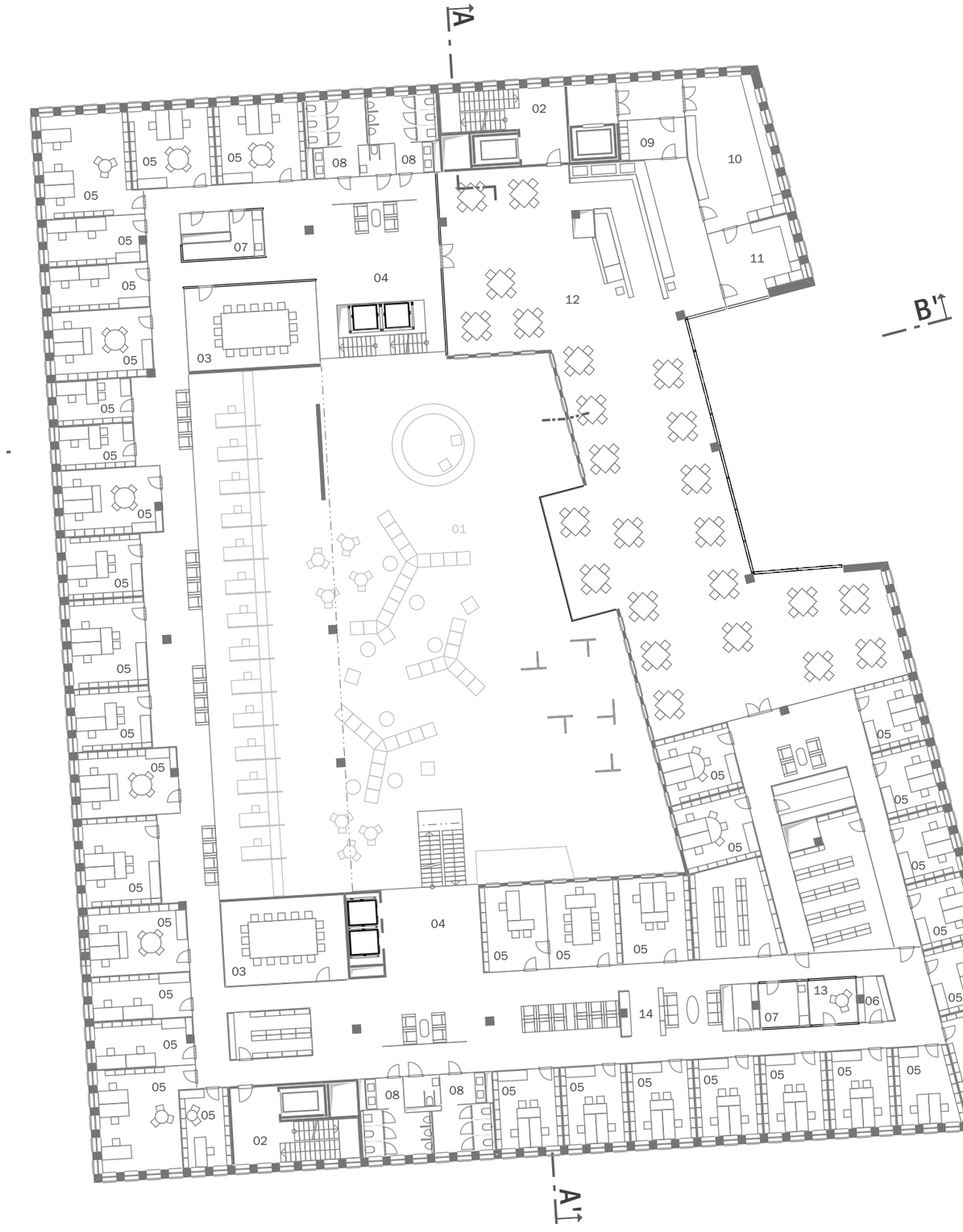
01	dvorana
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	zasedací místnost
04	schodiště + výtahy
05	kancelář
06	sklad/ archív
07	kuchyňka
08	wc
09	kopírka
10	kuřárna
11	recepce starosty
12	sektetářka
13	kancelář starosty
14	kancelář místostarosty
15	foyer
16	zastupitelský/ konferenční sál
17	terasa
18	šatna
19	zázemí sálu
20	sklad baru
21	bufet
22	zázemí bufetu



legenda místnosti

01	dvorana
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	zasedací místnost
04	schodiště + výtahy
05	kancelář
06	sklad/ archív
07	kuchyňka
08	wc
09	kopírka
10	kuřárna

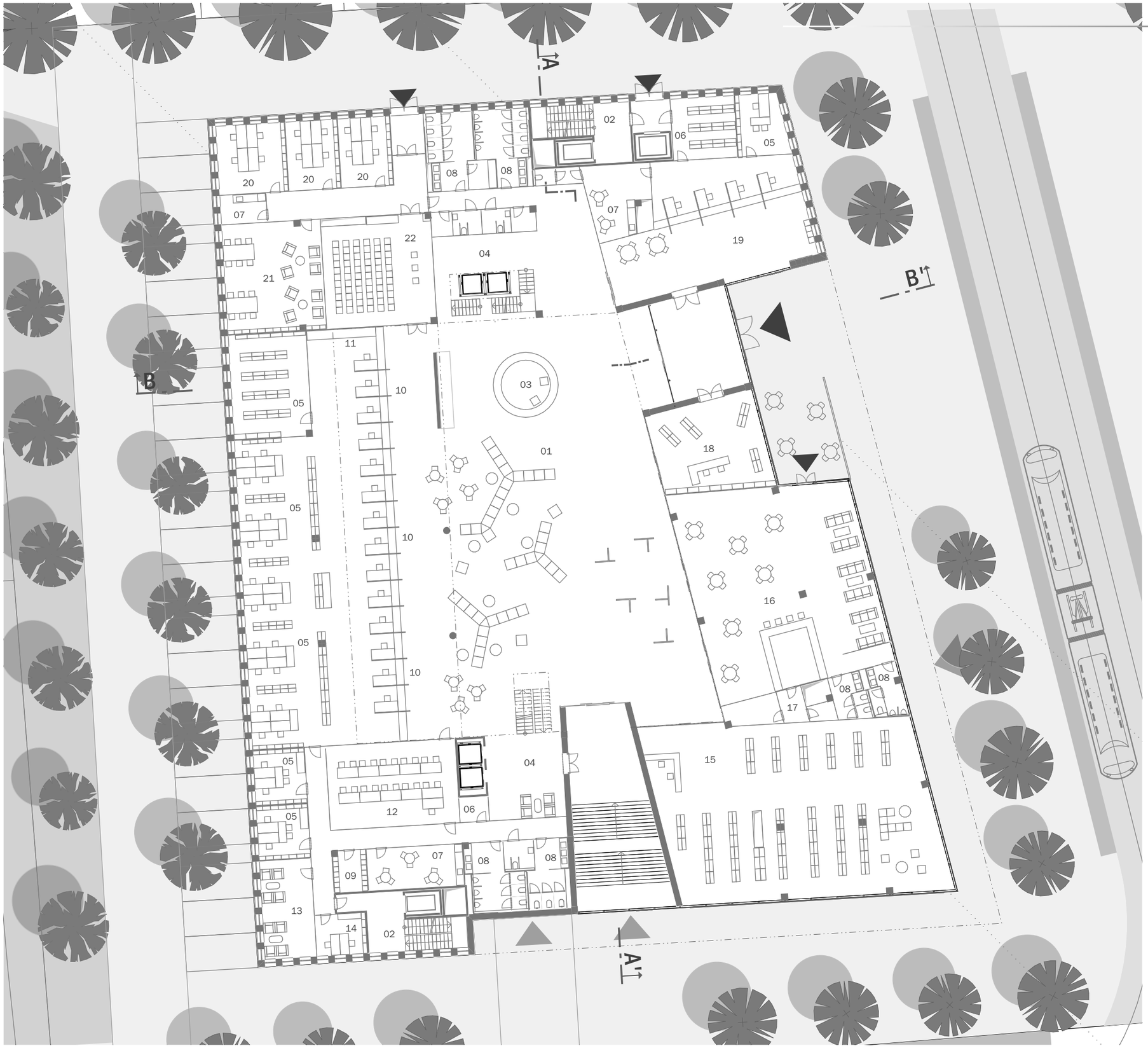
1. PATRO 1:300



legenda místnosti

01	dvorana
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	zasedací místnost
04	schodiště + výtahy
05	kancelář
06	sklad/ archív
07	kuchyňka
08	wc
09	šatna
10	kuchyně
11	mytí nádobí
12	jídelna
13	kuřárna
14	kopírka

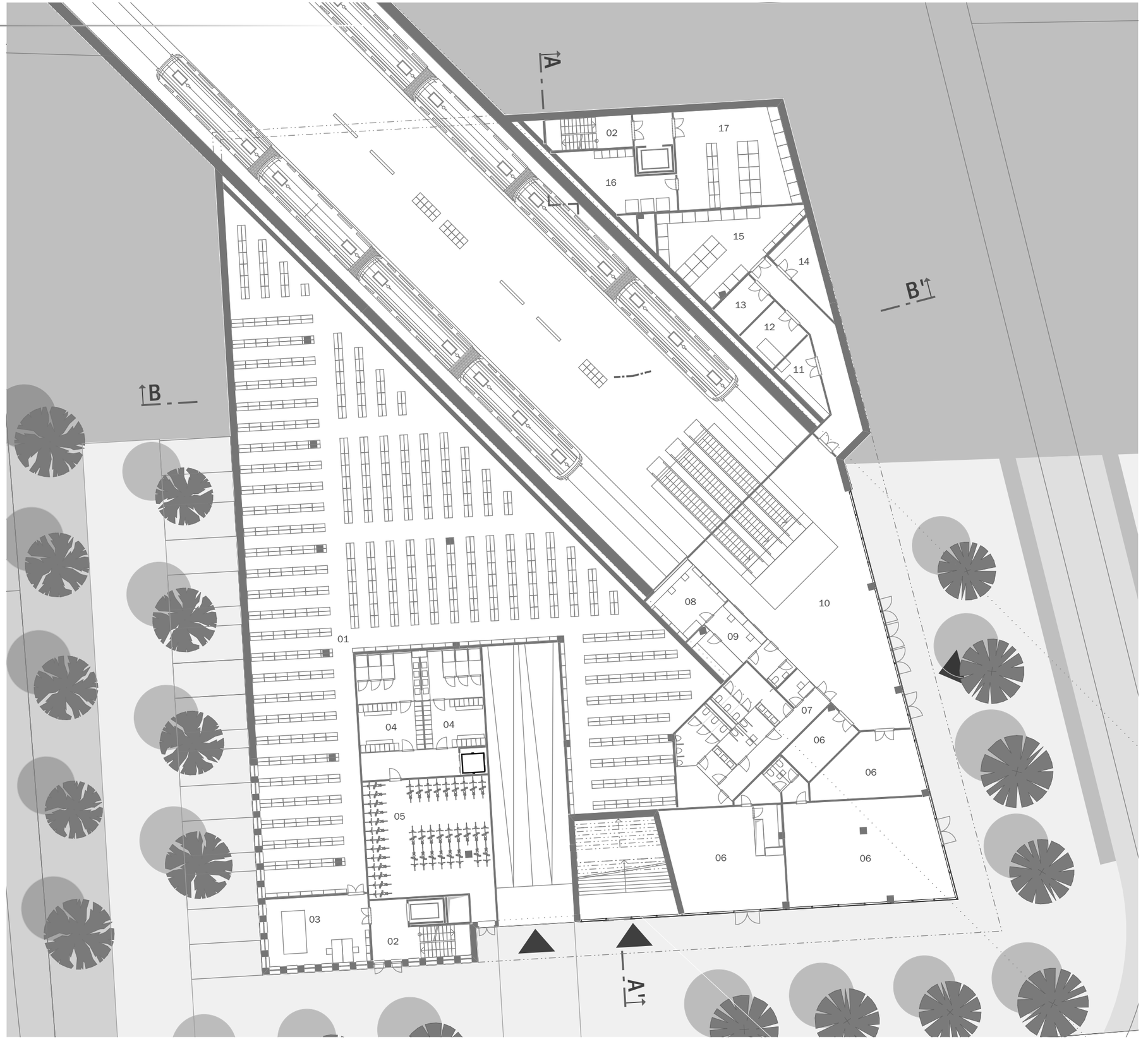
PŘÍZEMÍ 1:300



legenda místnosti

01	dvorana
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	recepce
04	schodiště + výtahy
05	administrativní zázemí přepážkového pracoviště
06	sklad
07	kuchyňka
08	wc
09	šatna
10	přepážkové pracoviště, podatelna, pokladna
11	copycentrum
12	vyúková místnost- 20 míst
13	místnost řidičů
14	security
15	městská knihovna
16	kavárna
17	zázemí kavárny
18	infocentrum
19	pošta
20	kanceláře komunitních klubů
21	klubovna komunitních klubů
22	přednášková/ multifunkční místnost

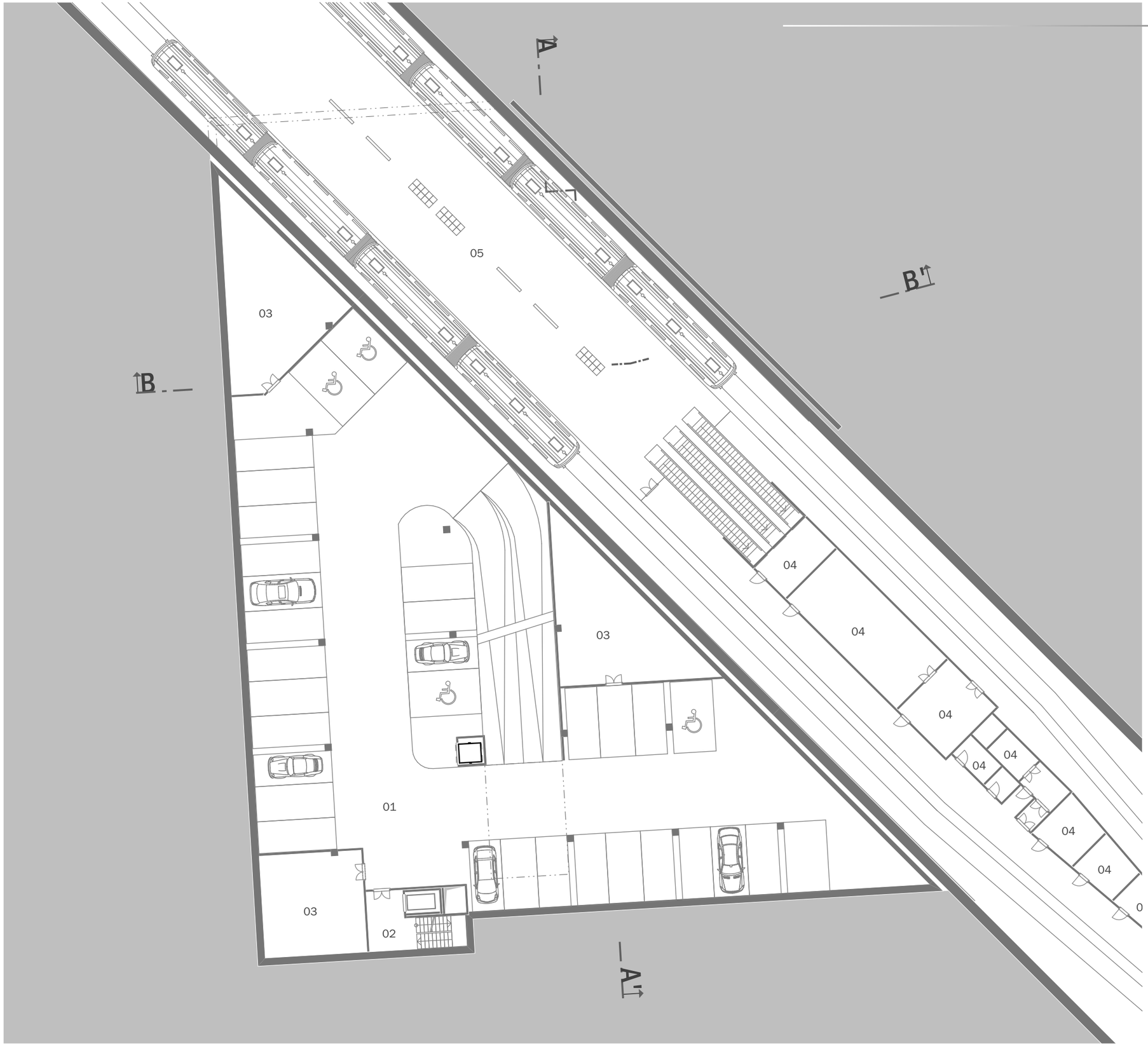
1. SUTERÉN 1:300



legenda místnosti

01	archív
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	kancelář
04	šatna + sprchy
05	kolárna
06	retail
07	veřejné wc
08	dispečer metra
09	kasa metra
10	vestibul metra
11	rozvaděče osvětlení- metro
12	strojovna VZT- metro
13	očista mechanismů- metro
14	sklad- metro
15	sklad mechanismů- metro
16	kotelna
17	sklad

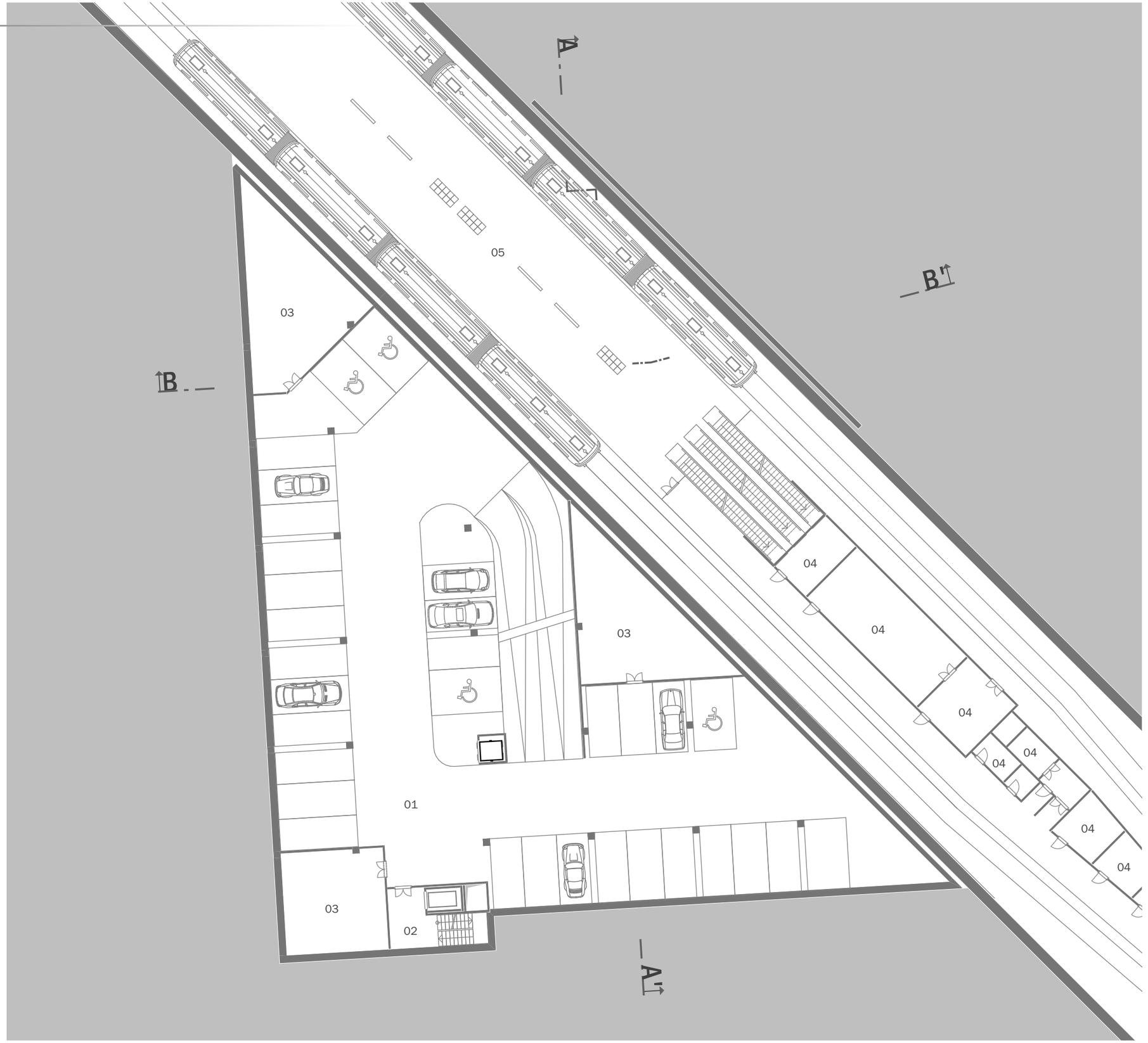
2. SUTERÉN 1:300



legenda místnosti

01	parking
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	sklad
04	technické zázemí metra
05	nástupiště metra

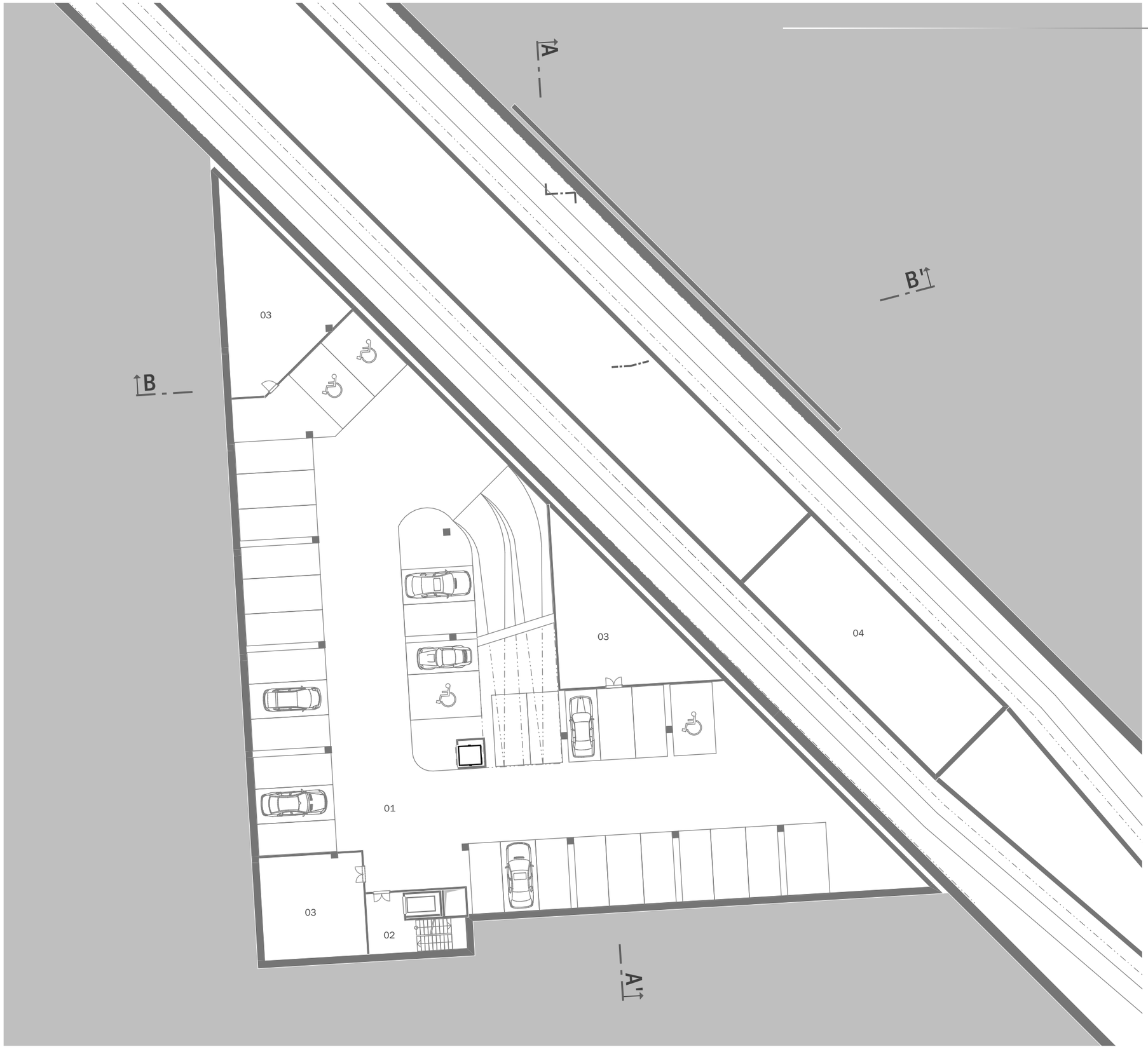
3. SUTERÉN 1:300



legenda místnosti

01	parking
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	sklad
04	technické zázemí metra
05	nástupiště metra

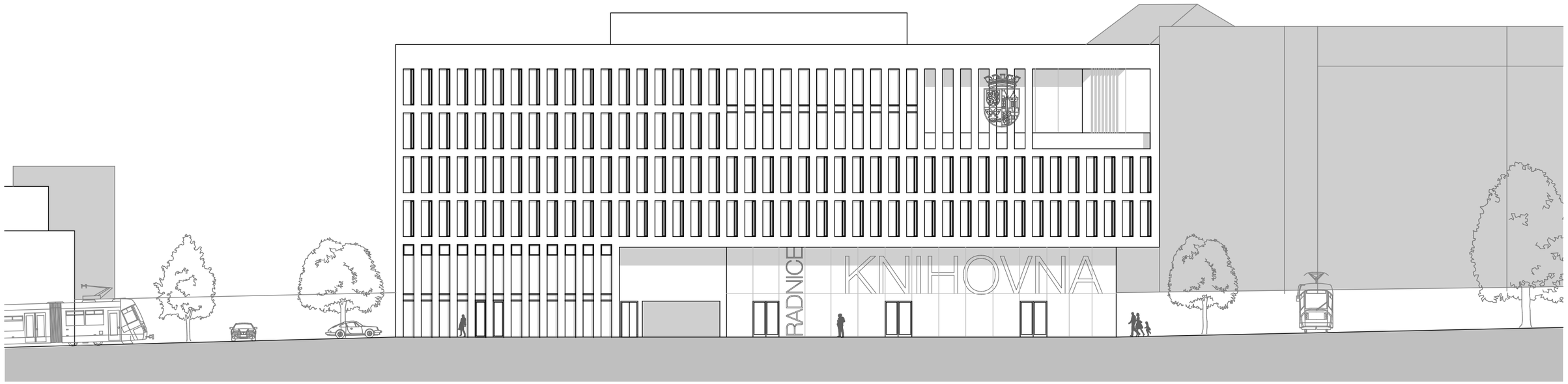
4. SUTERÉN 1:300



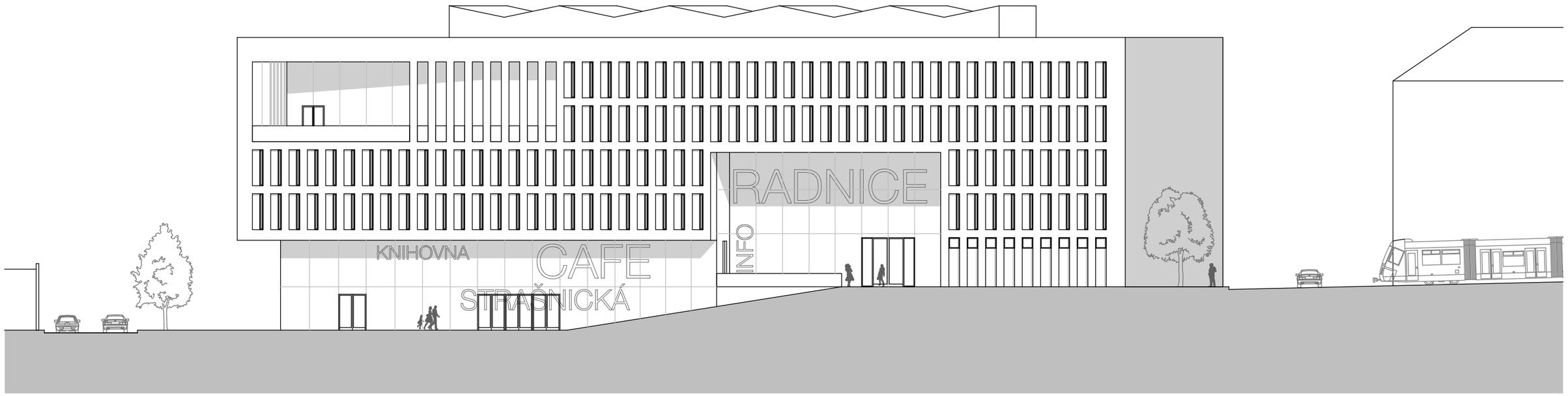
legenda místnosti

01	parking
02	únikové schodiště, evakuační výtah
03	sklad
04	technické zázemí metra

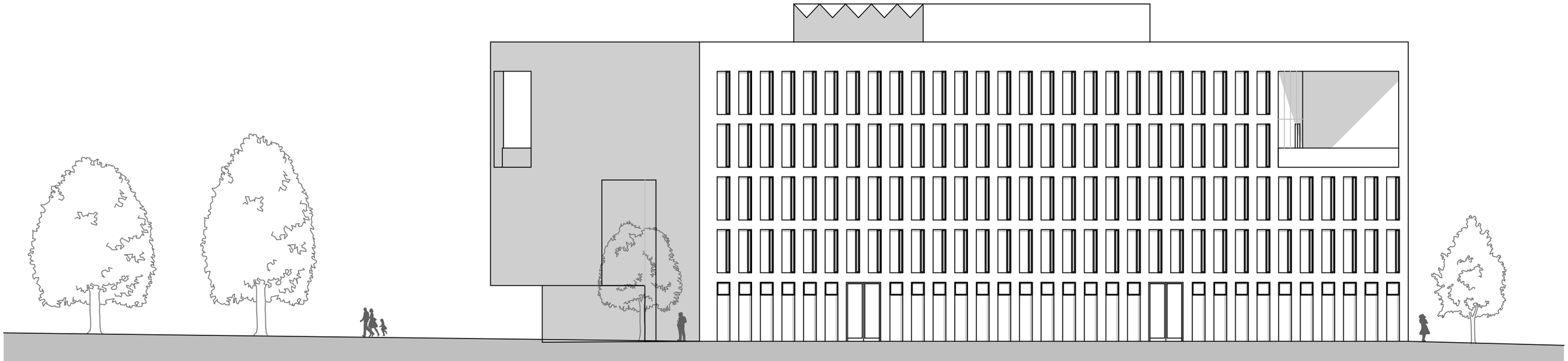
POHLED JIŽNÍ 1:300



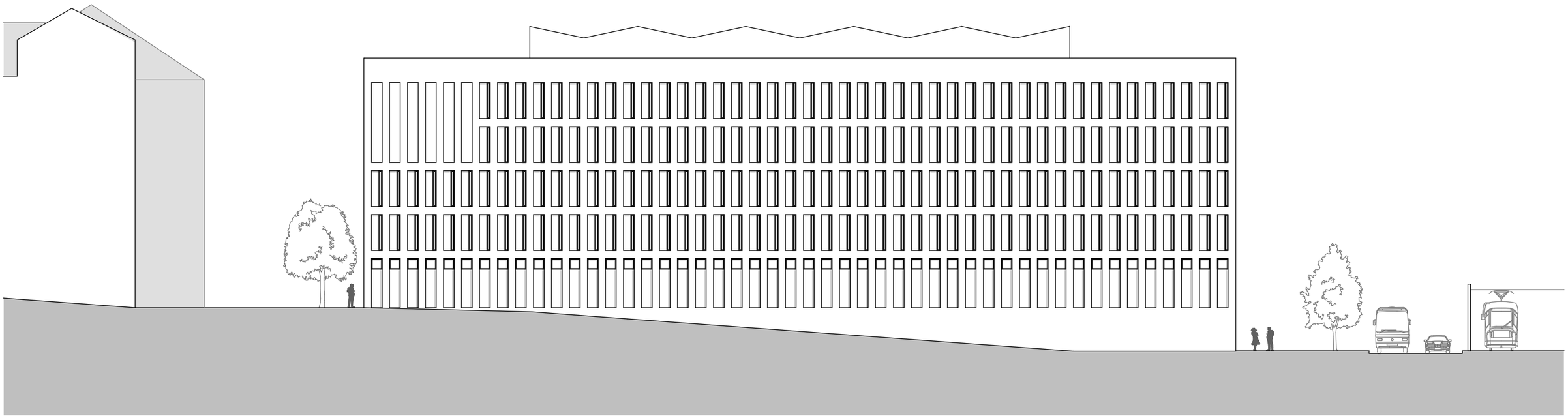
POHLED VÝCHODNÍ 1:300



POHLED SEVERNÍ 1:300



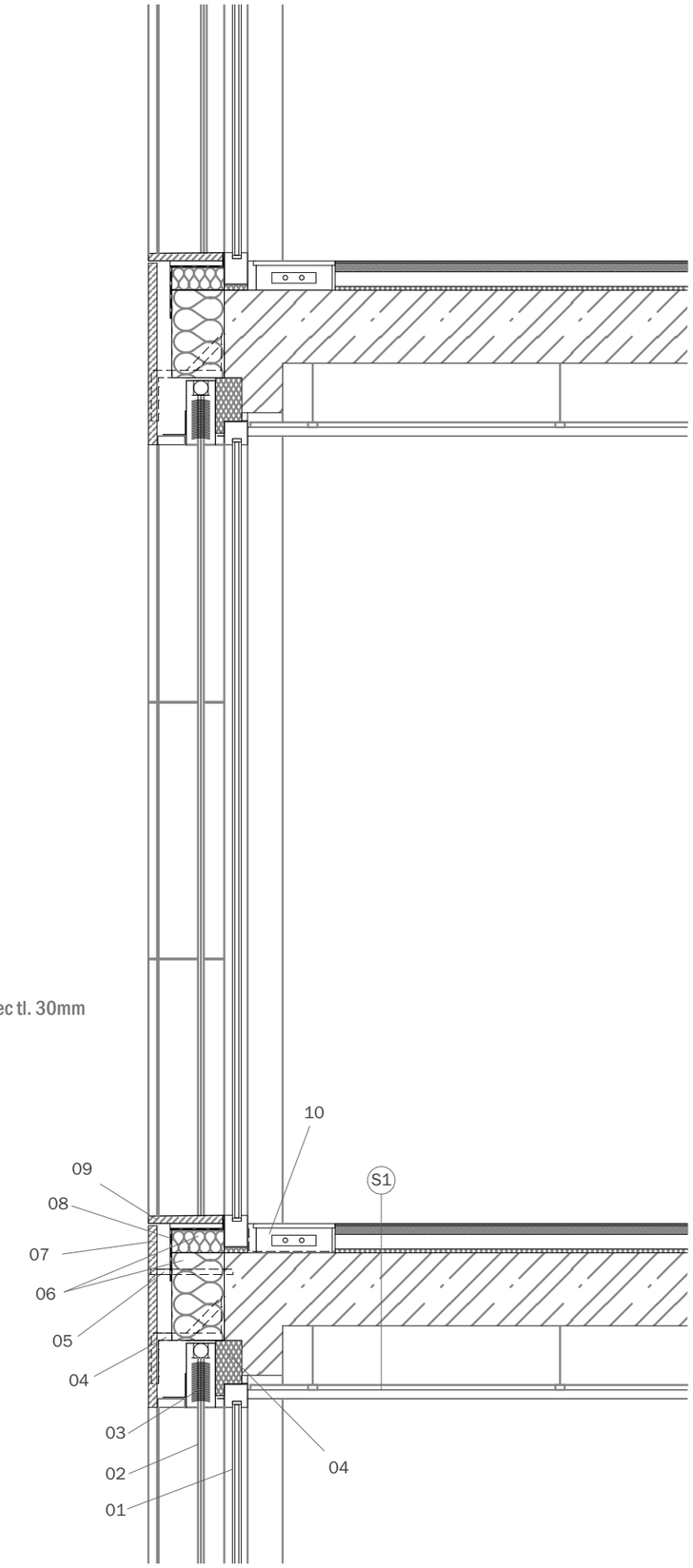
POHLED ZÁPADNÍ 1:300

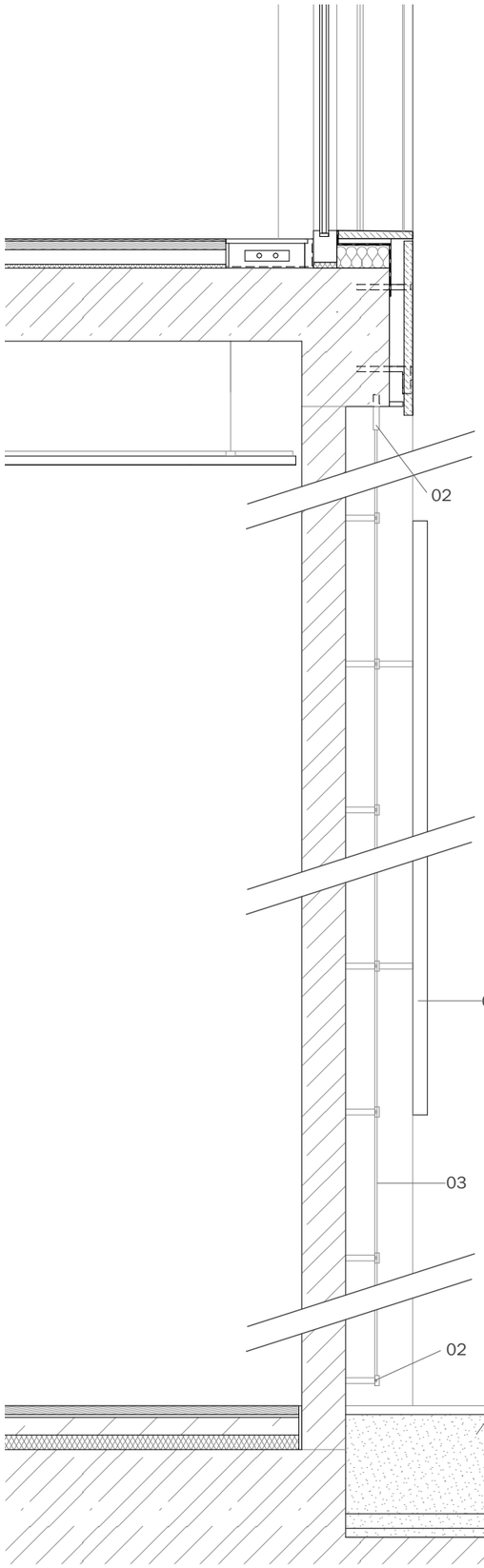


DETAIL FASÁDY 1:20

S1 nášlapná vrstva- koberec
roznášecí desky
dutina
akustická izolace

01 hliníkové okno
02 vodící lišta
03 exteriérové žaluzie
04 kotva nadpraží
05 kamenická kotva
06 tepelná izolace tl. 160mm
07 kamenný obklad- jurský vápenec tl. 30mm
08 difusní fólie
09 parapetní deska
10 podlahový konvektor
11 tepelná izolace

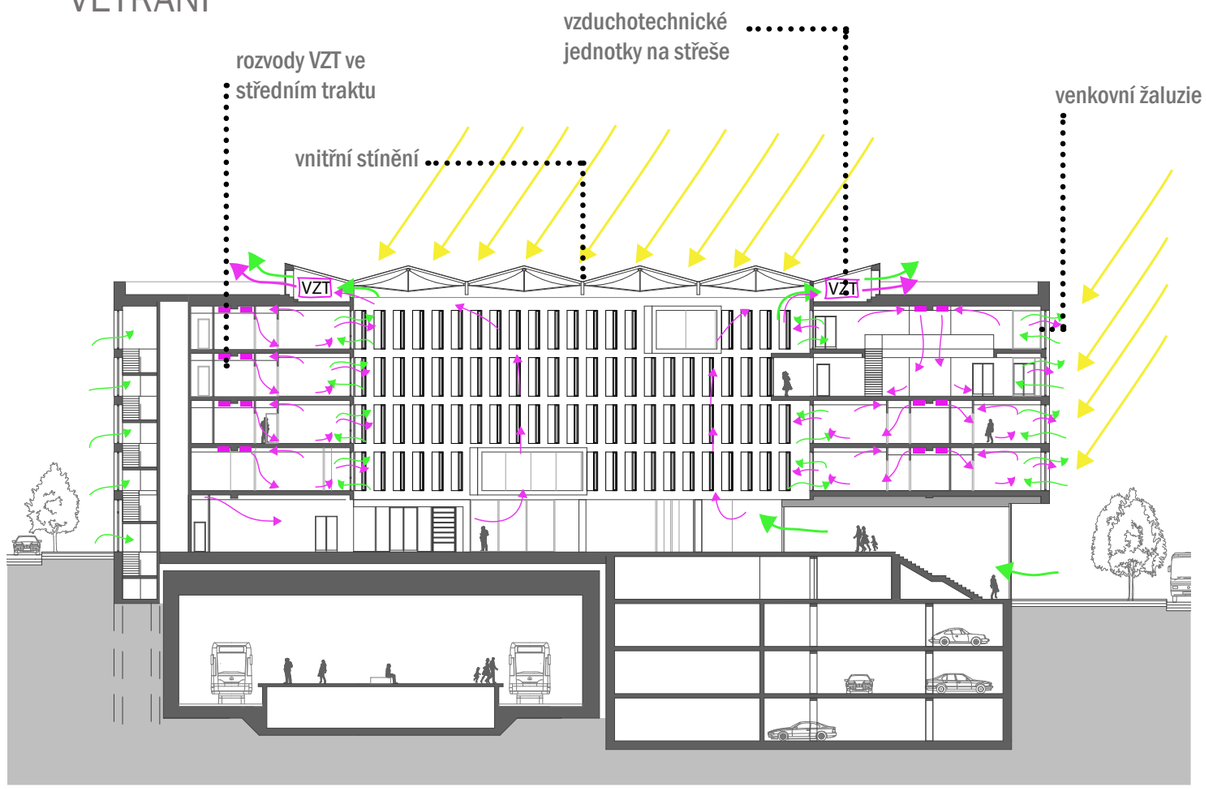




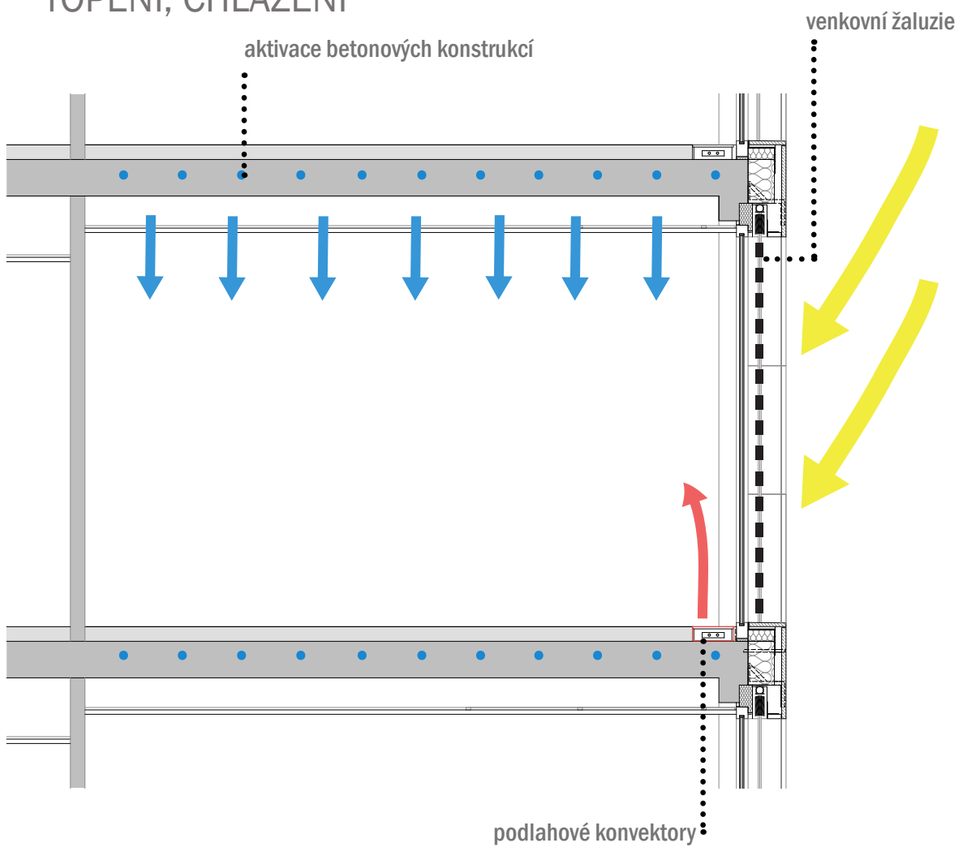
01 substrát
02 kotvení lankového systému
03 lankový rošt
04 podsvícený panel- “10”

SCHEMA VZT

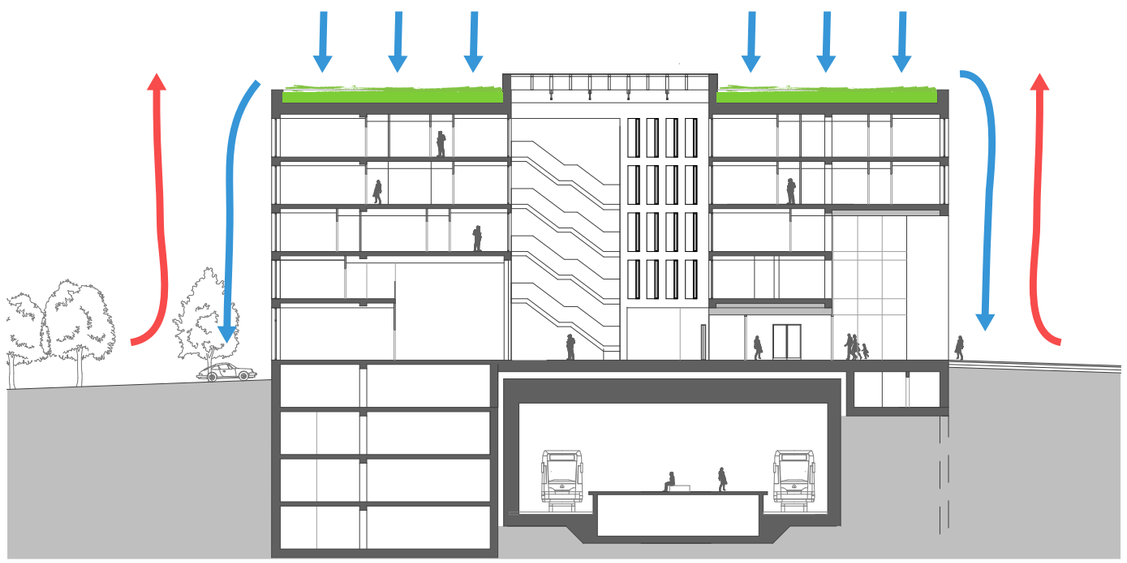
VĚTRÁNÍ



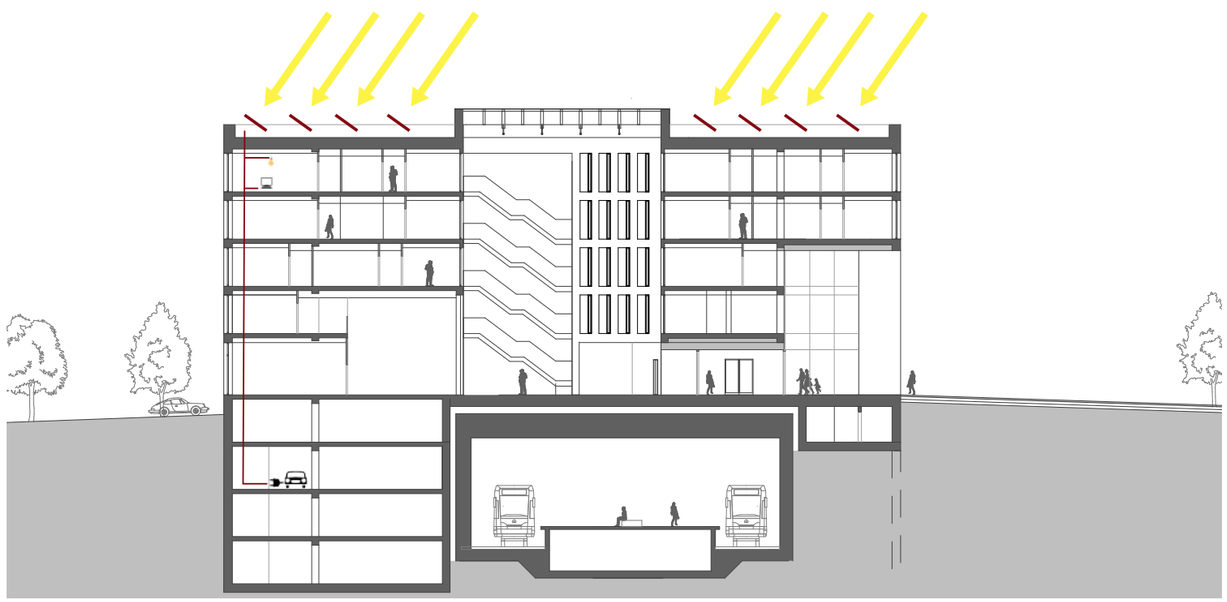
TOPENÍ, CHLAZENÍ



SNIŽOVÁNÍ TEPELNÉHO OSTROVA



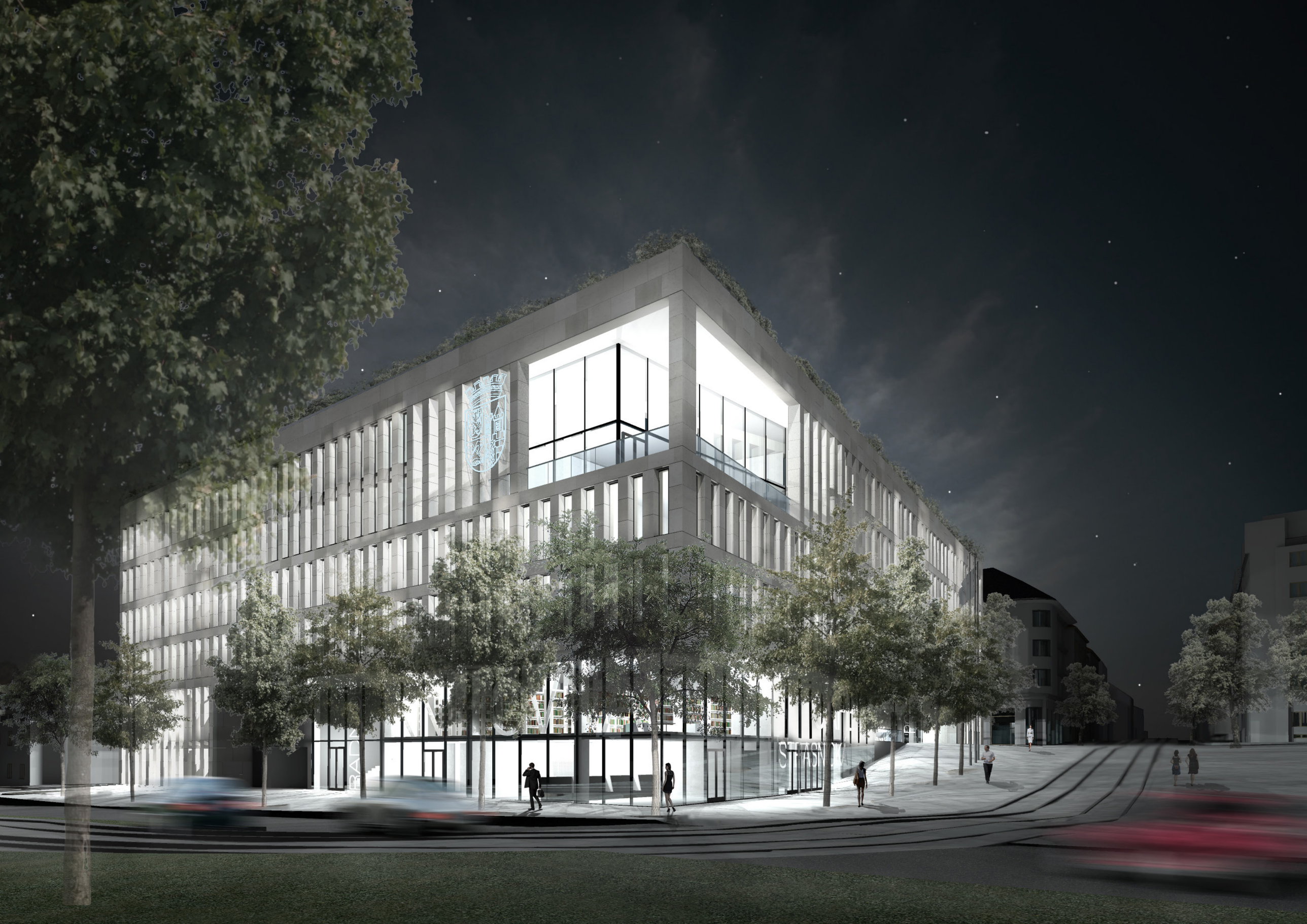
VYUŽÍVÁNÍ SLUNEČNÍ ENERGIE



POŠTA
STRÁŠNICKÁ

10

10



RADNICE
INFO
STRAŠNICKÁ