

# DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2015 – 2016 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

**BC. EVA PETRŮ**



PODPIS:

E-MAIL: [evapetru@seznam.cz](mailto:evapetru@seznam.cz)

TEL.: +420 607 711 978

UNIVERZITA:

**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ**

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**K11 127 - KATEDRA URBANISMU A**

**ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ**

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

**DOC. ING. ARCH. IVAN VOREL, CSC.**

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

**Praha – Letňany. Centrální část přestavby  
postindustriálního území Avia.**



## PODĚKOVÁNÍ

Poděkovat bych chtěla především svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Ivanu Vorlovi, CSc. za jeho cenné rady a věcné připomínky během konzultací diplomního i před-diplomního projektu a za odborné vedení celé práce. Dále poděkování patří konzultantům poskytnutým fakultou stavební a to jmenovitě: Ing. arch. akad. arch. Jan Hendrych, Ing. Václav Jetel, Ph.D., Ing. Jan Růžička, Ph.D., Ing. Marek Pokorný, Ph.D. Ráda bych poděkovala i své rodině a svým přátelům, kteří mně po celou dobu studia podporovali.

## ANOTACE

Předmětem diplomové práce je komplexní návrh urbanistické studie přestavby postindustriálního areálu Avia v Praze Letňanech (před-diplomní projekt) a detailní návrh centrální části této přestavby (diplomní projekt). Jedná se o prostorové a funkční vymezení centrálního veřejného prostoru území s dopracováním urbanistické struktury, návrhem parkové plochy a návrhem dvou prostorů náměstí včetně prvků mobiliáře. Dále jsou v projektu řešeny vybrané objekty veřejné vybavenosti navazující na tento veřejný prostor a to v architektonicko-objemové studii. Součástí řešení je návrh parkové plochy navazující na příměstskou krajinu a to včetně zahradně-architektonického konceptu a výběru sortimentu rostlin. V poslední části je řešena i technická infrastruktura v širším kontextu území.

## ANOTATION

The subject of the thesis is a comprehensive proposal for the urban studies redevelopment of post-industrial area of Avia in Prague-Letňany (previous project) and detailed design of the central part of this redevelopment (master's project). This is a spatial and functional delimitation of the central public space of the territory with the finalized urban structure, the proposal of the park area and two spaces of the square, including elements of street furniture. Furthermore, the project addressed selected objects of a public amenity building on the public space and in architectural-volumetric study. Part of the solution is the proposal of park areas adjacent to the suburban landscape including garden-architectural concept and choice assortment of plants. In the last part is solved the technical infrastructure in the broader context of the territory.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Praha Letňany, centrum, urbanismus, postindustriální, přestavba, veřejný prostor, park, náměstí

## KEY WORDS

Prague Letňany, center, urban, postindustrial, reconstruction, redevelopment, public space, park, square

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou uvedených konzultantů a použila jsem zdroje uvedené v seznamu na konci práce.

V Praze dne:

Podpis:

---

---

ANOTACE			
OBSAH			
ZADÁNÍ		3	
ÚVOD		4	
<b>ČÁST_PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT</b>		<b>5</b>	
SHRNUTÍ PROJEKTU, BILANCE NÁVRHU		6	
SCHÉMA ŘEŠENÍ ÚZEMÍ		7	
ÚZEMNÍ PLÁN	1_25 000	8	
VRSTEVNICE	1_25 000	9	
ŠIRŠÍ VZTAHY ÚZEMÍ	1_25 000	10	
ANALÝZA_BYDLENÍ, PŘÍRODNÍ PODMÍNKY	1_25 000	11	
ANALÝZA_DOPRAVA, VEŘEJNÁ VYBAVENOST	1_25 000	12	
KONCEPT A STRATEGIE ŘEŠENÍ		13	
PROSTOROVÁ STRUKTURA	1_4000	14	
FUNKČNÍ SITUACE	1_4000	15	
NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA		16	
NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA		17	
			KNIHOVNA_POHLEDY 1_250 48
			OBCHODNÍ CENTRUM_PŮDORYS 1NP 1_250 49
			OBCHODNÍ CENTRUM_PŮDORYS 2NP 1_250 50
			OBCHODNÍ CENTRUM_PŮDORYS 3NP 1_250 51
			OBCHODNÍ CENTRUM_PŮDORYS 1PP 1_250 52
			OBCHODNÍ CENTRUM_PŮDORYS 2PP 1_250 53
			OBCHODNÍ CENTRUM_PŮDORYS 3PP 1_250 54
			OBCHODNÍ CENTRUM_ŘEZY 1_250 55
			KONCERTNÍ HALA_PŮDORYS 1NP 1_300 56
			KONCERTNÍ HALA_PŮDORYS 2NP 1_300 57
			KONCERTNÍ HALA_PŮDORYS 3NP 1_300 58
			KONCERTNÍ HALA_PŮDORYS 4NP 1_300 59
			ČÁST_TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA 60
<b>DIPLOMNÍ PROJEKT</b>		<b>18</b>	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			61
ČÁST_URBANISMUS		19	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA + SCHÉMA NÁVRHU		20	
NÁVRH PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ	1_1000	21	
DETAIL PARTER_HLAVNÍ NÁMĚSTÍ	1_500	22	
MOBILIÁŘ_HLAVNÍ NÁMĚSTÍ		23	
DETAIL PARTER_ŠKOLNÍ NÁMĚSTÍ	1_250	24	
MOBILIÁŘ_ŠKOLNÍ NÁMĚSTÍ		25	
URBANISTICKÉ ŘEZY	1_1000	26	
DETAIL_SKLADBY POVRCHŮ	1_25	27	
NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA		28-30	
VIZUALIZACE...		31-33	
ČÁST_ZAHRADNÍ ARCHITEKTURA		34	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA		35	
VÝKRES USPOŘÁDÁNÍ ZELENĚ	1_1000	36	
SEZNAM POUŽITÉ ZELENĚ		37-38	
DETAIL_TRVALKOVÝ EXTENZIVNÍ ZÁHON	1_250	39	
DETAIL_BAHENNÍ A POBŘEŽNÍ ROSTLINY	1_250	40	
ČÁST_ARCHITEKTURA		41	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA		42	
KNIHOVNA_PŮDORYS 1NP	1_250	43	
KNIHOVNA_PŮDORYS 2NP	1_250	44	
KNIHOVNA_PŮDORYS 3NP	1_250	45	
KNIHOVNA_PŮDORYS 4NP	1_250	46	
KNIHOVNA_ŘEZY	1_250	47	
			ULOŽENÍ SÍTÍ V KOMUNIKACI 1_50 63
			SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 64



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Architektura a stavitelství  
studijní obor: Architektura a stavitelství  
akademický rok: 2015/2016

Jméno a příjmení diplomanta: Eva PETRŮ  
Zadávací katedra: K11 127 katedra urbanismu a územního plánování  
Vedoucí diplomové práce: Doc.Ing.arch. Ivan Vorel, CSc  
Název diplomové práce: Praha - Letňany. Centrální část přestavby postindustriálního území Avia.  
Název diplomové práce v anglickém jazyce: Prague - Letňany. The central part of the conversion of postindustrial area Avia.

Rámcový obsah diplomové práce: Prostorové a funkčně provozní řešení urbanistického souboru části centra s parkovou plochou v postindustriálním území AVIA v Letňanech včetně dopravního řešení (situace 1:1000, 1:500, urbanistické řezy, 3D zobrazení souboru, vizualizace) a návrhu řešení technické infrastruktury v rámci souboru (včetně bilancí a situace 1:1000)

Návrh řešení parteru včetně technických detailů a včetně koncepce zahradně-architektonického řešení (situace 1:200, detaily 1:50, event.1:25, řezy 1:25, event. 1:10, návrh sortimentu rostlinného materiálu

Architektonicko - objemová studie vybraných objektů (půdorysy a řezy 1:500, 1:200, pohledy)

Datum zadání diplomové práce: 22.02.2016 Termín odevzdání: 20.05.2016  
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

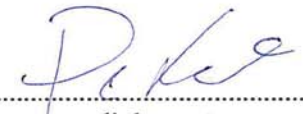
Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č.111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

*Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.*

  
.....  
vedoucí diplomové práce

  
.....  
vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne: 24.2.2016

  
.....  
diplomant

## ÚVOD

Městská část Praha Letňany, též Praha 18 je součástí katastrálního území Prahy. První zmínka o tehdy samostatné vesnici pochází z roku 1347, kdy se uvádí založení poplužního dvora „Wesz Letniany“ pražským měšťanem. Podle jedné z hypotéz ji založili migranti z Letné, která opakovaně trpěla nájezdy vojsk obléhajících Prahu. Ves měnila majitele, krátce byla i v držení Valdštejnů. Roku 1651 se staly součástí vinořského panství, které patřilo rodu Černínů z Chudenic.

Obcí se Letňany staly se zavedením obecního zřízení v roce 1850, školou a kostelem v té době spadaly pod Čakovice.

Výrazný rozvoj Letňan je spojen s rokem 1925, kdy se sem z Kbel přestěhovala vojenská továrna na letadla – LETOV a spolu s tím zde vzniklo i jedno z nejvýznamnějších československých letišť (dnes je na území letiště vyhlášena národní přírodní památka – chráněn sysel obecný). V roce 1927 zde vzniká civilní část Vojenského leteckého ústavu studijního (dnes známého jako Výzkumný a zkušební letecký ústav), v roce 1931 přichází další letecká továrna AVIA a nakonec letecká divize koncernu ČKD. Převrat v roce 1989 pak znamenal konec i posledního přeživšího leteckého výrobce – společnosti Letov. Ze vsí slávy první poloviny dvacátého století tak do dnešních dnů zůstal jen Výzkumný a zkušební letecký ústav a samotné letiště, které v roce 2007 získala britská investiční společnost. V roce 2005 se majoritním akcionářem AVIA, a.s., stala skupina Odien Group.

K další zásadní změně v urbanistické struktuře dochází v 70. a 80. letech 20. století, kdy bylo vybudováno sídliště na západní straně městské části. Na začátku devadesátých let k němu přibyla ještě panelová výstavba na Staré návsi, která nahradila dřívější centrum obce s usedlostí a rybníkem. Zbyl pouze park a klasicistní kaple sv. Kříže z roku 1865, nejvýznamnější letňanská památka.

Po Sametové revoluci sice nastal v letecké výrobě útlum, zároveň ale nastal rozvoj v oblasti služeb – na západním okraji čtvrti vyrostly hypermarkety Tesco, Lidl a ze severní strany je doplnil Globus. Dále se v Letňanech nachází velké výstaviště PVA Expo. S prodloužením trasy metra C až na konečnou stanici „Letňany“ přišla do Letňan i řada nových investorů: v okolí stanice se připravuje výstavba tří administrativních center, na poli směrem k Čakovickým několik bytových projektů (některé dnes ve výstavbě).

*V příštích letech rovněž proběhne vyčištění tzv. brownfieldu po bývalém koncernu Avia, aby zde mohla vzniknout zcela nová čtvrť, přičemž urbanistická studie areálu Avia byla zadáním mého před-diplomního projektu a řešení centrální části této nové čtvrti je zadáním mé diplomové práce.*

Dopravní obslužnost území je řešena městskými a příměstskými autobusovými linkami v návaznosti na nově vybudovanou konečnou stanici metra C, která je však od obydleného sídliště Letňany vzdálena více jak 1 kilometr a není tak v docházkové vzdálenosti. Nově vzniklá čtvrť tak musí být posílena svou vlastní linkou městské hromadné dopravy směr metro Letňany a dále by mělo dojít k znovu využívání příměstských vlakových spojů ve stanici Čakovice směr Praha-Vysočany. Pro individuální dopravu je čtvrť dobře napojena na Městský okruh a na dálnici D8, další volbou pro přepravu do centra Prahy je využití záchytného parkoviště P+R přímo na stanici metra a pokračování v cestě MHD.

Letňany leží na okraji Prahy v příměstské krajině a proto je zde dostatek zeleně, další možnost rekreačního využití krajiny poskytuje nově vybudovaný lesopark Letňany, se kterým je nově navržená čtvrť propojena „zeleným pásem“ a krajina je tak dostupná přímo z centrální části řešeného území.



VÝROBNÍ HALA



STÁVAJÍCÍ STAV AREÁLU



SÍDLIŠTĚ LETŇANY



STÁVAJÍCÍ STAV AREÁLU



NÁDRAŽÍ ČAKOVICE



STÁVAJÍCÍ STAV AREÁLU



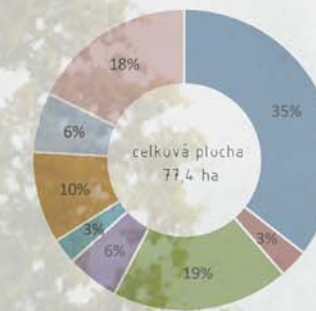


areál AVIA je bývalý průmyslový areál situovaný na severním okraji hlavního města Prahy v Letňanech. Jeho plánovanou proměnou dojde k odstanění plochy **brownfield** z městského urbanismu, umístění areálu a dobré napojení na dálniční i železniční síť z něj činí velmi zajímavou lokalitu pro logistická centra a průmyslové areály. V projektu byl zvolen **vědecko technologický park** jako nerušící výrobní plocha s vědeckými a vzdělávacími centry. Dále park tvoří příležitost postupného **rozvoje území**, zároveň se nabízí i využití části plochy pro kanceláře, maloobchod a služby. Měla by tak vzniknout nová čtvrť s pracovními příležitostmi pro nové obyvatele i pro okolní obytné celky. Území se nachází v klidné okrajové části města, která je vhodná pro **bydlení**. Projekt tak nabízí rozmanitý výběr možností od rodinných individuálních domů až po bydlení v rušném městském centru. V budoucnu se plocha areálu rozvine v samostatnou **plnohodnotnou městskou čtvrť** včetně občanské vybavenosti. Součástí odevzdání je řešení založení vnitřních systémových vazeb dopravy a zeleně s vazbou na konečnou stanici **metra Letňany** a příměstskou železniční trať. Je kladen důraz na pohyb pěších v celém areálu a zelené plochy se vážou na **příměstskou krajinu**. V těžišti území se nachází rozlehlý park s vodní plochou, dále nabízí reprezentativní plochu náměstí i spleť obchodních uliček vytvářejících dojem historického **centra středověkých měst**. Haly z území budou likvidovány postupně a je tudíž možno celé území řešit **etapizací výstavby**, ponecháním jedné výrobní haly jako připomínku industriální minulosti dojde ke změně jejího využití na středisko **aktivního odpočinku**. Komplexní návrh nového využití stávající postindustriální plochy by měl přinést nové komfortní bydlení a nevyužívat tak pro tento účel volných zelených ploch.

počet obyvatel RD	32
počet obyvatel ŘD	78
počet obyvatel VD	48
počet obyvatel BD	6270
	<b>6428 obyvatel</b>

parkování rezidenti	1314
parkování návštěvní garáže	90
parkování venkovní stání	150
parkování hotel	80
parkování divadlo	100
parkování administrativa garáže	320

hustota obyvatel /v přepočtu na plochy pro bydlení/	210 ob/ha
návrh škol /dimenzováno na 15 % předpokládaného počtu obyvatel_950 dětí/	3 x 9 tříd
technologický park /parcelace území pro výstavbu budov institucemi/	á 0,7 ha
technologický park parkování /vytvořena pouze páteřní síť ulic/	řešeno na parcele
sportovní komplex /30 000m <sup>2</sup> plocha haly/	120 stání



- čistě obytná funkce
- smíšená obytná funkce
- vědecko\_technologický park
- převážně komerční funkce
- administrativa
- sportovní funkce
- vybavenost školská
- hlavní veřejná prostranství

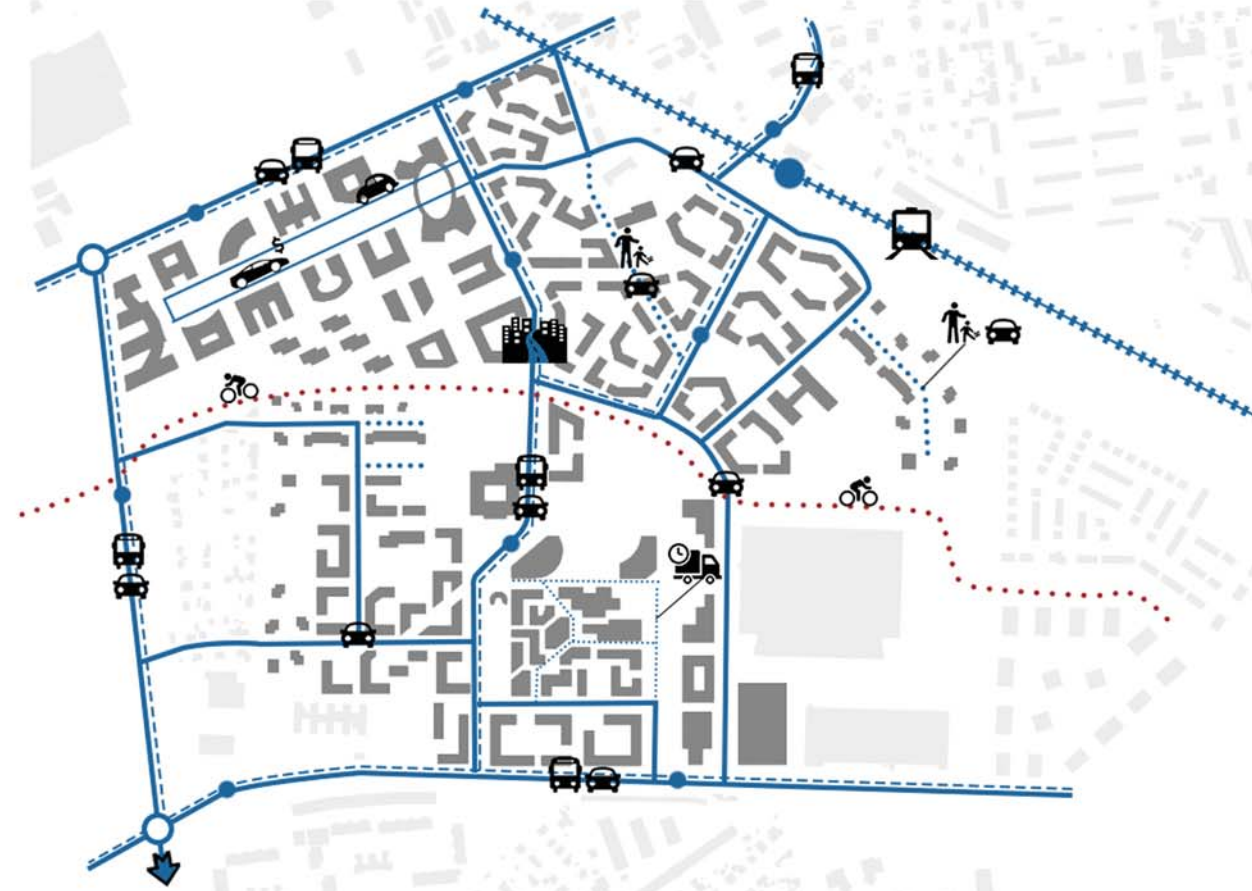


SHRNUTÍ PROJEKTU  
BILANCE NÁVRHU





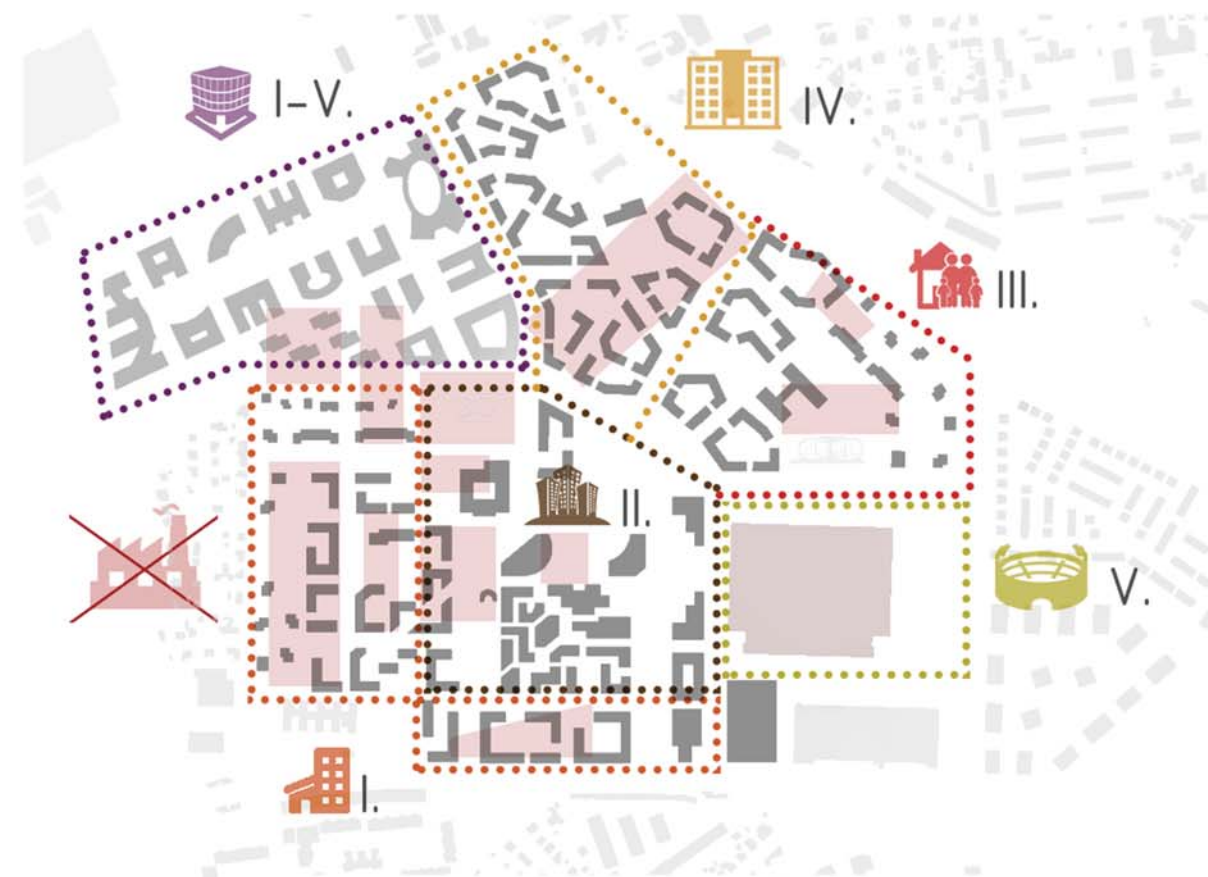
\_technologický park/rozvoj \_pracovní příležitosti  
\_klidné bydlení pro každou věkovou skupinu



\_návaznost na metro letňany \_autobusová obsluha  
\_příměstská železniční doprava \_cyklostezka



\_kamenná náměstí \_zelené polosoukromé vnitrobloky  
\_výrazný prostor náměstí \_rozmanitost uliček centra



\_postupné funkční změny \_dočasné využití  
stávajících objektů společenskými funkcemi

SCHÉMA ŘEŠENÍ ÚZEMÍ







 DOTČENÉ ÚZEMÍ

 PLOCHA VÝROBY, SKLADOVÁNÍ A DISTRIBUCE

 PLOCHA NERUŠÍCÍ VÝROBY A SLUŽEB

 OBCHODNÍ KOMPLEX

 LETIŠTĚ

 ŽELEZNICE

 VEŘEJNÉ PLOCHY ZELENĚ

 ČISTĚ OBYTNÉ ÚZEMÍ

 VŠEOBECNĚ OBYTNÉ ÚZEMÍ

 VŠEOBECNĚ SMÍŠENÉ ÚZEMÍ

 VEŘEJNÁ VYBAVENOST

 SPORTOVNÍ AREÁL

# ÚZEMNÍ PLÁN

1\_25 000



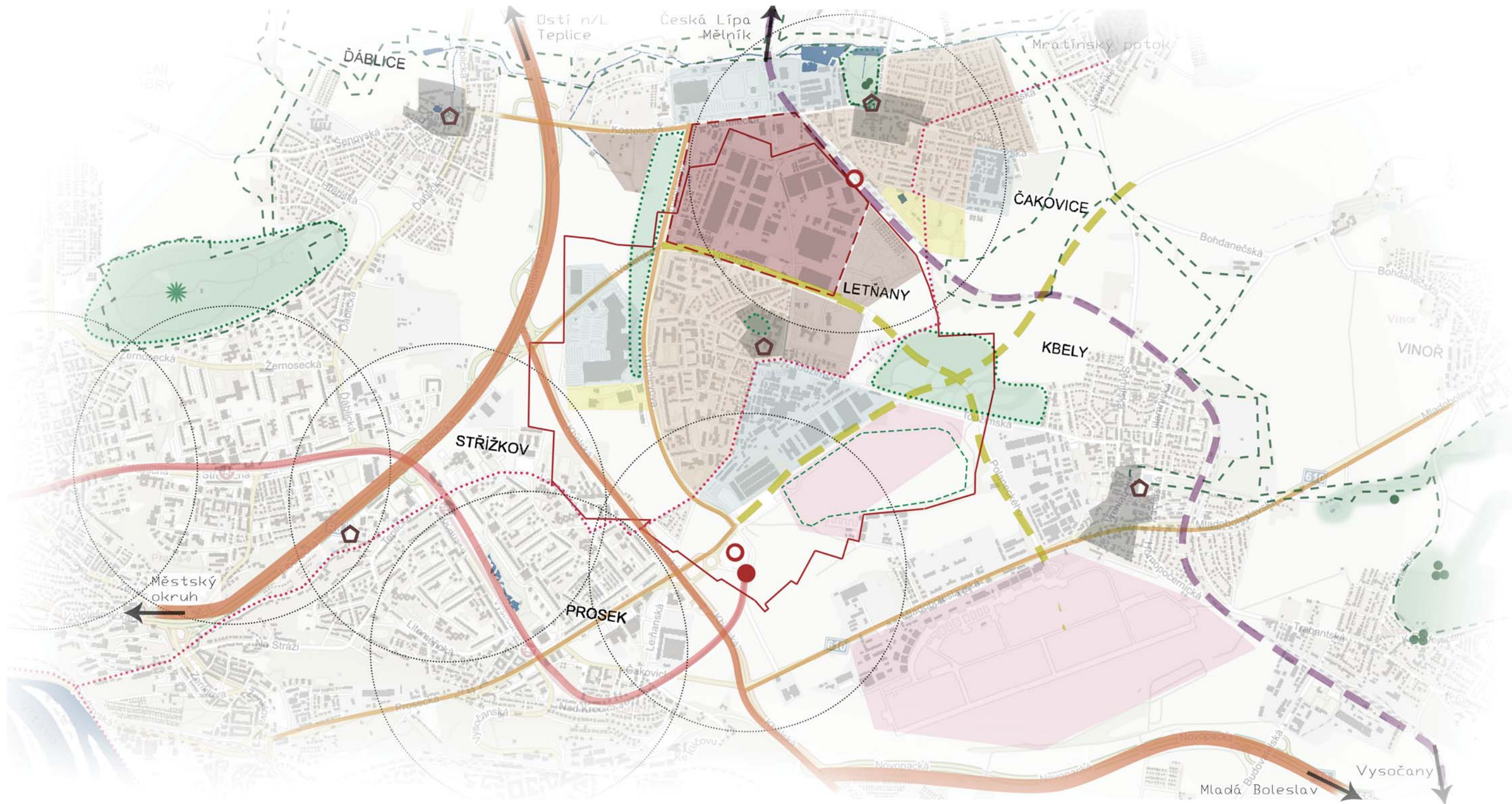







-  DOTČENÉ ÚZEMÍ
-  VRSTEVNICE PO 10
-  VRSTEVNICE PO 2 M
-  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA

VRSTEVNICE á 2m

1\_25 000



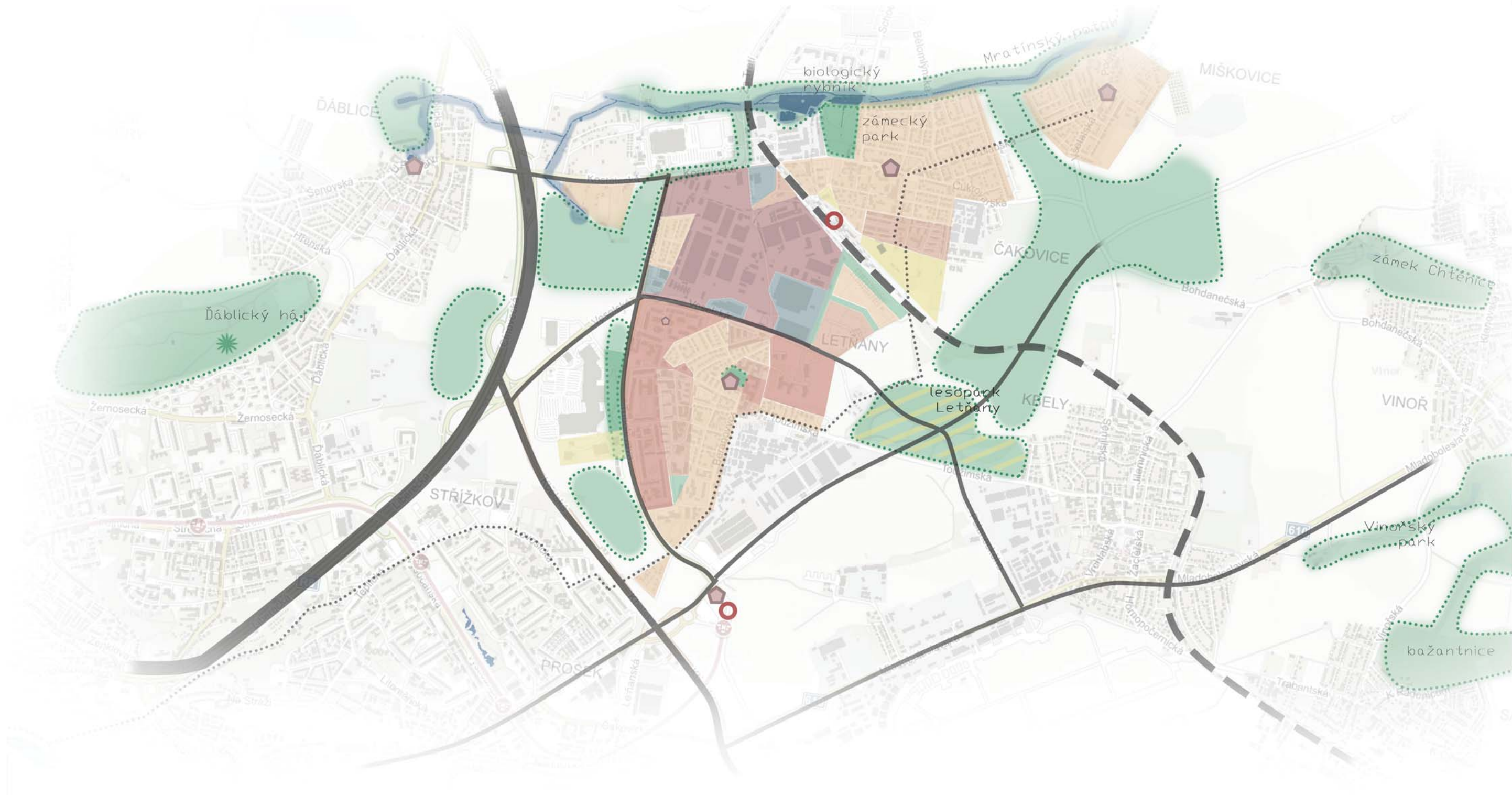

















- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  ŘEŠENÉ ÚZEMÍ                     |  CYKLOSTEZKA A27                                      |  OBYTNÉ ÚZEMÍ                                     |  CHRÁNĚNÉ ÚZEMÍ NPP, NATURA2000 |
|  PRAHA 18_LETŇANY                 |  TRASA METRA C  |  OBYTNÉ ÚZEMÍ NAVRHOVANÉ DLE ÚPN                  |  UDRŽOVANÁ ZELENĚ               |
|  RYCHLOSTNÍ SILNICE D8            |  KONEČNÁ STANICE METRA/<br>VÝZNAMNÝ DOPRAVNÍ TERMINÁL |  SPORTOVNÍ AREÁL                                  |  VÝŠKOVÁ DOMINANTA              |
|  SBĚRNÉ KOMUNIKACE                |  AUTOBUSOVÉ/ŽELEZNIČNÍ NÁDRAŽÍ                        |  OBCHODNĚ SPOLEČENSKÉ CENTRUM/<br>VÝROBNÍ KOMPLEX |  ÚSES (NEFUNKČNÍ)               |
|  NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE<br>DLE ÚPN |  DOCHÁZKOVÁ VZDÁLENOST 1km                            |  PLOCHA LETIŠTĚ                                   |  PAMÁTNÝ STROM CHRÁNĚNÝ         |
|  ŽELEZNIČNÍ TRATĚ                 |  HISTORICKÉ CENTRUM                                   |  VODNÍ PLOCHA                                     |  |

## ŠIRŠÍ VZTAHY ÚZEMÍ

1\_25 000





- |   |                     |   |                                 |   |                                     |
|---|---------------------|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|
|  | DOTČENÉ ÚZEMÍ       |  | VÝŠKOPODLAŽNÍ ZÁSTAVBA > 8 NP   |  | VODNÍ PLOCHA                        |
|  | HLAVNÍ DOPRAVNÍ SÍŤ |  | STŘEDNĚPODLAŽNÍ ZÁSTAVBA 4-8 NP |  | KORYTO POTOKA                       |
|  | ŽELEZNIČNÍ TRATĚ    |  | NÍZKOPODLAŽNÍ ZÁSTAVBA 1-3 NP   |  | PLOCHY ZELENĚ STÁVAJÍCÍ I PLÁNOVANÉ |
|  | CYKLOSTEZKA         |  | SPORT                           |   |                                     |
|  | CENTRUM OBLASTI     |  | PRODEJNÍ, VÝROBNÍ PLOCHA        |   |                                     |
|  | PŘESTUPNÍ TERMINÁL  |  | DOMINANTA KOPCE                 |   |                                     |

ANALÝZA  
BYDLENÍ  
PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

1\_25 000





- 1 Globus
- 2 Baumit, ubytovny
- 3 Doka bednicí technika
- 4 Nakladatelství, Formkov
- 5 Avia Ashok, Astron print
- 6 Activa spol
- 7 Blue orange relax resort, Lidl
- 8 Žabka
- 9 Albert
- 10 OC, Tesco, Baumax
- 11 Aquapark, Ice-arena, sportcentrum
- 12 Penny market
- 13 Helika, autoškola, motokáry
- 14 Výzkumný a zkušební letecký ústav
- 15 PVA EXPO

- |  |                     |  |                               |  |                       |  |              |
|--|---------------------|--|-------------------------------|--|-----------------------|--|--------------|
|  | DOTČENÉ ÚZEMÍ       |  | ZASTÁVKA MHD                  |  | MATEŘSKÁ ŠKOLA        |  | DĚTSKÉ JESLE |
|  | HLAVNÍ DOPRAVNÍ SÍŤ |  | PLOCHA_OBCHOD,VÝSTAVA, VÝZKUM |  | ZÁKLADNÍ ŠKOLA        |  |              |
|  | ŽELEZNIČNÍ TRAIŤ    |  | PLOCHA LETIŠTĚ                |  | STŘEDNÍ ŠKOLA         |  |              |
|  | MHD METRO C         |  | PŘESTUPNÍ TERMINÁL            |  | ZDRAVOTNÍ STŘEDISKO   |  |              |
|  | TRASA MHD_AUTOBUS   |  | CENTRUM OBLASTI               |  | ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI    |  |              |
|  | CYKLOSTEZKA         |  | PARKOVIŠTĚ P+R                |  | DOCHÁZKOVÁ VZDÁLENOST |  |              |

ANALÝZA  
**DOPRAVA  
 VEŘEJNÁ VYBAVENOST**  
 1\_25 000



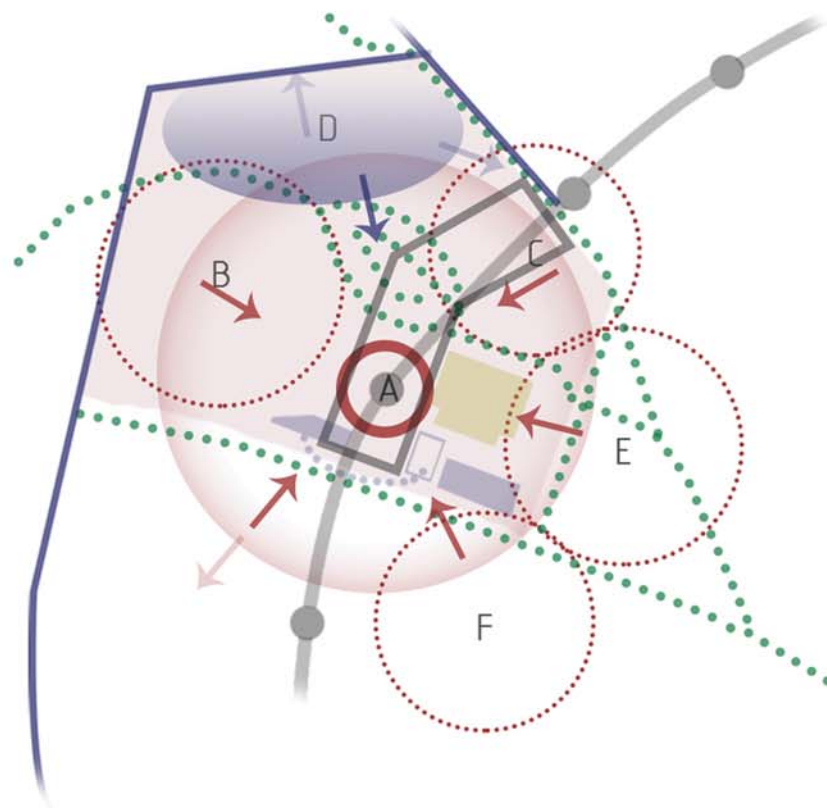
- ⊙ přestupní terminál
- centrum oblasti
- potenciální centrum
- lesopark jako bod rekreace
- ▨ bariéra v území
- ideové propojení center
- předpokládaný pohyb pěších
- obslužná trasa vybavenosti a výroby
- zelený okruh
- návaznost rekreace an mhd

nápojení území na metro

návaznost center na metro

dopravní návaznost vyšší vybavenosti

návaznost nové části na zelený okruh



- NOVÉ centrum městské čtvrti
- okruh bydlení
- vázané obytné celky
- vědecko technologický park
- pásy zeleně vázané na příměstskou krajinu
- budovy v provozu
- budova avie v provozu
- ponechat stávající stav
- do budoucna likvidace a výstavba
- změna využití na sportovní komplex

vztah obytných souborů  
/B\_C\_E\_F/ k centru A

návaznost center na těžiště mhd

vztah technologického parku D k centru A



## PROSTOROVÁ STRUKTURA

1\_4000



diplomová práce\_Praha Letňany  
pořadí: postindustriální areál Avia  
autor\_ Bc. Eva Petřů

CENTRUM NOVÉ LETŇANY  
ČÁST\_ PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

konzultant\_ doc. Ing. arch. Ivan Vorel, tSc.  
k 127\_ katedra urbanismu a územního plánování  
FSV\_ fakulta stavební\_ ČVUT v Praze



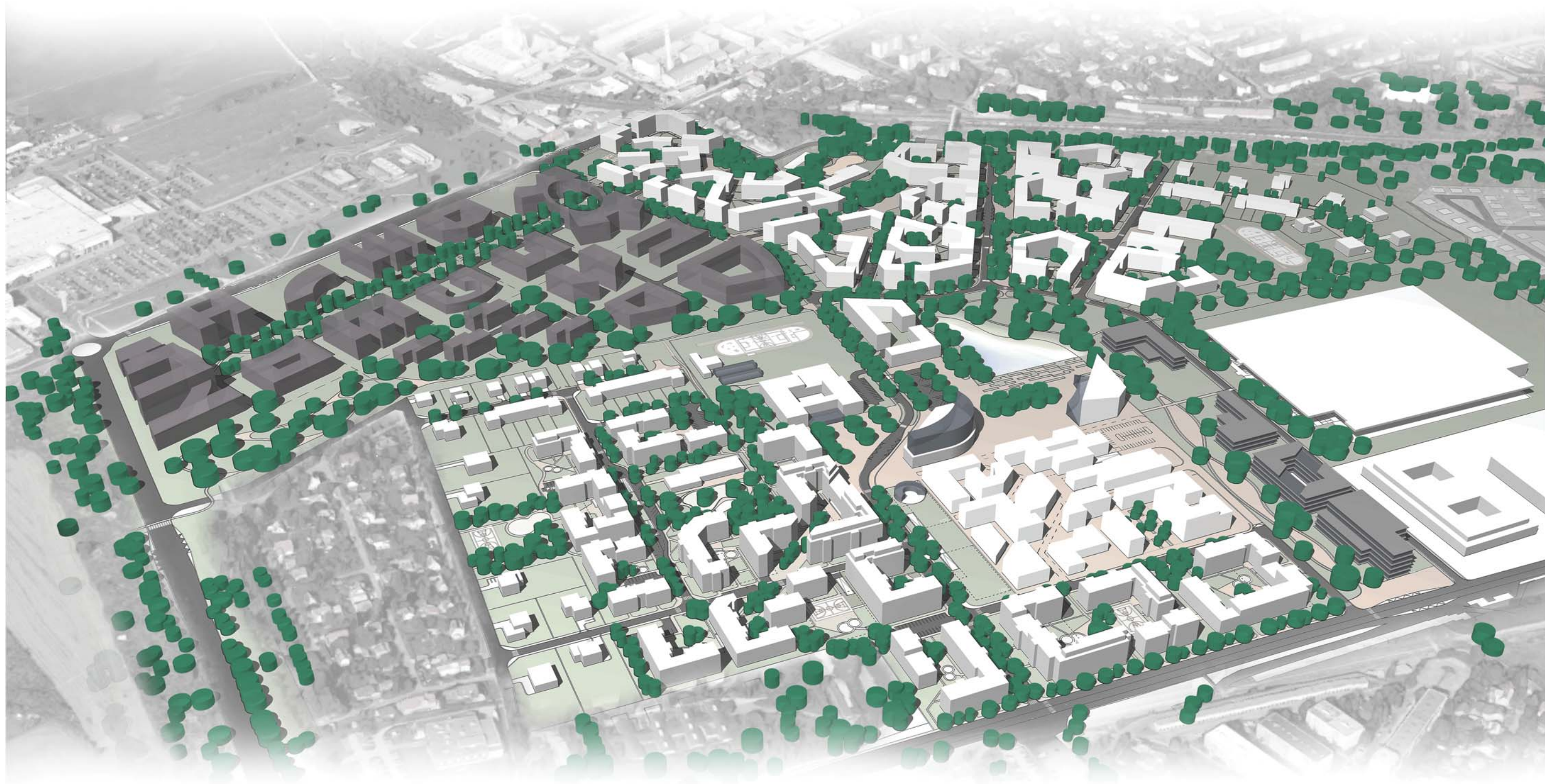
navržené bytové domy jako vnitrobloky  
 stávající ulice a zástavba části čakovice  
 navržený podjezd pod železniční trať  
 nádražní budova praha čakovice  
 stávající nadchod přes koleje  
 příměstská železniční trať  
 soustava menších náměstí v celém území  
 navržený vědecko technologický park  
 pěší třída s obchody v parteru  
 bydlení pro studenty a zaměstnance  
 zklidněná komunikace s rodinnými domy  
 budova základní školy s pozemkem  
 hlavní park městské čtvrti  
 pěší zelená trasa navazující na krajinu  
 vodní plocha v hlavním veřejném prostoru  
 náměstí nové čtvrti s veřejnými budovami  
 budova pro kulturu /divadlo/  
 stávající průmyslová hala využitá pro sport  
 spleť městských uliček\_pěší zóna  
 přechod funkcí administrativními budovami  
 hlavní zelená pěší třída ze sídliště  
 vjezd do území\_ hlavní bulvár  
 parter navržených vnitrobloků  
 stávající autobusová zastávka mhd  
 stávající zástavba sídliště letňany  
 navazující okolní příměstská krajina

## FUNKČNÍ SITUACE

1\_4000









DIPLOMNÍ PROJEKT





## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Hlavním cílem diplomové práce je návrh funkčního centra pro nově vzniklou samostatně fungující čtvrť Letňan. Centrum je vymezené z předchozího projektu, kde bylo prověřeno jeho umístění v situaci vzhledem k návaznosti na obytné části území, technologický park, vybudování sportovního centra i návaznost na procházející zelenou cestu celým územím napojenou na příměstskou krajinu. V diplomovém projektu došlo zčásti k přepracování urbanistického návrhu centrální části a to zejména kvůli jeho ucelení. Nový návrh prostorového uspořádání tak jasně vymezuje tři hlavní veřejné prostory a navazuje na koncepční osy v kontextu celého území.

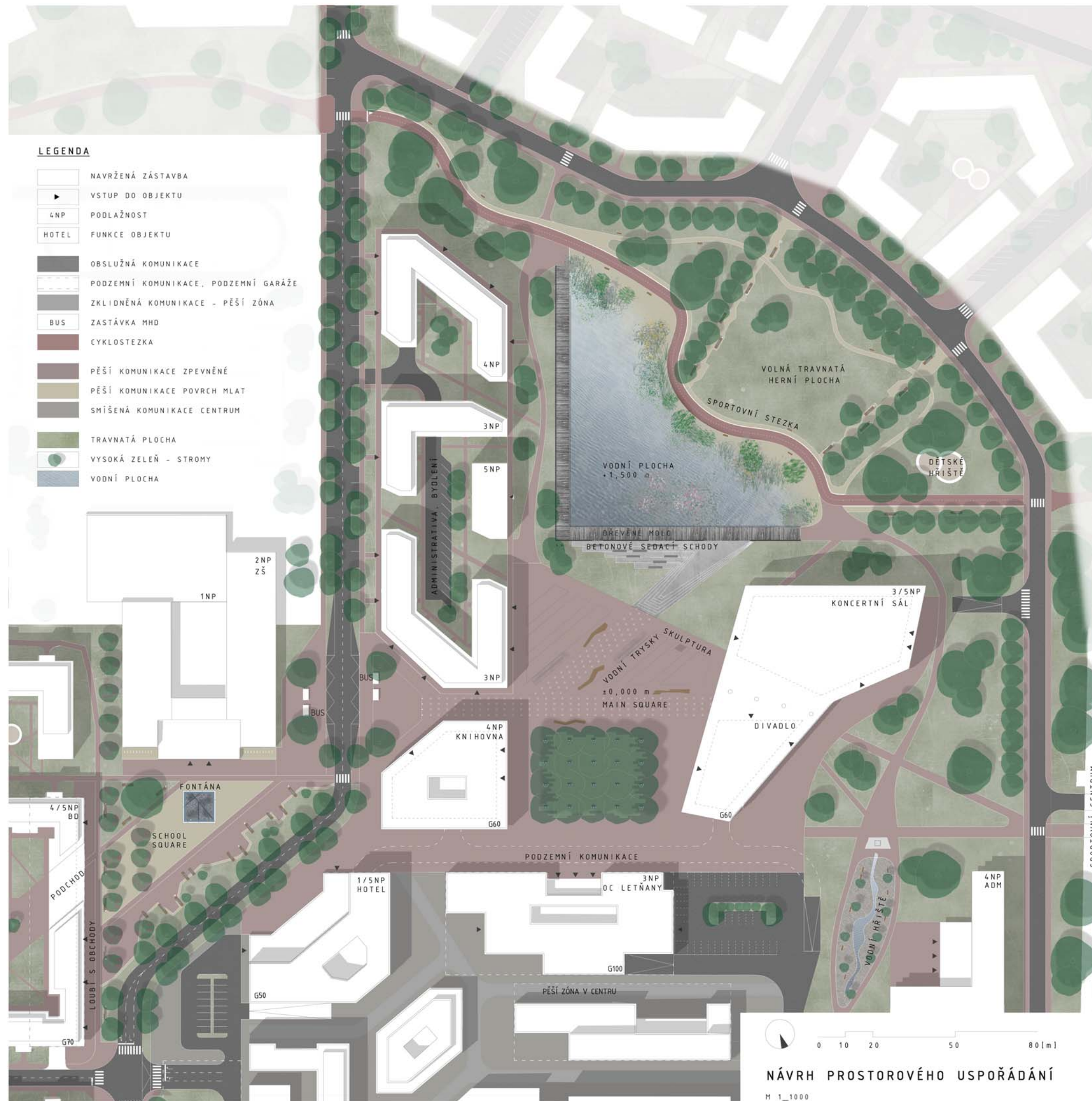
Okrajovou částí centra prochází hlavní městská dopravní třída s parkováním podél komunikace v prostoru pod stromořadím lemujícím tuto silnici. Tato komunikace v jednom směru osově navazuje na první hlavní budovu v centru a to základní školu, před kterou tak vznikne samostatné *školní náměstí (school square)*, objekt tak získá na větší důstojnosti v městském prostředí. Navíc je v přímé návaznosti na autobusovou zastávku městské hromadné dopravy, což je výhodné i z hlediska bezpečnosti pro děti dojíždějící do základní školy. Náměstí je uzpůsobeno pro pohyb pěších, hlavní pěší tahy jsou podpořeny chodníky s hladkými velkoformátovými betonovými dlaždicemi, pro snadný pohyb i pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Hlavní prostor náměstí je tvořen mlatovou plochou s dominantou vodní fontány jako aktivního prvku ve veřejném prostranství. Fontána je přímo navržena pro toto umístění a svým tvarem vyjadřuje prostupnost jednotlivých os územím. Mlatový povrch je zvolen kvůli velkému pohybu dětí, pro hraní nejrůznějších her a kvůli své bezúdržbovosti, kdy se častým používáním jeho životnost ještě zvyšuje. Další část trojúhelníkového náměstí tvoří odpočinkový prostor s lavičkami a kamennou dlažbou přibližující se více městskému centru. Od místní komunikace je prostor oddělen zeleným zvýšeným pásem zeleně (+0,800 m), aby bylo znemožněno přecházení komunikace v těchto místech kvůli bezpečnosti. Zelený pás je doplněn extenzivním trvalkovým záhonem vhodným pro použití v městském provozu. Záhon je velmi odolný proti agresivnímu prostředí a dobře snáší i slunná stanoviště. Zároveň díky své rozmanitosti sortimentu nabízí barevný zážitek po celý rok a je tak atraktivní i bez velké údržby či přesazování. Rostlinný materiál byl vybrán dle doporučení z dendrologické zahrady v Průhonicích. Okrajovou část v jarních měsících rozzáří vysázená alej sakur, která navazuje na pěší tah do centra stávajícího sídliště Letňan. Hlavním stromem tohoto prostoru se však do budoucna stane lípa velkolistá, která převyší ostatní vzrostlé stromy.

Ve druhém směru od severu městskou třídu opticky ukončuje budova hotelu, která je již začleněná do spletitých uliček hustěji zastavěného centra, vytvářejícího dojem romantických uliček a zákoutí. V návaznosti na autobusovou zastávku je umístěna veřejná budova nové knihovny pro městskou část Praha 18 s výstavní galerií a kavárnou propojenou na prostranství hlavního náměstí. Od zastávky do centrální části prostoru láká především osvětlení umístěné v dlažbě (vytvářející pomyslnou cestu i ve dne) a dále pak průhled na hlavní budovu centra a to koncertní halu. Z jižní strany je náměstí vymezeno budovou obchodního centra.

Prostor před nákupním centrem je navržen spíše jako *klidná část hlavního náměstí*. Je zde vytvořena „zelená střecha“ z korun stromů, vytvářejících příjemný stín s posezením. Mezi obchodním centrem a odpočinkovou zónou vede hlavní pěší tah ke sportovní hale umístěné ve stávajícím průmyslovém objektu.

*Hlavní plocha náměstí* je ponechána jako otevřený prostor s vymezením hlavních pěších směrů ke koncertní budově a k terénnímu schodišti navazujícímu na park. V dlažbě jsou použita zapuštěná LED svítidla a směry jsou doplněny masivními dřevěnými lavičkami. Světelná cesta směřující k parku s vodní plochou je podpořena vodními tryskami v úzké rovné linii, které v letních měsících zpříjemňují pobyt na otevřeném prostranství a vodní prvek je také obrovské lákadlo pro dětské hry.

Terénní schody lákají chodce k vystoupení vzhůru k přírodnímu jezírku (+1,500m), které ukončuje prostor parku. Ze severní strany je tedy centrum vymezeno parkem se vzrostlými stromy i ponechanou volnou plochou pro odpočinek a lehké sportovní vyžití. Pro náročnější sportovce prochází parkem sportovní stezka s upraveným povrchem pro cyklisty a in-line brusle. Cyklostezka prochází celým územím nové čtvrti a navazuje dále na příměstskou krajinu a také již zmíněný nově vybudovaný lesopark. Dále jsou v parku navrženy mlatové cesty pro pohyb chodců a ostatních uživatelů parku. Použitý sortiment stromů v parku je vybrán dle mapy přirozené vegetace pro danou oblast a v centrální části parku graduje do architektonizovaného uspořádání a směrem do krajiny se opět vrací v nesoustředěnou zeleň.



**LEGENDA**

- NAVRŽENÁ ZÁSTAVBA
- VSTUP DO OBJEKTU
- 4NP
- HOTEL
- OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE
- PODZEMNÍ KOMUNIKACE, PODZEMNÍ GARÁŽE
- ZKLIDNĚNÁ KOMUNIKACE - PĚŠÍ ZÓNA
- BUS
- ZASTÁVKA MHD
- CYKLOSTEZKA
- PĚŠÍ KOMUNIKACE ZPEVNĚNĚ
- PĚŠÍ KOMUNIKACE POVRCH MLAT
- SMÍŠENÁ KOMUNIKACE CENTRUM
- TRAVNATÁ PLOCHA
- VYSOKÁ ZELEŇ - STROMY
- VODNÍ PLOCHA

vedoucí DP, Doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
 k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
 Fsv\_fakulta stavební ČVUT v Praze

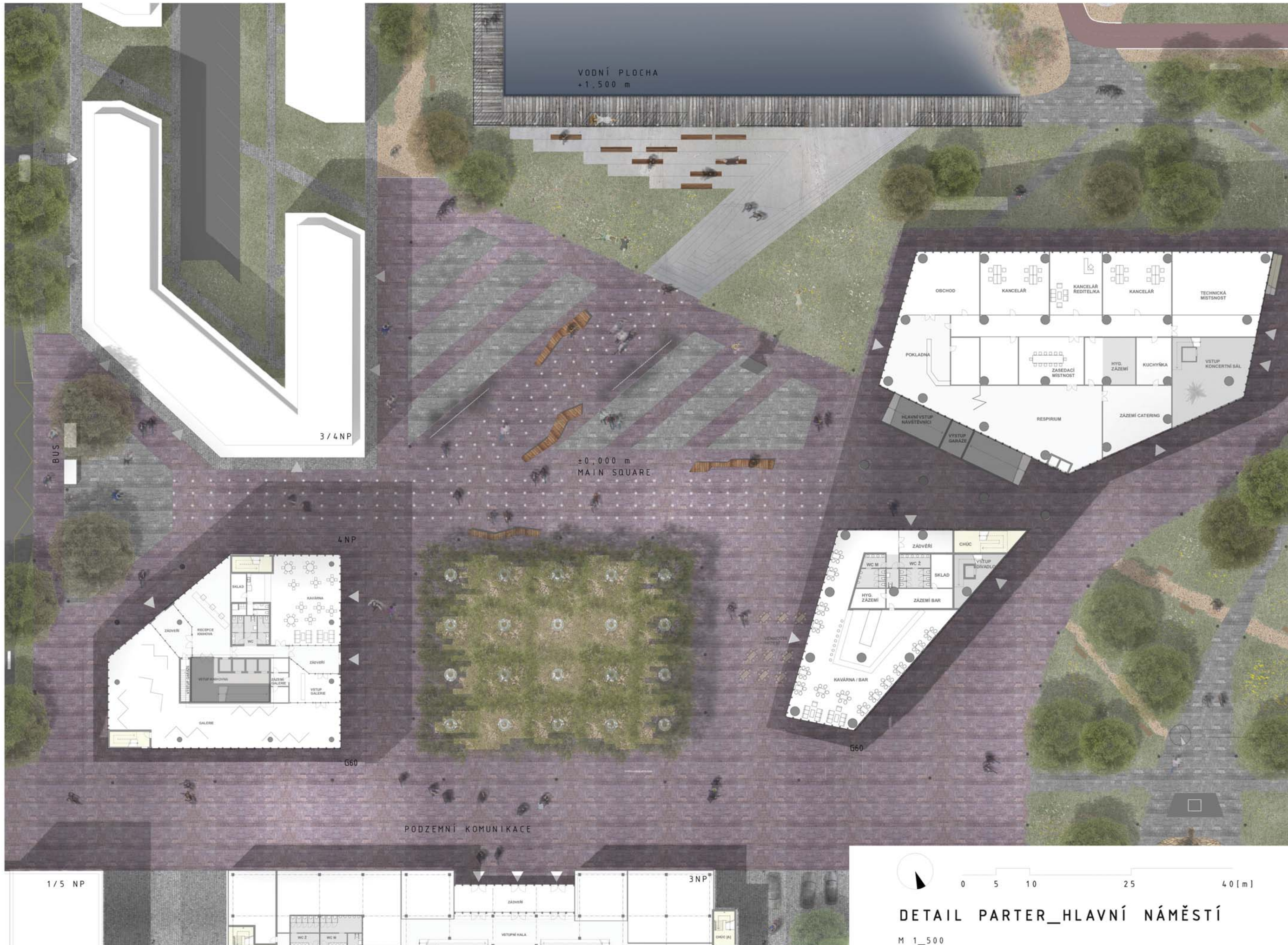
CENTRUM NOVÉ LETĚNANY  
 ČÁST\_URBANISMUS

diplová práce\_Praha Letňany  
 postindustriální areál\_Avia  
 autor\_Bc. Eva Petřů



NÁVRH PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ

M 1\_1000



VOVNÍ PLOCHA  
+1.500 m

±0.000 m  
MAIN SQUARE

PODZEMNÍ KOMUNIKACE

BUS

3/4 NP

4 NP

560

560

1/5 NP

3NP



0 5 10 25 40 [m]

DETAIL PARTER\_HLAVNÍ NÁMĚSTÍ

M 1\_500

vedoucí DP\_ doc. ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
FSV\_fakulta stavební ČVUT v Praze

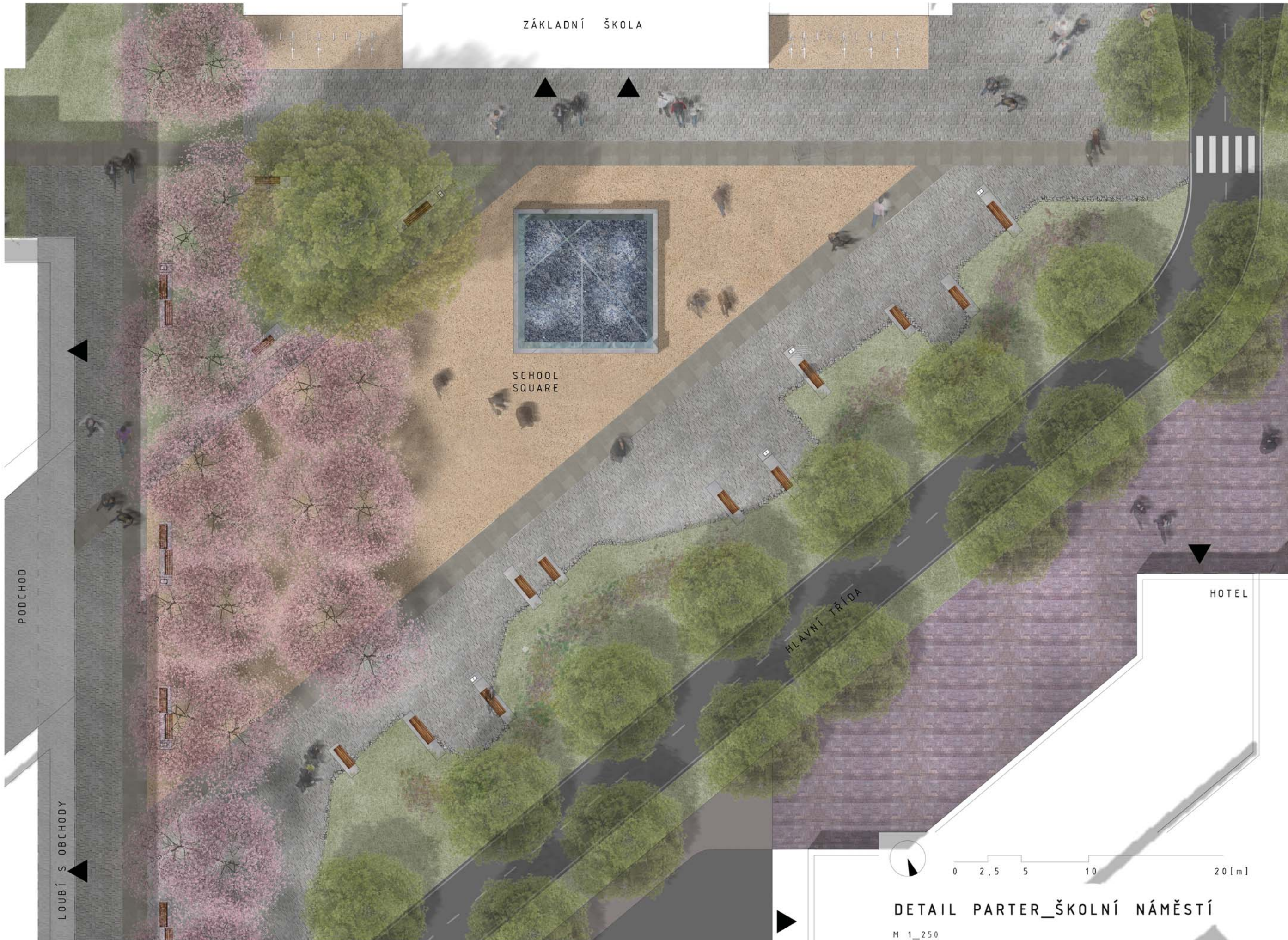
CENTRUM NOVÉ LETĚNANY  
ČÁST\_ URBANISMUS

diplovová práce\_Praha Letňany  
postindustriální areál Avia  
autor\_ Bc. Eva Petřů









ZÁKLADNÍ ŠKOLA

SCHOOL SQUARE

HLAVNÍ TRÍDA

HOTEL

PODCHOD

LOUBÍ S OBCHODY



DETAIL PARTER\_ŠKOLNÍ NÁMĚSTÍ

M 1\_250

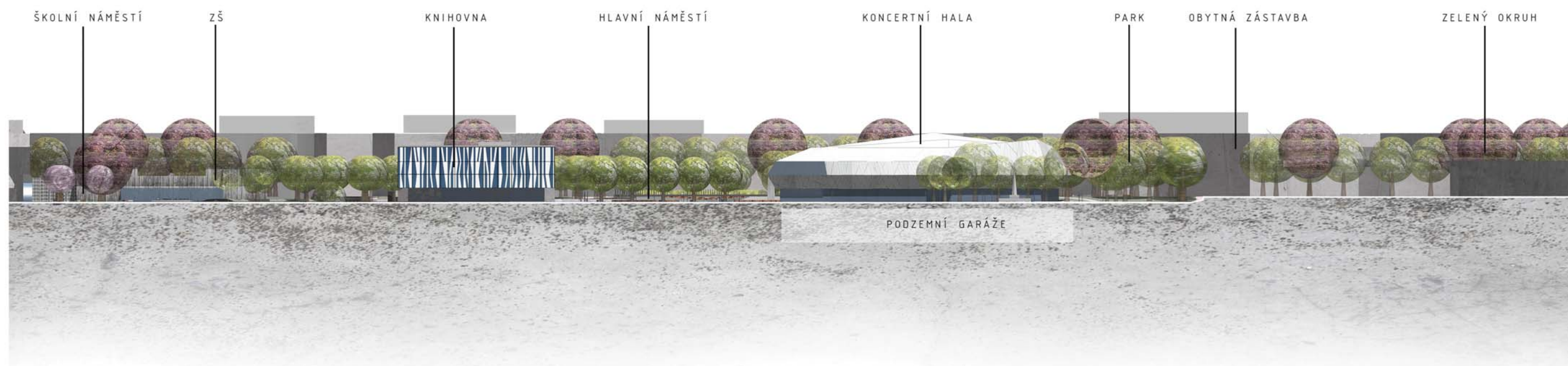
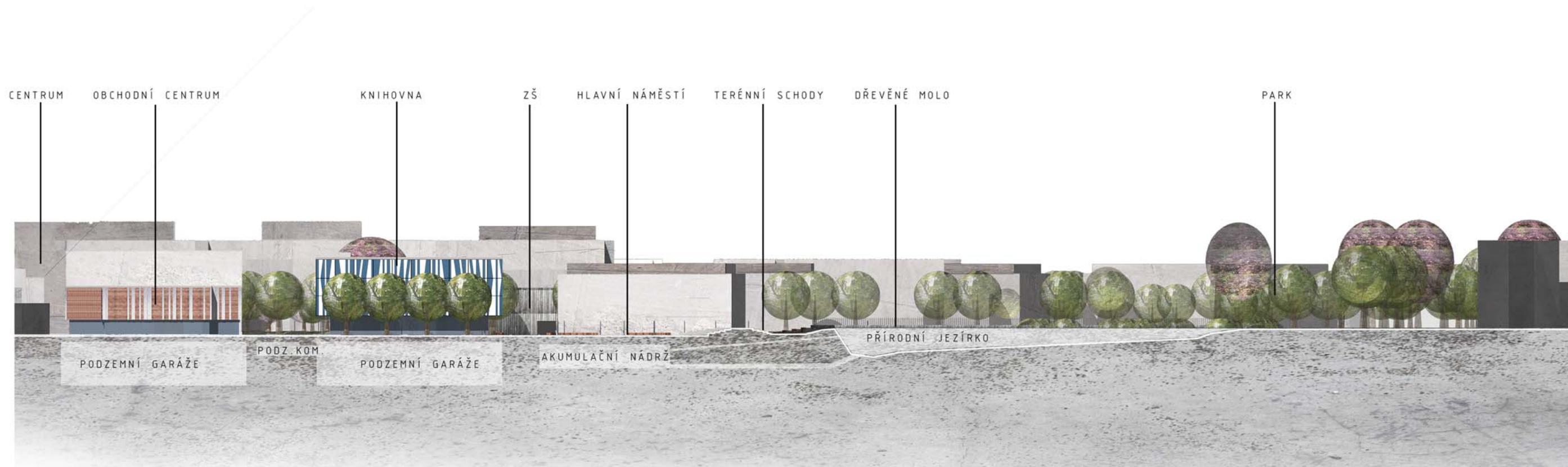
vedoucí DP\_ doc. ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
FSV\_fakulta stavební ČVUT v Praze

CENTRUM NOVÉ LETĚNANY  
ČÁST\_ URBANISMUS

díplomová práce\_Praha Letňany  
postindustriální areál Avia  
autor\_ Bc. Eva Petřů

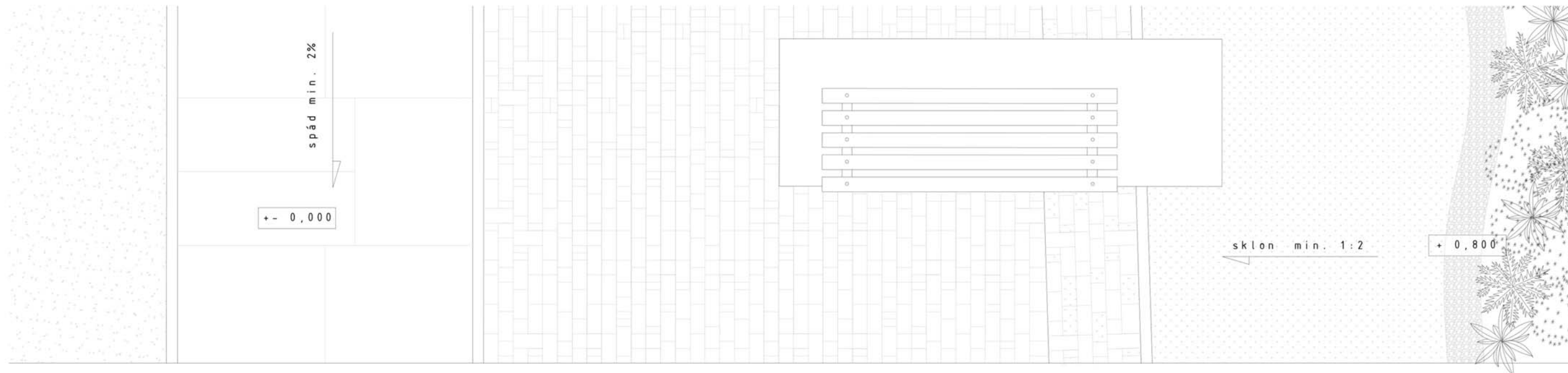




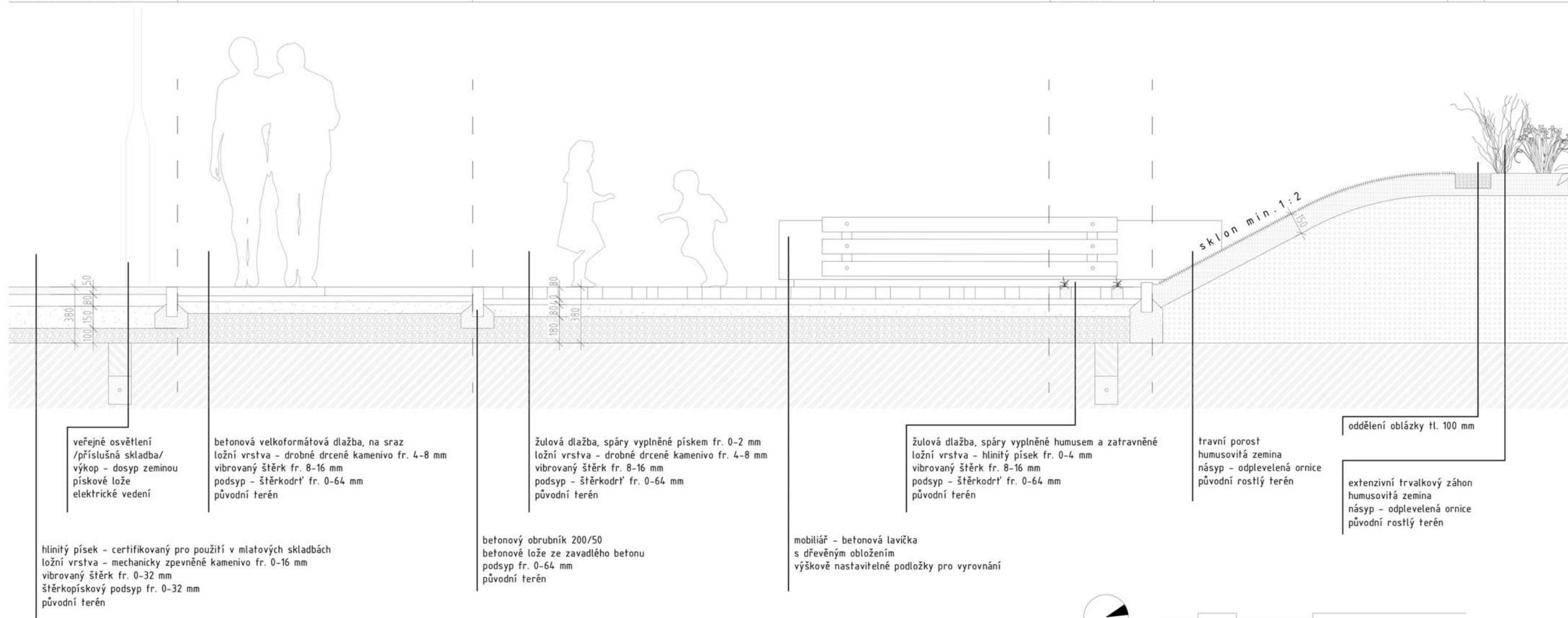


URBANISTICKÉ ŘEZY ÚZEMÍM





NÁMĚSTÍ - MLATOVÝ POVRCH	HL.POCHOZÍ PLOCHA - BETON. DLAŽBA	ODPOČINKOVÝ PROSTOR NÁMĚSTÍ - KAMENNÁ DLAŽBA	ZATRavnĚNÁ DLAŽBA	TRavnATÁ PLOCHA	ODD. PÁS	ZÁHON
-----------------------------	-----------------------------------	--	----------------------	-----------------	-------------	-------



DETAIL\_SKLADBY POVRCHŮ





NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA

vedoucí DP\_ doc. ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
k 127\_ katedra urbanismu a územního plánování  
FSV\_ fakulta stavební\_ ČVUT v Praze

CENTRUM NOVÉ LETĚNANY  
ČÁST\_ URBANISMUS

díplomová práce\_ Praha Letňany  
postindustriální areál Avia  
autor\_ Bc. Eva Petřů





NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA

dipломová práce\_Praha Letňany  
postindustriální areál Avia  
autor\_Bc. Eva Petřů



CENTRUM NOVÉ LETŇANY  
ČÁST\_URBANISMUS

vedoucí DP\_doc. ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
FSV\_fakulta stavební ČVUT v Praze



NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA

diplovová práce\_Praha Letňany  
postindustriální areál Avia  
autor\_Bc. Eva Petřů



CENTRUM NOVÉ LETŇANY  
ČÁST\_ URBANISMUS

vedoucí DP\_ doc. ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
FSV\_fakulta stavební ČVUT v Praze



vedoucí DP\_\_ doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
FSv\_fakulta stavební ČVUT v Praze

CENTRUM NOVÉ LETĚNANY  
ČÁST\_\_ URBANISMUS

díplomová práce\_Praha Letňany  
postindustriální areál\_Avia  
autor\_\_ Bc. Eva Petřů



VIZUALIZACE





vedoucí DP\_\_ doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
k 127\_\_ katedra urbanismu a územního plánování  
FSV\_\_ fakulta stavební ČVUT v Praze

CENTRUM NOVÉ LETŇANY  
ČÁST\_\_ URBANISMUS

dipломová práce\_Praha Letňany  
postindustriální areál Avia  
autor\_\_ Bc. Eva Petřů



VIZUALIZACE



VIZUALIZACE

diplovová práce\_Praha Letňany  
postindustriální areál\_Avia  
autor\_Bc. Eva Petřů





## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Na území Letňan se nachází kvalitní půda I. třídy ochrany zemědělské půdy, avšak musíme počítat, že areál v minulosti průmyslově zatížený, bude mít kvalitu půdy zhoršenou a je možnost že dojde asanování půdy či její výměně pro růst rostlin a požadavky budoucí výstavby. Také proto má městská část velmi nízký koeficient ekologické stability <0,1. Kvalita klimatu je patrně dobrá a na území se nachází jedno chráněné území a to Národní přírodní památka s ochranou sysla obecného na letišti Letňany.

Území Letňany leží na severním okraji v mírném podnebném pásu. Dle mapy potencionální přirozené vegetace by se v tomto území měly vyskytovat černýšové dubohabřiny. To znamená výskyt lesů s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu zimního a letního (*Quercus petraea*. a *Q. robur*) a častou příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*). Proto je v parkové úpravě použité velké zastoupení těchto stromů, doplněné o nějaké ozvláštnění a to barevné či z jiného důvodu.

Park je vygradováním zeleného okruhu, který propojuje okolní příměstskou krajinu a přináší se tak přírodu do centra čtvrti. Centrální část parku je navržena jako uspořádaná architektnonizovaná zeleň s dominantní dubovou alejí podél přilehlé místní komunikace. V aleji jsou prostřídány dub letní a zimní. Podpoření hlavních os směřujících z obytné části do centra je umocněno použitím javoru mléče, který na podzim hraje všemi barvami a je menšího vzrůstu než dub, proto je použitý pro doplňkové diagonály. Uprostřed parku je ponechána volná travnatá plocha. Postupně park přechází zpět zeleným pásem do příměstské krajiny a zeleň se tak rozvolňuje. Další zastoupení a uspořádání stromů je patrné z výkresu.

Na hlavním náměstí je speciální úpravou použit platan javorolistý, který je velice vhodný pro tvarování. Navržené umístění stromů do budoucna vytvoří jednolitou zelenou střechu nad částí náměstí. Pro dosažení tohoto cíle bude použito šetrně natažených ocelových lanek mezi jednotlivými stromy, větve stromů se postupně budou pnout či mechanicky přichytávat k lankům až nakonec prorostou mezi sebou a budou držet samovolně. Toto řešení lze reálně vidět ve Frankfurtu nad Mohanem v obchodní ulici a dále bylo také nově použito při rekonstrukci Lannovy třídy v Českých Budějovicích, kde jsou stromy ještě mladé.





**LEGENDA**

-  S1\_ *Acer campestre* 'Elsrijk'
-  S2\_ *Prunus serrulata*
-  S3\_ *Quercus robur*
-  S4\_ *Quercus patraea*
-  S5\_ *Acer platanoides*
-  S6\_ *Sorbus aucuparia*
-  S7\_ *Robinia pseudoacacia* 'Frisia'
-  S8\_ *Crataegus laevigata*
-  S9\_ *Tilia platyphyllos*
-  S10\_ *Carpinus betulus* 'Incisa'
-  S11\_ *Quercus pubescens*
-  S12\_ *Populus alba*
-  S13\_ *Betula verrucosa* 'Youngii'
-  S14\_ *Platanus acerifolia*

TEPĚLKOVÉ EXTENZIVNÍ ZAHŇNY

VODNÍ ROSTLINA



VÝKRES USPOŘÁDÁNÍ ZELENĚ

M 1\_1000

konzultant ZA\_ing. arch. Ak. arch. Jan Hendrych  
 k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
 FSy\_fakulta stavební ČVUT v Praze

CENTRUM NOVÉ LETĚNANY  
 ČÁST\_ZAHRADNÍ ARCHITEKTURA

diplovová práce\_Praha Letňany  
 postindustriální areál\_Avia  
 autor\_Bc. Eva Petřů





ČESKÝ NÁZEV\_\_ javor babyka 'Elsrijk'  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Acer campestre* 'Elsrijk'

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ široce tupě jehlanovitá  
 BARVA\_\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ano

VÝŠKA\_\_ 10-15 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 8 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_ 6-8 m

odolný městskému prostředí  
 vhodný pro stromořadí

OZNAČENÍ\_\_ S1



ČESKÝ NÁZEV\_\_ javor mlč  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Acer platanoides*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ vejčitá až kulovitá, hustá  
 BARVA\_\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ne

VÝŠKA\_\_ 20 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 15 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_ 8-10 m

původní vegetace oblasti  
 vhodný pro parky

OZNAČENÍ\_\_ S5



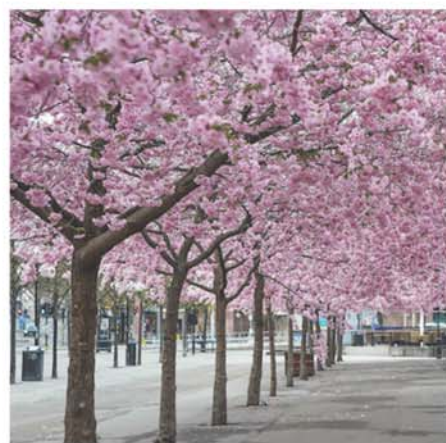
ČESKÝ NÁZEV\_\_ lípa velkolistá  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Tilia platyphyllos*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ tupě jehlanovitá  
 BARVA\_\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ne

VÝŠKA\_\_ 25 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 15 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_

středoevropsky rozšířený strom  
 vhodný pro aleje a solitéry

OZNAČENÍ\_\_ S9



ČESKÝ NÁZEV\_\_ třešeň pilovitá  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Prunus serrulata*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ keřovitá, rozkladitá  
 BARVA\_\_ zelená/růžová  
 TVAROVÁNÍ\_\_ možné

VÝŠKA\_\_ 5-8 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 4-5 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_ 8 m

odolný bezúdržbový strom  
 vhodný pro slunná místa

OZNAČENÍ\_\_ S2



ČESKÝ NÁZEV\_\_ jeřáb ptačí  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Sorbus aucuparia*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ polokulovitá  
 BARVA\_\_ tmavě zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ne

VÝŠKA\_\_ 10-15 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 4-5 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_

vhodný do městského prostředí  
 zakrslý keř až strom

OZNAČENÍ\_\_ S6



ČESKÝ NÁZEV\_\_ habr obecný 'Incisa'  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Carpinus betulus* 'Incisa'

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ kuželovitá, hustě větvená  
 BARVA\_\_ zelenožlutá  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ne

VÝŠKA\_\_ 25 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 17 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_ solitér

původní vegetace oblasti  
 vhodný pro parky

OZNAČENÍ\_\_ S10



ČESKÝ NÁZEV\_\_ dub letní  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Quercus robur*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ vejčitá až kulovitá, hustá  
 BARVA\_\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ne

VÝŠKA\_\_ 20 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 10 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_ 8-10 m

přirozená vegetace oblasti  
 vhodný pro parkovou výsadbu

OZNAČENÍ\_\_ S3



ČESKÝ NÁZEV\_\_ trnovník akát 'Frisia'  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Robinia pseudoacacia* 'Frisia'

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ vystoupavá  
 BARVA\_\_ zelenožlutá  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ne

VÝŠKA\_\_ 15 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 10 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_

snáší i suché půdy  
 vhodný pro městské prostředí

OZNAČENÍ\_\_ S7



ČESKÝ NÁZEV\_\_ dub pýřitý, „šipák“  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Quercus pubescens*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ široce vejčitá až kulovitá  
 BARVA\_\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ano

VÝŠKA\_\_ 20 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 12 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_ solitér

doplnění sortimentu dubů  
 vhodný jako solitér

OZNAČENÍ\_\_ S11



ČESKÝ NÁZEV\_\_ dub zimní  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Quercus patraea*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ vejčitá až kulovitá, hustá  
 BARVA\_\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ ne

VÝŠKA\_\_ 20 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 10 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_ 8-10 m

přirozená vegetace oblasti  
 vhodný pro parkovou výsadbu

OZNAČENÍ\_\_ S4



ČESKÝ NÁZEV\_\_ hloh obecný  
 LATINSKÝ NÁZEV\_\_ *Crataegus laevigata*

KATEGORIE\_\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_\_ široce rozložitá, vzdušná  
 BARVA\_\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_\_ možné

VÝŠKA\_\_ 8 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_\_ 4 m  
 OPT. ROZESTUP\_\_

nepůvodní vegetace oblasti  
 vhodný pro parkovou výsadbu

OZNAČENÍ\_\_ S8

## SEZNAM POUŽITÉ ZELENĚ

UMÍSTĚNÍ VIZ. VÝKRES ZELENĚ





ČESKÝ NÁZEV\_ topol bílý  
 LATINSKÝ NÁZEV\_ *Populus alba*

KATEGORIE\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_ sloupovitá až válcovitá  
 BARVA\_ zelenostříbrná  
 TVAROVÁNÍ\_ ne

VÝŠKA\_ 25 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_ 10 m  
 OPT. ROZESTUP\_

šedobílá výrazná barevnost  
 vhodný pro aleje a solitéry

OZNAČENÍ\_ S12



ČESKÝ NÁZEV\_ břiza bílá 'Youngii'  
 LATINSKÝ NÁZEV\_ *Betula verrucosa 'Youngii'*

KATEGORIE\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_ kaskádovitá  
 BARVA\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_ možné

VÝŠKA\_ 6 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_ 3 m  
 OPT. ROZESTUP\_

vhodná do vlhkého prostředí  
 vyšlechtěná převislá odrůda

OZNAČENÍ\_ S13



ČESKÝ NÁZEV\_ platan javorolistý  
 LATINSKÝ NÁZEV\_ *Platanus acerifolia*

KATEGORIE\_ listnatý opadavý  
 KORUNA\_ stříhaná  
 BARVA\_ zelená  
 TVAROVÁNÍ\_ ano

VÝŠKA\_ 7 m  
 PRŮMĚR KORUNY\_ 6 m  
 OPT. ROZESTUP\_ skupina

stříhaná a tvarovaná koruna do „bloku“  
 vhodný do skupinové výsadby

OZNAČENÍ\_ S14

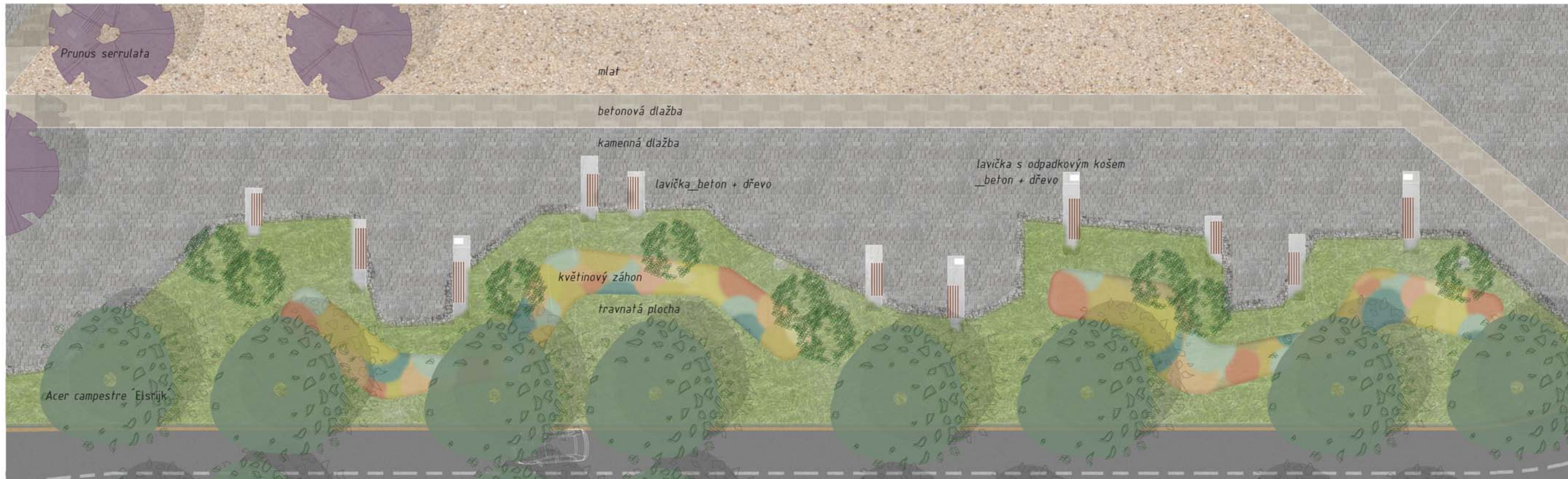


\_speciálně upravená odrůda platanu  
 \_stromy pravidelně stříhané  
 \_použití konstrukce z ocelových lanek  
 \_lanka napnutá mezi stromy ve čtvercovém rastru  
 \_větve přichytávány k lankům  
 \_vyvoření „zelené střechy“ z korun stromů  
 \_kolem stromů ochranná zemní mříž  
 \_mříž s lavičkami a stojany na kolo

## SEZNAM POUŽITÉ ZELENĚ

UMÍSTĚNÍ VIZ. VÝKRES ZELENĚ





konzultant ZA\_Ing. arch. Ak. arch. Jan Hendrych  
k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
FSv\_fakulta stavební ČVUT v Praze



**Směs SEN LETNÍ NOCI (dendrologická zahrada Průhonice)**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| <i>Agastache 'Blue Fortune'</i>               | agastache            |
| <i>Aster lateriflorus 'Bleke Bet'</i>         | hvězdnice/ astra     |
| <i>Nasella tenuissima (syn. Stipa t.)</i>     | kavyl                |
| <i>Panicum virgatum 'Rotstrahlbusch'</i>      | proso prutnaté       |
| <i>Echinacea purpurea 'Magnus'</i>            | třapatkovka nachová  |
| <i>Euphorbia polychroma</i>                   | pryšec mnohobarvý    |
| <i>Festuca glauca</i>                         | kostřava sivá        |
| <i>Veronica teucrium 'Knallblau'</i>          | rozrazil ožankovitý  |
| <i>Penstemon digitalis 'Mystica'</i>          | dračík               |
| <i>Lychnis coronaria 'Alba'</i>               | kohoutek věncový     |
| <i>Pennisetum alopecuroides 'Hameln'</i>      | dochan psárkovitý    |
| <i>Salvia verticillata 'Purple Rain'</i>      | šalvěj přeslenitá    |
| <i>Sedum 'Matrona'</i>                        | rozchodník           |
| <i>Pseudolysimachion spicatum</i>             | rozrazil klasnatý    |
| <i>Lavandula angustifolia</i>                 | levandule úzkolistá  |
| <i>Hyssopus officinalis subsp. aristatus</i>  | yzop lékařský        |
| <i>Eryngium planum 'Blue Hobitt'</i>          | máčka plocholistá    |
| <i>Salvia officinalis 'Berggarten'</i>        | šalvěj lékařská      |
| <i>Thymus pulegioides</i>                     | mateřídouška vejčitá |
| <i>Geranium x cantabrigiense 'Karmina'</i>    | kakost               |
| <i>Geranium dalmaticum</i>                    | kakost dalmatský     |
| <i>Teucrium chamaedrys 'Nanum'</i>            | ožanka kalamandra    |
| <i>Stachys byzantina 'Silver Carpet'</i>      | čistec vlnatý        |
| <i>Nepeta x faassenii 'Kit Kat'</i>           | šanta                |
| <i>Campanula poscharskyana 'Glandore'</i>     | zvonek Poscharskův   |
| <i>Allium aflatunense 'Purple Sensation'</i>  | česnek               |
| <i>Allium jesdianum 'Michael Hoog'</i>        | česnek               |
| <i>Narcissus 'Jetfire'</i>                    | narcis               |
| <i>Muscari latifolium</i>                     | modřeneček           |
| <i>Crocus tommasinianus 'Whitewel Purple'</i> | šafrán Tommasiniho   |

pozn. náhledy květin řazeny dle jmenného seznamu zleva doprava



**DETAIL\_TRVALKOVÝ EXTENZIVNÍ ZÁHON**

M 1\_250







konzultant ZA\_Ing. arch. Ak. arch. Jan Hendrych  
 k 127\_katedra urbanismu a územního plánování  
 FSV\_fakulta stavební\_ČVUT v Praze

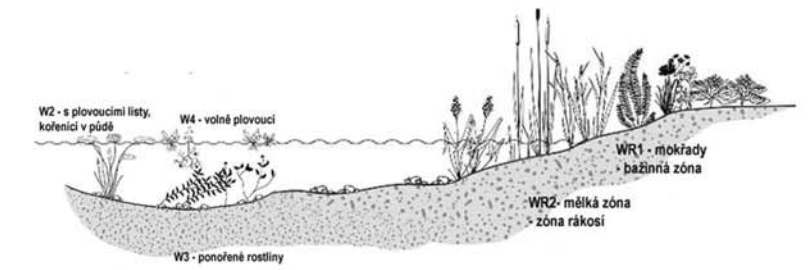
CENTRUM NOVÉ LETĚNANY  
 ČÁST\_ ZAHRADNÍ ARCHITEKTURA



Směs vodních, bahenních a pobřežních rostlin

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| <i>Typhe</i>                 | orobinec           |
| <i>Glyceria</i>              | zblochan           |
| <i>Iris palustris</i> Moench | kosatec žlutý      |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> | vachta trojlístá   |
| <i>Caltha palustris</i>      | blatouch bahenní   |
| <i>Equisetum fluviatile</i>  | přeslička mokřadní |
| <i>Nymphaea alba</i>         | leknín bílý        |

pozn. náhledy květin řazeny dle jmenného seznamu zleva doprava



DETAIL\_BAHENNÍ A POBŘEŽNÍ ROSTLINY

M 1\_250

diplová práce\_Praha Letňany  
 postindustriální areál Avia  
 autor\_Bc. Eva Petřů





## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

V architektonické části jsou řešeny tři hlavní budovy navazující na parter náměstí a úzce s ním souvisí. Půdorysy a řezy (případně pohledy) jsou navrhovány a následně publikovány ve formě studie. Jedná se o návrh hlavní náplně objektu a základního dispozičního uspořádání a návaznosti budov na terén. Objemy objektů vyplývají z urbanistického přepracování centrální části území. Funkční využití budov odpovídá potřebám nového centra v nově vzniklé městské čtvrti.

Dominantní budovou celého veřejného prostoru je koncertní hala jako nejreprezentativnější a honosná budova, která si zaslouží obdiv ze všech čtyř stran. Další důležitou budovou je nová knihovna v blízké návaznosti na náměstí i na zastávku MHD. V poslední řadě je řešena budova obchodního centra, která uzavírá náměstí z jižní strany a tvoří přechod mezi otevřeným prostorem a uzavřenými uličkami centra. Veškerá dopravní obslužnost těchto budov je řešena v podzemních patrech a to včetně zásobování, skladování i parkování. Příjezd do podzemních částí je umožněn nově vybudovanou podzemní komunikací vedoucí v prostoru před obchodním centrem. Pro potřebu příjezdu k budovám z úrovně terénu je umožněna a nechána dostatečná plocha podél budov po povrchu náměstí.

### BILANCE DOPRAVA V KLIDU

$$N = 0 * k_a + P * k_a * k_p$$

$$k_a = \text{stupeň automobilizace} = 0,5$$

$$k_p = \text{koeficient redukce počtu stání} = 0,6 \text{ (dobrá dostupnost na MHD, mimo centrum města)}$$

### KNIHOVNA\_\_

$$N = 0 * k_a + P * k_a * k_p = 0 + 3700\text{m}^2 / 20 * 0,5 * 0,6 + = 56 \text{ stání} + 10 \text{ stání galerie} = 66 \text{ stání}$$

### OBCHODNÍ CENTRUM\_\_

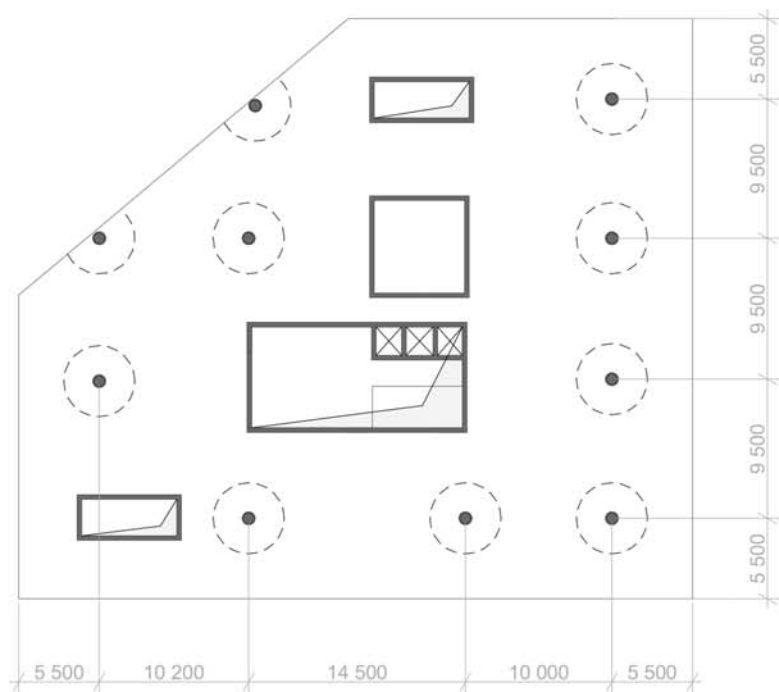
$$N = 0 * k_a + P * k_a * k_p = 0 + 4500\text{m}^2 / 25 * 0,5 * 0,6 = 54 \text{ stání}$$

### KONCERTNÍ SÁL A DIVADLO\_\_

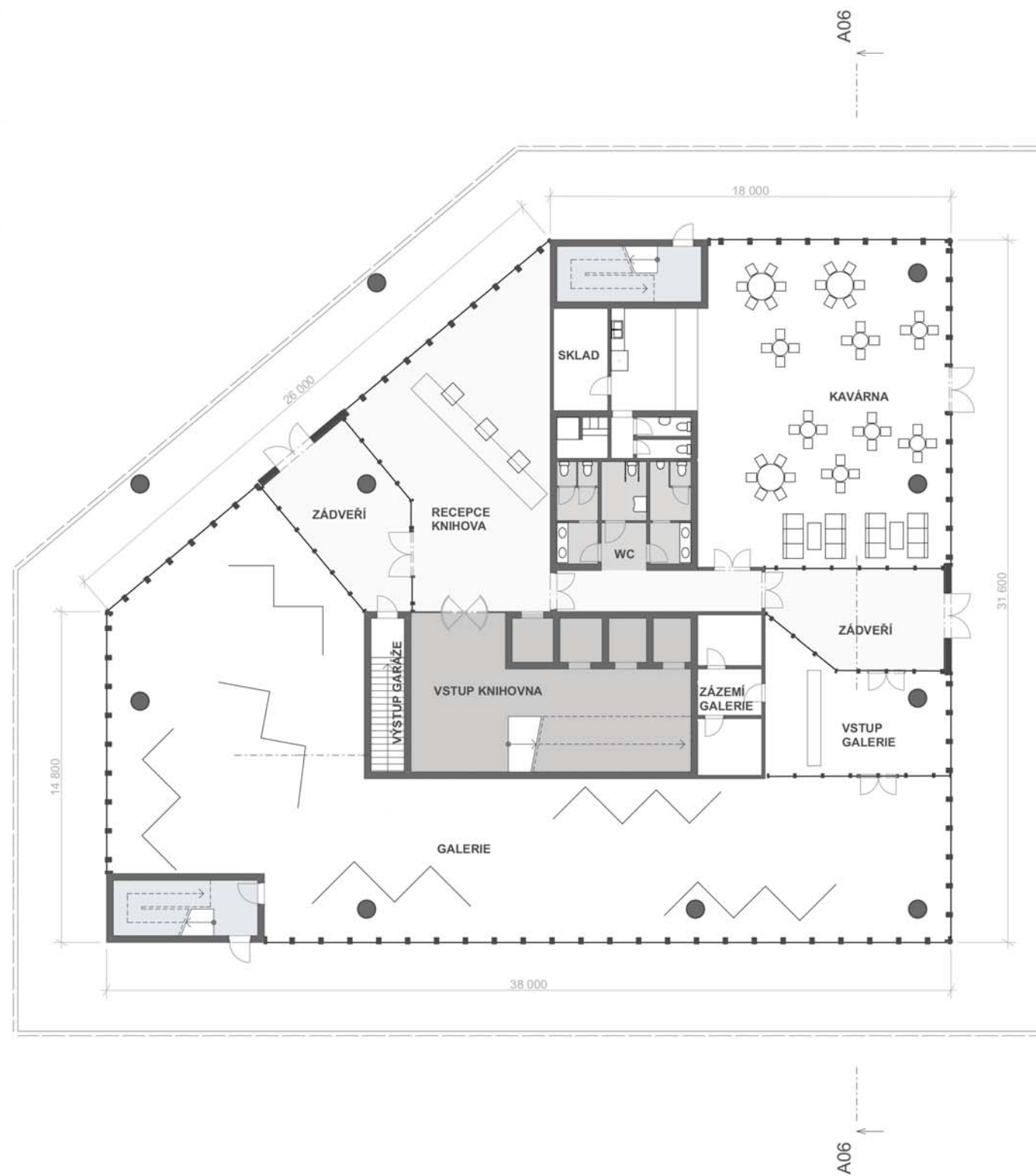
$$N = 0 * k_a + P * k_a * k_p = 0 + 750 \text{ sedadel} / 4 = 190 \text{ stání}$$



KONSTRUKČNÍ SYSTÉM /M1\_500/  
 MONOLITICKÁ ŽB LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA +  
 ŽB SLOUPY S HŘIBOVOU HLAVICÍ +  
 ZTUŽUJÍCÍ ŽB JÁDRA



A07

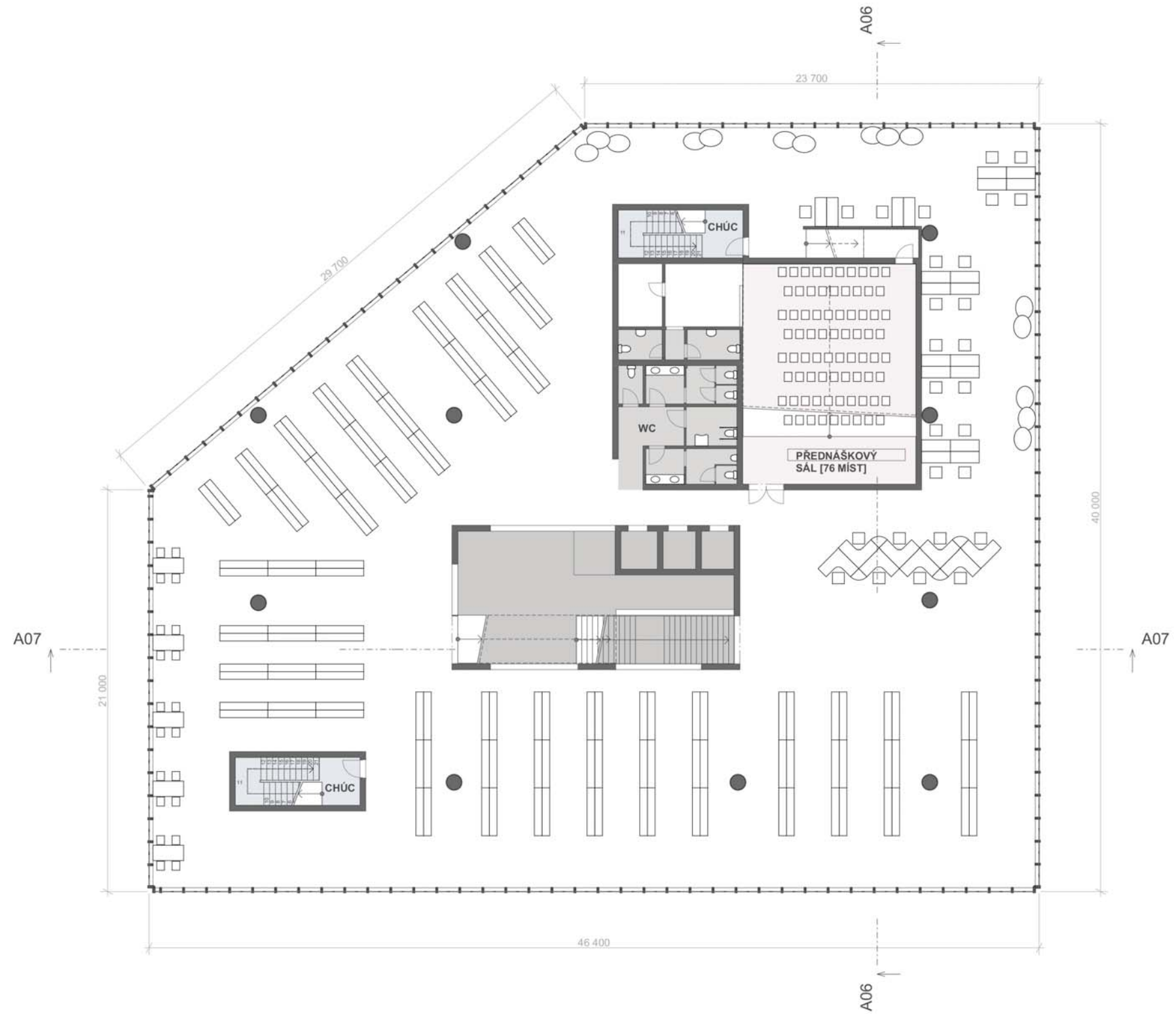


A06

KNIHOVNA\_PŮDORYS 1NP

M 1\_250

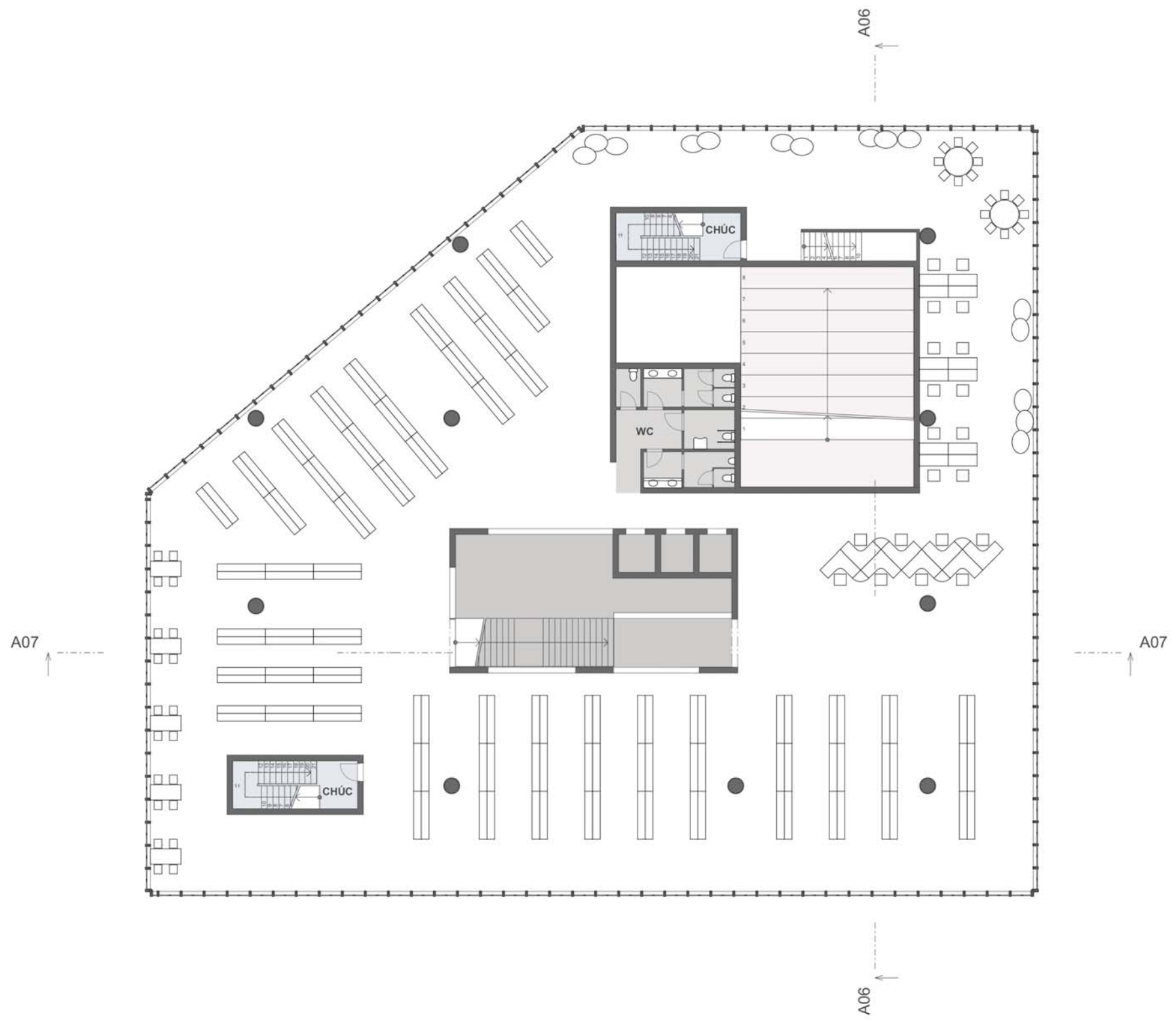




KNIHOVNA\_PŮDORYS 2NP

M 1\_250

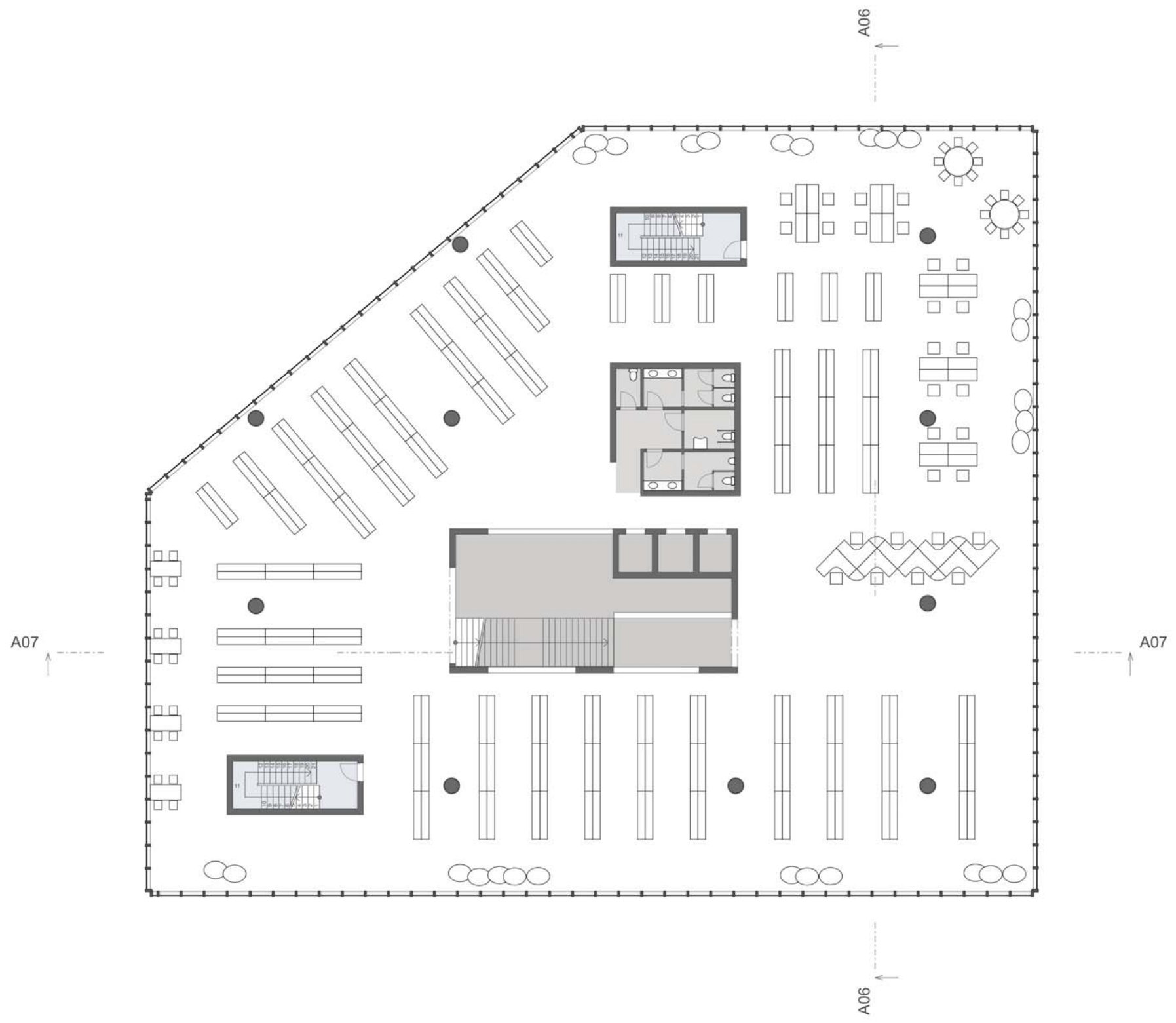




KNIHOVNA\_PŮDORYS 3NP

M 1\_250

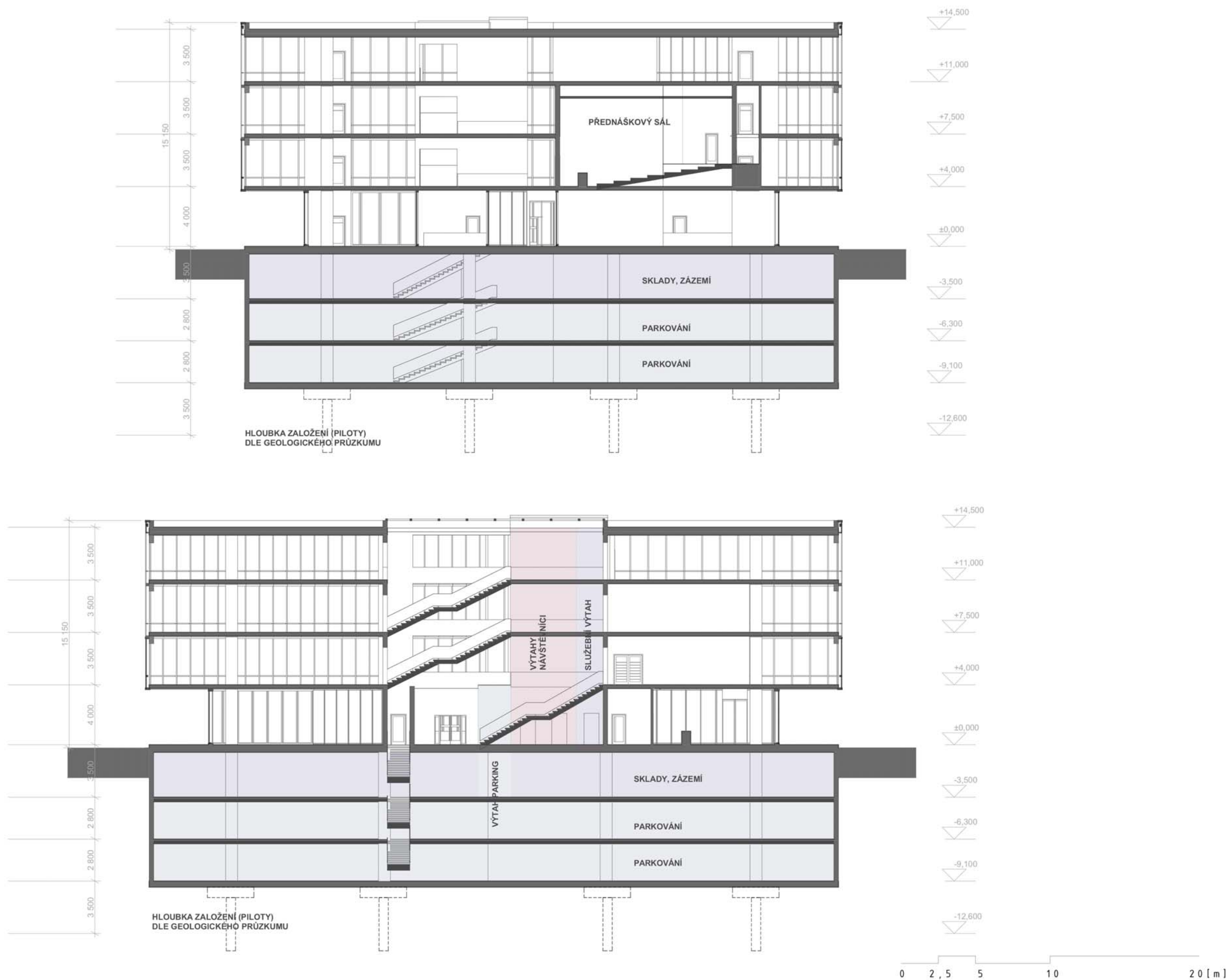




KNIHOVNA\_PŮDORYS 4NP

M 1\_250



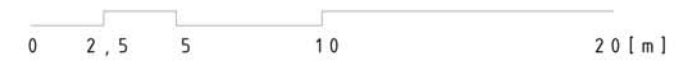
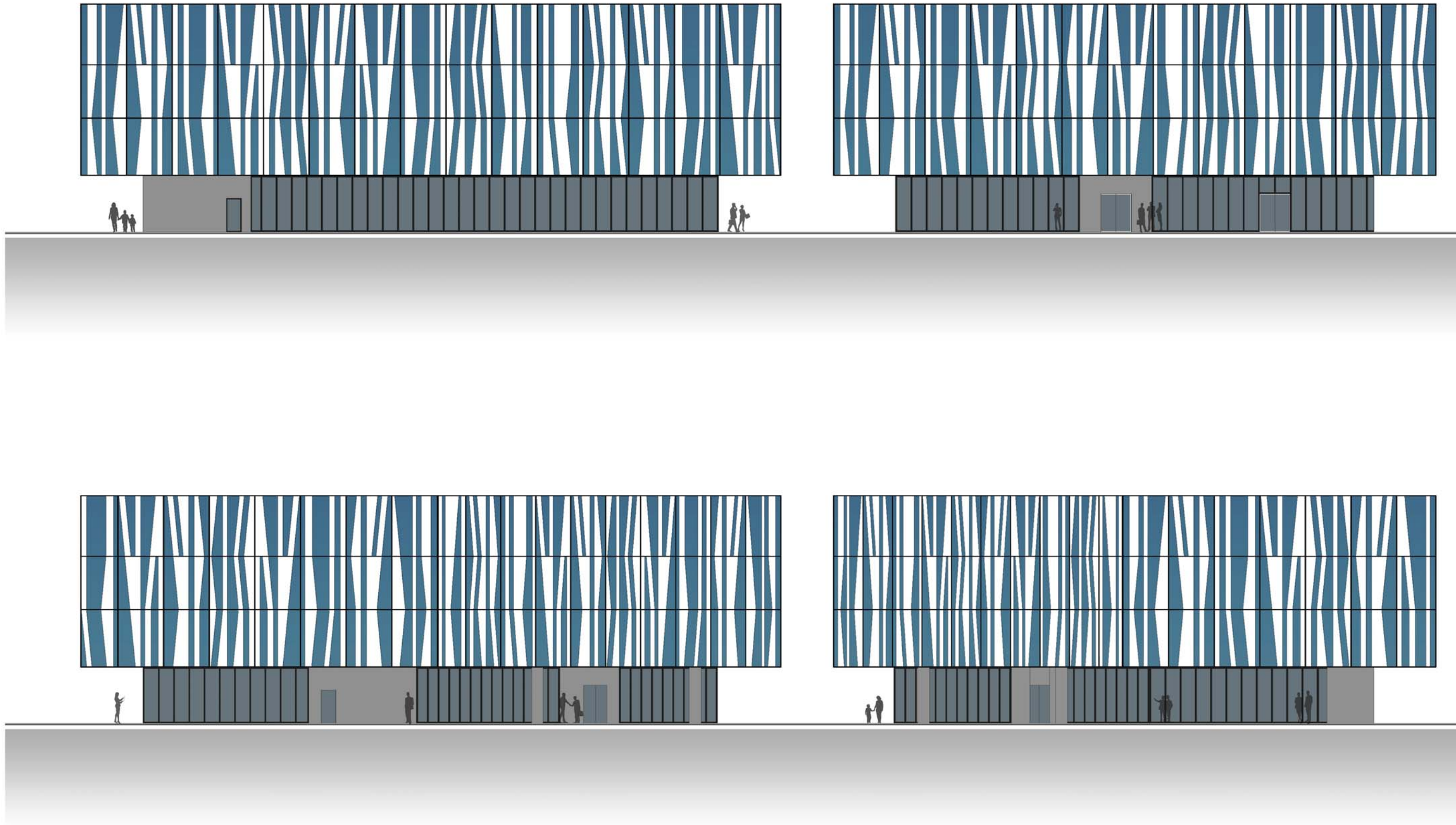


KNIHOVNA\_ŘEZY

M 1\_250





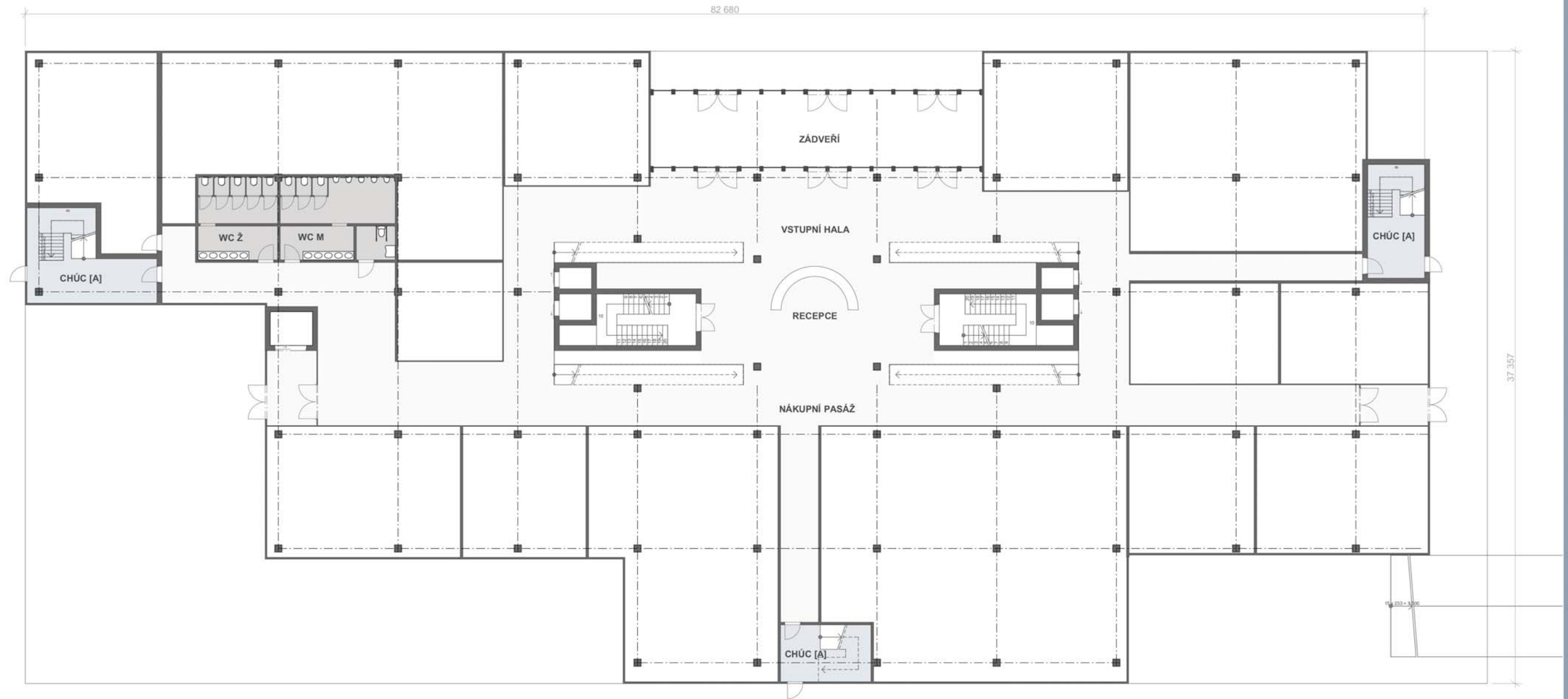
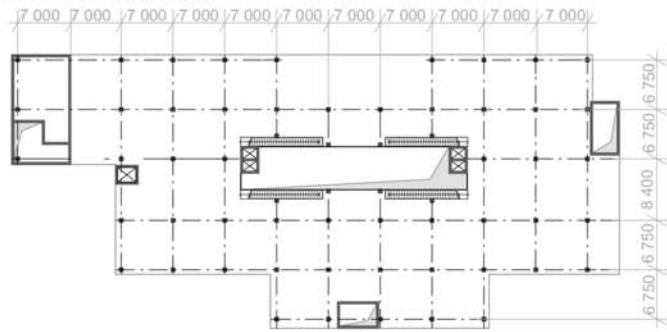


KNĚHOVNA\_POHLEDY

M 1\_250



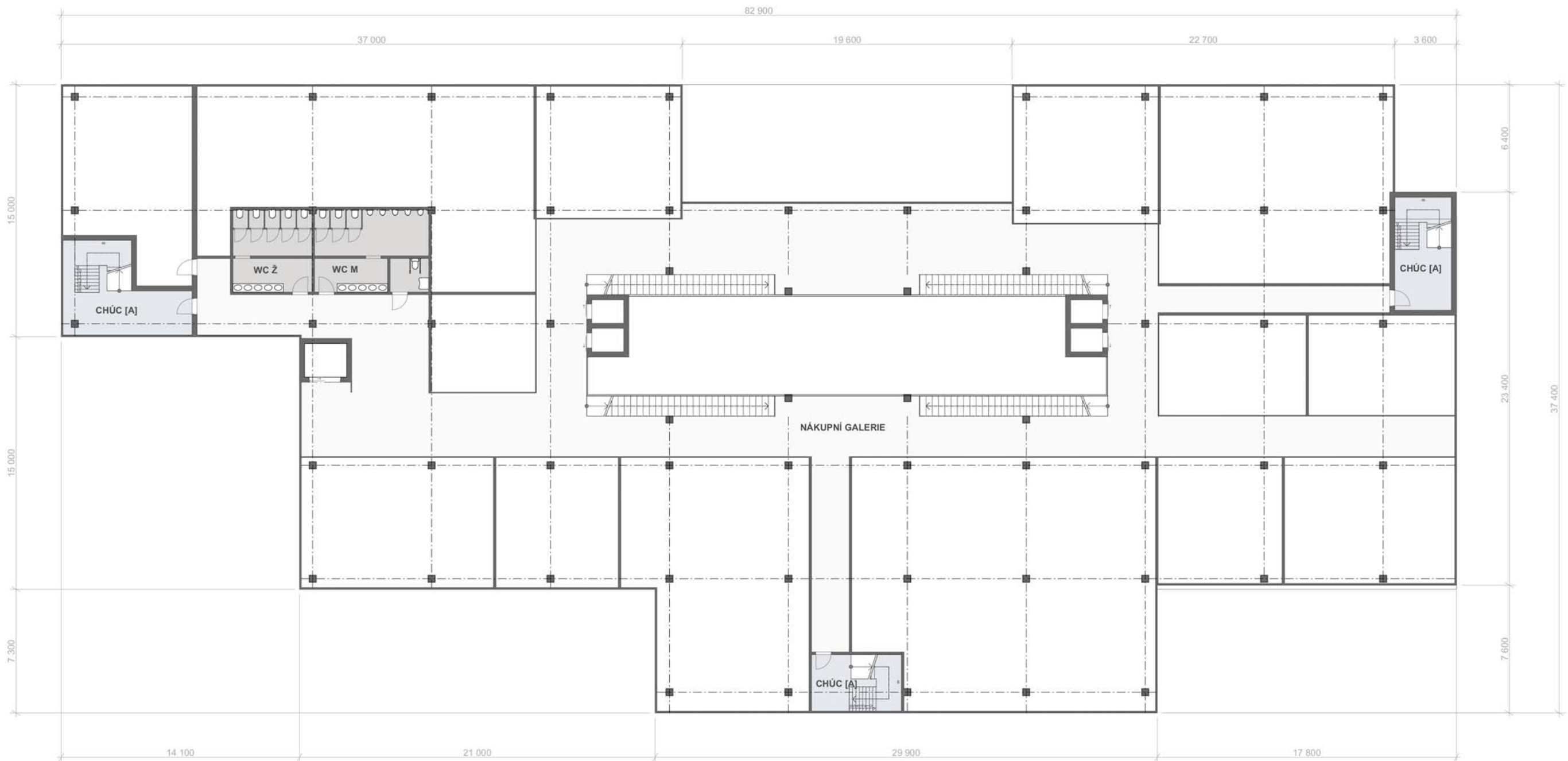
KONSTRUKCNI SYSTEM /M1\_1 000/  
 MONOLITICKÉ KRÍŽEM PNUTÉ DESKY +  
 ŽB PRŮVLAKY A ŽB TRÁMY +  
 ZTUŽUJÍCÍ ŽB JÁDRA



OBCHODNÍ CENTRUM\_PŮDORYS 1NP

M 1\_250

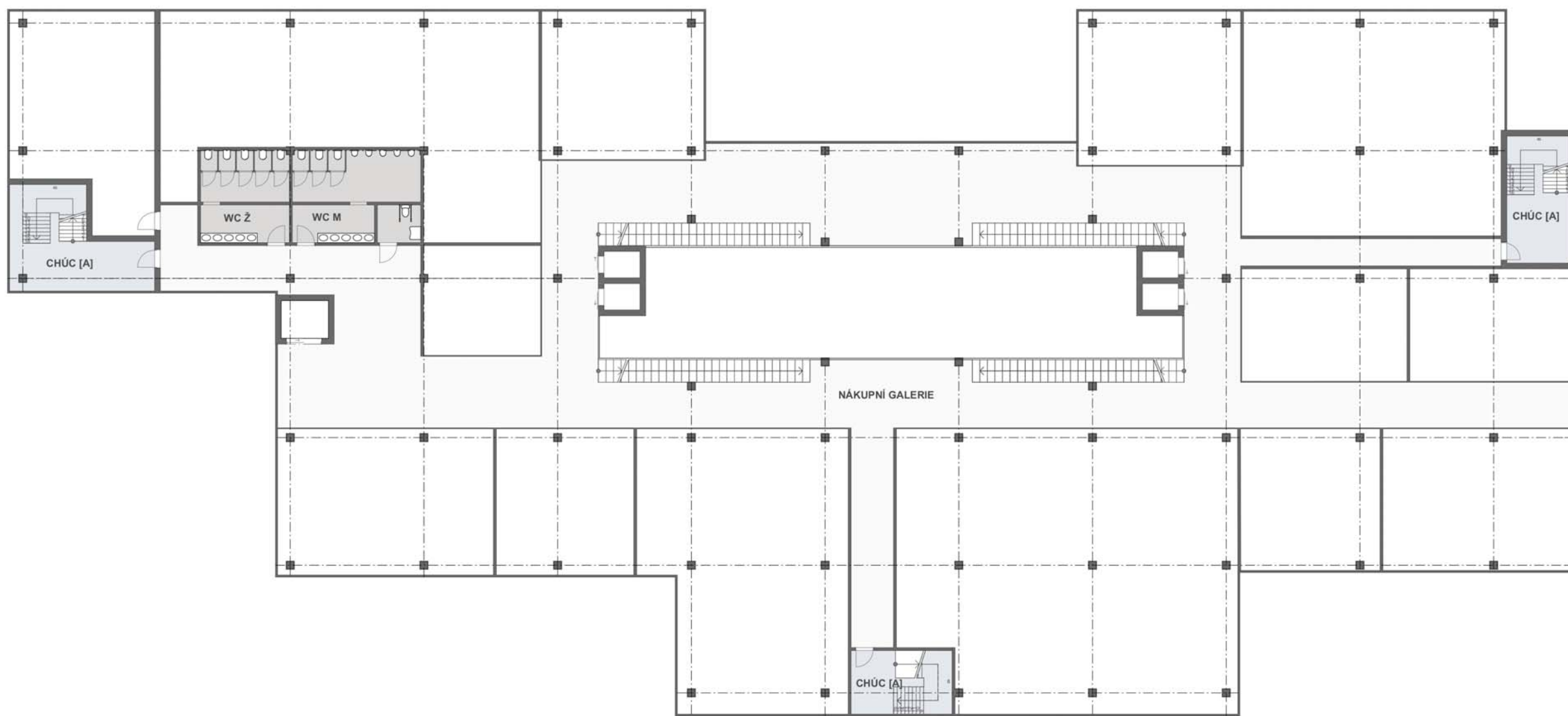




OBCHODNÍ CENTRUM\_PŮDORYS 2NP

M 1\_250

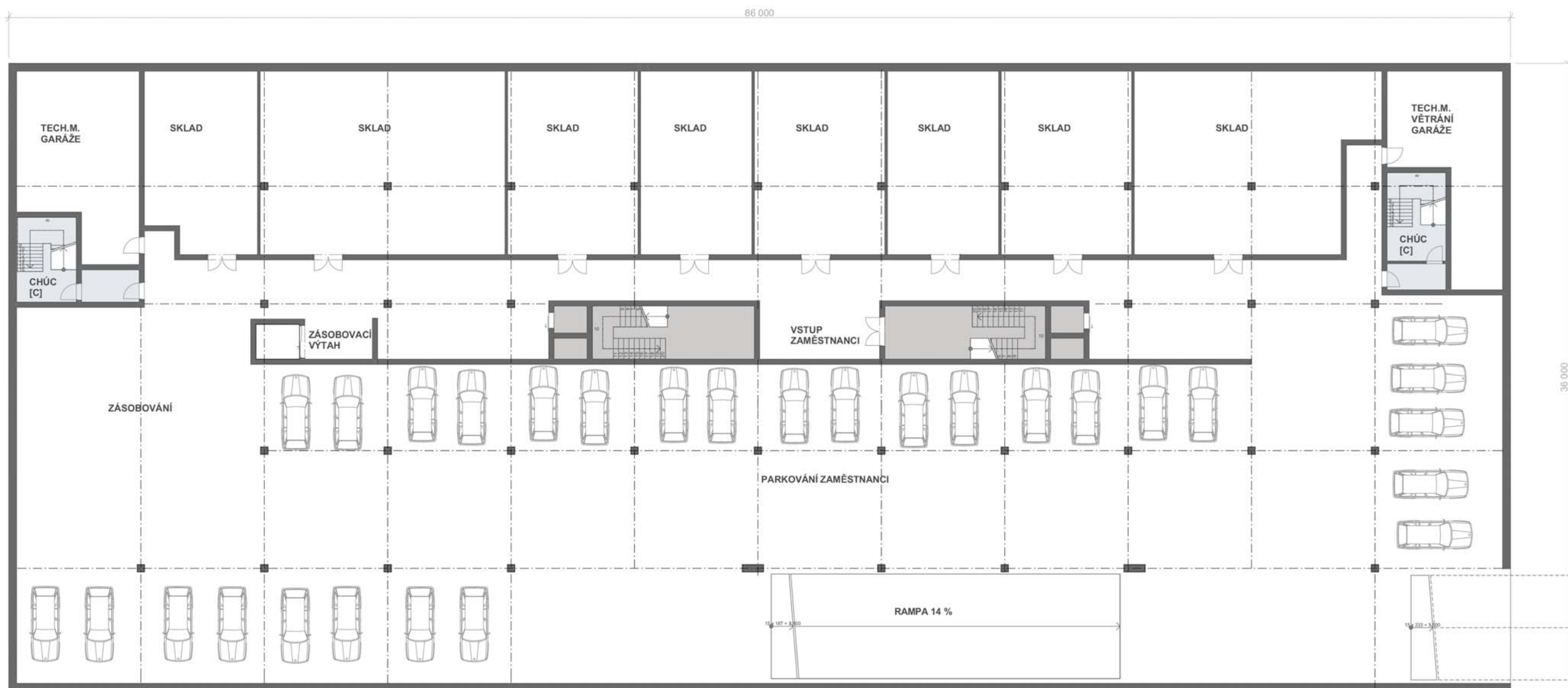




OBCHODNÍ CENTRUM\_PŮDORYS 3NP

M 1\_250

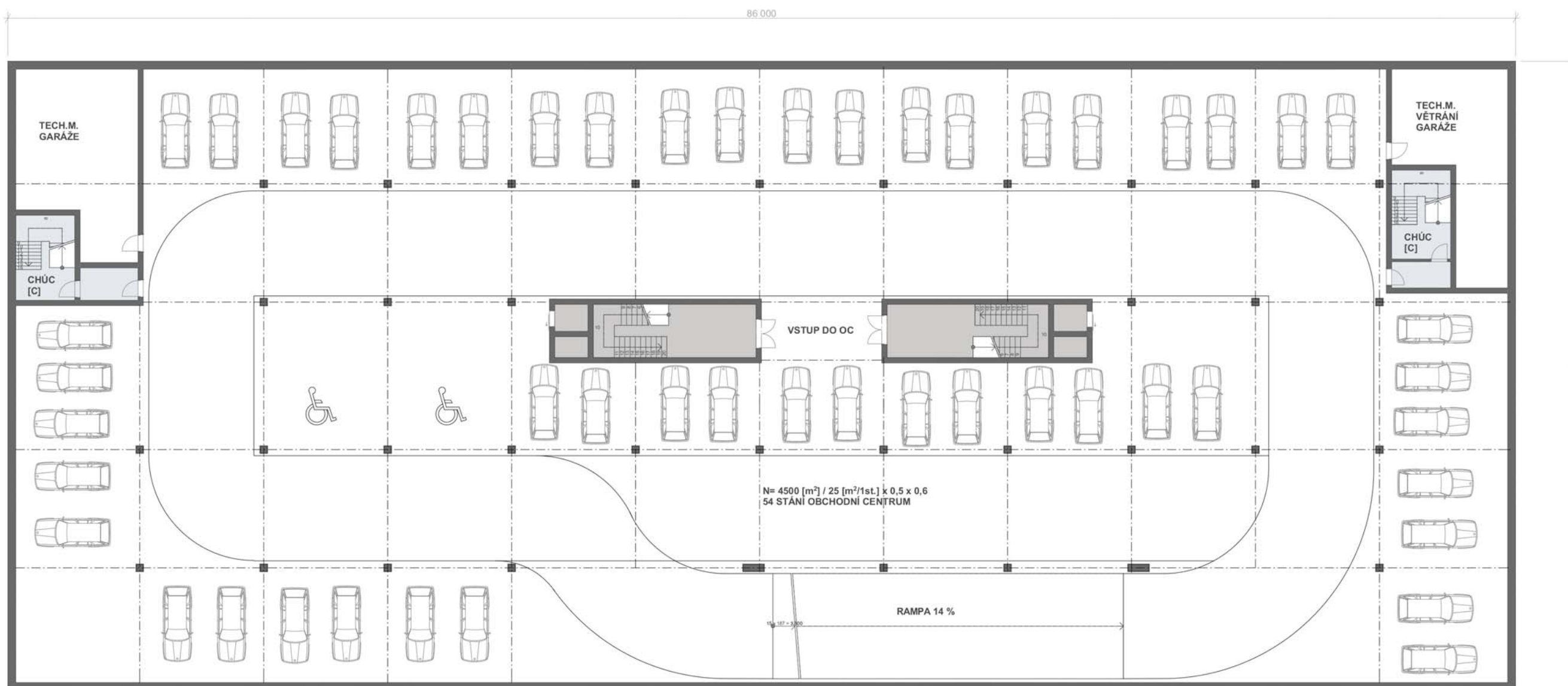




OBCHODNÍ CENTRUM\_PŮDORYS 1PP

M 1\_250

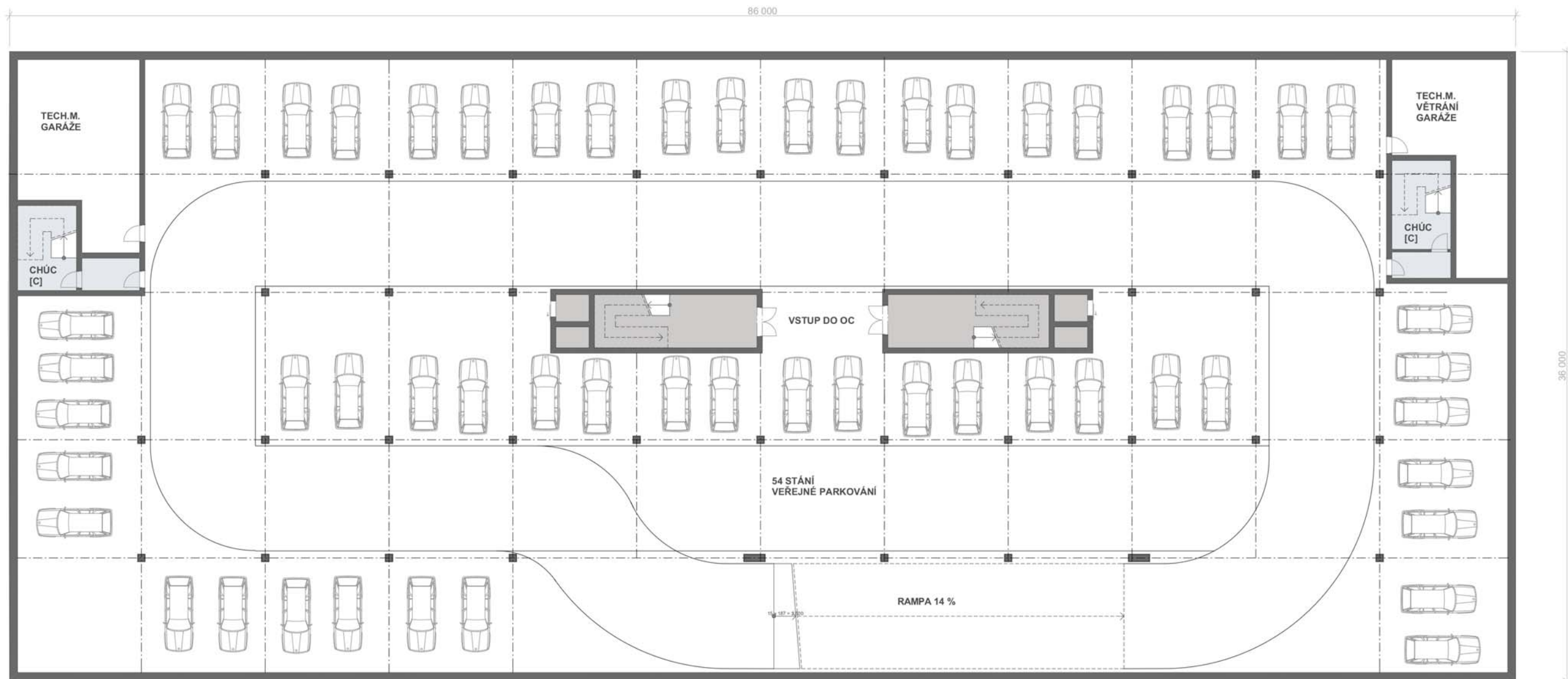




OBCHODNÍ CENTRUM\_PŮDORYS 2PP

M 1\_250

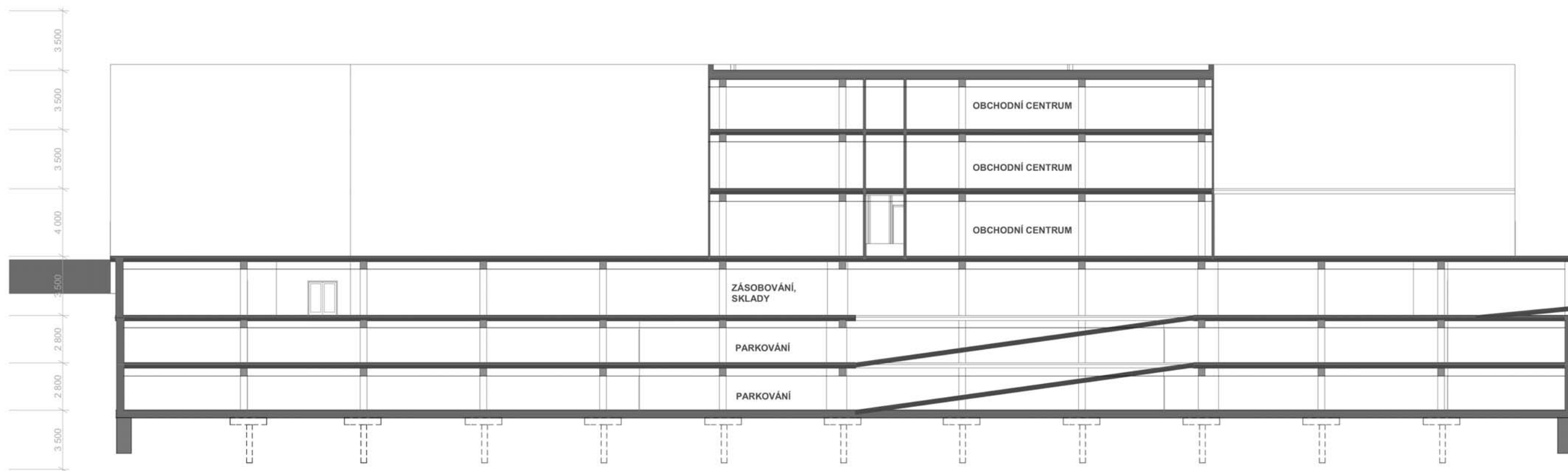
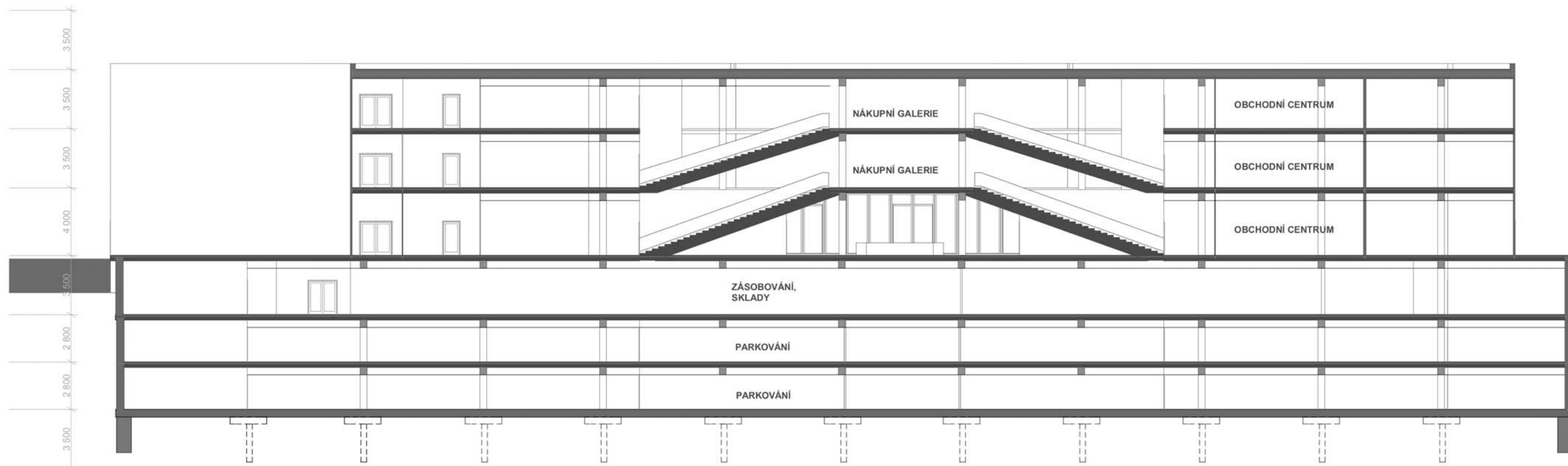




OBCHODNÍ CENTRUM\_PŮDORYS 3PP

M 1\_250





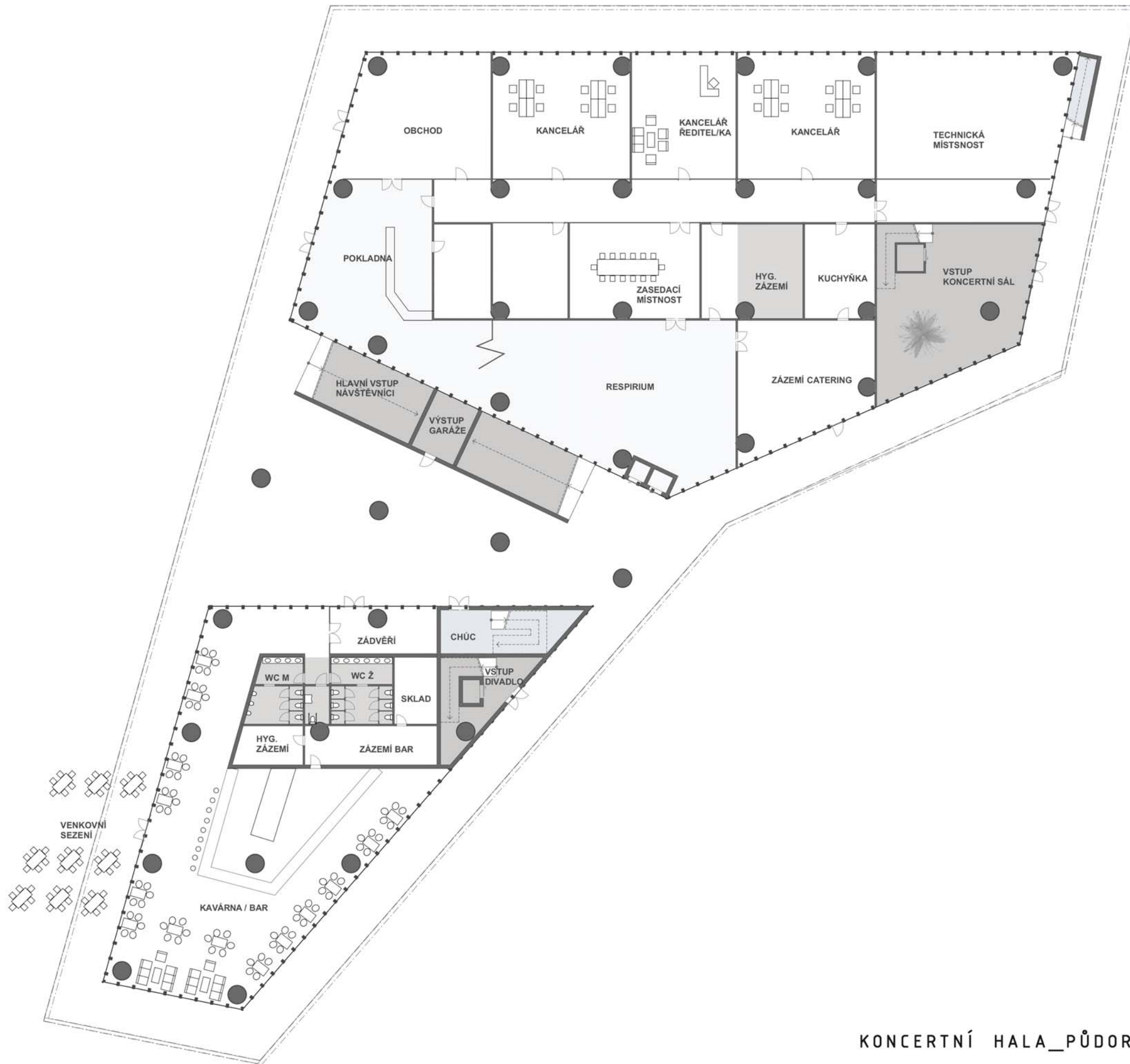
0 2,5 5 10 20 [m]

OBCHODNÍ CENTRUM\_ŘEZY

M 1\_250







KONCERTNÍ HALA\_PŮDORYS 1NP

M 1\_300

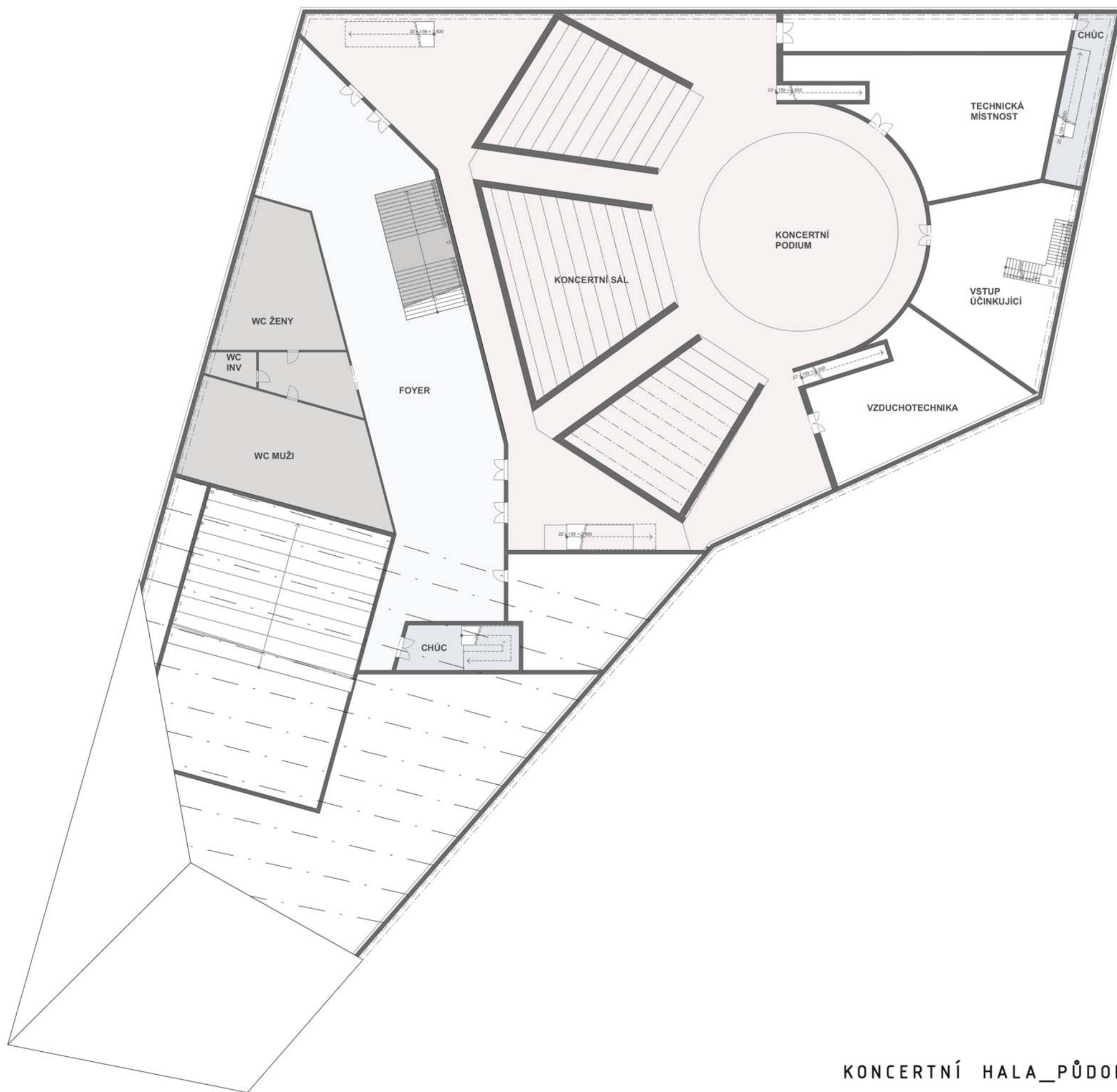




KONCERTNÍ HALA\_PŮDORYS 2NP

M 1\_300

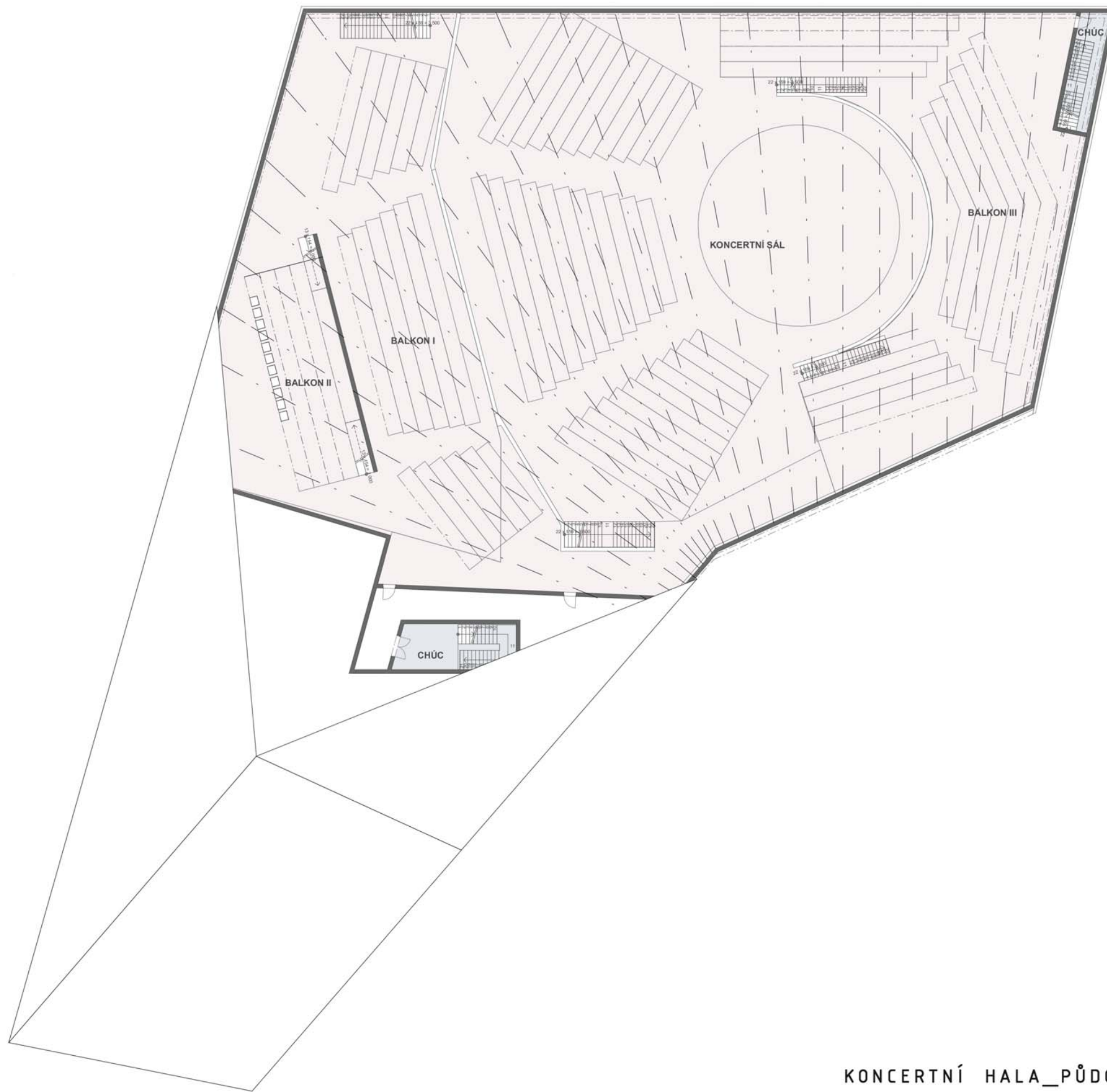




KONCERTNÍ HALA\_PŮDORYS 3NP

M 1\_300





KONCERTNÍ HALA\_PŮDORYS 3NP

M 1\_300



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Jedná se o přestavbu celého postindustriálního území bývalého výrobního areálu Avia Letňany, konkrétně plocha zaujímá cca 77 ha. Převážnou část plochy tvoří obytná zástavba, dále pak ostatní doplňující objekty veřejné vybavenosti a administrativa. V projektu je předpokládáno zrušení veškerých stávajících inženýrských sítí v areálu a kompletní vybudování nových a to dle potřeb navržené zástavby a dále také z důvodu nedostupnosti podkladů o stávajícím stavu trasování sítí (ve školní úloze). Nové vedení sítí je navrženo v souladu s novou dopravní infrastrukturou a je tedy vedeno pod veřejnými komunikacemi či v přidruženém dopravním prostoru, přípojky jsou navrženy na pozemky jednotlivých budov. Veškeré sítě musí být vedeny v souladu s ČSN 736005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení) a dodržovat ochranná pásma, minimální krytí a minimální vzdálenost potrubí od sebe. V diplomním projektu je řešena centrální část území a pro bilanci konkrétních přípojek jsou zahrnuty tři objekty a to knihovna, nákupní centrum a koncertní budova. Dále je řešeno zásobování vodou navrhovaného vodního jezírka v centrální části parku.

### ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Pro potřebu zásobování území pitnou vodou je počítáno s napojením na vodovodní řád, jehož vlastníkem a provozovatelem jsou Pražské vodovody a kanalizace a.s. Tento vodovod zásobuje téměř celé území Prahy vodou z úpravny vody Želivka. Napojení na stávající vedení vodovodu je uvažováno v severní části území, konkrétně na trasu v ulici Kostelecká, dále pak napojení na západním okraji z ulice Novosvětská od stávajících rodinných domů. Kapacitu stávajícího vodovodního řadu je nutno odborně posoudit výpočtem. Nové trasy pro vodovodní řady jsou navrženy z PVC ve vyhovující kapacitě, případně budou vedeny v chráničce pod hlavními dopravními komunikacemi. Trasování vodovodu je přednostně vedeno v prostoru pod chodníkem min. 1,5 m pod povrchem.

Pitná voda je kontrolována analytickými metodami v souladu s vyhláškou č.252/2004 Sb. v platném znění, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. Tato vyhláška je v souladu s předpisy EU a je prováděcí vyhláškou zákona o ochraně veřejného zdraví.

Vodní prvky umístěné ve veřejném prostoru je uvažováno zásobovat dešťovou vodou, která bude zachytávána do velké akumulární nádrže umístěné v prostoru pod hlavním náměstím. Do této nádrže bude sváděna srážková voda z celého území nově navržené čtvrti a to oddílnou dešťovou kanalizací. Zbytková voda bude odváděna potrubím do stávající jednotné kanalizace. Následně dojde k přefiltrování vody od mechanických nečistot, aby neucpávaly vodovodní trysky použité v parteru náměstí a poté také k chemickému odstranění nečistot pro použití vody do nově vytvořené vodní nádrže umístěné nad náměstím (jezírko). Vzhledem k výškovému rozdílu mezi zachytávací nádrží vody a navrženým jezírkiem bude použito přečerpávací stanice pro dopravu vody do jezírka. Voda z jezírka bude přes soustavu filtrů opět vracena do nádrže a bude tak stále cirkulovat. Při nadměrném množství srážkových vod bude voda z akumulární nádrže odváděna do stávající jednotné kanalizace v ulici Veselská samostatnou kanalizační přípojkou. Další bezpečnostní předpoklad může být vyveden do retenční nádrže, ze které se voda bude postupně vsakovat do okolí. Naopak při podřiměrných srážkových úhrnech bude jezírko sloužit jako suchý poldr, s využitím rostlin umožňujícím naplnit oba tyto extrémní klimatické jevy. Je to vhodné řešení likvidace srážkové vody v urbanizovaném prostředí, sníží se tak odvod dešťové vody do městského odtokového systému a zároveň se sníží používání pitné vody z veřejného vodovodu.

### ODVOD ODPADNÍ VODY

Navržené kanalizační řady budou napojeny na stávající v přilehlých komunikacích, které ohraničují řešené území nové čtvrti, konkrétně ulice Kostelecká, Tupolevova a Veselská. V této oblasti je stávající kanalizace vedena jako jednotná (nutno odborně posoudit kapacitu sítě). Nově navržené vedení bude řešeno oddílným systémem odvodu odpadních vod. Veřejná kanalizační síť tak bude odlehčena o srážkovou vodu z poměrně velkého nově vzniklého území, ta bude využívána pro zásobování vodních prvků (viz. předchozí odst.). Dále je v území uvažováno vybudování akumulárních nádrží pro zachytávání dešťových vod na závlahu městské zeleně. Nové kanalizační potrubí bude vedené pod novými pozemními komunikacemi v hlavním dopravním prostoru minimálně 1,8 m pod povrchem vozovky a v příslušném sklonu pro odvod splaškové a dešťové vody samospádem.

### NAKLÁDÁNÍ S TUHÝMI ODPADY

V daném území se předpokládá produkce běžného komunálního odpadu vzhledem k funkčnímu využití pro bydlení a nenáročné provozy. Samostatně musí být řešen odvoz odpadů z technologického parku vybudovaného na severním okraji areálu. Lze předpokládat, že vzhledem k výzkumným aktivitám nebude produkován pouze komunální odpad ale případně i nebezpečný odpad likvidovaný dle z. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech.

Všechny objekty určené pro bydlení mají vymyzený prostor pro ukládání komunálního odpadu uvnitř budovy či na chráněném místě na pozemku. U budov veřejné vybavenosti se také předpokládá vymezení tohoto prostoru uvnitř budovy. Pravidelný odvoz bude prováděn jednou za týden firmou zajišťující svoz komunálního odpadu k likvidaci.

Kontejnery na tříděný odpad budou v oblasti rozmístěny v docházkových vzdálenostech od sebe (cca 300m) na veřejně přístupných místech. Předpokládá se použití velkoobjemových podzemních kontejnerů, které budou také vyváženy jednou za týden nebo dle potřeby pověřenou firmou. Tyto kontejnery jsou umístěny pod dlažbou ulice a nenarušují tak čisté moderní město a zároveň podporují recyklování odpadů.

### ZÁSOBOVÁNÍ ENERGIEMI

ZÁSOBOVÁNÍ PLYNEM – v řešeném území se nepředpokládá.

### ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Navržené trasy budou napojeny na stávající soustavu podzemního vedení NN v ulici Tupolevova a Kostelecká. Stávající síť je nutné odborně posoudit pro ověření kapacity. V celém území bude nově vybudovaná síť podzemního vedení NN, trasy budou vedeny pod novými pozemními komunikacemi v přidruženém dopravním prostoru. Budou přednostně vedeny pod chodníkem v minimální hloubce 0,35 m v případě vedení pod vozovkou v hloubce minimálně 1,0 metru.

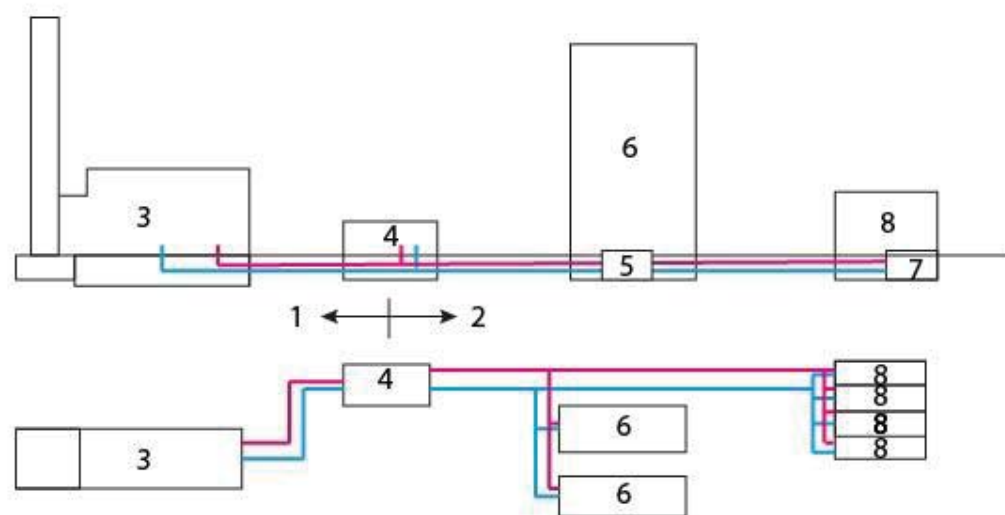
### TELEKOMUNIKACE

Navržené trasy budou napojeny na stávající v okolním území, předem je nutno ověřit kapacitu sítí. Všechny nové trasy jsou vedeny pod komunikacemi v přidruženém dopravním prostoru.

## OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Uvažuje se využití teplených čerpadel jako alternativního zdroje energie pro jednotlivé domy pro ohřev TUV a případně dohřev otopné vody. Tepelná čerpadla budou na principu přenosu tepla země/voda, kdy se teplo z okolního prostředí odnímá pomocí svislých zemních vrtů.

**ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM** – napojení na primární nadzemní horkovod zásobující Prahu vedením z Mělníka, veden při ulici Tupolevova a Kostelecká. Teplonosné médium o teplotě 160°C bude primárním potrubím přivedeno do výměňkové stanice, která bude umístěna v západní části území co nejbližší nadzemnímu potrubí. Ve stanici se teplo předá vodě do rozvodné sekundární sítě k jednotlivým objektům. Potrubí v jednotlivých objektech bude končit v technické místnosti, kde musí být umístěna další objektová předávací stanice v této soustavě centrálního zdroje tepla. Napojení na otopnou soustavu by mělo pro hospodárnost být tlakově závislé se směšovacími čerpadly. Pro dostatečné ohřátí otopné vody a k přípravě TUV budou použita ještě tepelná zemní čerpadla.



Obrázek <https://publi.cz/books/177/02.html>

1\_ primární okruh 2\_ sekundární okruh 3\_ elektrárna Mělník (odpadní teplo) 4\_ čtvrt'ová předávací stanice 5\_ domovní předávací stanice velká 6\_ bytové domy (větší objekty) 7\_ předávací stanice malá 8\_ rodinné domy

## VÝPOČET ZÁKLADNÍ BILANCE (knihovna)

### POTŘEBA VODY

Zaměstnanci - knihovna - 15 stálých zaměstnanců  
(14 m<sup>3</sup>/rok/os) - galerie - 1 stálý zaměstnanec  
(60 m<sup>3</sup>/rok/os) - kavárna - 2 stálí zaměstnanci

Návštěvníci (počet zařizovacích předmětů)

(2 m<sup>3</sup>/rok/os) - knihovna - 3 700 m<sup>2</sup>/2,5m<sup>2</sup> = max. 1500 osob → 1WC na 100 os  
- 8 WC ženy, 4 WC muži, 4 pisoáry, 4 WC pro invalidy (1/patro) + 2WC sál  
(2 m<sup>3</sup>/rok/os) - galerie - 400 m<sup>2</sup>, 100/2m<sup>2</sup>+300/10m<sup>2</sup> = max. 80m osob → 1WC na 100 Ž, 1WC na 100 M,  
1 PISOÁR na 50 M  
- 2 WC ženy, 1 WC muži, 2 pisoáry, 1 WC pro invalidy

(60 m<sup>3</sup>/rok/mytí)- kavárna - 60 osob dle míst k sezení → 1WC na 10/20 Ž, 1WC na 10/40 M,  
1 PISOÁR na 10/40 M

- 2 WC ženy, 2 WC muži, 2 pisoáry, 1 WC pro invalidy

Celkem = 15x14 + 1x14 + 2x60 + 100 000x2 + 10 000x2 + 2x60 = 220 500 m<sup>3</sup>/rok

Požadavky - Městské standardy pro území Prahy:

- výpočet potřeby vody  $Q_d$  v m<sup>3</sup>/den (průměrná denní potřeba)  
 $Q_d = 220500/365 = 605 \text{ m}^3/\text{den}$
- výpočet potřeby vody  $Q_{d,max}$  v m<sup>3</sup>/den (maximální denní potřeba)  
 $Q_{d,max} = Q_d \times k_d = 605 \times 1,5 = 907,5 \text{ m}^3/\text{den}$   
 $k_d = \text{součinitel denní nerovnoměrnosti (1,5)}$
- výpočet potřeby vody  $Q_{h,max}$  v l/s (maximální hodinová potřeba)  
 $Q_{h,max} = Q_{d,max} \times k_h / 24 = 907,5 \times 2,3 / 24 = 87 \text{ m}^3/\text{hod} = 87 \times 1000 \times 3600 = 24 \text{ l/s} \rightarrow 2 \times \text{DN } 100$   
 $K_h = \text{součinitel hodinové nerovnoměrnosti (2,3)}$
- předpokládaná roční potřeba vody v m<sup>3</sup>/rok  
220 500 m<sup>3</sup>/rok

## KANALIZACE

Výpočtový průtok dešťových a splaškových vod [ l/s ]:

$$Q_{r,w} = 0,33 Q_{w,w} + Q_r + Q_{pr} = 0,33 \times 6,08 + 0 + 0 = 2,0 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN } 70 \text{ (nelze kvůli připojení WC)} \rightarrow \text{DN } 100$$

$Q_{w,w}$  - průtok splaškových odpadních vod [l/s]

$Q_r$  - odtok dešťových vod [l/s] → oddílná kanalizace

$$Q_r = i \cdot A \cdot C = 0,03 \times 1640 \times 1,0 = 50 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN } 250$$

$i$  - intenzita deště = 0,03 l/s. m<sup>2</sup>

$A$  - půdorysný průmět odvodňované plochy nebo účinná plocha střechy [m<sup>2</sup>]

$C$  - součinitel odtoku dešťových vod [-]

$Q_{pr}$  - odtok průmyslových vod [l/s] → není

Pokud je průtok  $Q_{r,w}$  průtok  $Q_{w,w}$ , dimenzuje se svodné potrubí na průtok  $Q_{w,w}$

$$Q_{w,w} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \times \sqrt{77,5} = 6,08 \text{ l/s}$$

$DU$  - výpočtové odtoky [l/s]

$K$  - součinitel odtoku [-] → 0,7 budovy občanského vybavení

Zařizovací předmět x odtok - Záchodová mísa se splachovací nádržkou - 22x2,0 = 44

- Umyvadlo - 25x0,5 = 12,5

- Pisoárové stání - 4x0,2 = 0,8

- Sprcha - 3x0,6 = 1,8

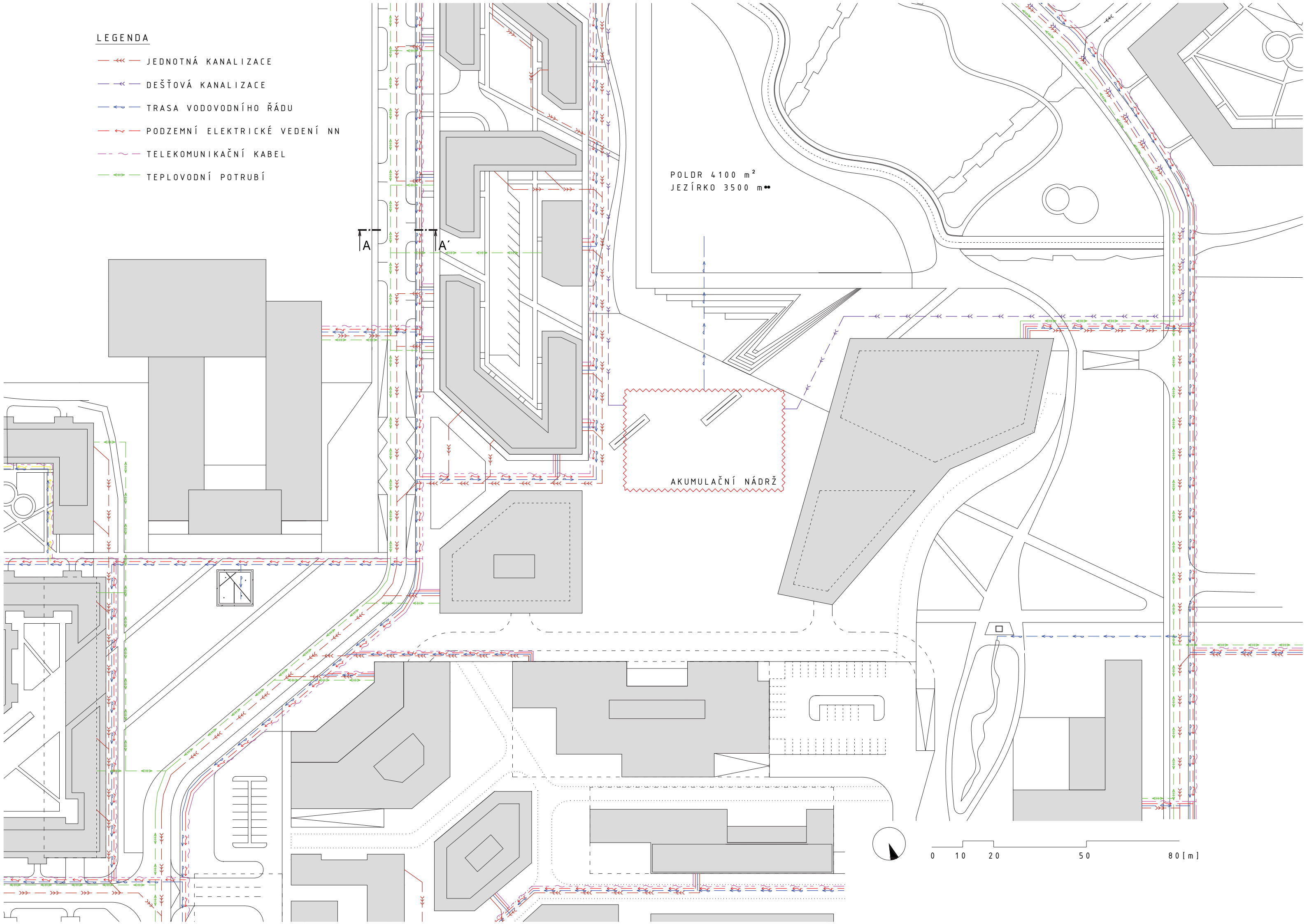
- Výlevka - 6x2,5 = 15

- Dřez - 2x0,3 = 0,6

- Automatická myčka - 1x0,8 = 0,8

LEGENDA

- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- TRASA VODOVODNÍHO ŘÁDU
- PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
- TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
- TEPLOVODNÍ POTRUBÍ



POLDR 4100 m<sup>2</sup>  
JEZÍRKO 3500 m<sup>••</sup>

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

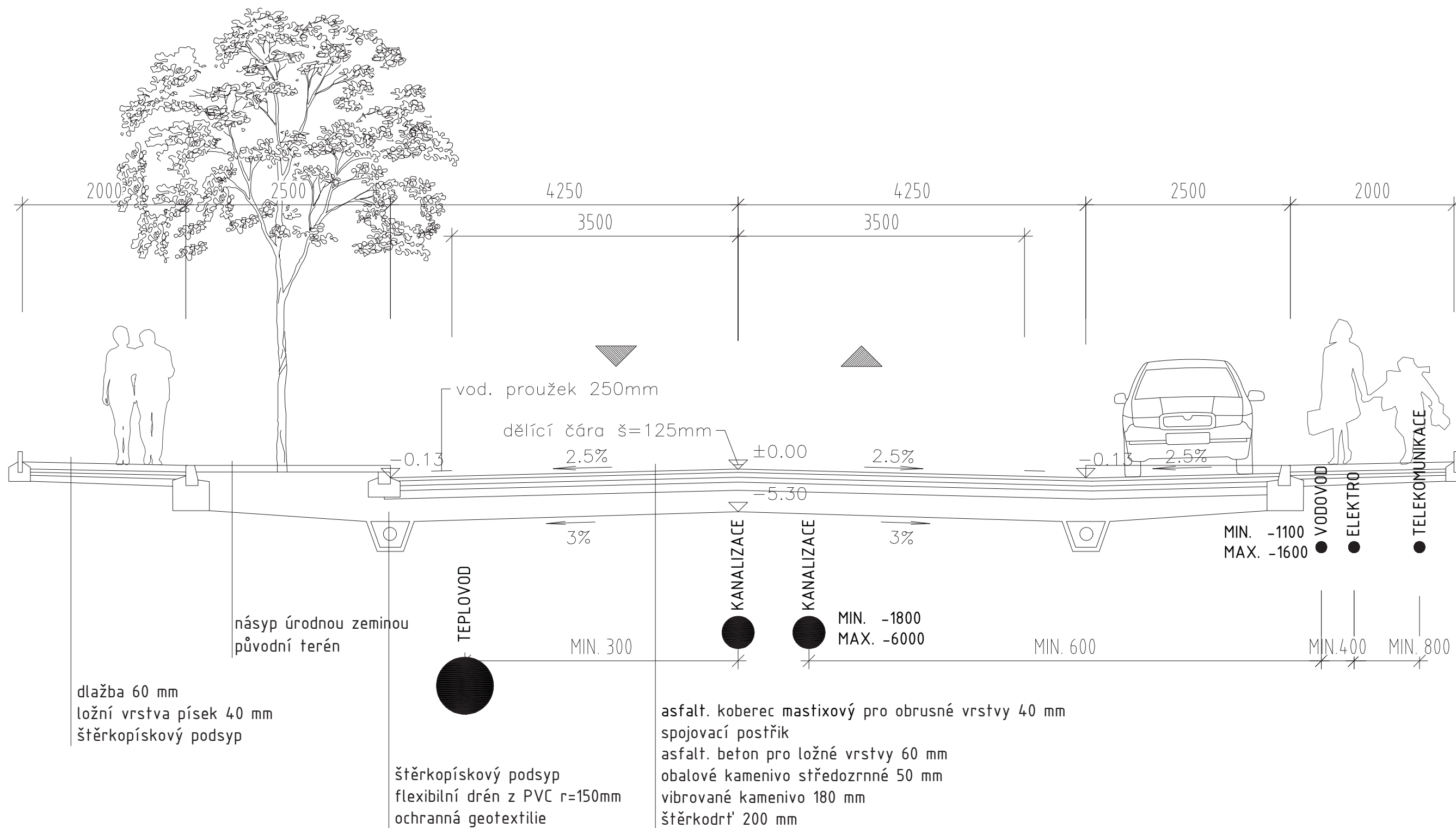
A

A'

0 10 20 50 80 [m]

# MÍSTNÍ KOMUNIKACE

CHODNÍK	ZELENÝ PRUH	OCHR. PR.	V. P.	JÍZDNÍ PRUH	JÍZDNÍ PRUH	V. P.	OCHR. PR.	PARKOVÁNÍ	CHODNÍK
---------	-------------	--------------	----------	-------------	-------------	----------	--------------	-----------	---------





## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

183/2006 Sb.      Zákon o územním plánování a stavebním řádu