

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

DEPARTMENT OF DESIGN

CONNECTIVITY / DEMOCRATIC CITY_RADNICE PRO STARÉ BRNO

CONNECTIVITY / DEMOCRATIC CITY_RADNICE PRO STARÉ BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eliška Michalčíková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Vítězslav Nový

BRNO 2023

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0040/2022
Ústav: Ústav navrhování
Studentka: **Eliška Michalčíková**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **Ing. arch. Vítězslav Nový**
Akademický rok: 2022/23

Název bakalářské práce:

Connectivity / Democratic City_Radnice pro Staré Brno

Zadání bakalářské práce:

As humans, individuals and societies, we need to connect – why? To bring objects and subjects closer; to make each understand the other; to allow communication. Are we still able to connect with each other and in what ways? Are we still able to make connections possible for others? Do we even want to? A group of local and international students led by experienced tutors are searching for the answers. What do we observe in today's cities? The speed of change, oscillating life rhythms, uncertainty, the fear of the future, ecological challenges, post-pandemic social and technological isolation, generational divides, a growing separation between rich and poor people, the frequency of destruction, the spontaneity of decay... How do we move forward, rethink, design or re-design, face the unexpected, connect the disconnected, or solve the unsolvable? It will require flexibility, freedom of thinking, experimentation and knowledge.

V Brně je prostor mezi domy zdánlivě prázdný. Přitom je to jeden velký „obývací“ prostor. Zaměříme se na překlenutí tohoto fenoménu akupunkturním zásahem do organismu města.

V rámci nové koncepce Mendlova náměstí navrhni radnici pro Staré Brno. Esenciální částí návrhu je zamyšlení se nad spojitostí mezi stavebními objekty a lidmi mezi nimi.

Rozsah grafických prací:

Ve vymezené lokalitě najdete vhodnou podobu zástavby v lokalitě Mendlova náměstí, a to v souladu se strategií „propojování – connectivity“.

V nově definovaném mikro-bloku, včetně přilehlých ploch, poté navrhnete radnici městské části Staré Brno.

A) URBANISTICKÝ KONTEXT

Přehledná situace širších vztahů, dokumentující vztahy navržené stavby nebo areálu k urbanistické struktuře území (měřítko dle druhu zadání – 1 : 5000; 1 : 2000; 1 : 1000)

B) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Standardní rozsah grafických příloh, odpovídající architektonické nebo urbanisticko-architektonické studii: situace stavby; půdorysy všech podlaží; řezy – minimálně dva;

pohledy na všechny fasády; prostorový zákres (perspektivy, vizualizace...) (měřítko dle charakteru zadání – 1 : 100; 1 : 200...)

C) INTERIÉR

Individuální návrh vybraného detailu včetně materiálového řešení, v případě urbanistického úkolu řešeno jako interiér veřejného městského prostoru (měřítko – 1 : 50; 1 : 20; 1 : 10...)

D) STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1) Příčný řez řešeným objektem v měřítku 1:100 (ev. 1:50). Výkres zobrazí založení objektu, návaznost na terén, ochranu před vnějšími vlivy, konstrukční uspořádání objektu a zastřešení. U základních konstrukcí budou uvedeny skladby (zejména skladba podlahy na terénu, nad nevytápěným podlažím, skladba střešního pláště, skladba obvodové a suterénní stěny ...). Řez bude obsahovat značení hmot legendu materiálů a základní kóty.

(Dle uvážení vedoucího práce – řez částí konstrukčního detailu v měřítku 1:10 (1:5) doplněn o technický popis.)

2) Schematické axonometrické zobrazení nosné konstrukce řešené stavby včetně uvedení materiálového řešení.

E) TEXTOVÁ ČÁST

1) úvodní údaje – identifikace stavby

2) souhrnná průvodní a technická zpráva

– základní údaje charakterizující zástavbu a její budoucí provoz

– přehled výchozích podkladů a soulad s nimi

– zdůvodnění cílů návrhu

– idea návrhu, architektonická koncepce návrhu

– souhrnná technická zpráva

V technickém popisu student zmíní konstrukční řešení, zásobování objektu energiemi, technické vybavení stavby a zdůvodní navržené konstrukčně–architektonické řešení a zhodnotí stavbu vzhledem k trvale udržitelnému rozvoji – ekonomické zhodnocení návrhu

F) FYZICKÝ MODEL

osnova:

– idea

– urbanismus

– program

– návrh

– občanská vybavenost

– konektivita

– vzájemná vazba

rozsah

I. portfolio

II. fyzický model dílčího objektu 1:200

III. prezentační panel dle zvyklostí

Seznam literatury:

Charles Montgomery: Happy City, Transforming Our Lives Through Urban Design. Penguin books, 2015. ISBN 0141047542.

Petr Kratochvíl: Architektura a veřejný prostor. Zlatý řez, o.s., Praha, 2012. ISBN 978-80-903826-4-0.

Karel Kuča: Brno – vývoj města, předměstí a připojených vesnic. Baset, Praha, 2000. ISBN 8086223116.

Slavoj Žižek: Podkova nade dveřmi. Vědecko-výzkumné pracoviště AVU, Praha. ISBN 978-80-87108-10-9.

Rem Koolhaas: Texty. Zlatý řez, o.s., Praha 2012. ISBN 80-902810-8-7.

Architektura v informačním věku: Texty o moderní a současné architektuře II. Zlatý řez, o.s., Praha 2012. ISBN 80-902810-8-7.

Termín zadání bakalářské práce: 6.2.2023

Termín odevzdání bakalářské práce: 2.5.2023

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.

Eliška Michalčíková
student(ka)

Ing. arch. Vítězslav Nový
vedoucí práce

Ing. arch. Vítězslav Nový
vedoucí ústavu

V Brně dne 6.2.2023

Ing. arch. Radek Suchánek,
Ph.D.
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně pod vedením vedoucích bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité zdroje a literaturu.

Prohlašuji, že tištěné a elektronické verze práce jsou shodné.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Citace tištěné práce:

MICHALČÍKOVÁ, Eliška. Connectivity / Democratic City_Radnice pro Staré Brno. Brno, 2023. Dostupné také z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/151441>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, Ústav navrhování. Vedoucí práce Vítězslav Nový.

Citace elektronického zdroje:

MICHALČÍKOVÁ, Eliška. Connectivity / Democratic City_Radnice pro Staré Brno [online]. Brno, 2023 [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/151441>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, Ústav navrhování. Vedoucí práce Vítězslav Nový.

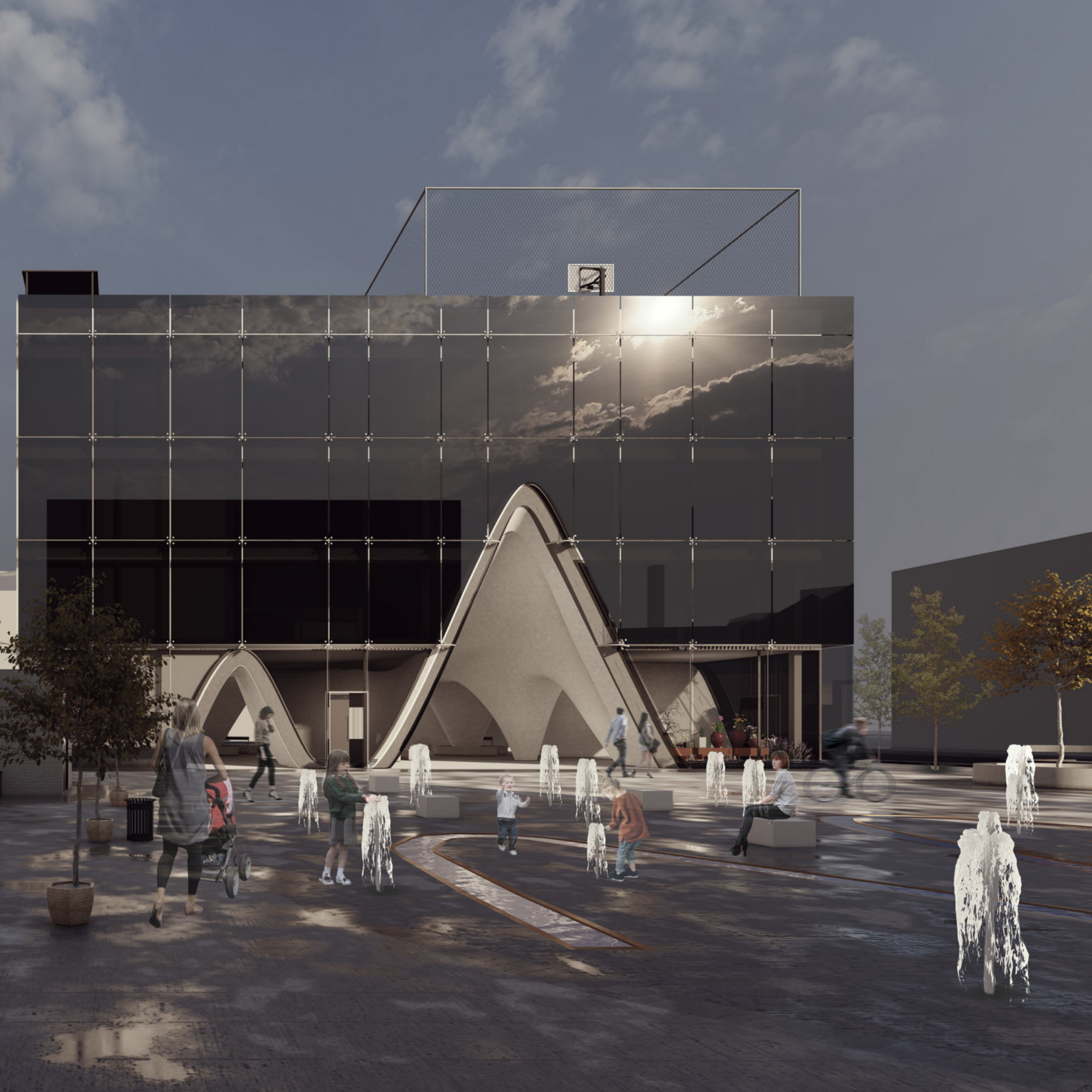
KLÍČOVÁ SLOVA

Brno, Mendlovo náměstí, administrativní budova-radnice, konektivity, demokratická architektura

OBSAH

ÚVOD	str. 07-09
ANALÝZY	10-27
URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - KONCEPT	28-45
URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - NÁVRH	46-63
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	64-71
TECHNICKÉ VYBAVENÍ BUDOVOY	72-73
VIZUALIZACE	74-82
ZÁVĚR	83-86







ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá návrhem nové radnice pro Staré Brno na pozemku Mendlova náměstí s urbanismem definovaným územní studií Nového Mendlova náměstí po změně koncepce dopravy.

Díky nové koncepci dopravy se uvolňuje prostor v samém středu Mendlova náměstí. Provoz tramvají se odklání do polohy za Gymnáziem. A tak se odstraní dopravní smyčka, která se na místě momentálně nachází.

Máme možnost tak navrátit prvorepublikové náměstí. Tak jak si ho už jen málo z našich spoluobčanů pamatuje ze začátku a první poloviny 20. století.

Hledání tvaru a ideální hmoty i vnitřního rozvržení v rámci této veřejné instituce, která by se pro 21. století měla stát sama o sobě městem ve městě.

Snaha opustit přežitek radnice tak, jak ji známe z 20. století a pokusit se o nový koncept v rámci sociální, prostorové a vizuální konektivity.

První část práce obsahuje analýzy území a závěry z nich získané. Na teorii navazuje koncept projektu. Podrobnosti jsou rozebrány v architektonickém řešení. Stavebně konstrukční část objasňuje návrh popisem konstrukce a stavebních detailů.

ANALÝZY

ŠIRŠÍ VZTAHY

Řešená lokalita se nachází v srdci Starého Brna a vzdálená je kilometr od dnešního hlavního centra města – náměstí Svobody.

Toto území má bohatou historii a prošlo v minulosti zásadními transformacemi a dlouhým vývojem.

Město už od středověku bylo důležitou spojnici. Osídlení se rozšiřovalo právě z toho území od řeky Svatky. O původní zástavbě lze ale mluvit pouze v případě Augustínského kláštera s bazilikou Nanebevzetí Panny Marie, areálu pivovaru a bloku budov na nároží ulice Úvoz a Pekařská.

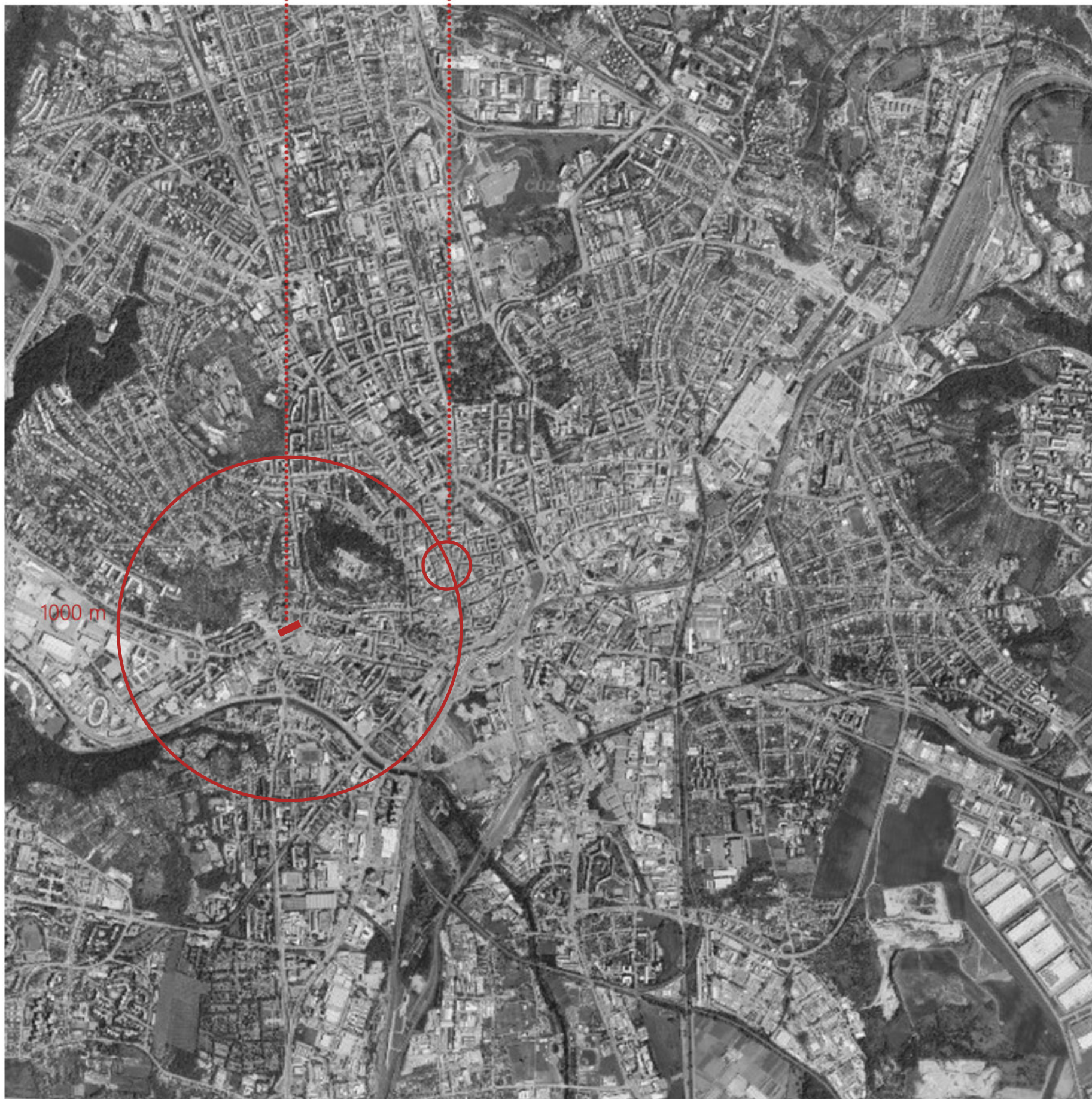
Navzdory bohaté historii má Mendlovo náměstí charakter dopravního uzlu. Doprava na tomto místě zcela dominuje na úkor významné polohy ve městě, na úkor potenciálu vytvoření kvalitního veřejného prostranství a i na úkor atraktivity této lokality. Dochovaný název Mendlovo náměstí je nyní už jen pouze ponechaný přežitek ze zvyku a naprosto se z něj vytratila pravá podstata jeho významu.

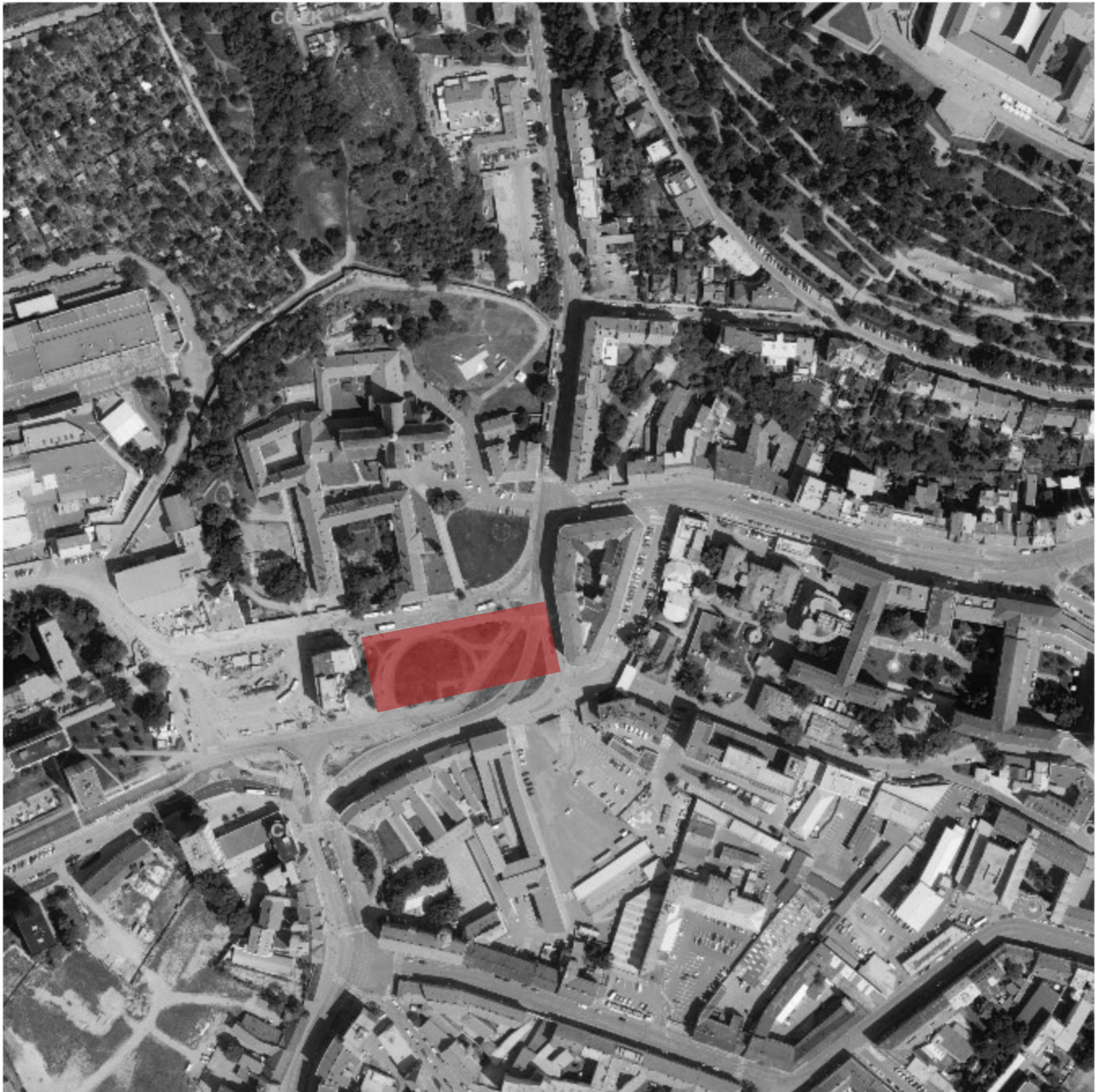
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
MENDLOVO NÁMĚSTÍ

NÁMĚSTÍ
SVOBODY

MĚSTO BRNO

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ - ORTOFOTOGRAFIE ÚZEMÍ - ŠIRŠÍ





ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
MENDLOVO NÁMĚSTÍ

LOKALITA HRADU
ŠPILBERK

NEMOCNICE U SV. ANNY

KATEDRÁLA SV. PETRA
A PAVLA

NÁMĚSTÍ SVOBODY



SMĚR
VYSTAVIŠTĚ

SMĚR
HL. NÁDRAŽÍ

FAKULTA
ARCHITEKTURY VUT

VÍDEŇSKÁ
SMĚR MIKULOV A VÍDEŇ

ŘEKA
SVRATKA

NOVÉ SADY
SMĚR POŘÍČÍ A HERŠPICKÁ

ZELEŇ

HISTORIE A DOMINANTY

Historické náměstí, které v dnešní době není náměstím v pravém slova smyslu, se nachází ve čtvrti Staré Brno.

Do konce padesátých let 20. století Mendlovo náměstí tvořila plocha s parčíkem před klášterem a bazilikou a z jižní strany uzavírala náměstí řada již neexistujících starých domů. Stávaly tady například Městské lázně a pár desítek metrů od nich starobrněnská radnice. Během 2. světové války však Mendlovo náměstí poškodil spojenecký nálet. V šedesátých letech minulého století se náměstí proměnilo do současné podoby podle návrhu architekta Františka Kočího. Došlo tak k necitlivému zásahu do této části města a její historická i klidová hodnota byla zničena.

Hlavní dominantu náměstí dnes tvoří opatství sv. Tomáše s klášterem, který je spojen s působením Gregora Johanna Mendela i Leoše Janáčka. Nepřehlédnutelná je monumentální gotická bazilika Nanebevzetí Panny Marie, kde je mimo jiné uchováván obraz Černé Madony, uctívané jako ochránkyně města Brna. Poblíž Mendlova náměstí se nachází pivovar Starobrna, jehož budovy zde stojí již více než 140 let.

V období před právní konstitucí Brna se centrum slovanského osídlení nacházelo přímo v oblasti Starého Brna. Od 12. století se oblast starého Brna výrazně mění. Centrum se rozvinulo a dále se oblast zájmu postupně přesouvá tam, kde ji známe dnes, nad Šilingrovo náměstí. Ze Starého Brna se stala důležitá tranzitní oblast, kterou prochází trasa z jihu Moravy a Rakouska, která dál pokračovala na dnešní ulici Pekařskou až na Šilingrovo náměstí.

Menší odbočka od historie: Přestože i historicky se jedná o tranzitní místo, tehdejší doprava opravdu nevyklučovala zachování náměstí v pravém slova smyslu. V dnešní době se tedy jedná lehce o paradox. Místo bylo dopravním uzlem už historicky, je tedy logické, že tak stále funguje i dnes, tehdy však neztratilo na úkor toho své ostatní kvality. O což se nový urbanistický návrh jako zadání této práce snaží, přičemž je v nové koncepci ponechána možnost všech dopravních spojů. Pouze v rámci nového logičtějšího uspořádání je zde prostor i pro obnovení historického náměstí.

Na Šilingrově náměstí, kam tehdy procházela zmíněná tranzitní trasa, se nacházela vstupní brána do samotného města. Prostor dnešního Mendlova náměstí tvořil v období vrcholného středověku funkci spojnice dálkových tras a byl poslední zastávkou před vstupem do města.

Jak už jsem zmínila tranzitní charakter si město zachovává dodnes. Tranzitní cesta se přetvořila na tah na Mikulov - Vídeň a zpět. Došlo pouze k modernizaci. Tranzitní charakter prostoru je tedy smysluplný. V této studii je kladen navíc důraz na to, že by bylo možné jej zachovat, ale zároveň přinést zpět další důležité ztracené hodnoty místa.

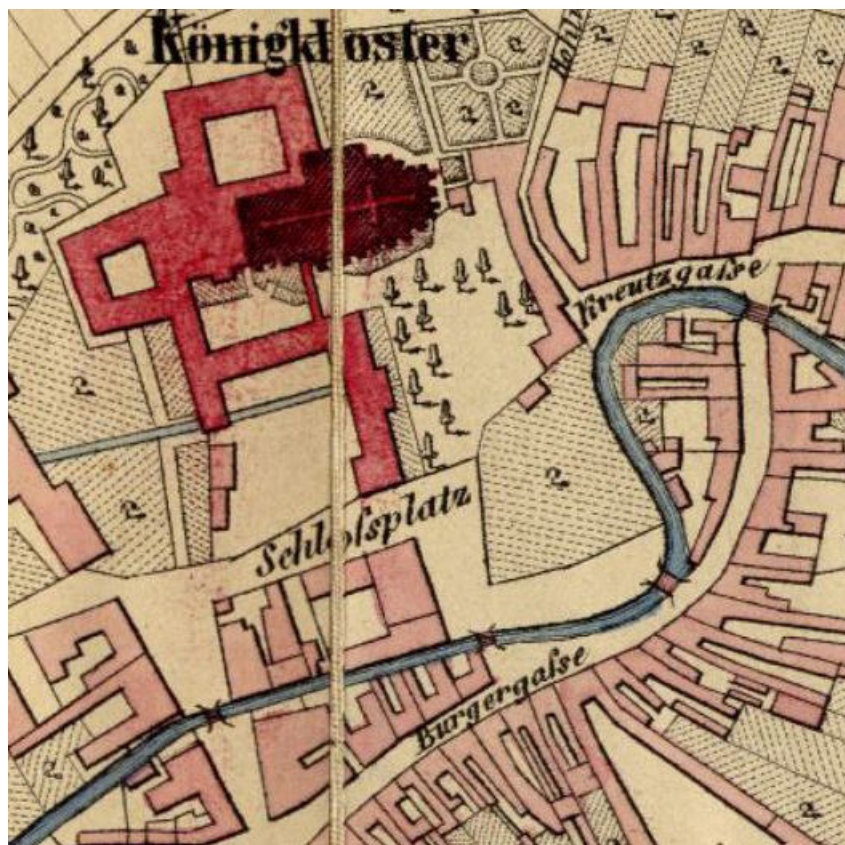
Výraznější vymezení prostoru se odehrálo až v 19. st. Dobudováním objektu starobrněnského pivovaru a budovy školy na nároží. Meziválečnou podobu náměstí ovlivnila výstavba Výstaviště v roce 1928. Od Výstaviště byla vytyčená ulice U Plovárny a místo bylo komplexem městských lázní.

Nejvýraznější podpis na formování území tvoří tedy novodobý vývoj. Několik zásahů bomb v čase druhé světové války přímo v jádru Starého Brna zničilo areál městských lázní a částečně také zástavbu v okolí městského náhonu.

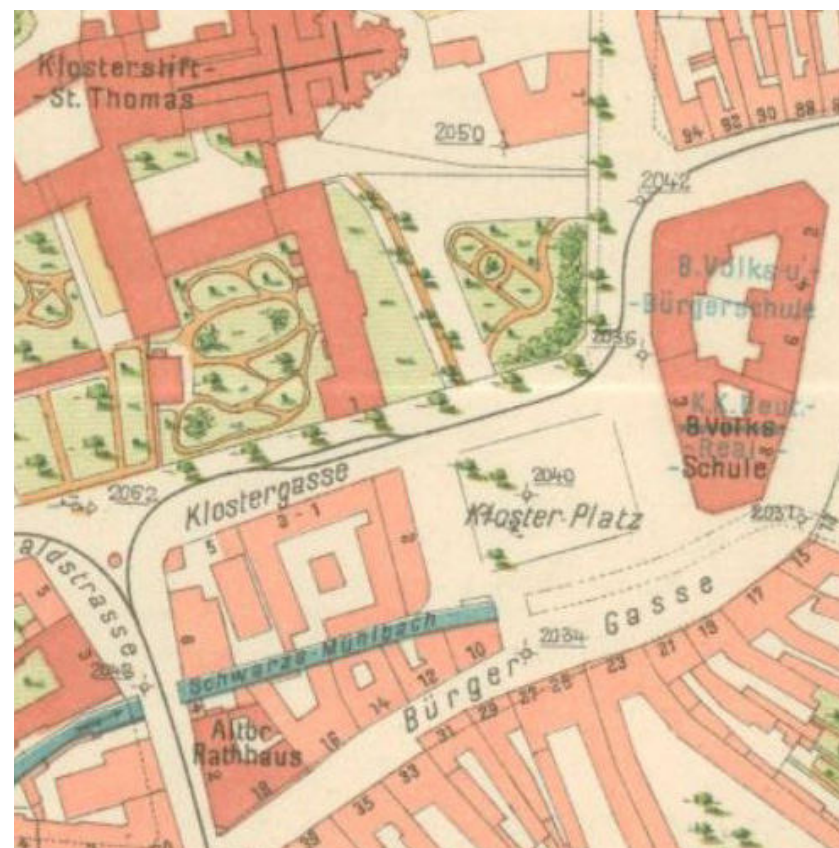
V době mezi lety 1962-65 vytvořil architekt František Kočí, kterého jsem již zmínila, novou urbanistickou koncepci, která byla reakcí na požadavek vzniku reprezentativní třídy vedoucí na často navštěvované Výstaviště. Zасыпání Svrateckého náhonu, proražení široké komunikace ulice Veletržní a asanace původní zástavby výrazně změnila charakter tohoto místa.

Nedávná rekonstrukce již lehce navrácí původní hodnoty kvalitního veřejného prostranství. Odklon hlavního toku aut, přesun zastávek z centrálního prostoru naopak okolo něj – vytvoření menšího náměstí v levé části celého Mendlova "Náměstí". Ovšem vzhledem k tomu, jak je pořád ještě pojata druhá polovina celého Mendlova "náměstí", tak se stále jedná z větší části spíše o dopravní uzel.

MENDLOVO NÁMĚSTÍ r. 1858



MENDLOVO NÁMĚSTÍ r. 1906



MENDLOVO NÁMĚSTÍ r. 1833



MENDLOVO NÁMĚSTÍ r. 1844



Na historické analýze je názorně vidět, že máme možnost navrátit prvorepublikové náměstí. Tak, jak si ho už jen málo z našich spoluobčanů pamatuje ze začátku a první poloviny 20. století. Vzhledem ke konkrétní urbanistické situaci stanovené zadáním se stejně jako v minulosti utvoří centrální prostor mezi gymnáziem a solitérním blokem budov, který je nejvhodnější k umístění radnice a k tomu lze pojmout jeho zbytek jako náměstí.

V rámci této studie se tedy po více než padesáti letech vrací Mendlovo náměstí na své původní místo.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ZÁSTAVBY A JEJÍ BUDOUCÍ PROVOZ
PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A SOULAD S NIMI

Předmětem bakalářské práce je návrh radnice v zadaném území. A to v konkrétní situaci nové koncepce Mendlova náměstí, kde dochází k výrazné změně dopravy. Tato nová situace je v rámci zadání představou Mendlova náměstí budoucnosti.

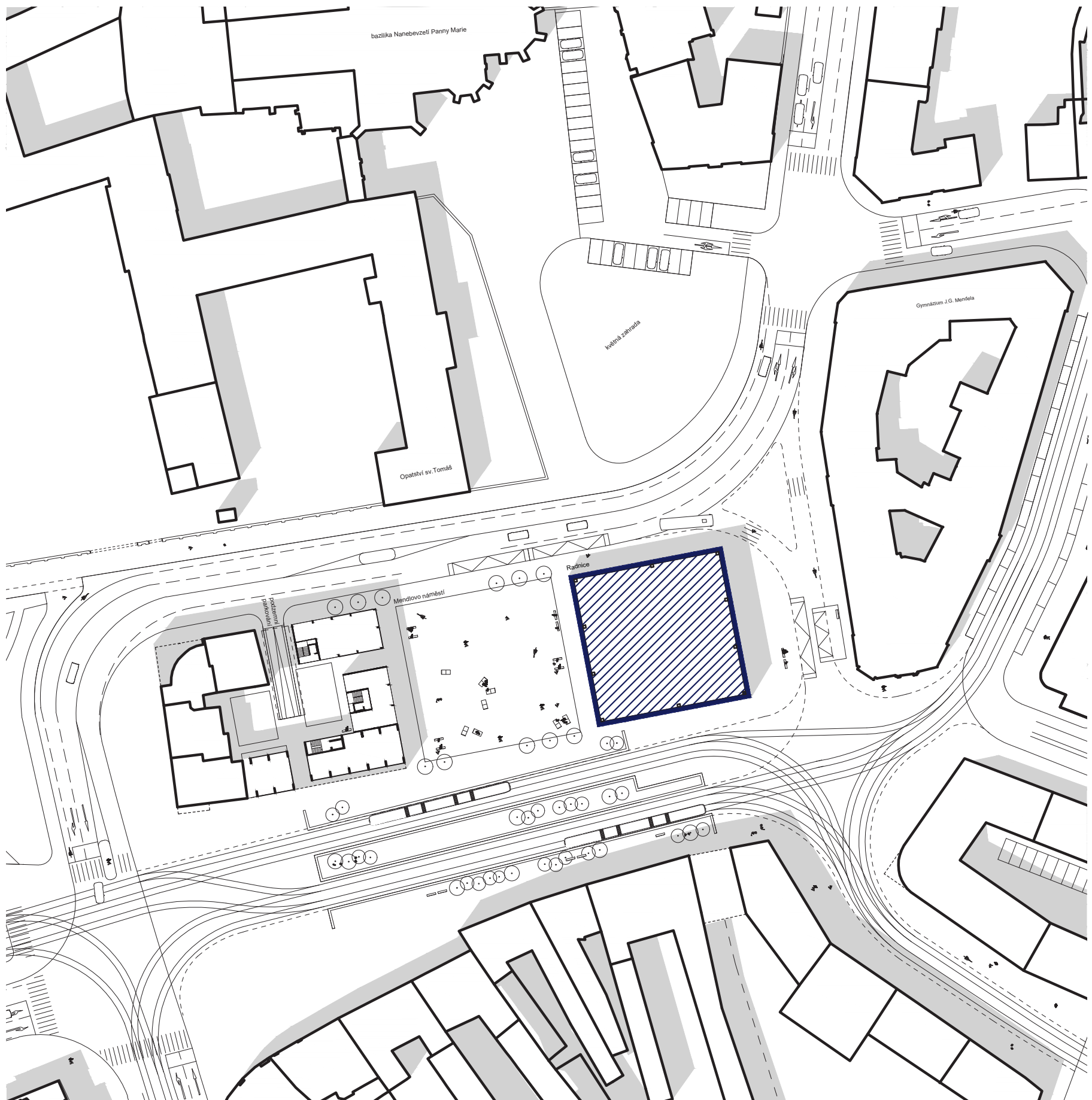
Vzhledem ke konkrétní urbanistické situaci stanovené zadáním se stejně jako v minulosti utvoří hlavní centrální prostor. A to mezi gymnáziem a solitérním blokem budov, který byl v nové koncepci doplněn novou zástavbou, aby došlo k zarovnání uliční čáry.

Tento centrální prostor je právě nejvhodnější k umístění radnice a k tomu pojmout jeho zbytek jako náměstí. Tyto dva objekty (radnice a doplněk nové zástavby) totiž pak spolu dotvoří chybějící logicky uspořádaný centrální prostor, který v dnešní době na Mendlově náměstí chybí. Mezi sebou pak znovu naleznou původní ztracené náměstí.

Nová nám zadaná urbanistická koncepce byla hlavním podkladem, ze kterého při návrhu vycházíme a díky už zmíněným argumentům jsem zvolila umístění objektu radnice tak, jak je znázorněno v zadání. Vzhledem k tomu, že podle mě umístění radnice souzní s historickou i urbanistickou koncepcí daného území, bude takto její umístění funkční.

Objekt bude navržen tak, aby svým umístěním a funkcí zlepšil kvalitu života v oblasti a zvýšil prestiž daného území jako celku. Kromě hlavní funkce úřadu, přibudou i další funkce, které zpříjemní život v okolí a také se vytvoří esteticky nevšední a zajímavý prostor, který bude zvát k posezení, pozastavení se a strávení trochu více času na čerstvém vzduchu v jinak tradičně hektickém dni.

Nová koncepce Mendlova náměstí v rámci které navrhujeme radnici pro Staré Brno. (Nová koncepce je součástí zadání)



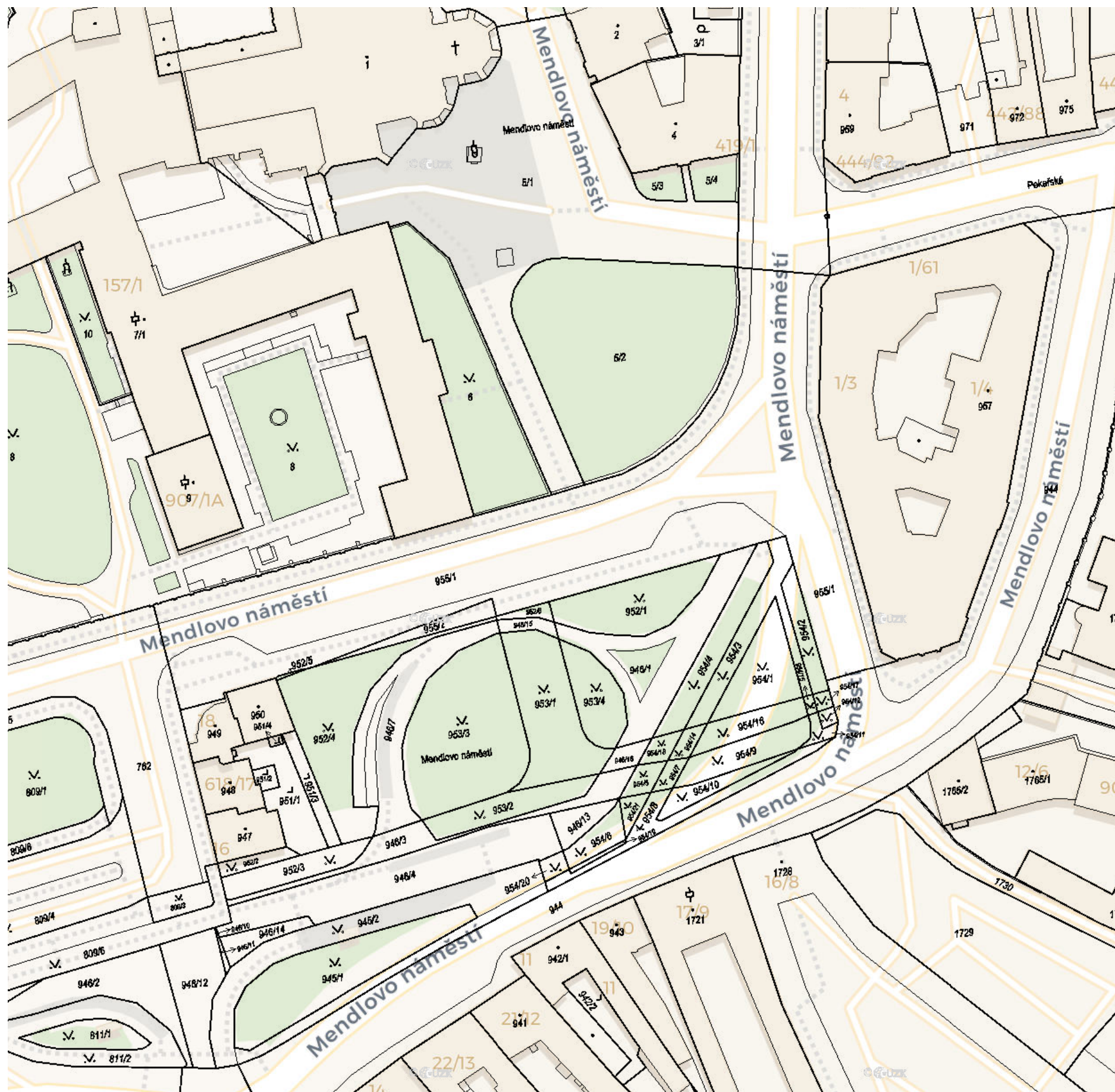
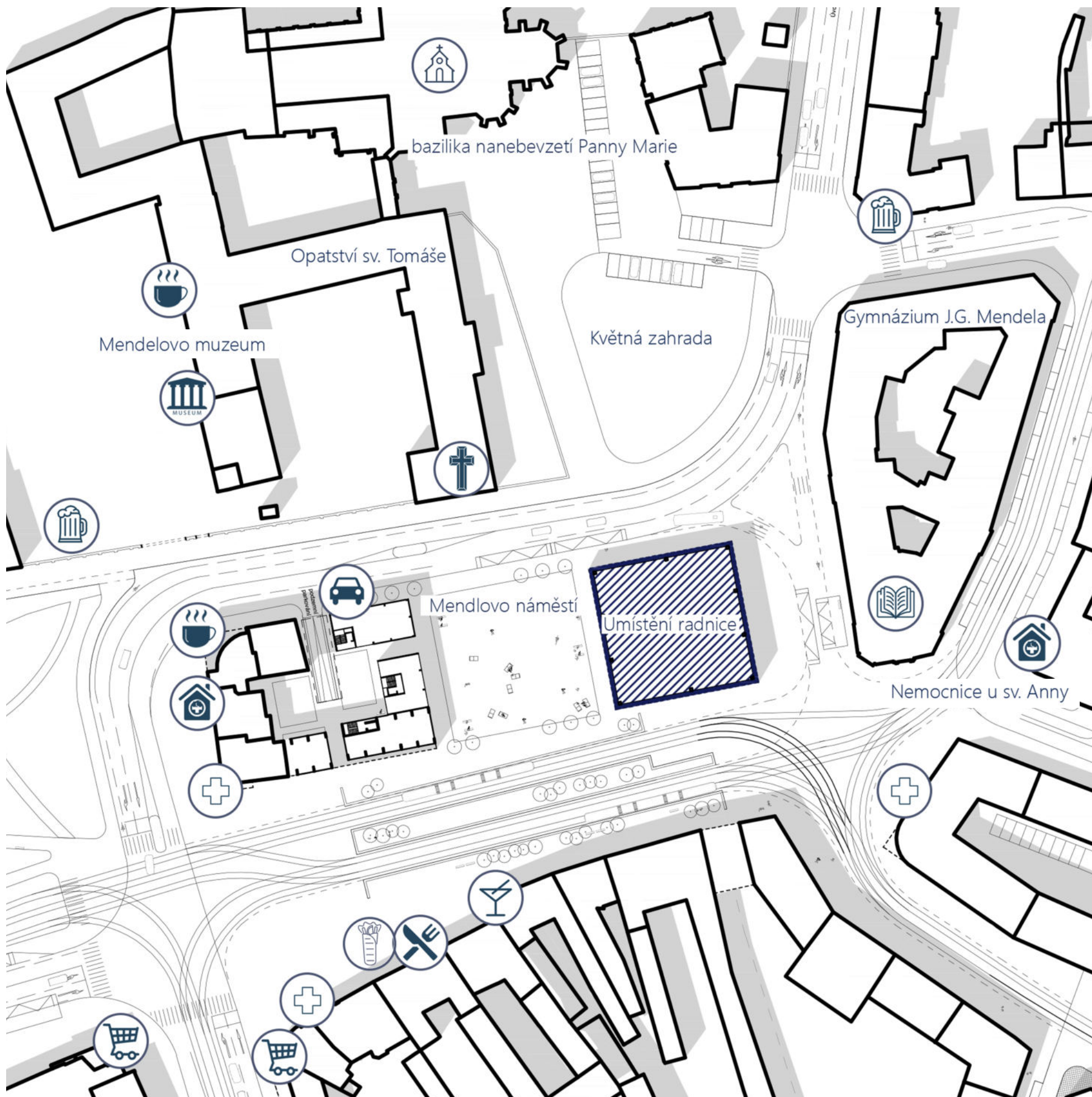
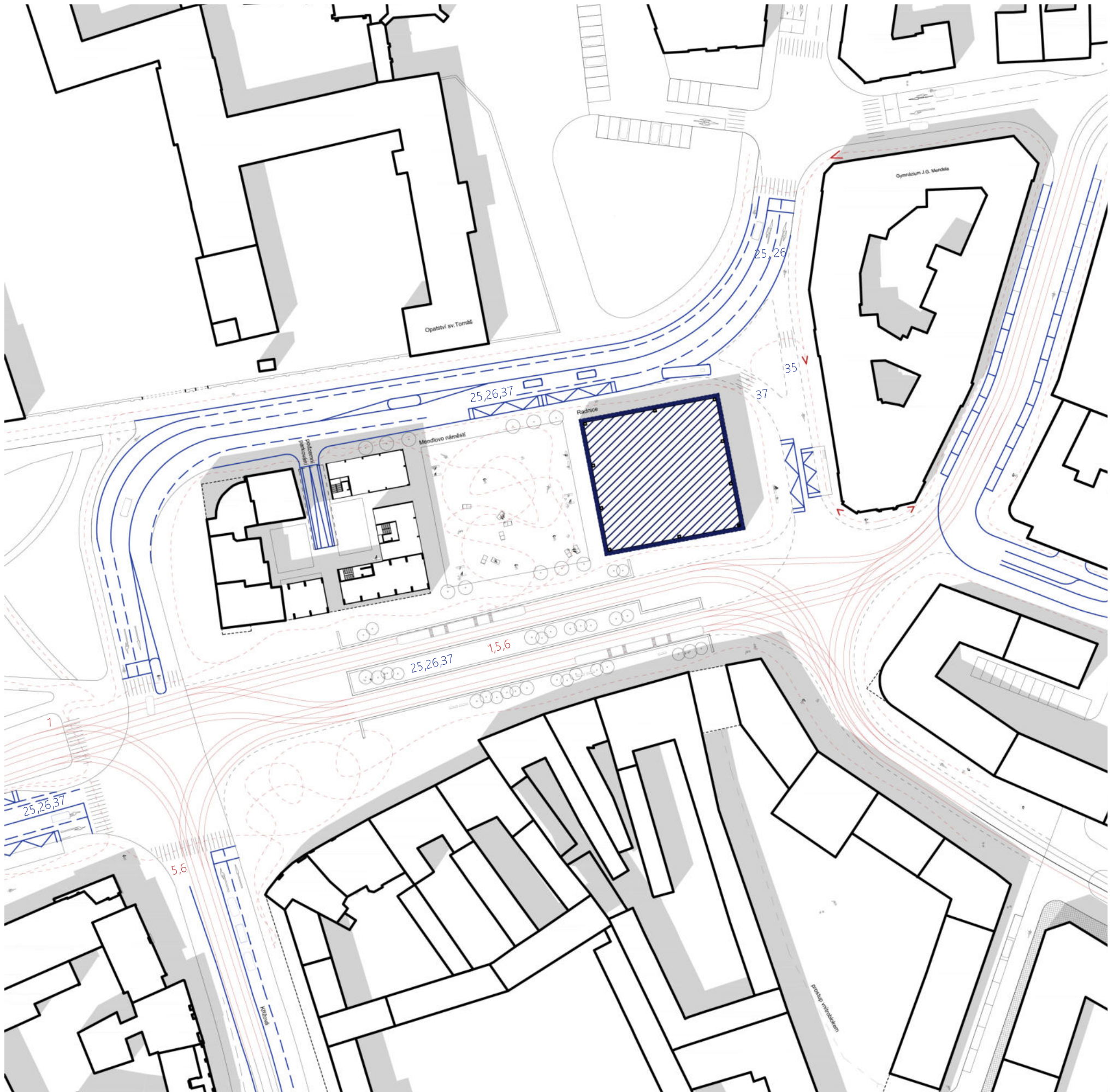


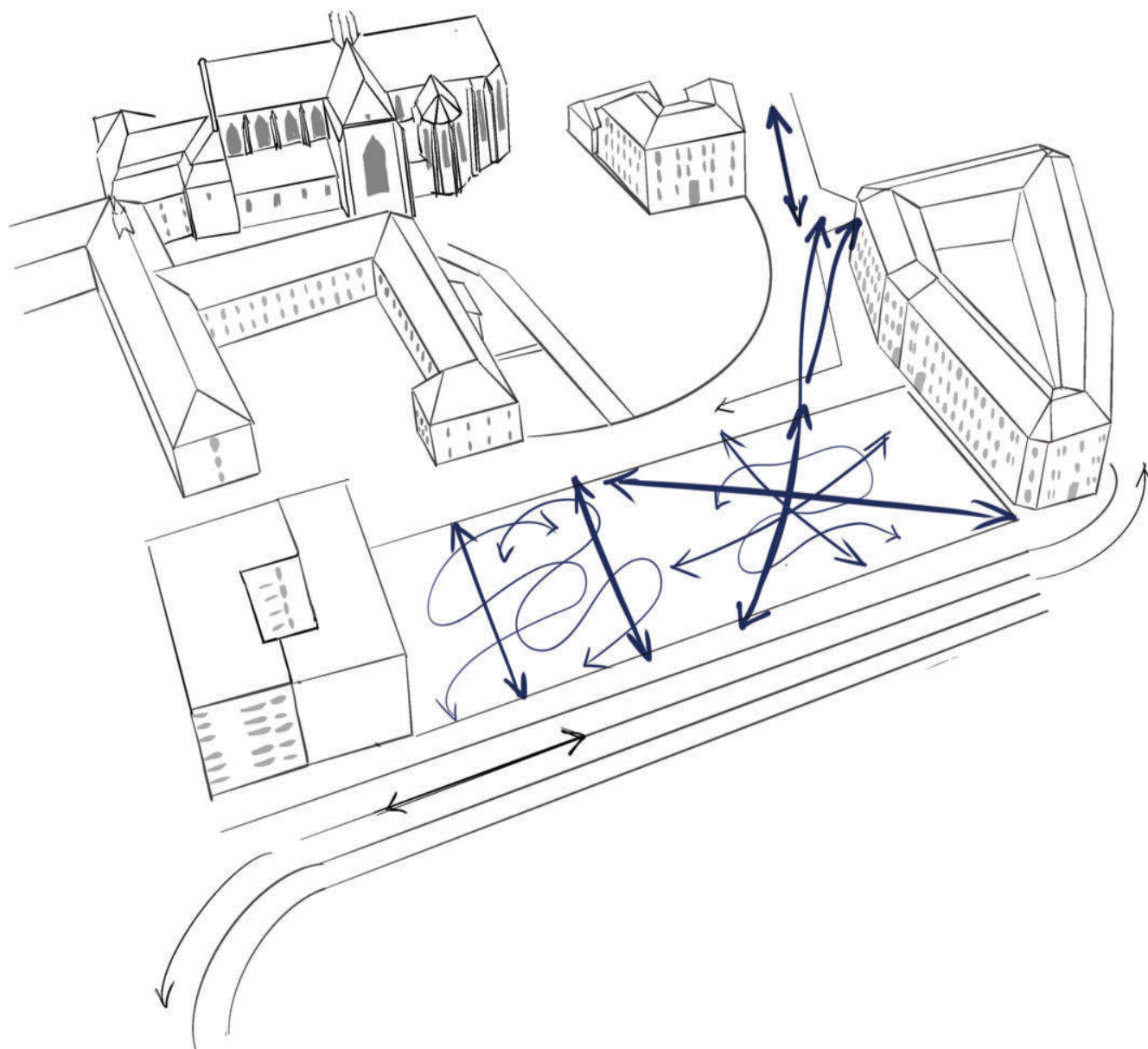
FOTO SOUČASNÉHO STAVU





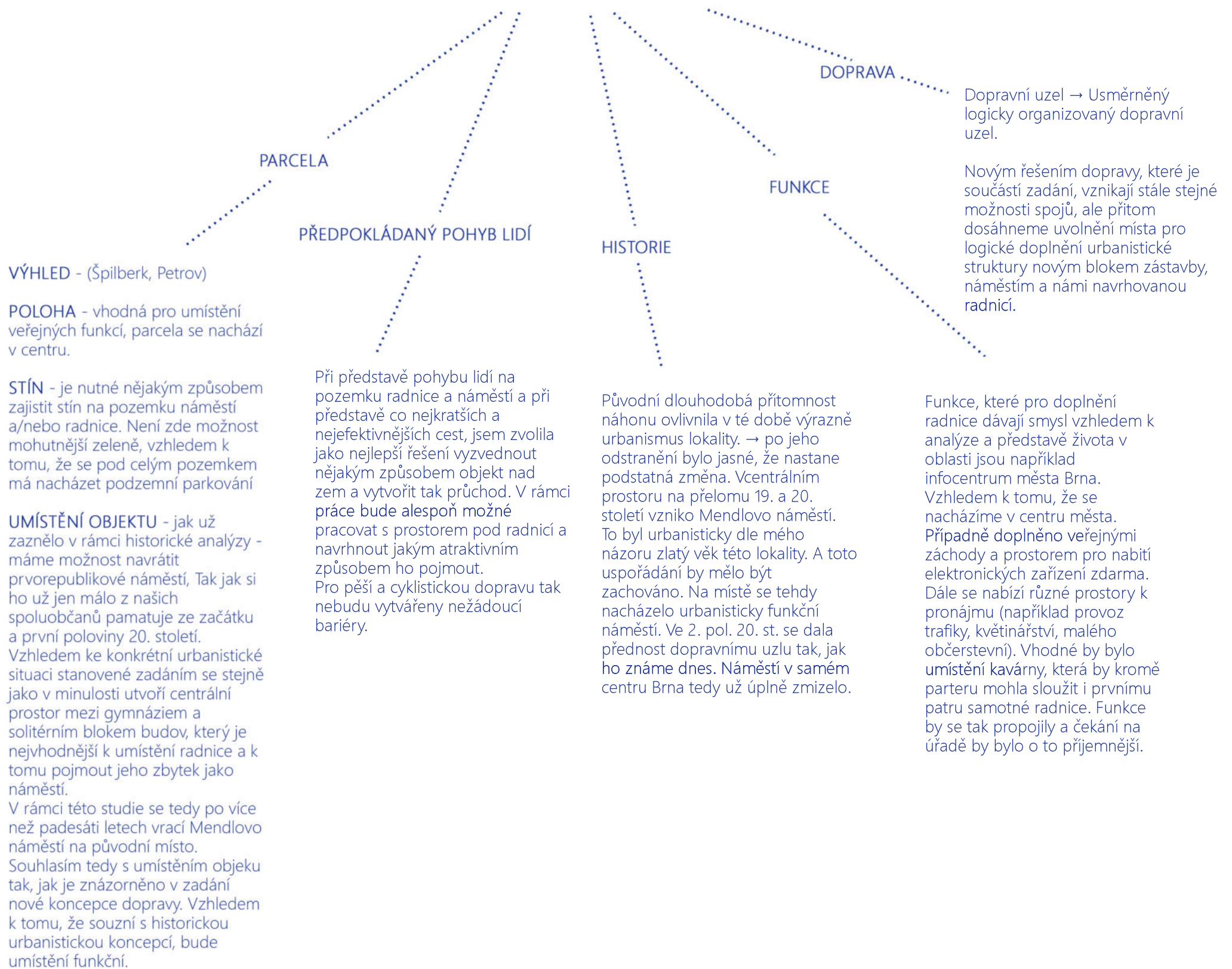


STUDIE LOKALITY - PROUDY POHYBU
BYLO BY VHODNÉ NECHAT PROPOJENÉ VŠECHNY STRANY NÁMĚSTÍ, NEVYTVÁŘET BARIÉRY



při představě různých tras pohybu a nepřímějších možných cest by bylo nejvhodnější vytvořit pod objektem průchod.

VÝSLEDKY ANALÝZ



Na textové části analýz jsem se podílela s Tamarou Bartalovou.

SWOT

S SILNÉ STRÁNKY

bohatá historie
výhodná poloha
městský charakter
dopravní dostupnost

W SLABÉ STRÁNKY

neorganizovanost
minimum zeleně

O PŘÍLEŽITOSTI

status náměstí
reprezentativní prostor
zklidnění území
zlepšení vybavenosti a prestiže
uspořádání zástavby
koncentrace lidí

T HROZBY

nevyužití potenciálu
netransparentní zákoutí
ruch
hluk
absence stínu

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - KONCEPT

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Identifikace a název stavby: Novostavba polyfunkčního objektu – Radnice pro Staré Brno
+ další funkce

Místo stavby: Mendlovo náměstí, Staré Brno

KONCEPT A HMOTOVÉ ŘEŠENÍ

Pro koncept bylo zásadní uvedomění si potencionálního pohybu lidí v prostoru, kterým se zabýváme. Uvolňuji prostor pod zamýšlenou budovou, propojuji ho s náměstím, abych nevytvářela nežádoucí bariéry a nenarušovala život tohoto relativně rušného místa.

Na základě zadání je v mém návrhu vidět horizontální rovina konektivity = rozhodla jsem propojit horizontálně všechny strany náměstí, a tím právě vytvářím i volný průchod pod celou budovou. Po vícero skicách a úvahách průchod vytvářím tím, že navrhuji organickou hmotu. Díky ní není prostor "pod" pouze nudný tranzitní průchod, ale je místem, který každému nabízí zajímavý prostorový zážitek.

Také je zároveň v návrhu vidět vertikální rovina konektivity. Organická hmota neprostupuje a tím nespojuje pouze všechny strany náměstí horizontálně, ale také prolíná a spojuje všechna patra vertikálně. Díky tomu, že hmota prostupuje objektem jak horizontálně, tak vertikálně vzniká koncept PROSTOROVÉ KONEKTIVITY. A tím se utváří esteticky zajímavý a nápaditý design.

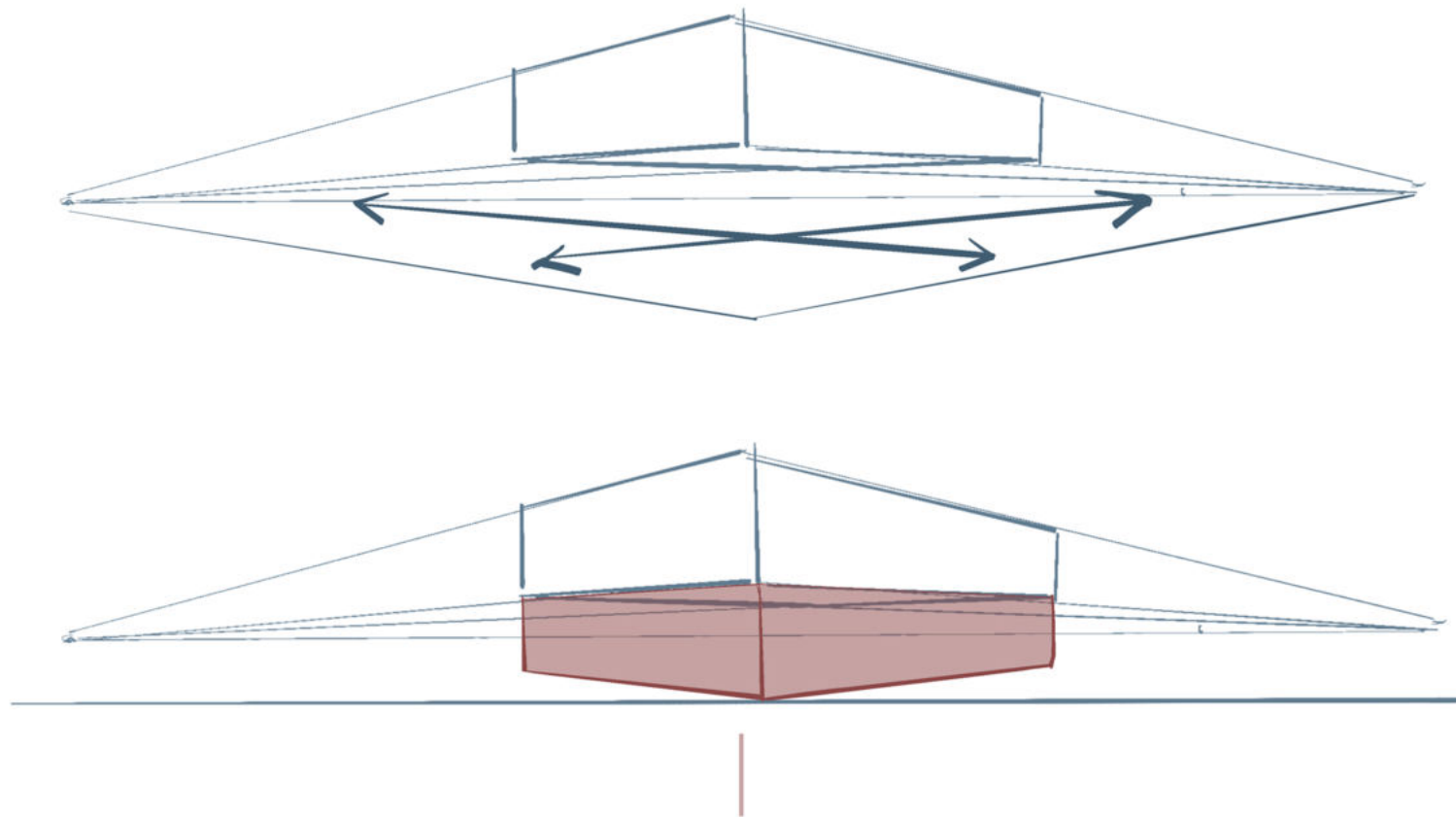
Ve vyšších patrech je hmota transparentní, což nabízí průhled ze všech pater a střechy až do středu "jeskyně". Na střeše je průhled zajištěn střešním světlíkem. V rámci konektivity tak propojuji vizuálně dění uvnitř radnice a život na náměstí pod ní. Vzniká tak VIZUÁLNÍ KONEKTIVITA, která při hlubším zamyšlení může lidem psychologicky přinést pocit, že je dění v radnici pro všechny transparentní. Střešní světlík má vytvářet, díky světlu které přivádí, příjemnou atmosféru uprostřed průchodu.

Co se estetiky týká, hraje už od počátku návrhu důležitou roli kontrast mezi elegantní ladnou křivkou organické hmoty a přísnou jednoduchou geometrií kvádrů do kterého je vsazena.

V rámci konceptu SOCIÁLNÍ KONEKTIVITY na tento přístup kontrastu navazuje i práce s interiérem, kdy jsou do volného prostoru vsazeny pravidelné solitéry, kolem kterých je prostor organicky spojitý a volný, umožňující svobodné proudy pohybu lidí.

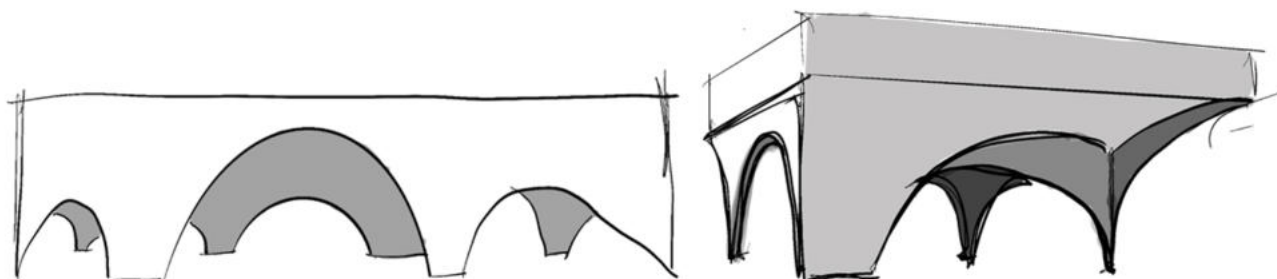
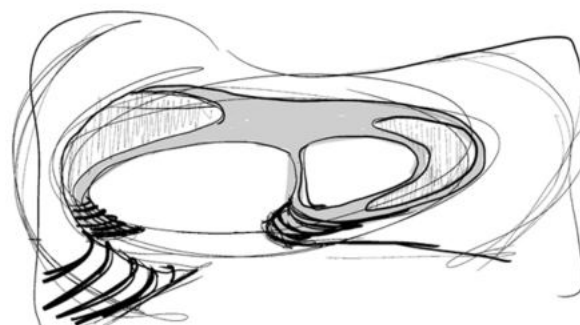
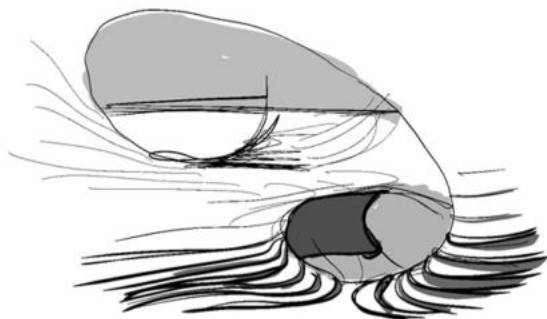
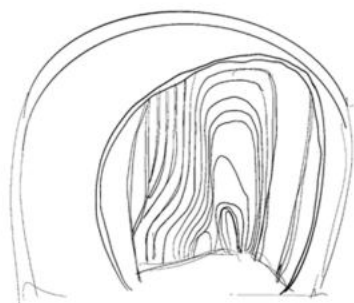
Plášť budovy vyšších pater je tvořen zatmaveným sklem, aby bylo dosaženo jednoduchosti a jednodolitosti fasády, která kontrastuje s křivkou organické hmoty. Vizuálně je tedy důležitým momentem také fakt, že během dne za slunečního světla není pro pozorovatele interiér tak jasně viditelný. Během večera a noci, kdy se v budově svítí, se ale interiér takzvaně probudí, je transparentní a v tu chvíli je jasně vidět organická hmota i uvnitř budovy, jak od parteru dále prostupuje vyššími patry. Objekt má tedy dvě vizuálně odlišné polohy. Během dne navíc díky vyššímu stupni odrazivosti zatmavených skel objekt zároveň odráží okolní prostor. Budova tak v sobě spojuje veškeré dění okolo ní, které se v ní zrcadlí.

PROPOJUJI VŠECHNY STRANY NÁMĚSTÍ PROSTOREM POD BUDOVOU

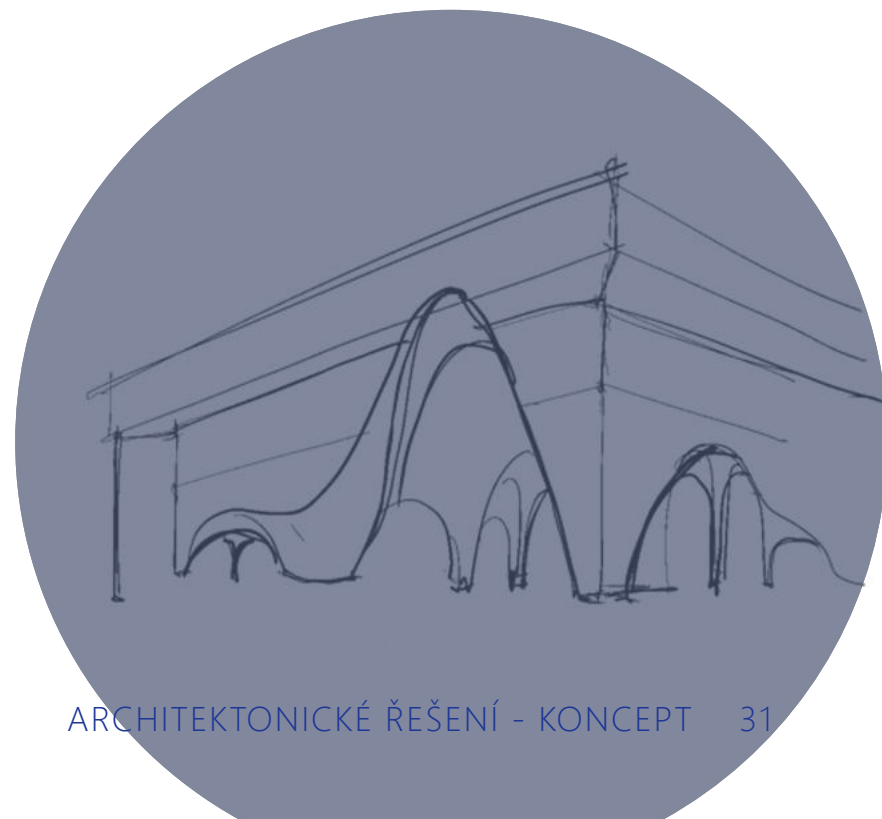
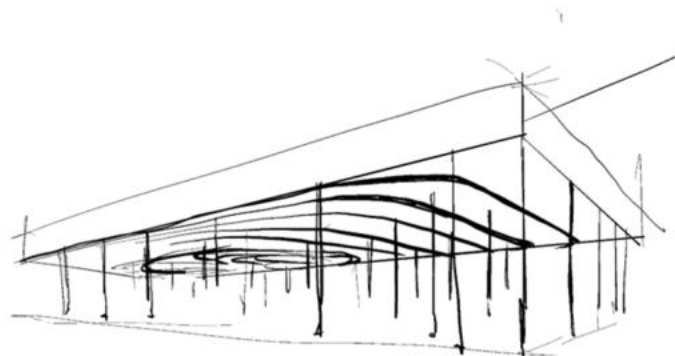
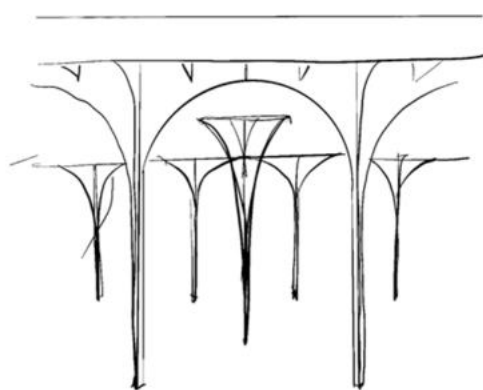


VELKÉ MNOŽSTVÍ MOŽNOSTÍ JAK POJMOUT PROSTOR "POD"

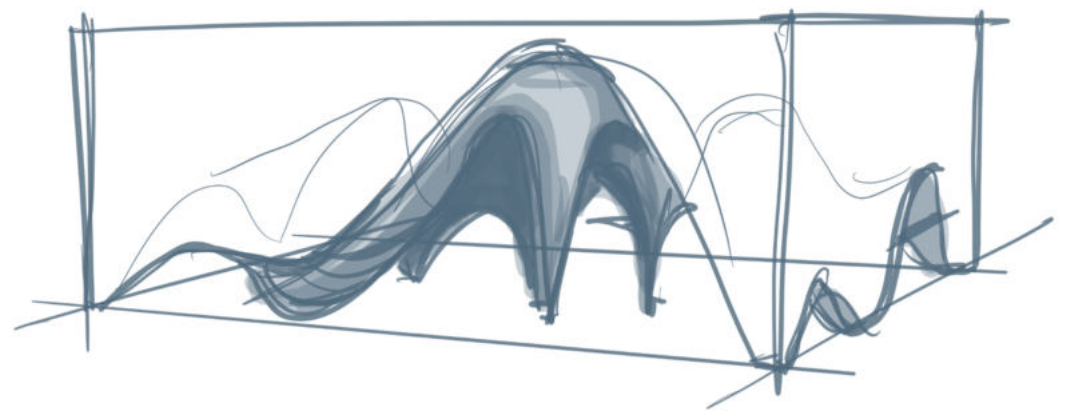
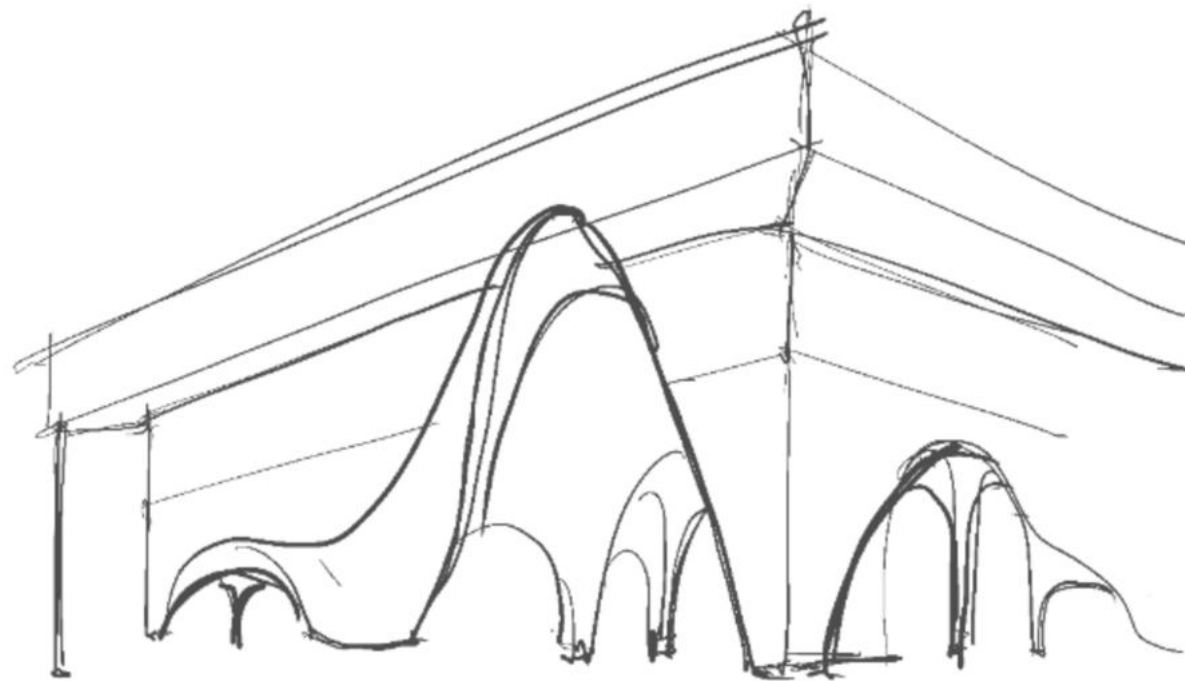
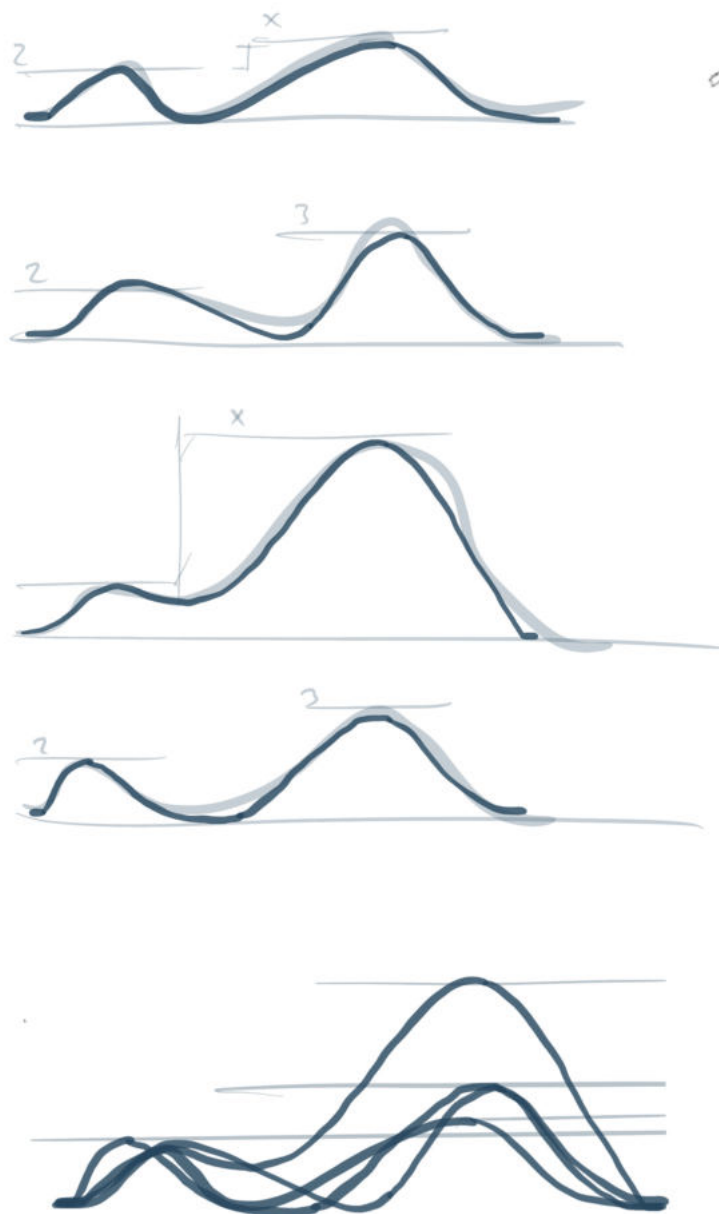
RŮZNÉ VARIANTY JAK POJMOUT PROSTOR "POD"



VARIANTA, ZE KTERÉ VYCHÁZÍM
"jeskyně"

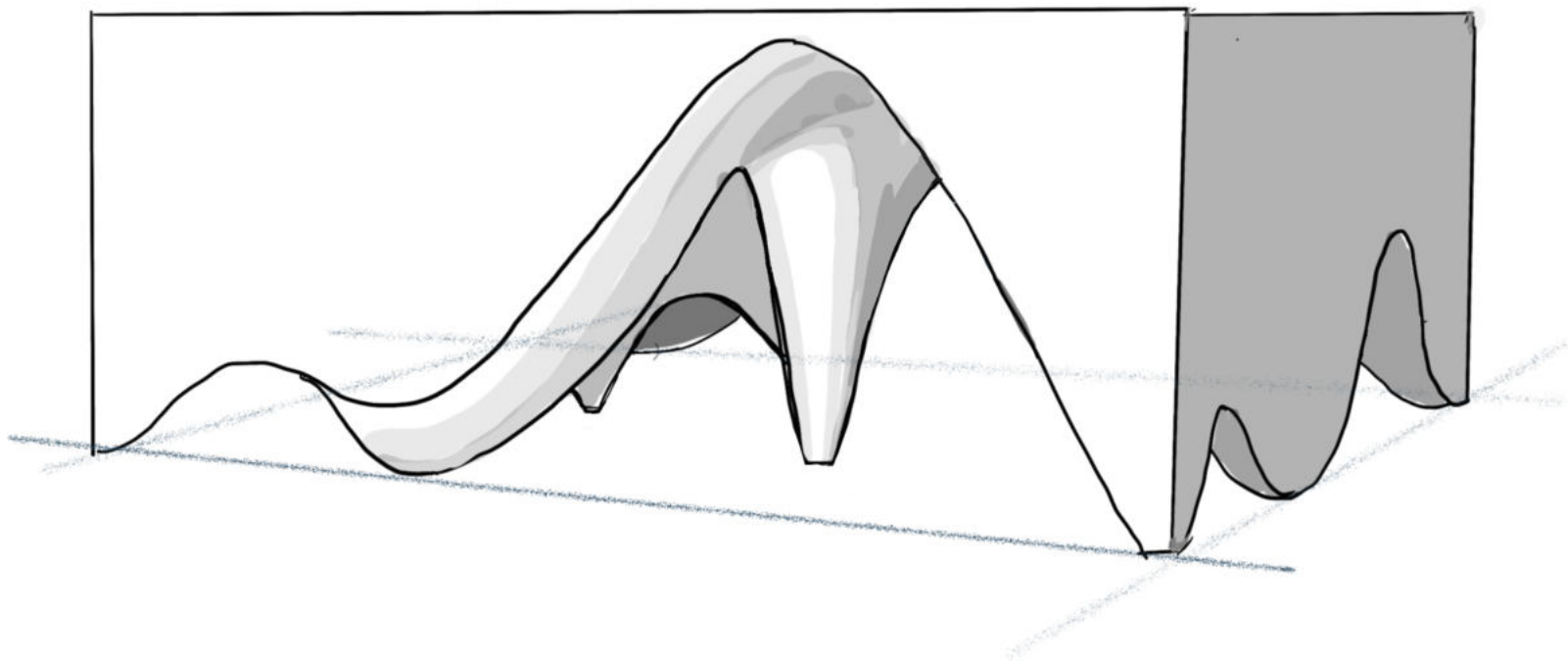


DALŠÍ VÝVOJ...
KONKRÉTNÍ KŘIVKY V POHLEDU, KTERÉ VYTVOŘÍ PRŮCHODY ZE 4 STRAN



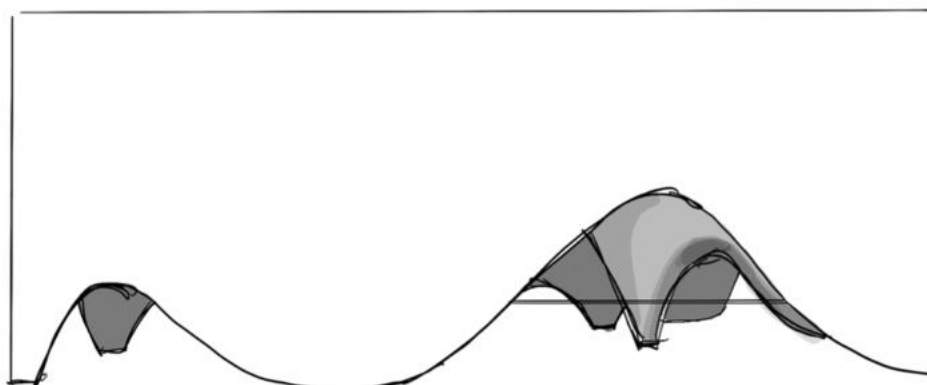
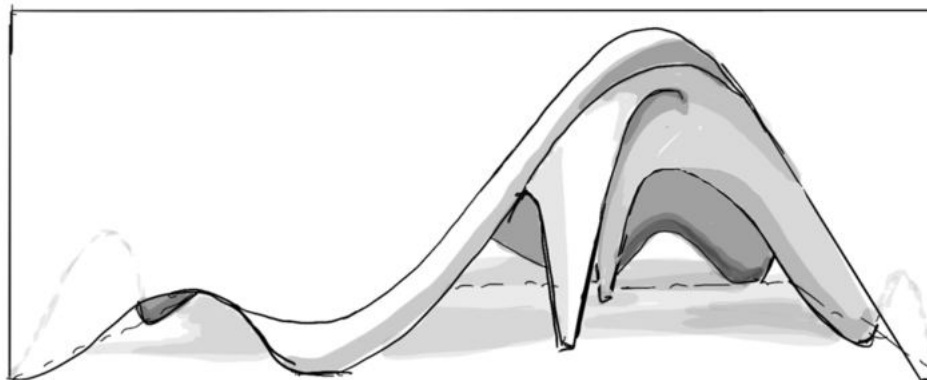
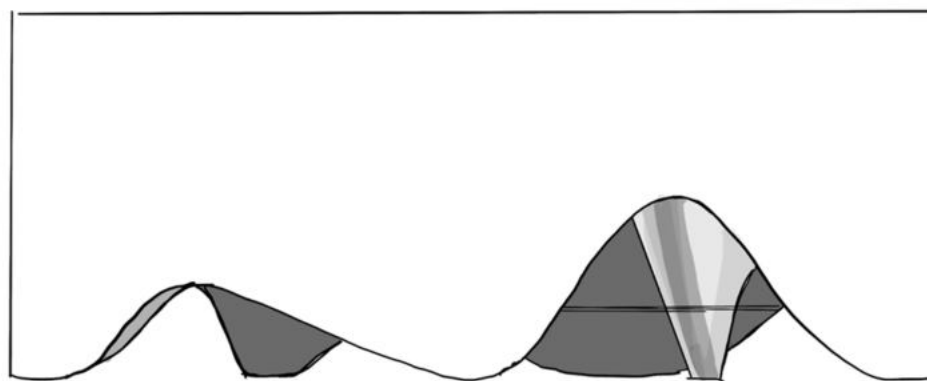
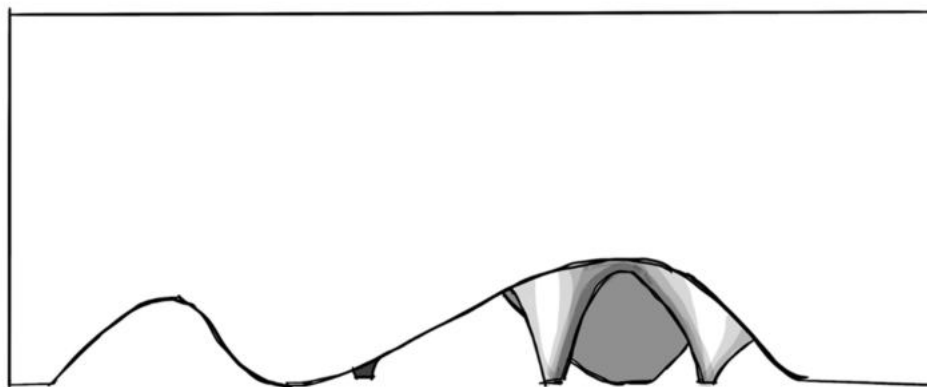
od první skicy dál přes křivky jako základ pro pohledy jsem přešla až k první konkrétnější variantě hmoty

PRVNÍ KONKRÉTNĚJŠÍ VARIANTA HMOTY



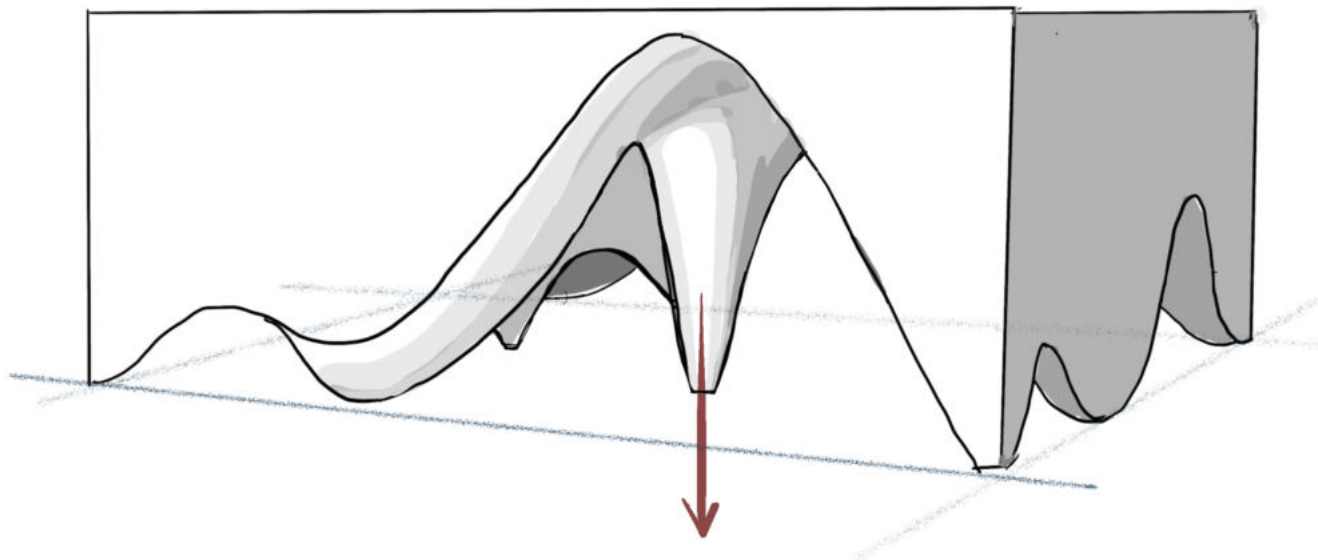
V RÁMCI KONCEPTU KONEKTIVITY HMOTA PROPOJUJE VŠECHNY STRANY
NÁMĚSTÍ HORIZONTÁLNĚ. TAKÉ PROSTUPUJE CELÝM OBJEKTEM A PROPOJUJE
HO TAK I VERTIKÁLNĚ.

PRVNÍ VARIANTA HMOTY - POHLEDY

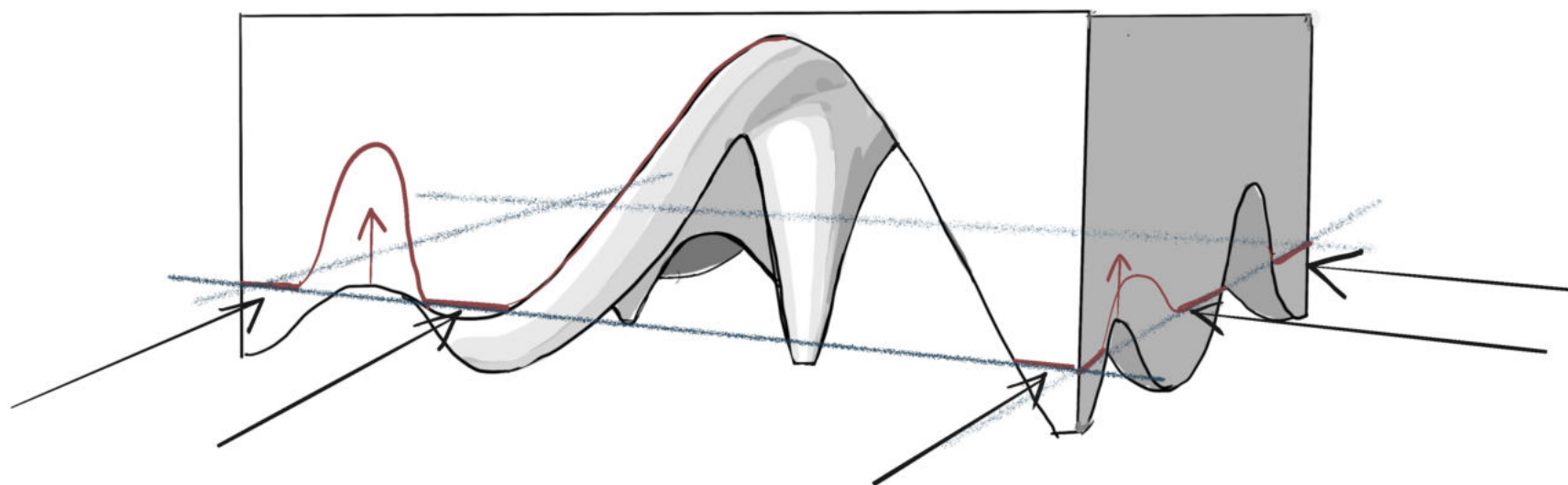


DALŠÍ VÝVOJ - 1. ZMĚNA - SNAHA O VYUŽITÍ PARTERU

POSUN "O PATRO NÍŽ"



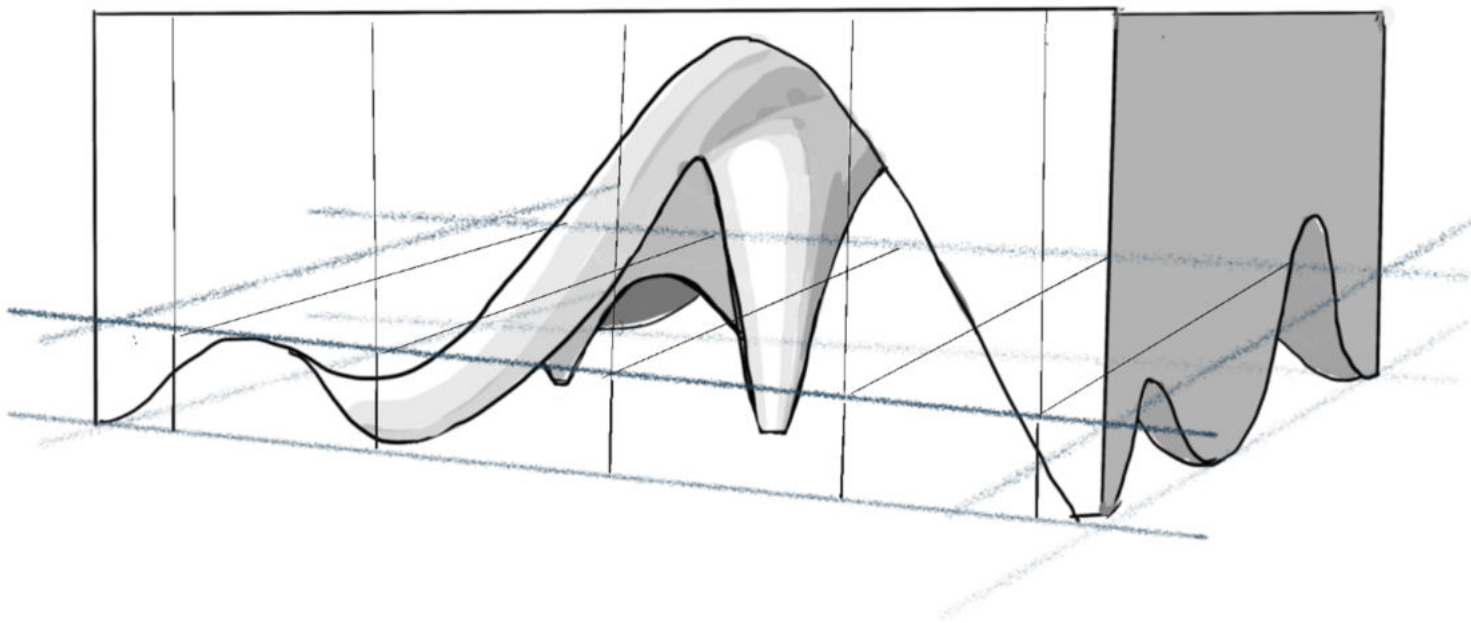
PŘIZPŮSOBNÍ KŘIVEK V POHLEDECH, KTERÉ TVOŘÍ CELKOVOU HMOTU



PO TĚTO ZMĚNĚ BUDE MOŽNÉ VYUŽITÍ PARTERU,
V PROSTORU POD RADNICÍ SE NENACHÁZÍ POUZE PRŮCHOD ALE V PARTERU BUDE NYNÍ
MOŽNÉ UMÍSTIT DALŠÍ FUNKCE

SOUČASNÝ STAV BY NEKORESPONDOVAL S NOSNÝM SYSTÉMEM

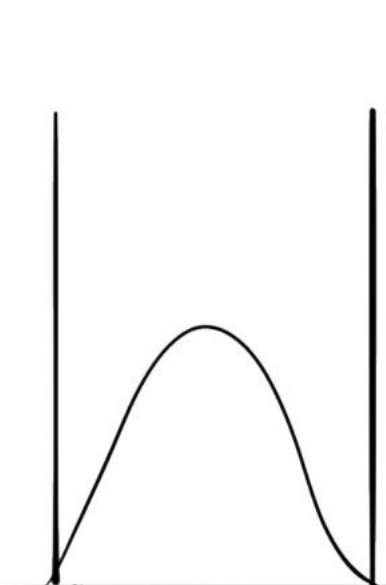
Při představě reálnějšího provedení prozatímního konceptu bylo jasné, že je třeba zachovat myšlenku, ale v budoucnu ji přizpůsobit pravidelnému rastru nosného systému.



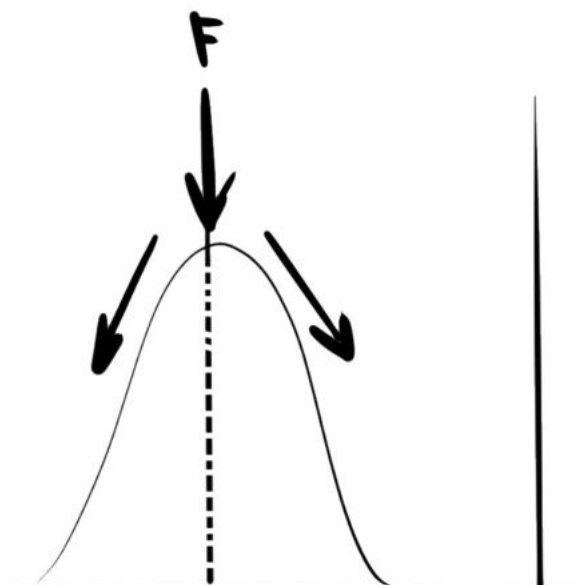
Na schématu je vidět, jak organická hmota nesouzní s náznakem pravidelnějšího rastru.

ŘEŠENÍ

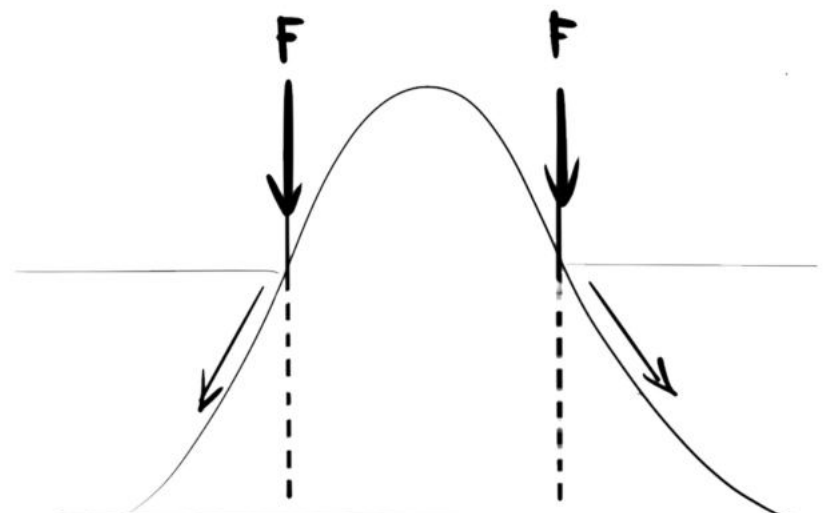
Pokud hmota projde mezi sloupy, je možné je ponechat. Budou ukryté uvnitř. Pokud budu chtít sloupy vynechat, aby byl průchod pod obloukem volný, musí být místo nich v tomto místě hmota nosná. Toho dosáhneme tak, že síla bude působit přesně do vrcholu oblouku a nebo tím, že oblouk bude procházet průřezem sloupu s patrem.



oblouk probíhá mezi sloupy

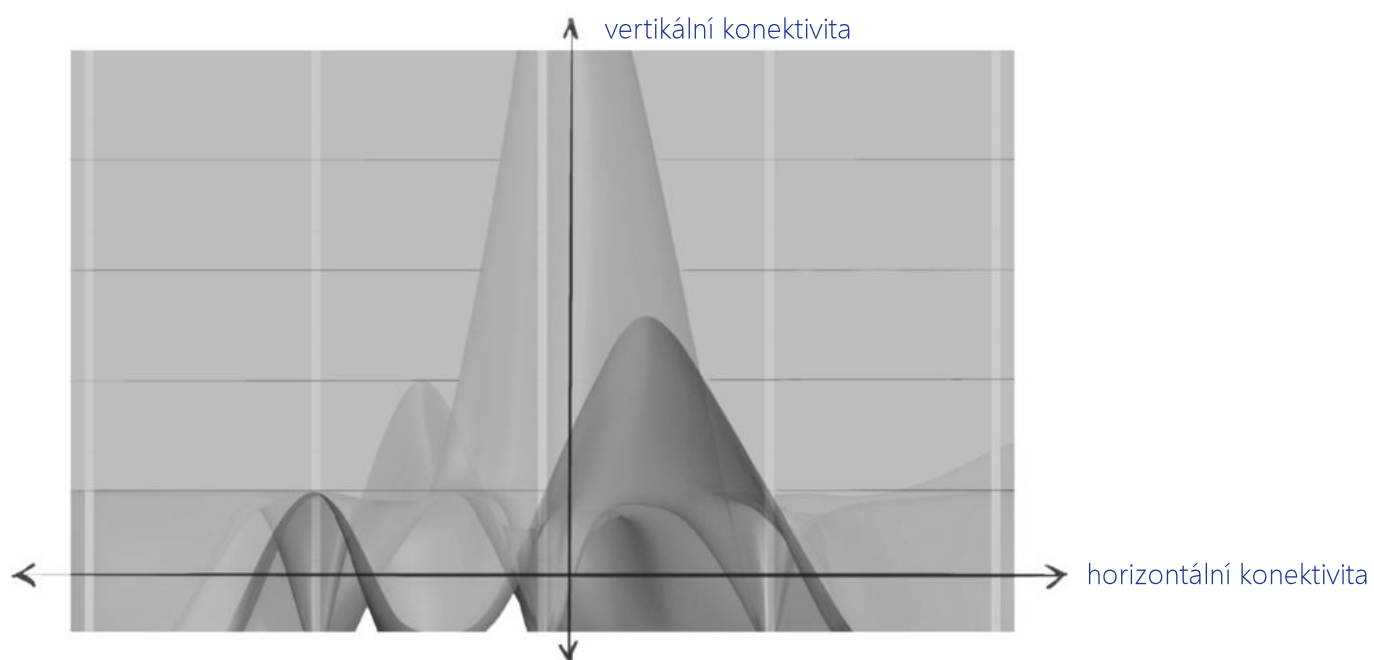


síla působí do vrcholu oblouku
oblouk sílu roznese



oblouk prochází průřezem sloupu s patrem a dál sílu roznese

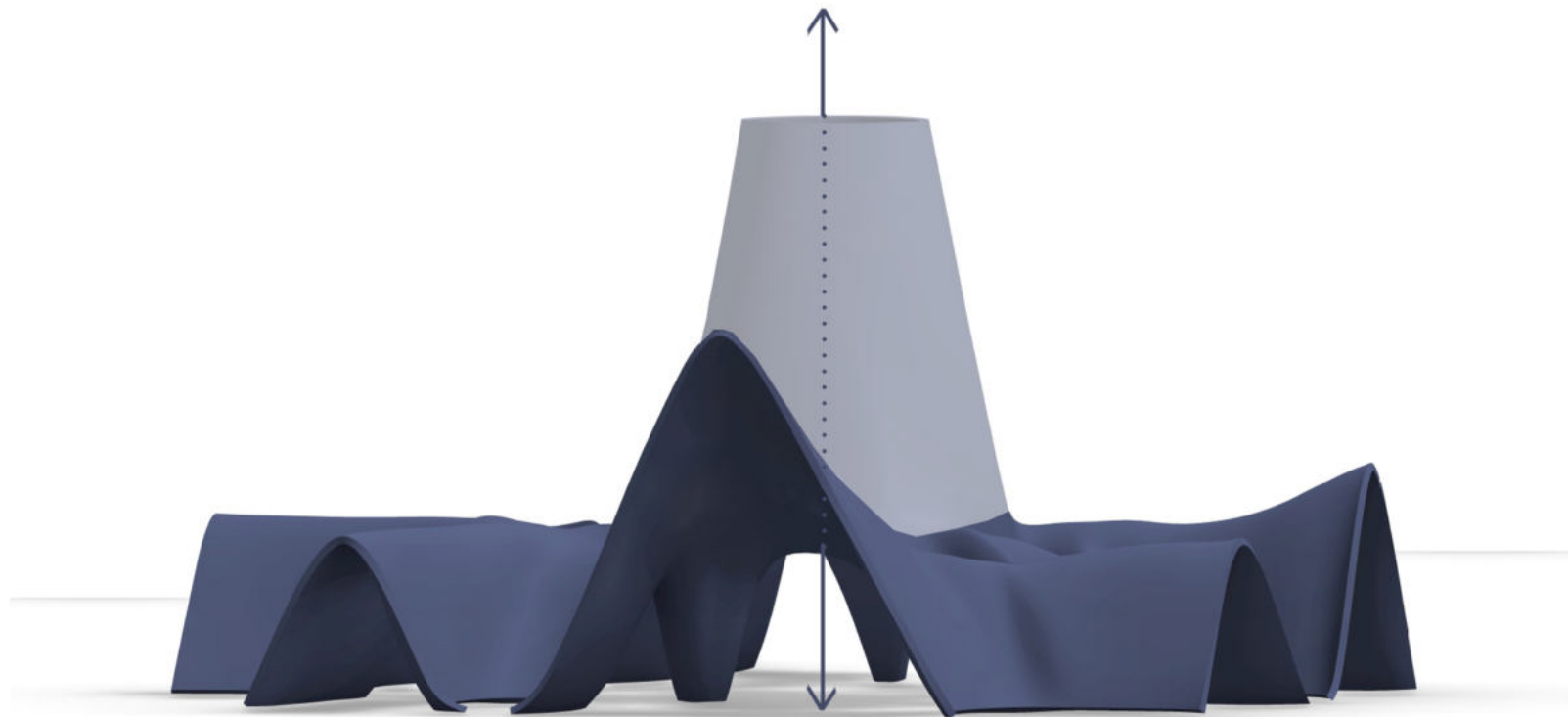
HMOTA PO HLAVNÍCH ZMĚNÁCH



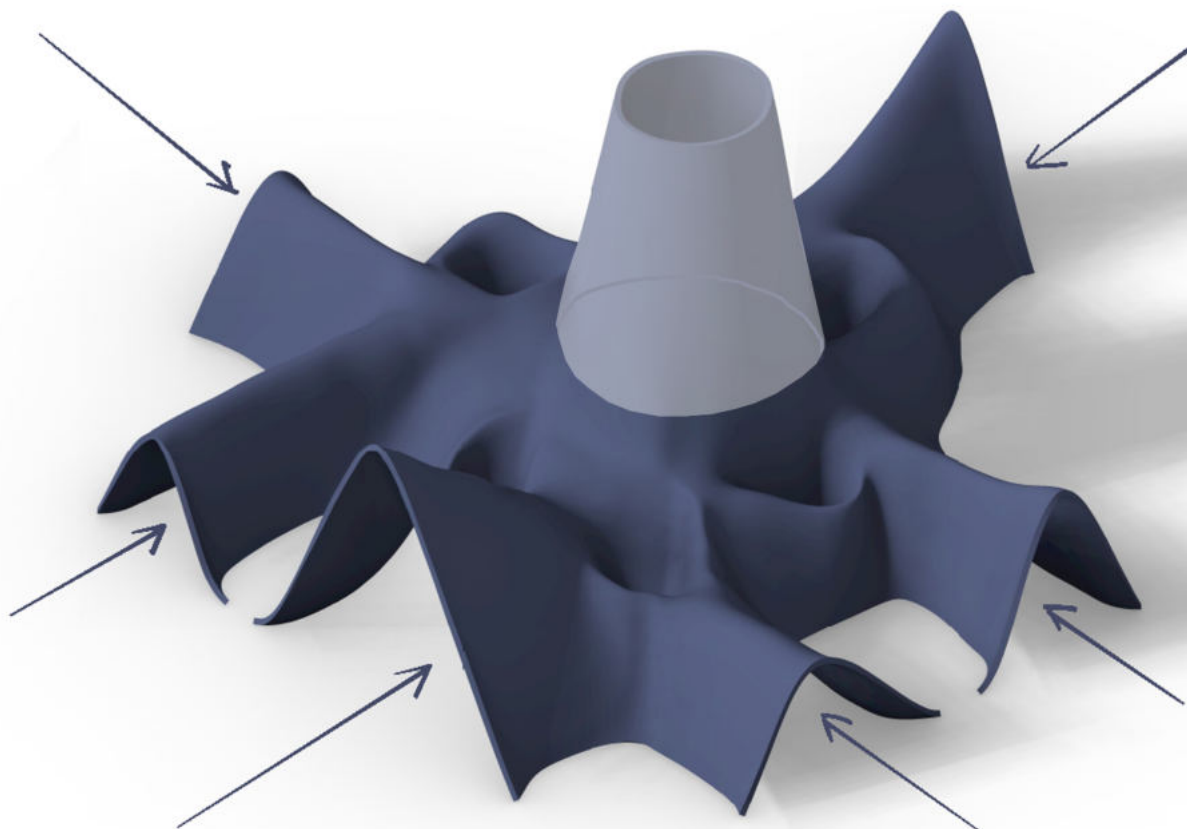
BODY KONEKTIVITY

BODY KONEKTIVITY

1) PROSTOROVÁ KONEKTIVITA



Organická hmota prolíná = prostorově spojuje všechna patra vertikálně.
A zároveň propojuje všechny strany náměstí horizontálně.



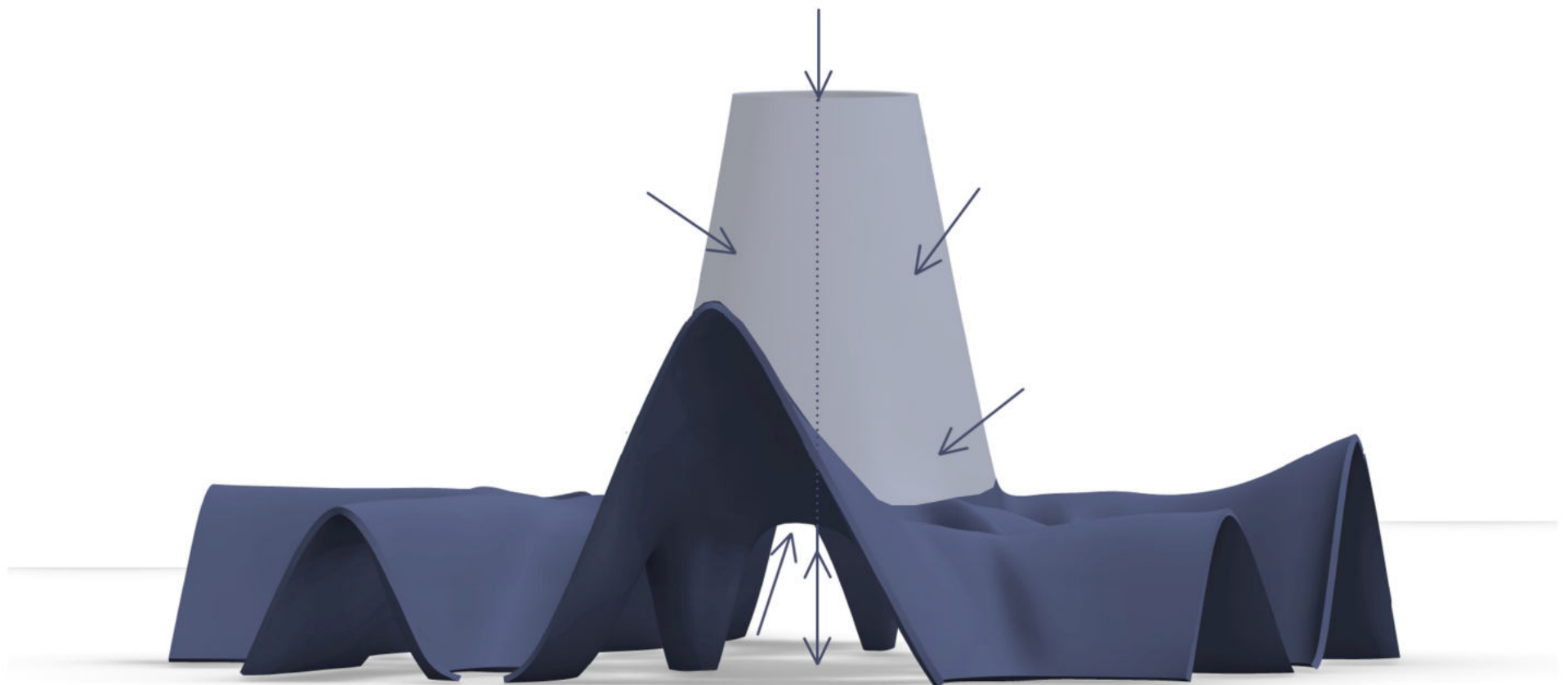
BODY KONEKTIVITY

2) VIZUÁLNÍ KONEKTIVITA

V rámci konceptu Konektivity je část organické hmoty (vertikální část) řešena jako transparentní. Toto řešení skýtá průhledy z pater tímto tubusem do středu jeskyně a také naopak ze středu jeskyně do prostoru radnice.

Vizuálně tak propojují život v radnici s životem pod ní, na náměstí.

Tubus je zakončen průhledem světlíkem ze střešní zahrady až do středu jeskyně.



BODY KONEKTIVITY

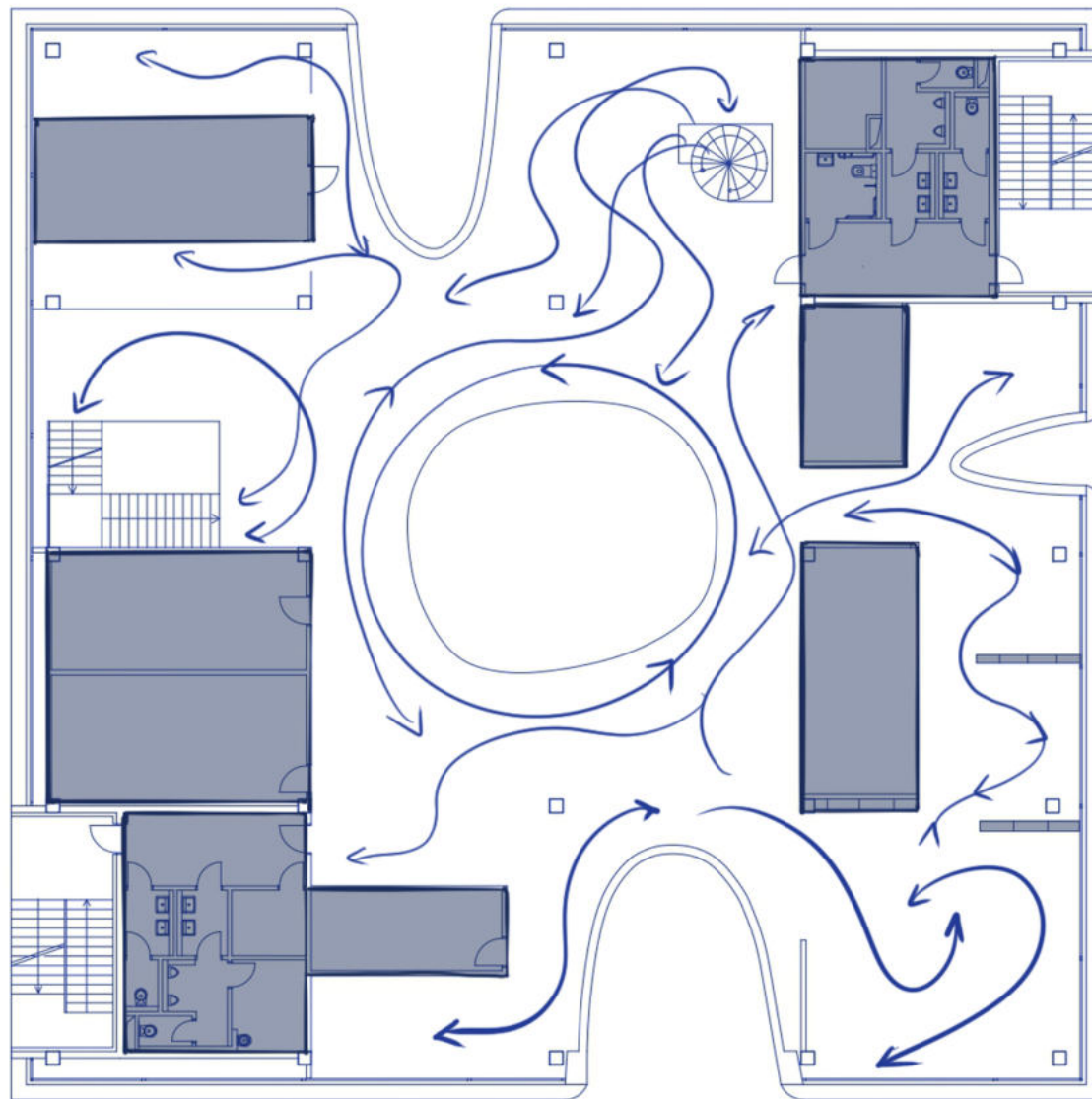
3) SOCIÁLNÍ KONEKTIVITA

Koncipování vnitřního prostoru pomocí vkládání solitérů - nepřehrazují prostor kompletně = mezi solitéry je prostor spojitý a jednotlý. V něm dochází k neustálému proudu pohybu.

V koncepci hmoty dochází ke kontrastu mezi ladnou elegantní křivkou organického tvaru a přesnou geometrií pravidelného kvádra. Právě tak i v koncepci interiéru kontrastují pravidelné solitéry s ostatním prostorem plujícím okolo a organickými výběžky hmoty.

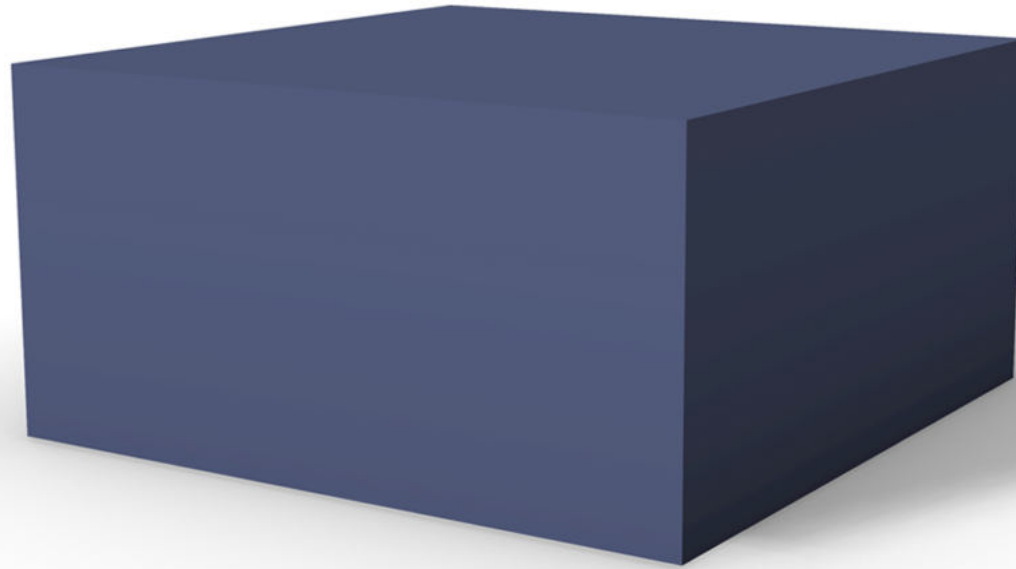
Nejsoukromnější funkce - plně uzavřené solitéry. Veřejný a poloveřejný prostor je dělen prosklenými stěnami - vznikají průhledy - propojení veřejnosti s životem radnice.

V tomto patře je navíc vidět, jak od točitého schodiště kavárna parteru prostupuje i do prvního patra radnice. První patro je pojato jako nejvíce veřejné vzhledem k tomu, že jsou v něm umístěné ty nejnavštěvovanější funkce a přepážky. Snoubí se tu díky tomu veřejná funkce a funkce úřadu.



VÝVOJ HMOTY

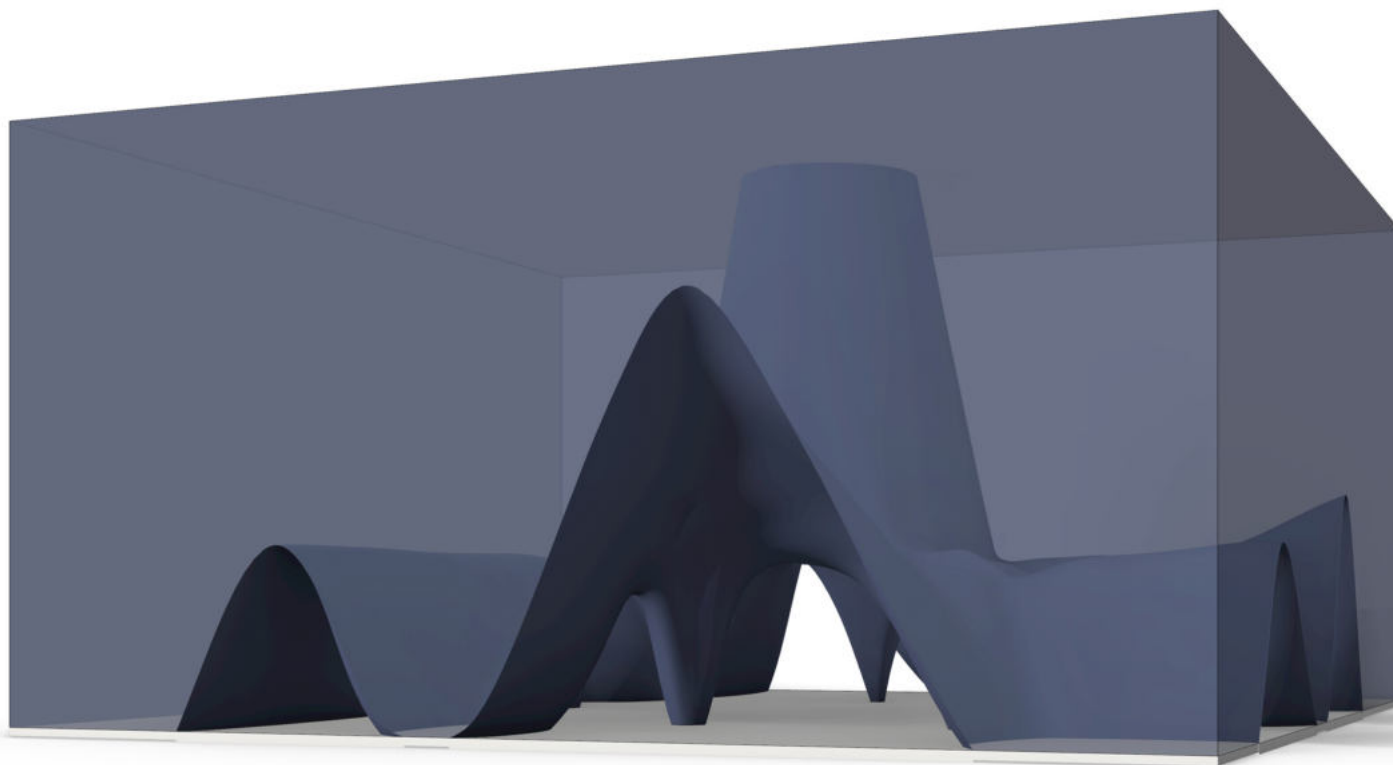
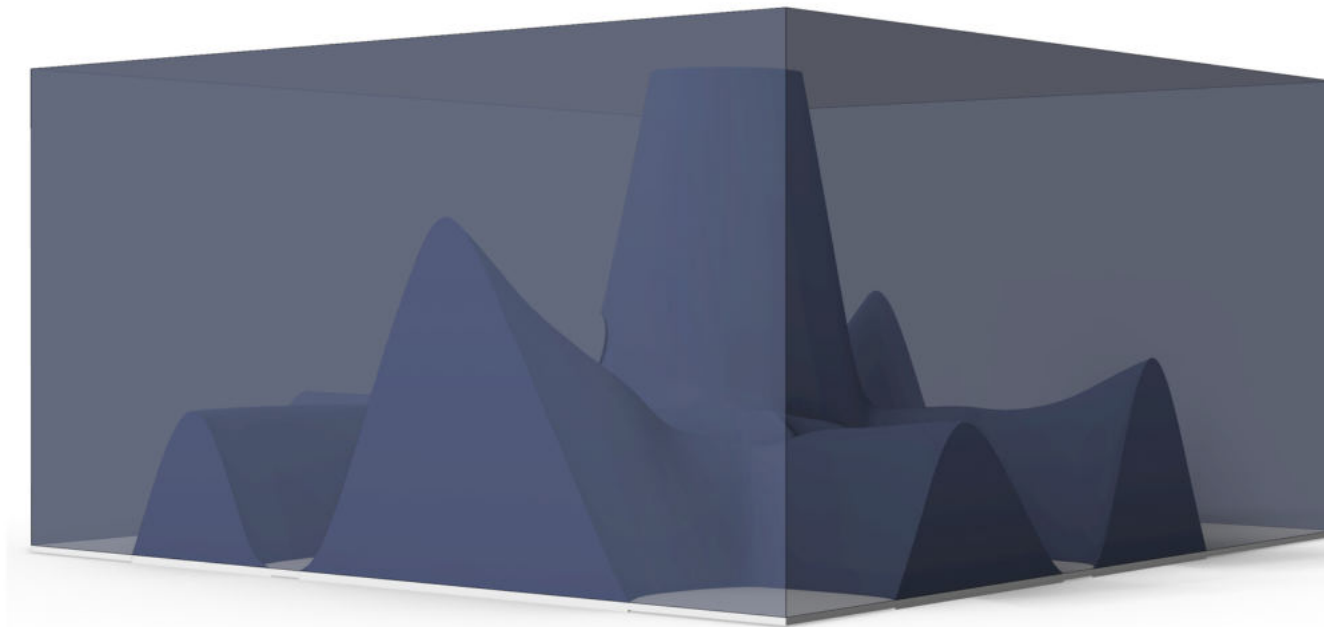
kontrast mezi pravidelným přísným jednoduchým tvarem krychle a uvolněnou křivkou organické hmoty



+



VÝVOJ HMOTY



ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

DISPOZIČNÍ, PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní funkcí budovy je úřad. Budova je však doplněna dalšími menšími funkcemi vhodnými pro toto konkrétní území. Dispoziční řešení je rozděleno na vnější a vnitřní.

Vnější prostor:

Venku pod budovou se nachází tvarově zajímavě zpracovaný prostor, kde je možné trávit čas.

Vnitřní prostor:

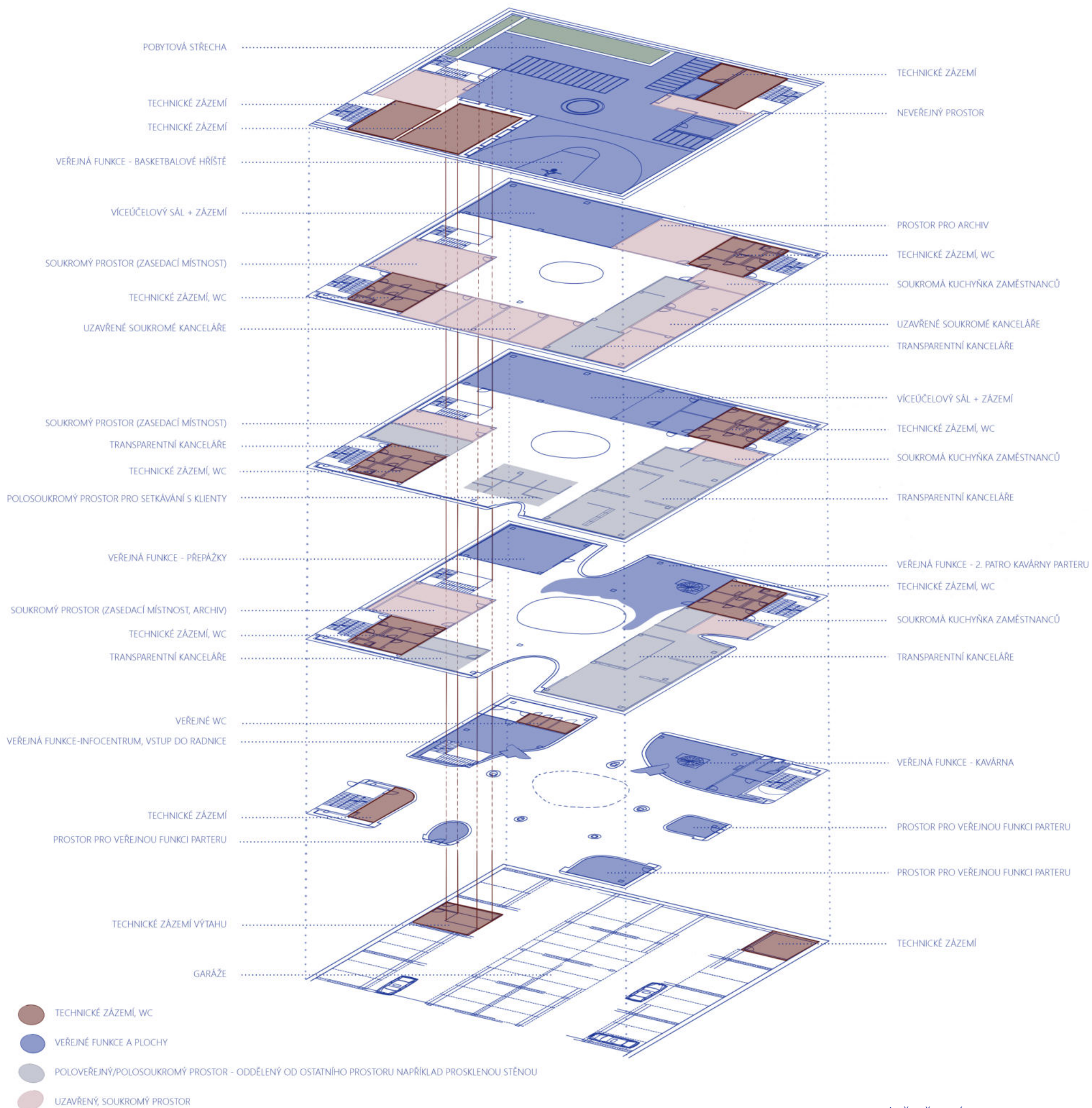
V 1.PP se nachází veřejné garáže pro oblast Mendlova náměstí, které byly také už součástí zadání nového dopravního řešení. A naším úkolem bylo mimo jiné i vyřešit konstrukčně návaznost našeho objektu radnice právě na tyto veřejné garáže.

V 1.NP se nachází různé funkce parteru, jako infocentrum města Brna s veřejnými záchody, Wi-Fi připojením a prostorem pro krátké posezení a nabití elektronických zařízení zdarma. Také se zde nachází kavárna, která z parteru přechází pak i do 2.NP, kde se nachází prostor radnice, což zpříjemní dobu čekání na úřadě. Další prostory parteru jsou menší prostory k pronájmu. Vhodné je umístění trafiky, malého občerstvení a například květinářství.

Vchod do radnice a kavárny se nachází ve středu prostoru pod budovou. V 2.NP najdeme recepci, podatelnu, pokladnu, matriku, přepážky a první 3 odbory. Ve 3.NP se nachází všechny ostatní odbory a víceúčelový sál, jehož prostor zabírá dvě patra. Ve 4.NP jsou umístěné kanceláře členů rady, starosty, místostarosty, tajemníka a tiskového mluvčího. Na střeše se nachází pochozí terasa, která je veřejná. Je zde možné si užívat výhledu jak do okolí, tak do prostoru pod radnicí. Mimo technické zázemí se zde nachází menší letní občerstvení kavárny, basketbalové hřiště a střešní zahrada s posezením.

V každém patře se nachází wc, úklidové místnosti, dílna údržby, technické místnosti, archivy, kuchyňka pro zaměstnance a přístup k únikovému schodišti.

Na funkčním schématu na vedlejší straně je dobře patrné, jakým způsobem jsou v objektu rozmístěny veřejné, polosoukromé a soukromé prostory. V prvním patře úřadu je největší zastoupení veřejné plochy vzhledem k tomu, že tam se nachází nejvíce navštěvované funkce radnice v kombinaci s čistě veřejnou funkcí kavárny, která vnáší do radnice možnost pohodlnějšího čekání a občerstvení. S dalšími patry veřejné plochy ubývá, přesto jsou kanceláře stále koncipovány jako transparentní. Jsou totiž pojaty jako open space s tím že i vybavení je navrženo tak, aby uspořádání bylo co nejvíce variabilní. Mohlo by tedy docházet případně k potřebným změnám tak, aby prostor vyhovoval co nejvíce konkrétním pracovníkům. Tím, že jsou open space kanceláře z většiny transparentní, život radnice není kompletně oddělen od jejích návštěvníků. S posledním patrem už převažují soukromé prostory vzhledem k funkcím, které se ve vyšším patře nacházejí. Jde o kanceláře členů rady, starosty atd. které už jsou soukromé a řešené standartně, ne jako open space. Střecha je pojata jako pobytová, a i navzdory velikosti prostoru pro technické zázemí zde převažuje plocha pro veřejnou funkci. Mimo místa pro posezení, které je umístěno vhodně v rohu s výhledem na hrad Špilberk, se zde nachází i drobné letní občerstvení příslušící kavárně 1.NP a také basketbalové hřiště 3x3 se zázemím pro uschování věcí, převlečení a pro sportovní vybavení.



ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - NÁVRH

Stavěl-li jste zámky ve vzduchu,
vaše práce není nadarmo;
právě tam měly býti.

Nyní položte pod ně základy.

- Henry David Thoreau
WALDEN aneb Život v lesích

UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ - STAVEBNÍ PROGRAM ÚŘADU MĚSTSKÉ ČÁSTI STARÉ BRNO

Počty pracovníků:

Pokladna	2
Podatelna	2
Přepážky	12
Odbor sociálně-zdravotní	10
Matrika	3
Odbor ekonomický	3
Odbor informatiky	2
Stavební úřad	6
Odbor právní a organizační	4
Odbor životního prostředí	3
Odbor školství, sportu, kultury a mládeže	2
Správa nemovitostí	3
Odbor majetkový	2
Odbor bytový	3
Odbor investiční a správy bytových domů	2
Kancelář - tiskový mluvčí	1
Kancelář - tajemník	1
Kancelář člena rady	4
Kancelář - místostarosta	1
Kancelář - starosta	1
Sekretariát - starosta, místostarosta, tiskový mluvčí (vč. kuchyňky)	1

+

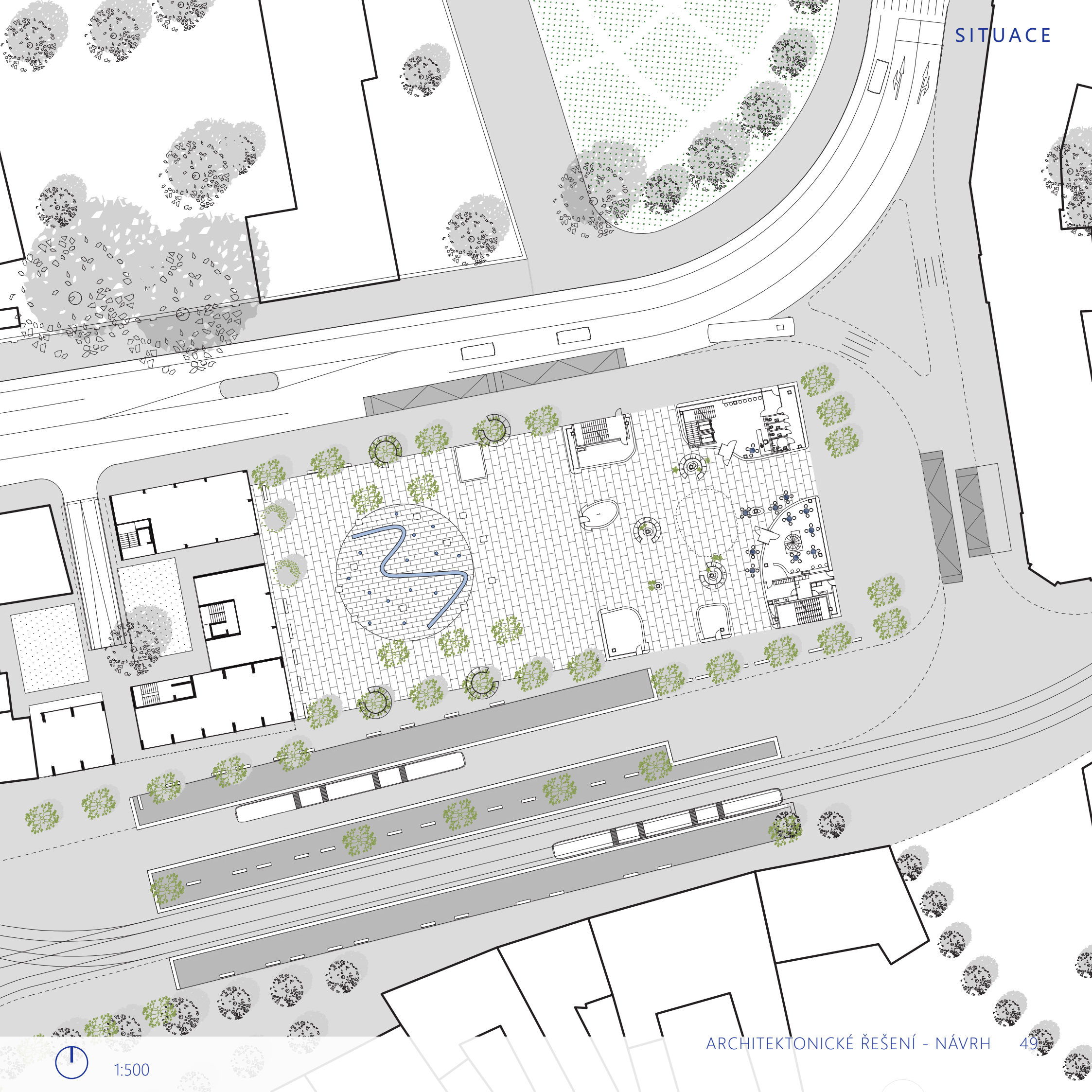
Zasedací sál víceúčelový min. 100 osob

Zasedací místnost rady max. 20 osob

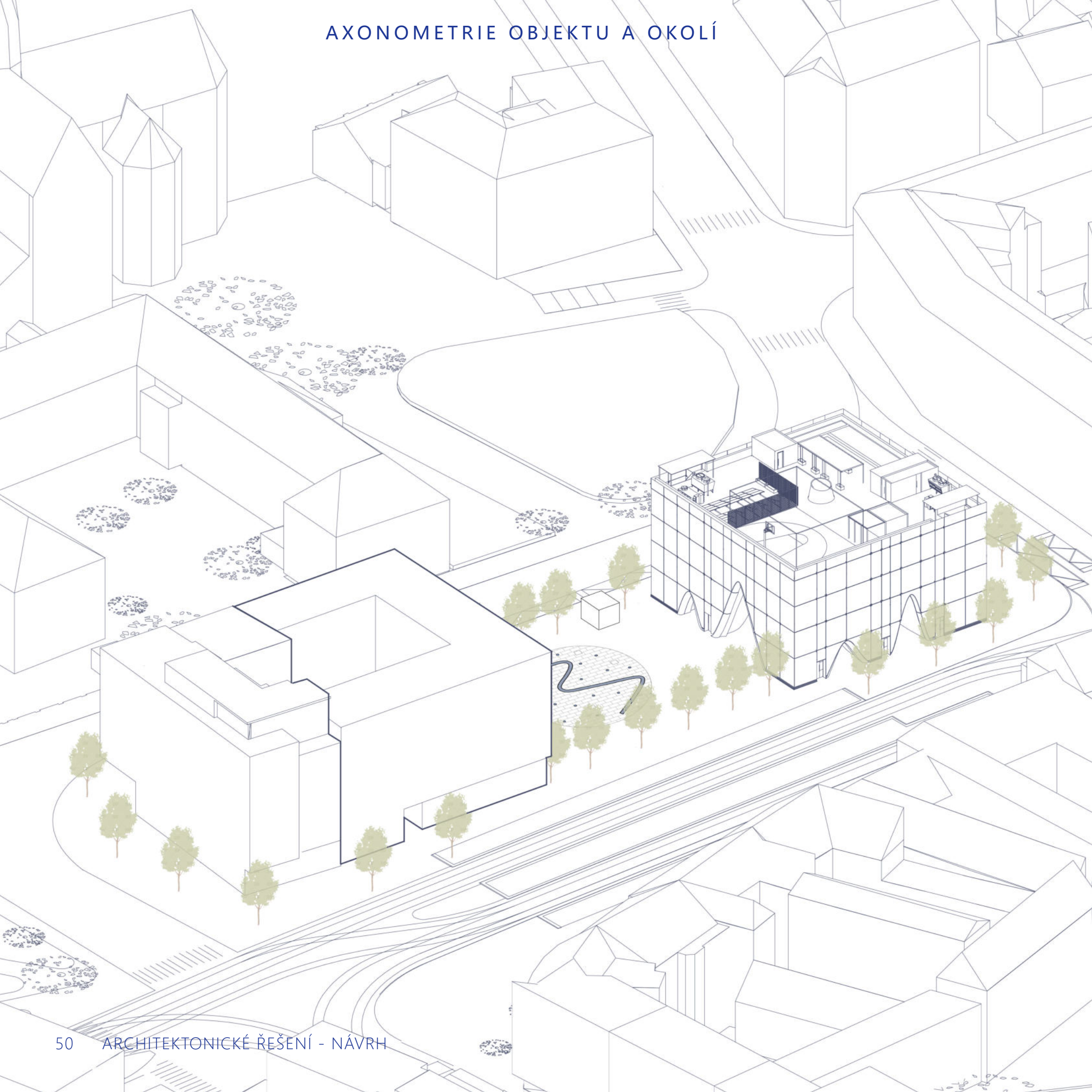
Jednací místnost odborů pro 8-10 osob

Potřebná ww, sklady, archivy, dílny údržby

Technické zázemí TZB

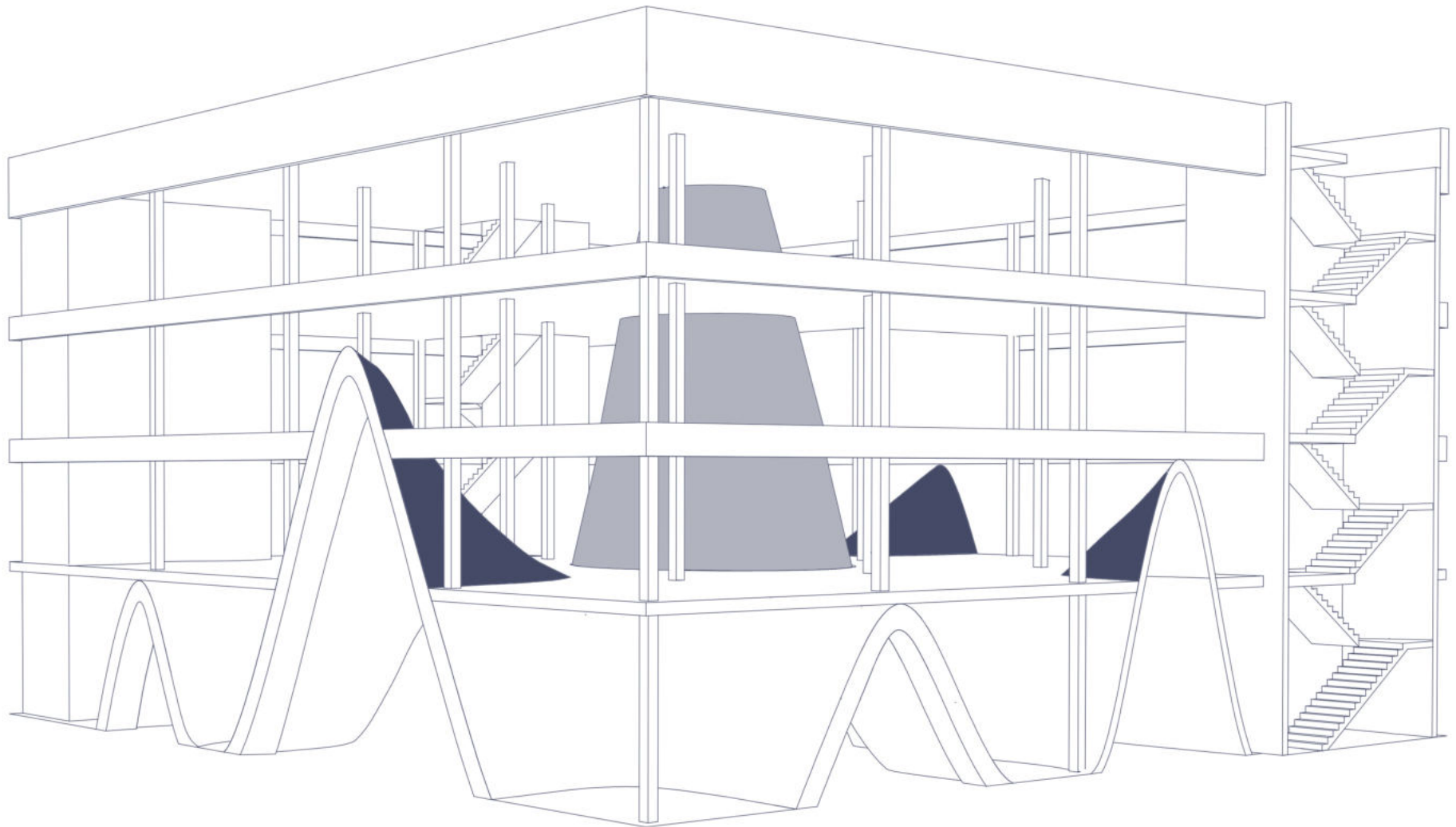


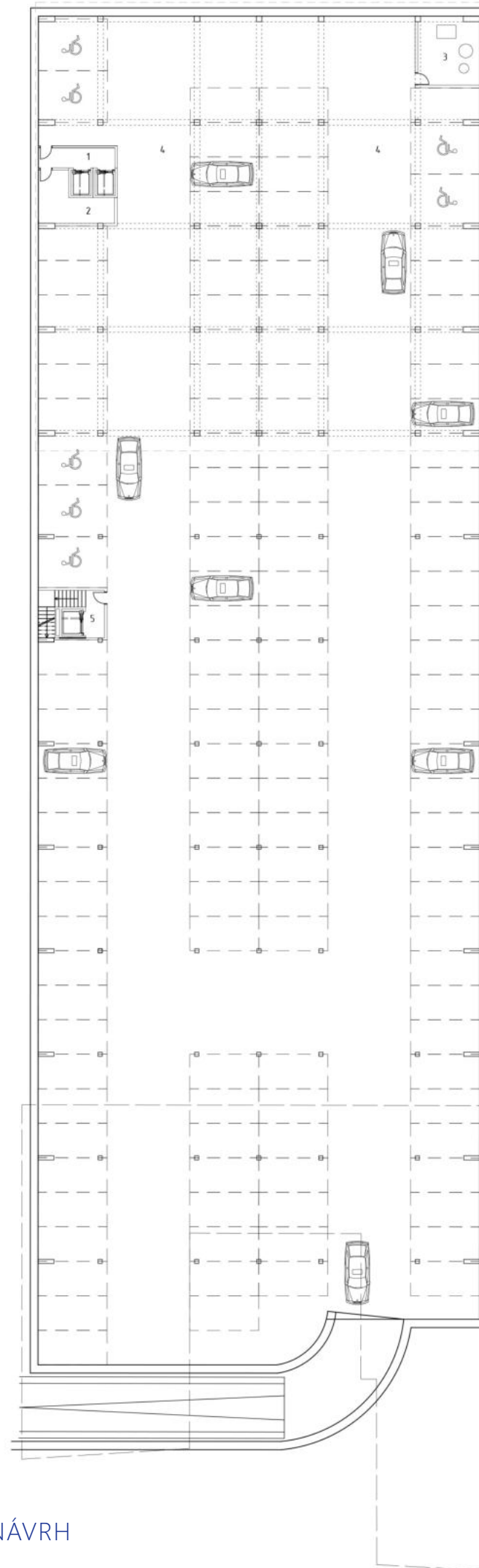
AXONOMETRIE OBJEKTU A OKOLÍ



ZJEDNODUŠENÁ PERSPEKTIVA OBJEKTU

Je zde jasněji vidět jak konkrétně a kde přesně ve finálním návrhu organická hmota patra prostupuje

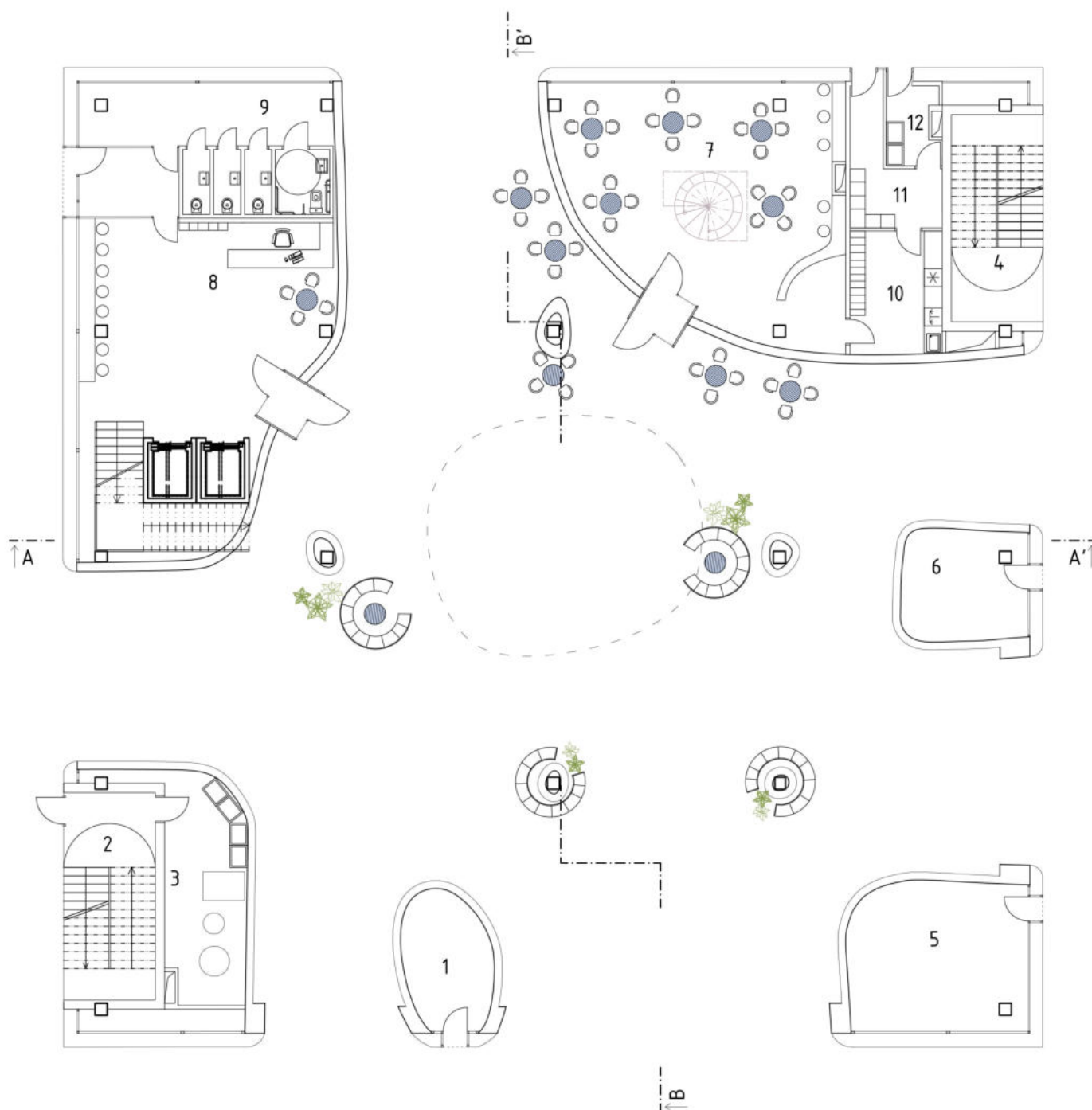




LEGENDA PŮDORYSU 1.PP

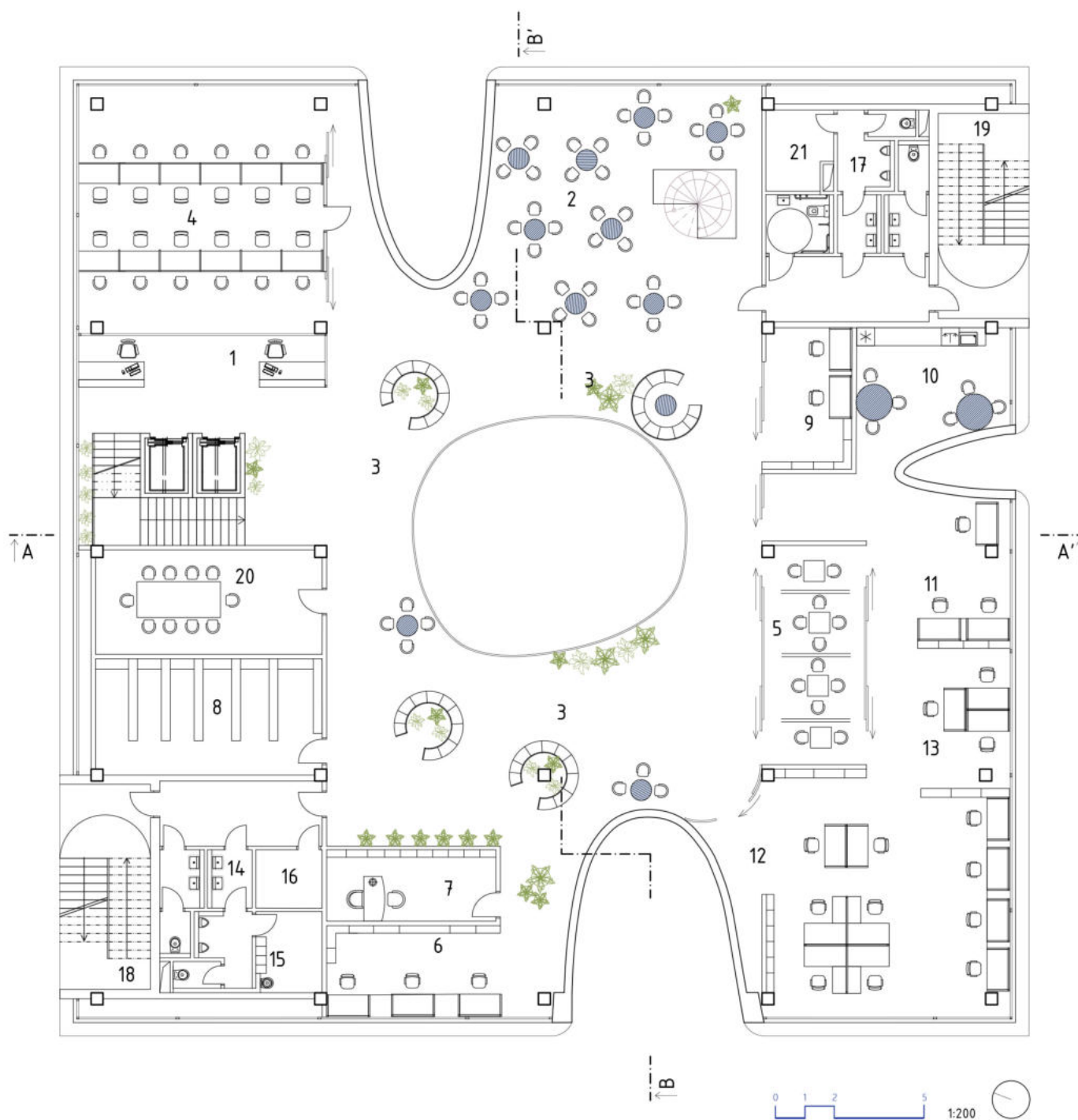
m²

1 VÝTAH	15,7
2 STROJOVNA VÝTAHU	14,1
3 TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	21,7
4 PROSTOR GARÁŽE	300,5
5 CHODBA + SCHODIŠTĚ	16,5



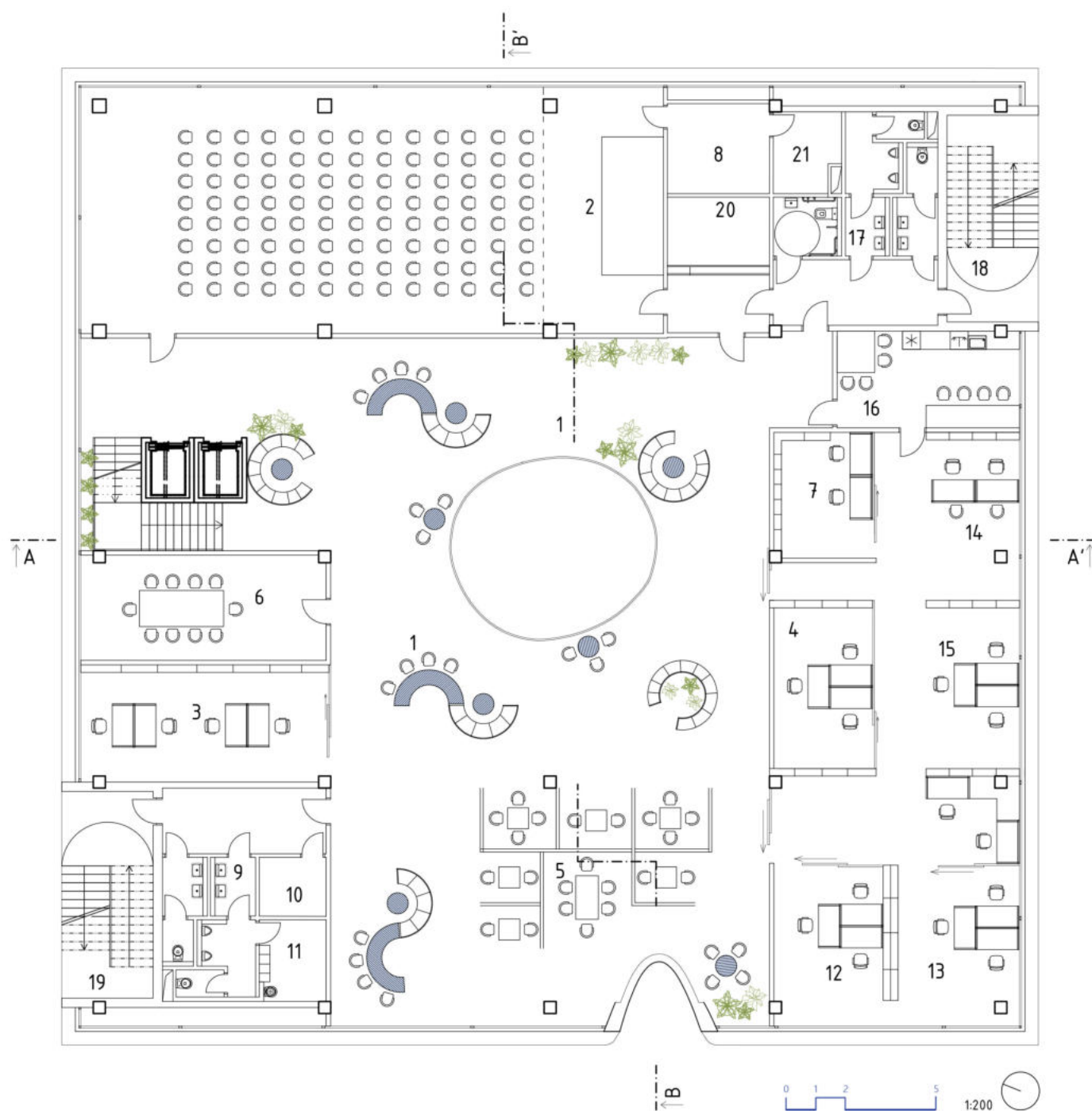
LEGENDA PŮDORYSU 1.NP

	m ²
1 TRAFIKA	11,6
2 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
3 TECHNICKÉ ZÁZEMÍ A ODPAD	20,2
4 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
5 PROSTOR PRO PRONÁJEM (KVĚTINÁŘSTVÍ)	28,9
6 PROSTOR PRO PRONÁJEM (MALÉ OBČERSTVENÍ)	15,1
7 KAVÁRNA	70,7
8 INFOCENTRUM MĚSTA BRNA	79,7
9 VEŘEJNÉ WC	37,1
10 KUCHYŇKA KAVÁRNY	12,5
11 VCHOD ZAMĚŠTNANCI	9,3
+ SKLADOVACÍ PROSTORY KAVÁRNY	
12 ODPAD KAVÁRNY S VLASTNÍM VCHODEM	5,3



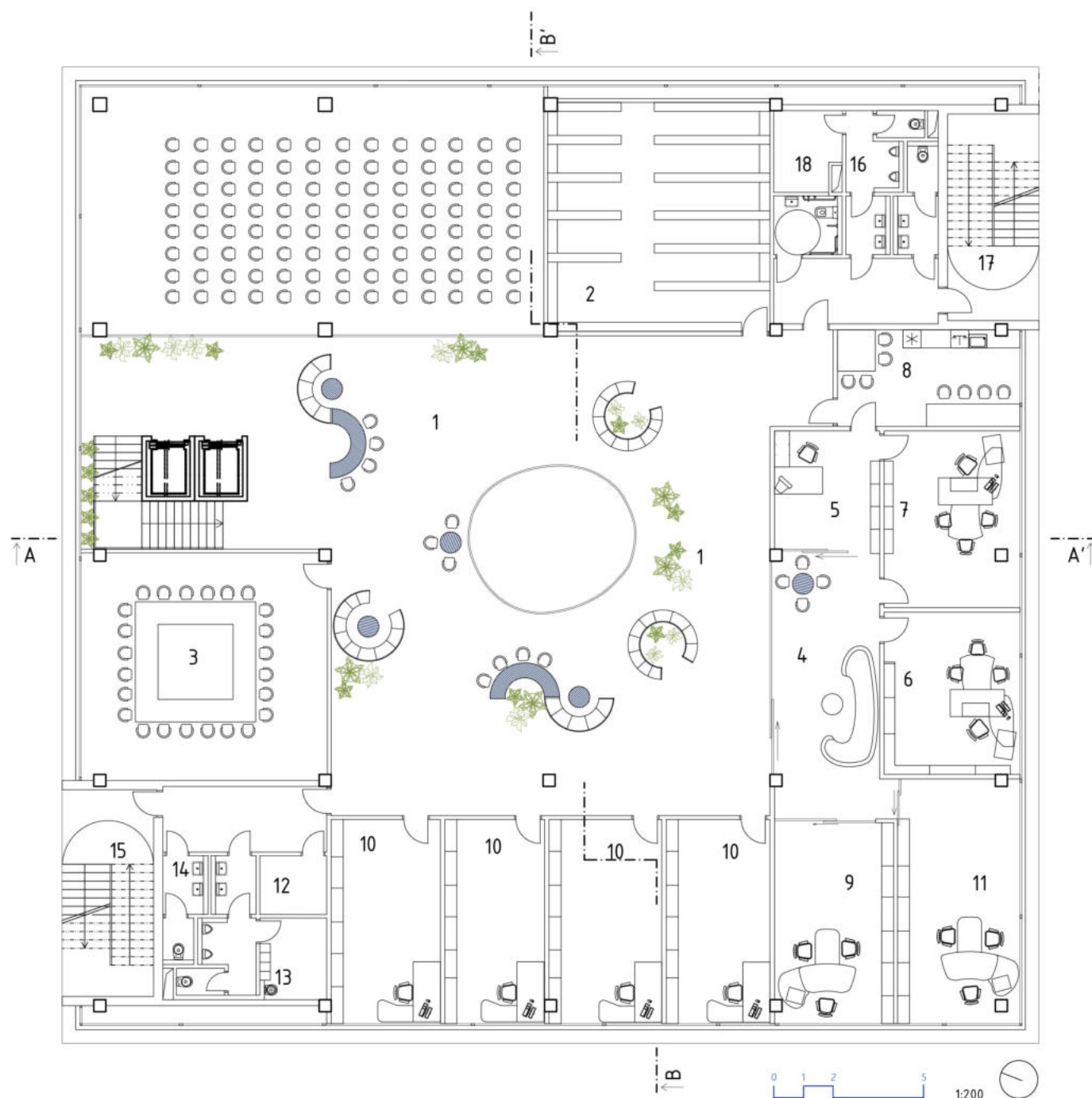
LEGENDA PŮDORYSU 2.NP m²

1	RECEPCE, PODATELNA	14,2
2	KAVÁRNA	82,3
3	PROSTOR PRO POHODLNÉ ČEKÁNÍ -CHILL OUT ZONE	143,2
4	PROSTOR PŘEPÁŽEK	69,1
5	BUŇKY S VĚTŠÍM SOUKORMÍM, MOŽNÉ VYUŽÍT VŠEMI ODBORY PRO SETKÁVÁNÍ S KLIENTY	25,9
6	MATRIKA	18,1
7	POKLADNA	14,2
8	ARCHIV	28,6
9	ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	13,7
10	KUCHYŇKA	20,2
11	ODBOR INVESTIČNÍ A SPRÁVY BYTOVÝCH DOMŮ	24,4
12	ODBOR SOCIÁLNĚ ZDRAVOTNÍ	74,2
13	ODBOR EKONOMICKÝ	23,8
14	PROSTORY WC	14,4
15	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST + TECHNICKÁ MÍSTNOST VZDUCHOTECHNIKY	5,9
16	DÍLNA ÚDRŽBY	4,3
17	PROSTORY WC	19,9
18	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
19	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
20	JEDNACÍ MÍSTNOST ODBORŮ	26,1
21	TECHNICKÁ MÍSTNOST VZDUCHOTECHNIKY	6,2



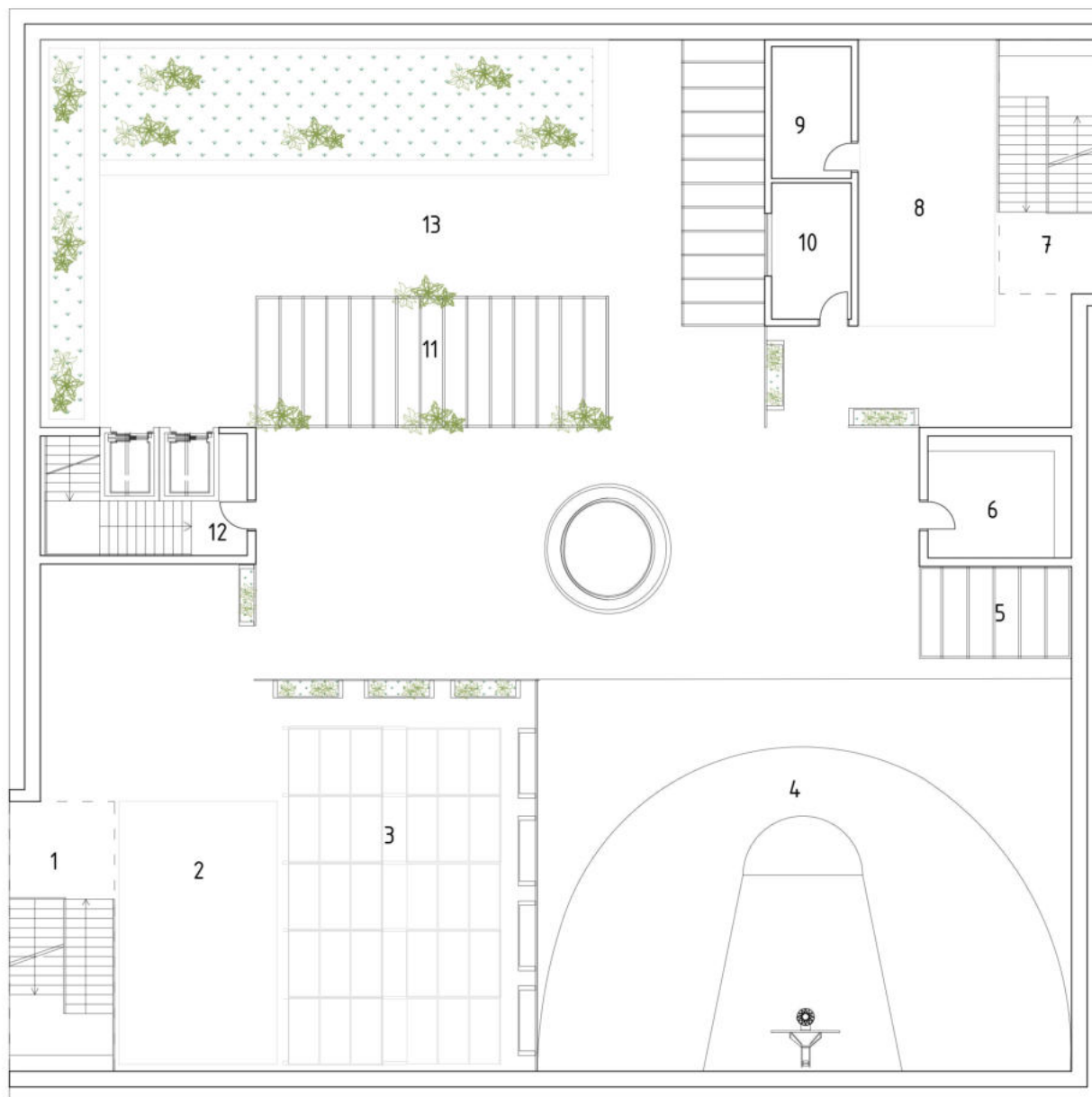
LEGENDA PŮDORYSU 3. NP

	m ²
1 PROSTOR PRO POHODLNÉ ČEKÁNÍ - CHILL OUT ZONE	220
2 VÍCEÚČELOVÝ ZASEDACÍ SÁL	158,8
3 ODBOR PRÁVNÍ A ORGANIZAČNÍ	31,2
4 ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	18,9
5 BUŇKY S VĚTŠÍM SOUKROMÍM MOŽNÉ VYUŽÍT VŠEMI ODBORY PRO SETKÁVÁNÍ S KLIENTY	34,8
6 JEDNACÍ MÍSTNOST ODBORŮ	26,1
7 ODBOR INFORMATIKY	13,4
8 SKLADOVACÍ PROSTORY SÁLU	10,1
9 PROSTORY WC	14,4
10 DÍLNA ÚDRŽBY	4,3
11 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST + TECHNICKÁ MÍSTNOST VZDUCHOTECHNIKY	5,9
12 SPRÁVA NEMOVITOSTÍ	19,9
13 STAVEBNÍ ÚŘAD	45,4
14 ODBOR MAJETKOVÝ	17,6
15 ODBOR BYTOVÝ	18,5
16 KUCHYŇKA	19,1
17 PROSTORY WC	19,9
18 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
19 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
20 ZÁZEMÍ SÁLU - ŠATNA	15,6
21 - TECHNICKÁ MÍSTNOST VZDUCHOTECHNIKY	6,2



LEGENDA PŮDORYSU 4.NP

	m ²
1 PROSTOR PRO POHODLNÉ ČEKÁNÍ - CHILL OUT ZONE	211,7
2 ARCHIV SLOUŽÍCÍ 3. A 4. NP	53,1
3 ZASEDACÍ MÍSTNOST RADY	60,9
4 LOBBY - MÍSTOSTAROSTA, STAROSTA	30,7
5 SEKRETARIÁT STAROSTY A TAJEMNÍKA	13,7
6 KANCELÁŘ - MÍSTOSTAROSTA	24,4
7 KANCELÁŘ - STAROSTA	26,5
8 KUCHYŇKA	19,3
9 KANCELÁŘ - TAJEMNÍK	24,5
10 KANCELÁŘ ČLENŮ RADY - 4 OSOBY	25,3
11 KANCELÁŘ - TISKOVÝ MLUVČÍ	27,4
12 DÍLNA ÚDRŽBY	4,3
13 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST + TECHNICKÁ MÍSTNOST VZDUCHOTECHNIKY	5,9
14 PROSTORY WC	14,4
15 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
16 PROSTORY WC	19,9
17 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
18 TECHNICKÁ MÍSTNOST VZDUCHOTECHNIKY	6,2

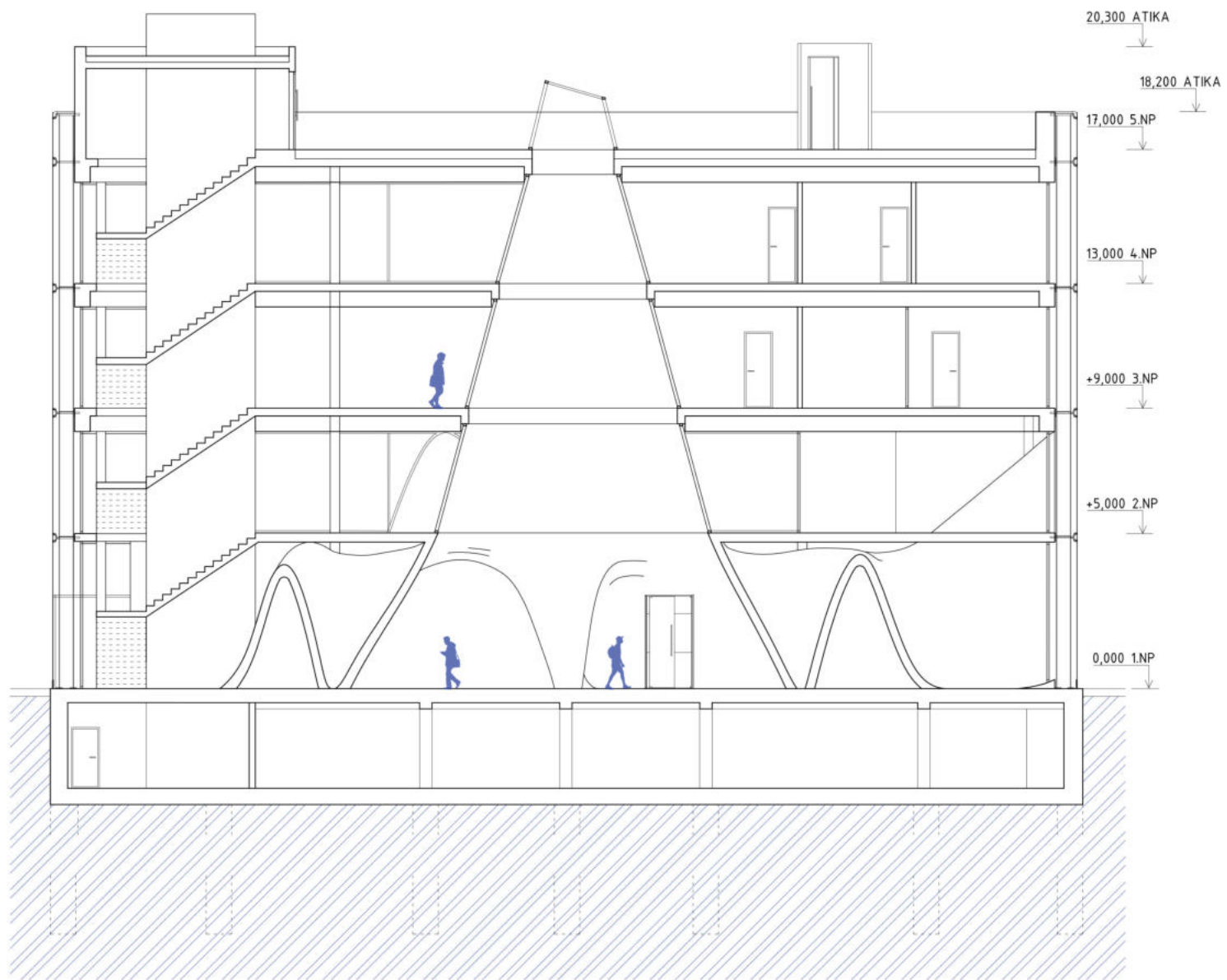


LEGENDA PŮDORYSU STŘECHY m²

1 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
2 PROSTOR PRO TEPELNÉ ČERPADLO, VZT STROJOVNU, ODVĚTRÁNÍ ŠACHTY	36,3
3 FOTOVOLTAICKÉ PANELE	61,2
4 BASKETBALOVÉ HŘIŠTĚ ZA OCHRANNOU SÍŤÍ	180,8
5 POSEZENÍ POD PERGOLOU U HŘIŠTĚ	11,9
6 PŘEVLEKÁRNA, TREZOR, SKLAD VYBAVENÍ PRO BASKETBAL	15,1
7 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	20,9
8 PROSTOR PRO VZT STROJOVNU, ODVĚTRÁNÍ ŠACHTY	33,3
9 DÍLNA ÚDRŽBY	9,1
10 LETNÍ PRODEJNA KAVÁRNY - DROBNÉ OBČERSTVENÍ	9,2
11 POSEZENÍ POD PERGOLOU	37,3
12 VNITŘNÍ SCHODIŠTĚ + VÝTAH	21,2
13 LETNÍ ZAHRADA - POSEZENÍ, ZÁHONY	147,5

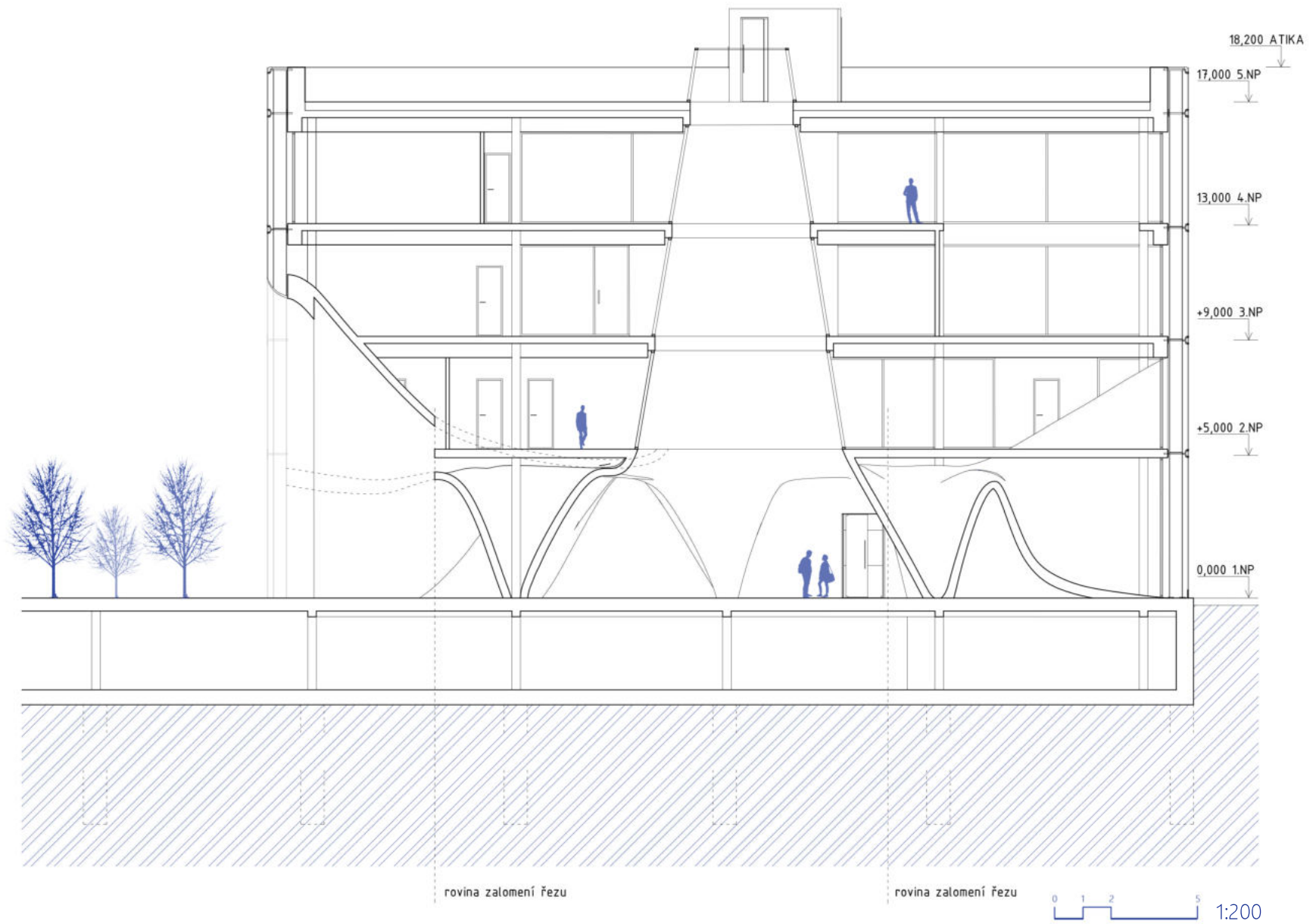


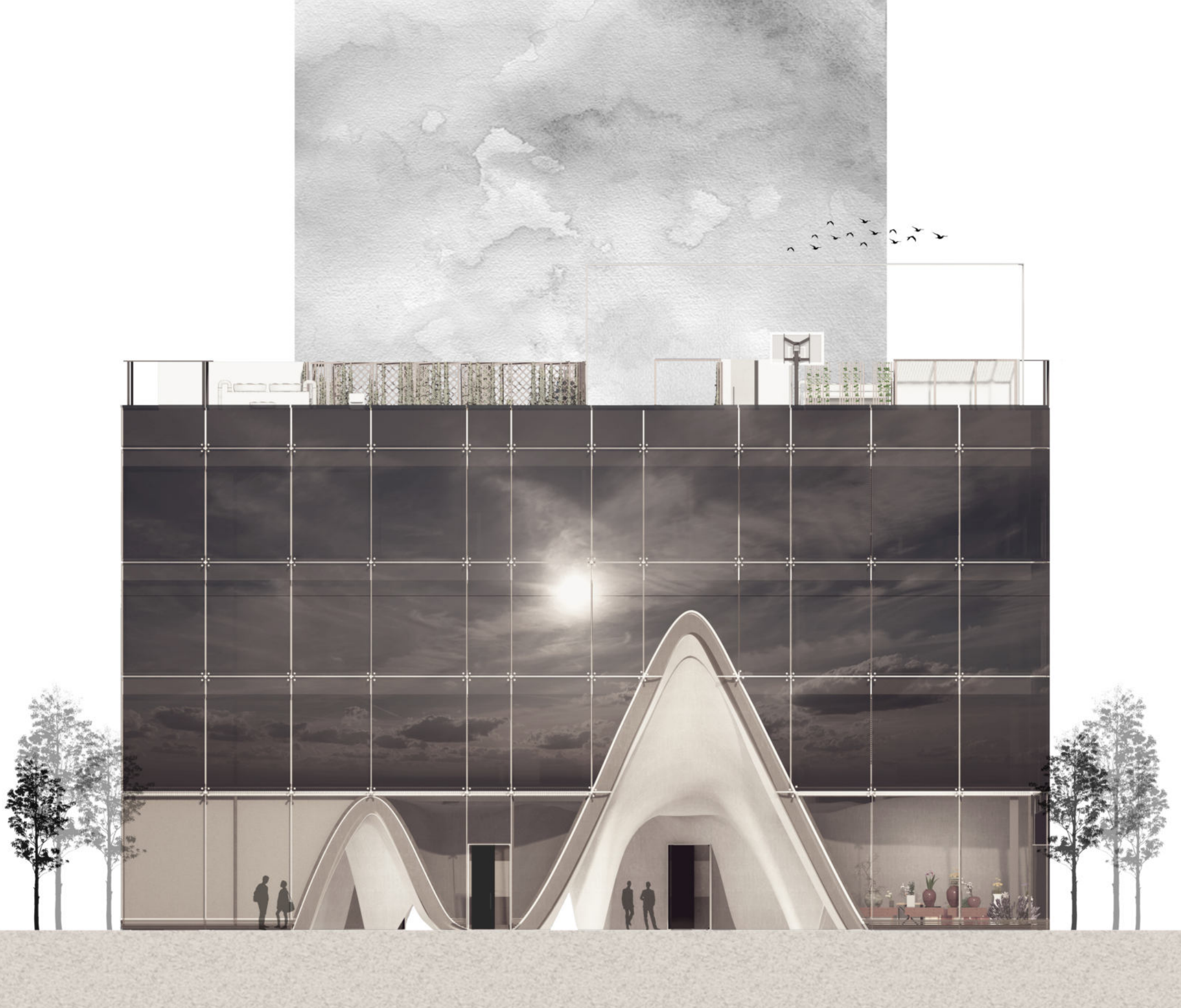
ŘEZ A-A'



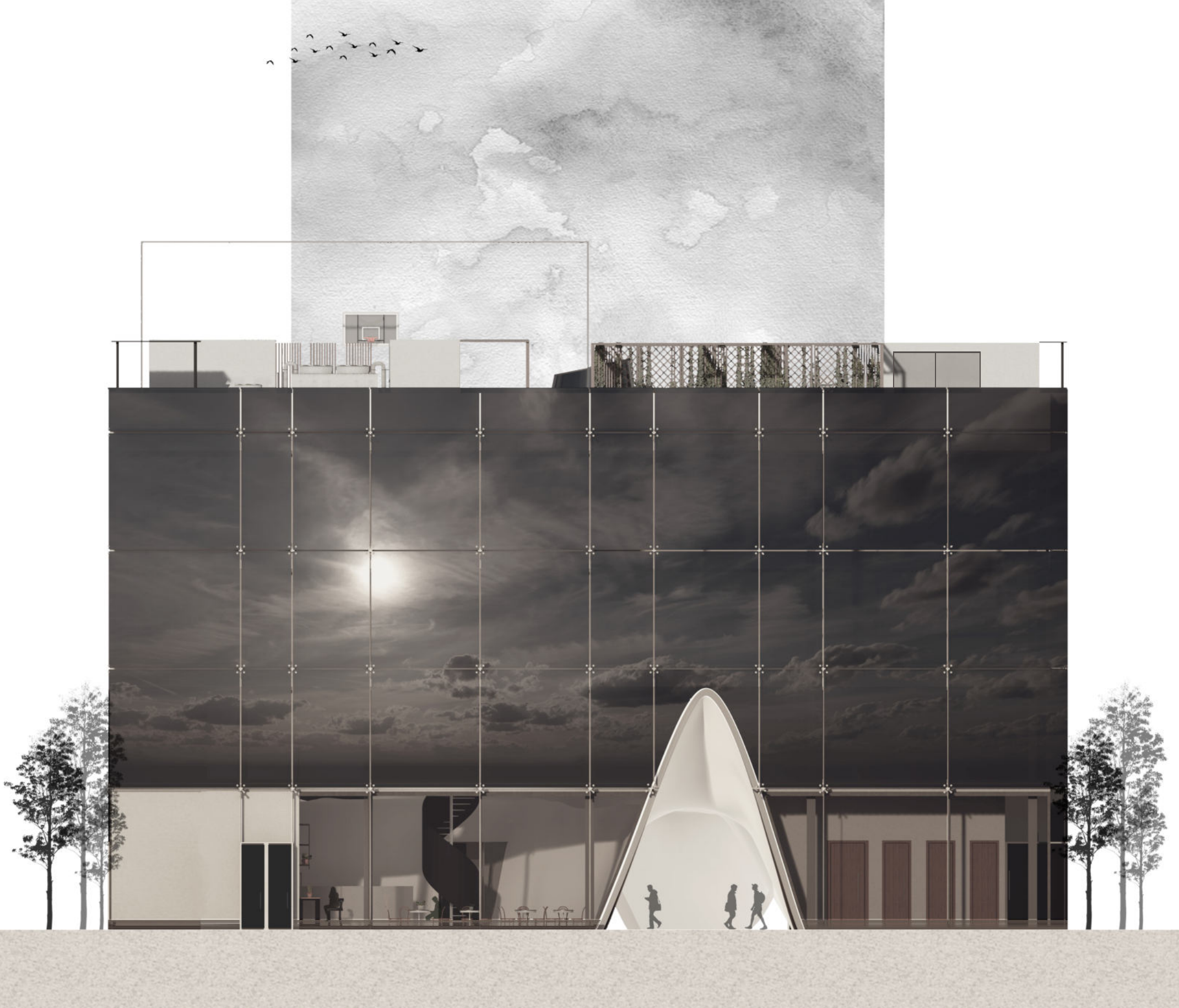
0 1 2 5 1:200

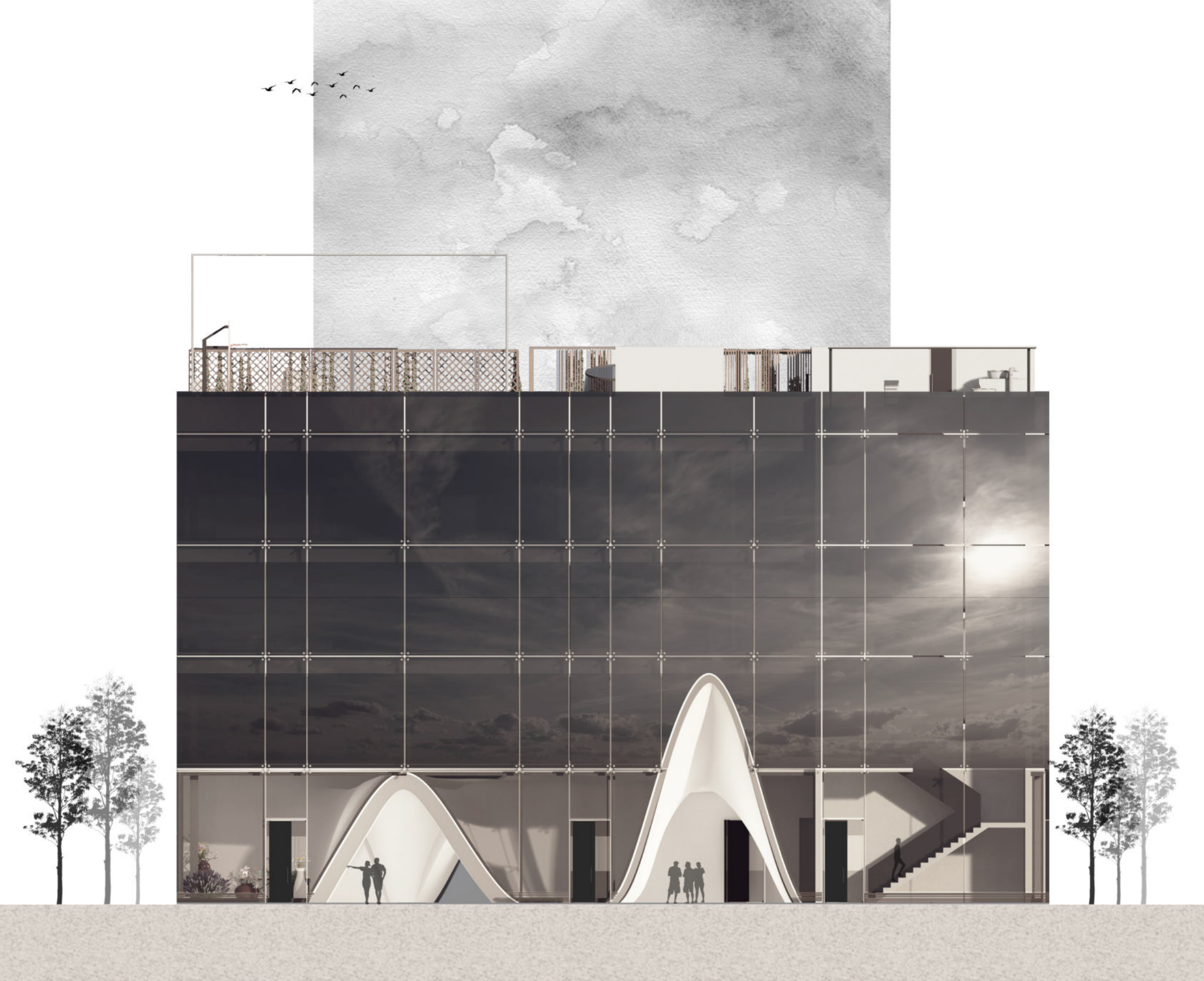
ŘEZ B-B'











STAVBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ - ÚVOD

Konstrukční systém je kombinací monolitických nebo litých, popřípadě prefabrikovaných metod ŽB v kombinaci s ekonomicky příznivějšími materiály – jako například SDK.

Výstavba se bude tedy skládat z modulární železobetonové konstrukce: ze sloupů, průvlaků a stropních desek, z vnitřních stěn z SDK a z nezávislé obvodové nenosné konstrukce. Návrh radnice je založený na principu železobetonové konstrukce, která umožňuje vybudování jak podzemního parkování, tak i nadzemního objektu.

POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE:

Objekt je vystavěn na bílé vaně (z vodonepropustného betonu) uložené na vrtaných pilotách a podkladním betonem o tl. 100mm. Užití pilot je navrženo vzhledem k tomu, že je potřebné zesílení základů v místě sloupů. Piloty jsou tedy umístěny vždy pod nosné ŽB sloupy nebo zdi. Bílá vana je tvořena milánskými stěnami o tloušťce 500 mm. Rozměry, hloubku uložení a hloubku vrtu je nutné ověřit na základě podrobných geologických průzkumů a následných statických výpočtů.

Obecně je konstrukční systém objektu navrženo jako železobetonový sloupový skelet. (Ve dvou výjimečných případech kvůli únosnosti použít spřažený průřez). Sloupy mají čtvercový průřez o rozměrech 400 x 400 a 450 x 450 mm. ŽB monolitické desky jsou v rámci celého objektu navrženy na 250 mm. Celým objektem prochází v rozích dvě vertikální ŽB ztužující jádra pro zajištění prostorové tuhosti.

GARÁŽ: (konstrukční výška 3 m)

Stropní konstrukce: Jednosměrně pnutá deska (mezi průvlaky v kratším směru), železobetonová.

Prvek	Nákres
<p>Jednosměrně pnutá deska</p> <ul style="list-style-type: none"> • železobetonová • železobetonová předpjatá 	

rozpětí poměr l/h
2-7 m 22-32 = 318 – 218 mm → NÁVRH 250 mm

(obr. 1 – schéma jednosměrně pnuté desky železobetonové, str. 54 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

Průvlaky: průvlak železobetonový.

Prvek	Nákres
<p>Trámy a průvlaky L a T</p> <ul style="list-style-type: none"> • železobetonové • předpjaté 	

rozpětí poměr l/hd
4-7 m 14-20 = 535-375 → NÁVRH 450 mm

(obr. 2 – schéma železobetonový průvlak, str. 123 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

Sloupy: železobetonové prefabrikované, vícepodlažní

Prvek	Nákres
<p>prefabrikované sloupy</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednopodlažní • vícepodlažní 	

rozpětí poměr h/d
2-4 m 8-15 = 337-180 → NÁVRH 400 mm

(obr. 3 – schéma prefabrikovaných ŽB sloupů, str. 174 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

*pozn.: Návrh 300x300 byl optimalizován kvůli dosažení shodného průřezu v rámci celého objektu. Výsledný průřez proto 400x400 mm.

1.NP.: (konstrukční výška 5 m)

Stropní konstrukce: Bodově podepřená deska bez zesílení, železobetonová. Možné použít tento typ desky, díky rastru sloupů na čtverec.

Prvek	Nákres
<p>Bodově podepřená deska bez zesílení</p> <ul style="list-style-type: none"> • železobetonová • předpjatá 	

rozpětí poměr l/hd
4-8 m 28-36 = 268-208 → NÁVRH 250 mm

(obr. 4 – schéma bodově podepřené desky bez zesílení, str. 60 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

*pozn.: V 1.NP ještě není třeba kvůli volnému prostoru ve středu budovy navrhovat průvlak vynášející obruč (viz. axonometrické schéma nosné konstrukce), díky vyarmování je konstrukce nosná sama o sobě, protože vzdálenost od sloupu je cca 1/4 rozpětí. (tzn. Méně než 2 metry).

Průvlak 1.NP: předpjatý ŽB průvlak. Vynáší sloupy dalších pater. Díky němu je možné vynechat sloup v prostoru průchodu pod budovou. Uložen na sloupu a stěně vertikálního ŽB ztužujícího jádra.

Prvek	Nákres
Trámy a průvlaky L a T • železobetonové • předpjaté	

rozpětí poměr l/hd
8-24 m 20-30 =650-433 → NÁVRH 500 mm

(viz. obr. 2 – schéma jednosměrně pnuté desky železobetonové, str. 123 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

Sloupy 1.NP: ocelový spřažený průřez.

spřažený průřez	
-----------------	--

rozpětí poměr h/d
4-10 m 6-15 =833-333 mm → NÁVRH 400 mm

(obr. 5 – schéma spřaženého průřezu, str. 173 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

Nosný lem:

Organická struktura prolínající budovu je z důvodů přenosu zatížení od sloupů a stropních desek v rovině vstupu nosná. Vytváří tedy svými oblouky nosný lem. Staticky pro odhad rozměrů je vnímán nosný lem jako šikmý sloup.

spřažený průřez	
-----------------	--

rozpětí poměr h/d
4-10 m 6-15 =915-366 mm → NÁVRH 500 mm

(viz. obr. 5 – schéma spřaženého průřezu, str. 173 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

*pozn. č. 1: U nosného lemu dochází k zakřivení, proto zvolen obdélníkový průřez. Šířka 500 mm pro druhý směr vynásobena dvěma. Průřez 500x1000 mm. Z důvodu zakřivení šířka násobena koeficientem strachu (proto x2).

*pozn.: č. 2: Sloupy oblouku vetknuté do průvlaku pod nimi. Tzn. Výztuž oblouku neboli šikmých sloupů bude provázána.

*pozn. č. 3: Zbytek organické struktury (její nenosná část) má šířku 80 mm.

DALŠÍ PATRA: (konstrukční výška 4 m)

V dalších patrech je stropní konstrukce shodná se stropní konstrukcí 1.NP (Bodově podepřená deska bez zesílení, železobetonová. 250 mm)

Sloupy dalších pater jsou shodné se sloupy v garáži (železobetonové prefabrikované, vícepodlažní 400x400 mm)

Celým objektem prochází vertikální ztužující jádro z nosných stěn pro zajištění prostorové tuhosti.

Od 2.NP do 4.NP už nutné provést ŽB průvlak, který vynáší ŽB obruč tvořící volný prostor ve středu budovy.

Průvlaky vynášející obruč: průvlak železobetonový.

Prvek	Nákres
Trámy a průvlaky L a T • železobetonové • předpjaté	

rozpětí poměr l/hd
4-7 m 14-20 =535-375 → NÁVRH 500 mm

(viz. obr. 2 – schéma jednosměrně pnuté desky železobetonové, str. 123 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

Tento průvlak staticky působí jako prostý nosník s převislým koncem. Prostý nosník svůj převislý konec vynese. Průvlak tak pak vynáší ŽB obruč. Výška obruče je shodná s výškou průvlaku (500 mm).

Nabízí se druhé řešení. Je možné, že po podrobném statickém výpočtu bude možné provést průvlak v rovině stropní konstrukce, tedy v rámci výztuže. V případě, že by tedy bylo možné pro dosažení stejné únosnosti průvlak vytvořit v rámci výztuže, je možné ho umístit do stropní desky. Zde bude důležitá otázka, která možnost je ekonomicky výhodnější. V tento okamžik není možné ještě jednoznačně určit. Jedná se tu buď o speciální bednění pro průvlak a obruč, nebo při druhém řešení o větší množství výztuže.

Ve 3.NP poslední změna v nosné konstrukci: sloupy víceúčelového sálu - přes dvě patra. Sloupy sahají až do posledního patra. Proto v tabulce možno počítat s hodnotami pro jednopodlažní budovu.

monolitický sloup • jednopodlažní • vícepodlažní	
--	--

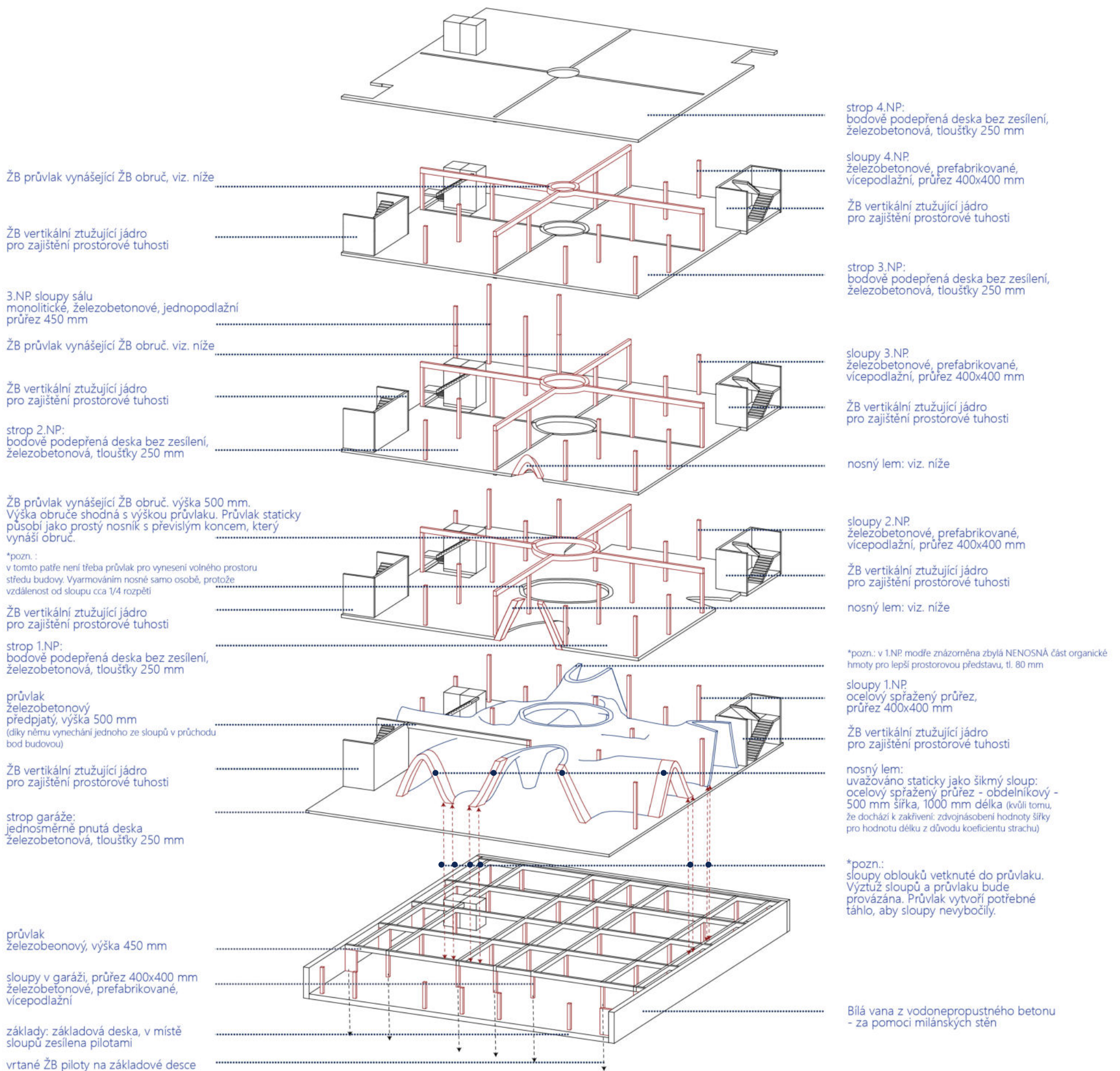
Rozpětí poměr h/d
2-8 m 12-18 =666-430 → NÁVRH 450mm

(obr. 6 – schéma ŽB monolitického sloupu, str. 174 Navrhování nosných konstrukcí, doc. Ing. Karel Lorenz)

Po konzultaci se statikem, panem Ing. Zdeňkem Vejpuskem, Ph.D., jsem při všech předběžných odhadech rozměrů nosných konstrukcí vycházela z publikace:

LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí. Praha: ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-87438-65-7.

AXONOMETRICKÉ STATICKÉ SCHÉMA



POPIS OSTATNÍCH KONSTRUKCÍ A SKLADEB

Hlavní schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické a je vynášeno stropní deskou a částečně kotveno do monolitického železobetonového jádra výtahové šachty. Uniková schodiště jsou navržena taktéž jako železobetonová monolitická.

Plášť budovy je tvořen dvojitou provětrávanou fasádou. Vnější tabule skla jsou v parteru téměř číré, ve všech vyšších patrech radnice jsou navrženy vnější tabule skla jako zatmavené. Vnitřní část dvojité fasády je tvořena trojskly s předsazenou montáží, $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, s vnějšími žaluziemi. Železobetonová konstrukce je za provětrávanou fasádou zateplena izolací EPS Greywall plus 260mm s povrchovou úpravou-bílá omítka. $U=0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$. Viz. konstrukční řez fasády. Zbylá část železobetonové konstrukce (organická hmota) je zateplena po celé své ploše izolací Kingspan Kooltherm K15 120mm s povrchovou úpravou – pohledový beton na karisíti. $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Viz. konstrukční řez fasády.

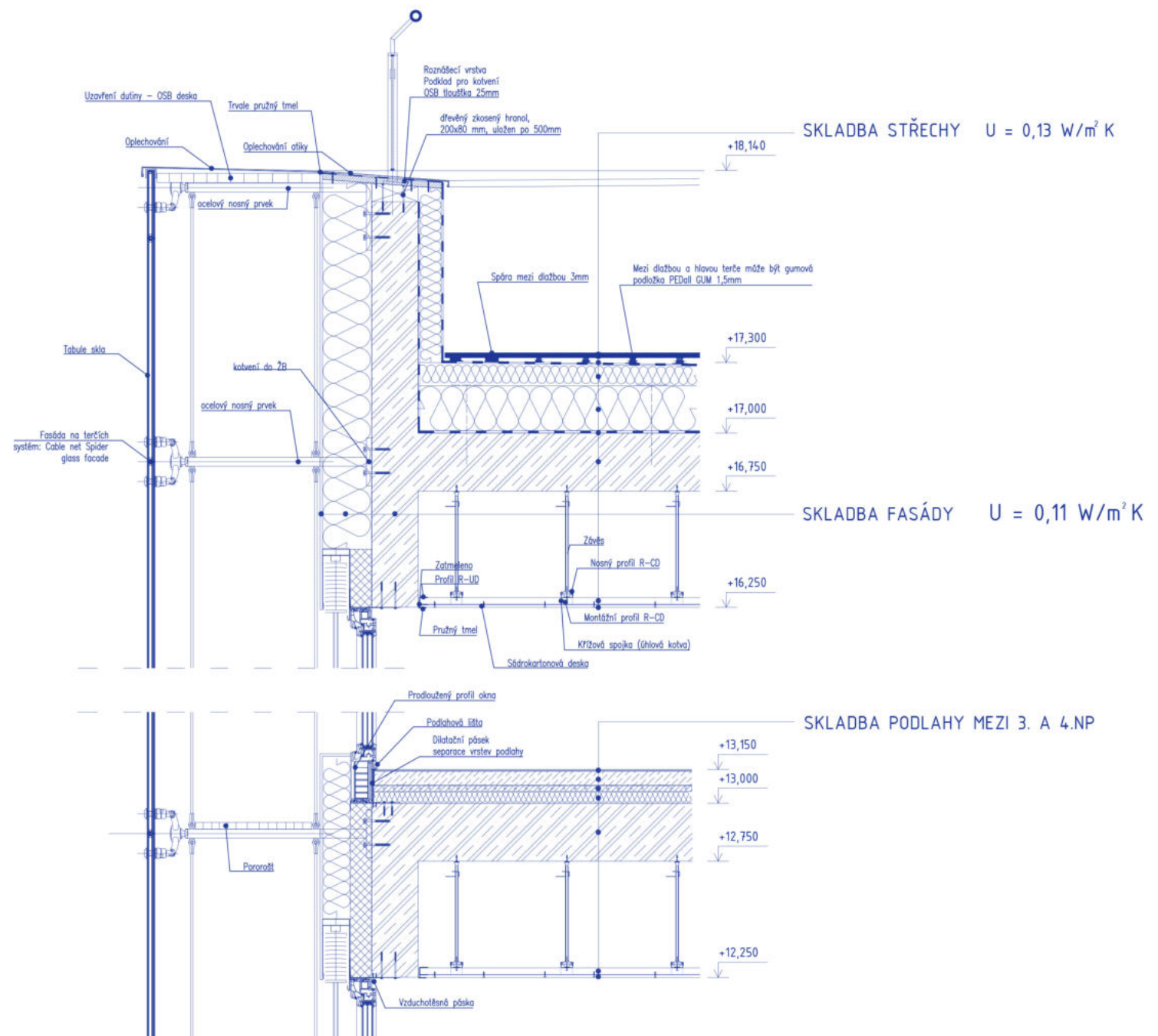
Vnitřní dělící stěny jsou buď prosklené s posuvnými dveřmi nebo jsou tvořeny skladbou z SDK – 2x SDK deska, minerální vata tl. 120 mm, 2x SDK deska. Vnitřní dělící konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhovovaly správným akustickým vlastnostem.

Ve skladbě podlahy v prostoru radnice je navrženo podlahové vytápění. Viz. konstrukční řez fasády.

Ve všech patrech je zamýšleno s podhledem z SDK pro variabilní rozmístění elektroinstalace a rozvodů vzduchotechniky.

Střešní plášť budovy je navržen jako plochá střecha. Skladba je tvořena dlažbou tl. 50mm na rektifikovatelných terčích, hydroizolační vrstvou, separační vrstvou, tepelně izolační vrstvou z EPS tl. 200 mm, tepelně izolační vrstvou ve spádu z XPS tl. 50–100 mm, parozábrany a stropní konstrukce tl. 250 mm. $U= 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$. Viz. konstrukční řez fasády.

PŘÍČNÝ ŘEZ ŘEŠENÝM OBJEKTEM - DETAIL, 1:25



SKLADBA STŘECHY $U = 0,13 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

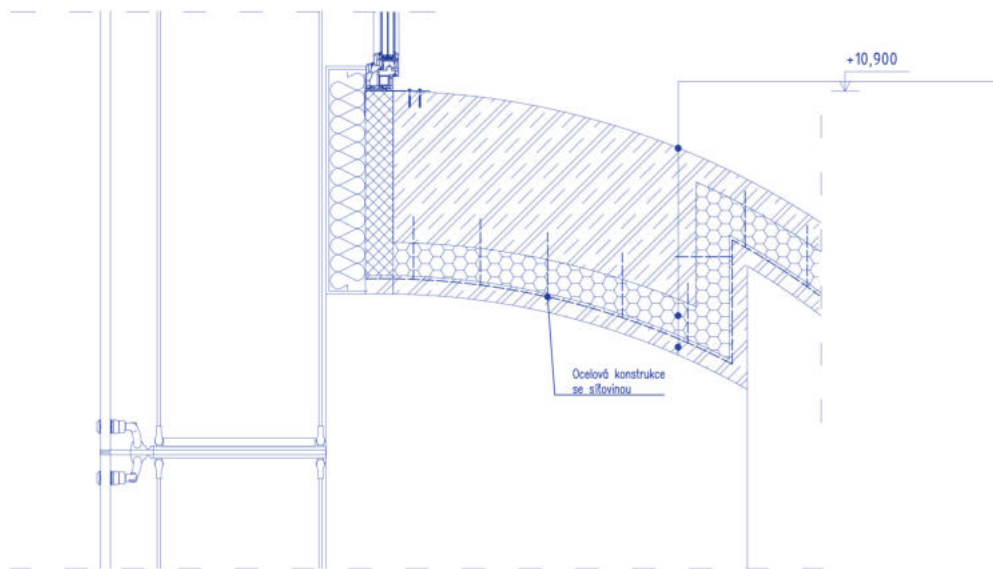
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA 500/500/50 MM
- REKTIFIKOVATELNÉ TERČE PRO DLAŽBU PEDaII CLASSIQ
15-120 MM - vyrovnání spádu
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - hydroizolační folie mPVC 1,5 mm
- SEPARAČNÍ NETKANÁ TEXTILIE 300g/m²
- TEP. IZOLAČNÍ VRSTVA ISOVER XPS VE SPÁDU 50 - 100 MM
- TEP. IZOLAČNÍ VRSTVA ISOVER EPS 200 MM
- PAROTĚSNÁ VRSTVA - modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou
- STROPNÍ ŽB KONSTRUKCE 250 MM
- SDK 12,5 + kční profily + dutina 500mm
- MALBA - BARVA BÍLÁ

SKLADBA FASÁDY $U = 0,11 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

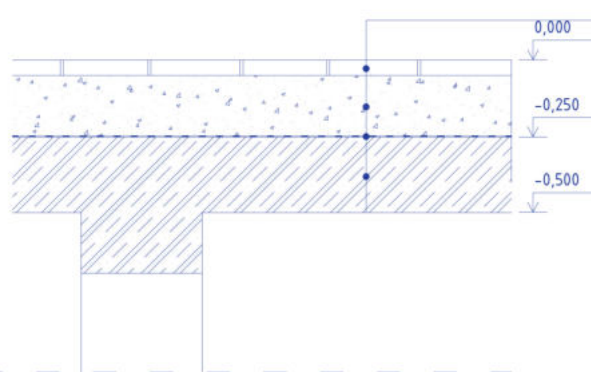
- ŽB konstrukce 200 MM
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS Graywall Plus 260 MM
- OMÍTKA, BARVA BÍLÁ

SKLADBA PODLAHY MEZI 3. A 4.NP

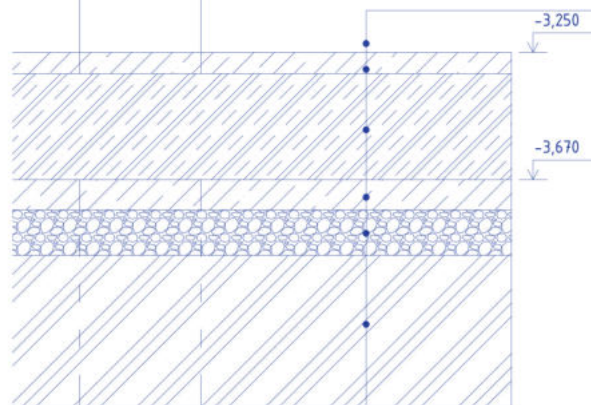
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - PVC FORTEX GREY 2038 dekor beton 3MM
- LEPIDLO NA PVC DEN BRAVEN 2MM
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA NIVELA EASY 3MM
- ROZNÁŠEČÍ VRSTVA CEMEX ANHYLEVEL 60 MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE folie
- DESKA SYSTÉMOVÉHO PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ 30MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE 50 MM - ISOVER EPS Rigidfloor 4000
- STROPNÍ DESKA ŽB tl. 200 MM
- SDK 12,5 + kční profily + dutina
- MALBA - BARVA BÍLÁ



SKLADBA STROPU NOSNÉHO LEMU
NA STYKU S EXTERIÉREM $U = 0,15 \text{ W/m K}$



STROP GARÁŽE 1.PP

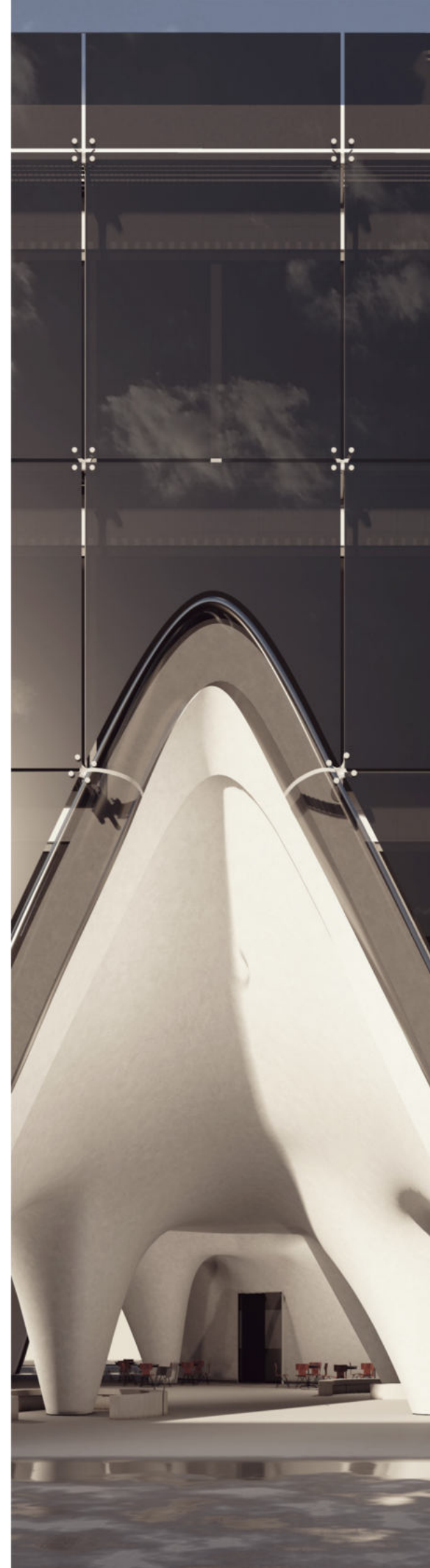


PODLAHA GARÁŽE 1.PP

SKLADBA STROPU NOSNÉHO LEMU
NA STYKU S EXTERIÉREM $U = 0,15 \text{ W/m K}$
-ŽB nosná konstrukce 500 MM
-TEPELNÁ IZOLACE Kingspan Kooltherm K15 120 MM
-KARISÍŤ
-POHLEDOVÝ BETON NA OCEL. KONSTRUKCI

STROP GARÁŽE 1.PP
-POCHOZÍ FORMÁTOVANÁ KAMENNÁ DLAŽBA 50 MM
-DROBNÉ DRCENNÉ KAMENIVO 4-8 mm 200 MM
-SEPARAČNÍ OCHRANNÁ NETKANÁ TEXTILIE 300g/m²
-POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
- hydroizolační folie mPVC 1,5 mm
-STROPNÍ ŽB KONSTRUKCE 250 MM

PODLAHA GARÁŽE 1.PP
-LEŠTĚNÝ DRÁTKOBETON 70 MM
-BETONOVÁ DESKA - BÍLÁ VANA 350 MM
-PODKLADNÍ BETON 100 MM
-ZHUTNĚNÝ NÁSYP 150 MM
-ROSTLÝ TERÉN



TECHNICKÉ VYBAVENÍ BUDOVY

TECHNICKÉ VYBAVENÍ

Zásobování objektu energiemi je řešeno tepelným čerpadlem vzduch-voda umístěným na střeše objektu. Energie z tepelného čerpadla je vedena do dvou hlavních technických místností ve dvou protilehlých rozích budovy. Ve kterých se mimo jiné nachází ještě i dodatečný zdroj energie: elektrický kotel. Který by byl schopen převzít funkci tepelného čerpadla, při jeho nižším výkonu.

První hlavní technická místnost se zásobníky se nachází v parteru v 1.NP. Druhá hlavní technická místnost se nachází v prostoru garáží v diagonálně protilehlém rohu budovy. V obou technických místnostech se nachází zásobník topné vody a TUV. Mimo to se zde nachází i potrubí splaškové kanalizace.

V těchto dvou rozích budovy se ve všech vyšších patrech nad hlavními technickými místnostmi nachází šachty a menší technické místnosti pro potřebné rozvody do jednotlivých pater.

Ve všech patrech je zároveň navržena vzduchotechnika. SDK podhled vytváří dostatek prostoru pro rozvod vzduchotechniky. Dvě strojovny VZT jsou umístěny na střeše objektu ve stejných protilehlých rozích budovy, pod kterými se v každém patře nachází již zmíněná menší technická místnost. Rozvody vzduchotechniky tedy prochází těmito menšími technickými místnostmi v každém patře.

Jednotlivá patra jsou tedy vytápěna teplovodním podlahovým vytápěním a zároveň taktéž teplovzdušným vytápěním-vzduchotechnika pobírá část tepelné ztráty. Rozvody pro podlahové vytápění vedou ze dvou hlavních technických místností a v každém patře je pak v menší tech. místnosti umístěn rozdělovač-sběrač.

V těchto dvou rozích budovy se nachází také dvě jádra s veřejným wc. V obou se nachází potřebné šachty pro přívod vody a odvod odpadů. Všechny šachty vertikálně prochází v obou rozích až do technické místnosti. (V případě technické místnosti, která se nachází v 1.NP jsou všechna potrubí dále pak v garáži vedena pod stropem a svedena ke sloupům. Všechna potrubí jsou zateplena.) Všechny šachty jsou na střeše opatřeny odvětráním, aby nedošlo ke vzniku podtlaku.

V létě dochází k využití vzduchu z dvojité fasády tak, že z něj získáme energii a přes rekuperátor vzduch nahřívá vodu v zásobníku. V zimě vzduch z dvojité fasády dodává energii přes rekuperátor VZT jednotce, která je napojená na tepelné čerpadlo a napomáhá tak teplovzdušnému vytápění.

POŽÁRNÍ OCHRANA

Únikové požární cesty jsou navrženy v prostoru radnice dvě, a to v obou případech formou chodby a venkovního vertikálního komunikačního jádra s možným únikem na střechu, nebo v přízemním podlaží směrem na pobytovou plochu náměstí. Jedná se o CHÚC typu A.

TZB SCHÉMA

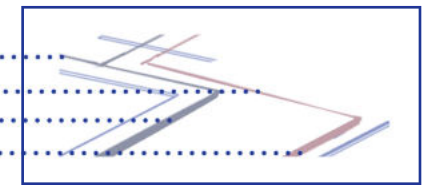
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
 - ŠACHTY - ODPADNÍ KANALIZACE, VODA, VÝTAH

potrubí odvodu vzduchu

potrubí přívodu vzduchu

ODVOD VZDUCHU

PŘÍVOD VZDUCHU



šachta - přívod,
odvod vody,



VZT strojovna

šachta ústí na střeše a je opatřena
odvětráním

odvod vzduchu ze sálu - pod stropem

prostor pro rozvod vzduchotechniky

přívod vzduchu do sálu - v podlaže

prostor pro rozvod vzduchotechniky

prostor pro rozvod vzduchotechniky

v garáži potrubí svedeno pod
stropem ke sloupu, potrubí
zaizolováno.

technická místnost
1.PP

VZT strojovna

šachta ústí na střeše a je opatřena
odvětráním

prostor pro rozvod vzduchotechniky

prostor pro rozvod vzduchotechniky

prostor pro rozvod vzduchotechniky

technická místnost
1.NP

v garáži potrubí svedeno pod
stropem ke sloupu, potrubí
zaizolováno.

šachta výtahu

šachta výtahu

INTERIÉR

Zobrazen je příklad interiéru vstupní haly 2.NP.

Tomuto prostoru dominuje prosklený tubus, který vizuálně propojuje dění v radnici s životem pod ní a naopak.

Prostory kanceláří, jak už bylo vidět v půdorysech, jsou koncipovány jako open space a jsou tedy velmi variabilní.

Od hlavní haly jsou kanceláře odděleny prosklenými posuvnými stěnami s ocelovými rámy. V případě více soukromých prostor jsou využity k předělu příčky.

Dveře jsou zvoleny bezfalcové ze světlého dubu, rozměrem sahají až ke stropu. Podlaha je z PVC Fortex grey dekor beton. Podhled je barvy bílé stejně jako příčky jsou omítnuté bílou omítkou. Interiér je doplněn posezením kruhového tvaru a rostlinami pro příjemnější atmosféru, nábytek jako vybavení kanceláří je také ze světlého dubu.





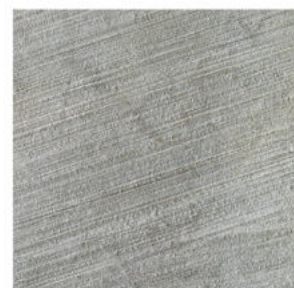
SEMI - INTERIÉR

Zobrazen je příklad semi interiéru průchodu pod radnicí.

Tento prostor je definován organickými betonovými sloupy, mezi nimiž se dá volně pohybovat. Cílem bylo vytvořit nejen pouze nudný průchod, ale naopak takový, který poskytne jistý prostorový zážitek a je příležitostí ke krátkému zastavení.

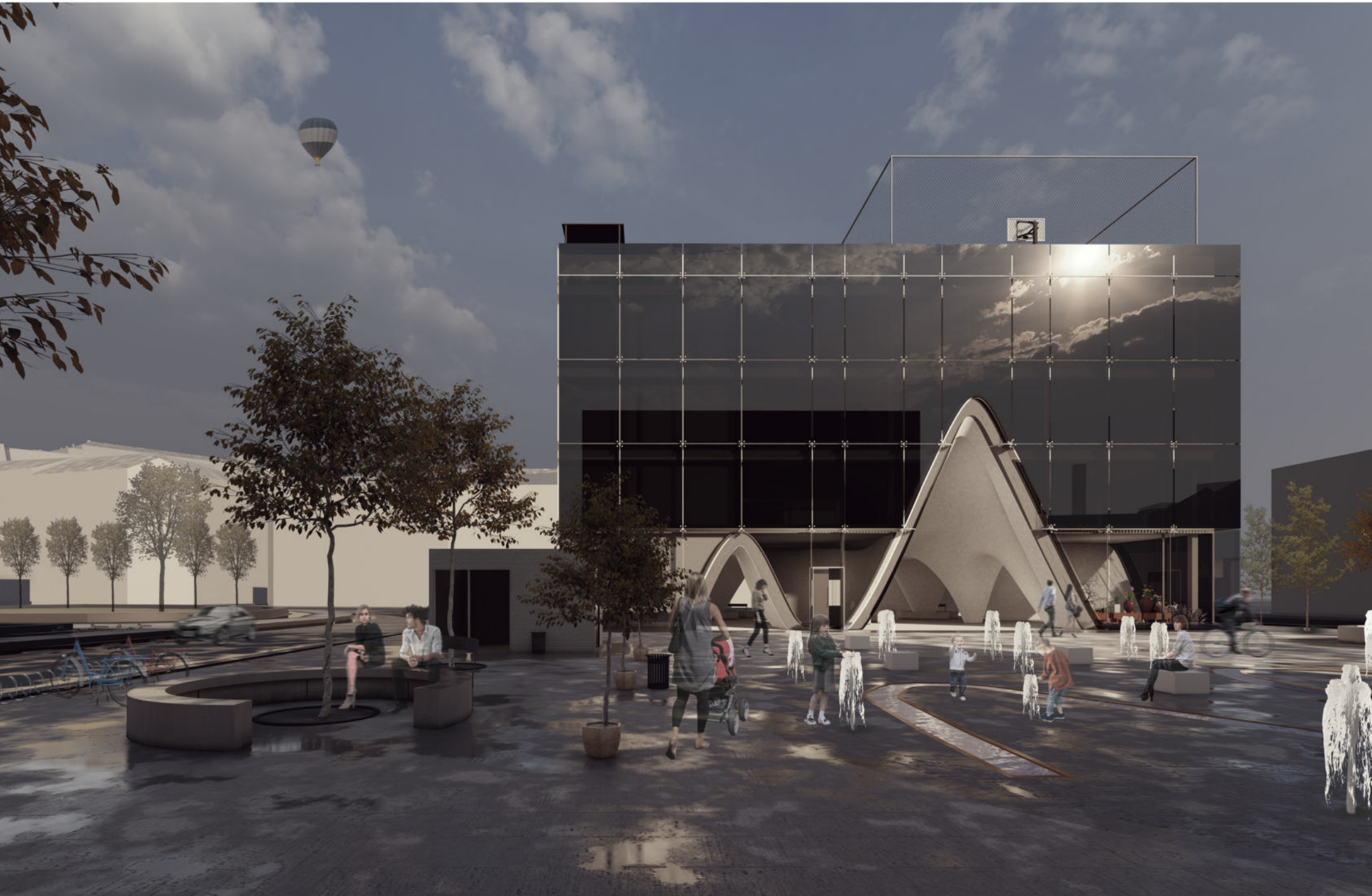
V tomto pohledu je vidět jak hlavní vchod do radnice na levé straně, tak vchod do kavárny na pravé straně. Vchodové dveře jsou navrženy ocelové tmavě šedé barvy. Dlažba je z drásaného/kartáčovaného betonu. Beton organické hmoty je probarvovaný bílou barvou. A v konkrétních místech jsou oblouky osvětlovány bodovými světly, které jsou umístěny v dlažbě.

Prostor je doplněn místy k posezení a příslušenstvím kavárny.

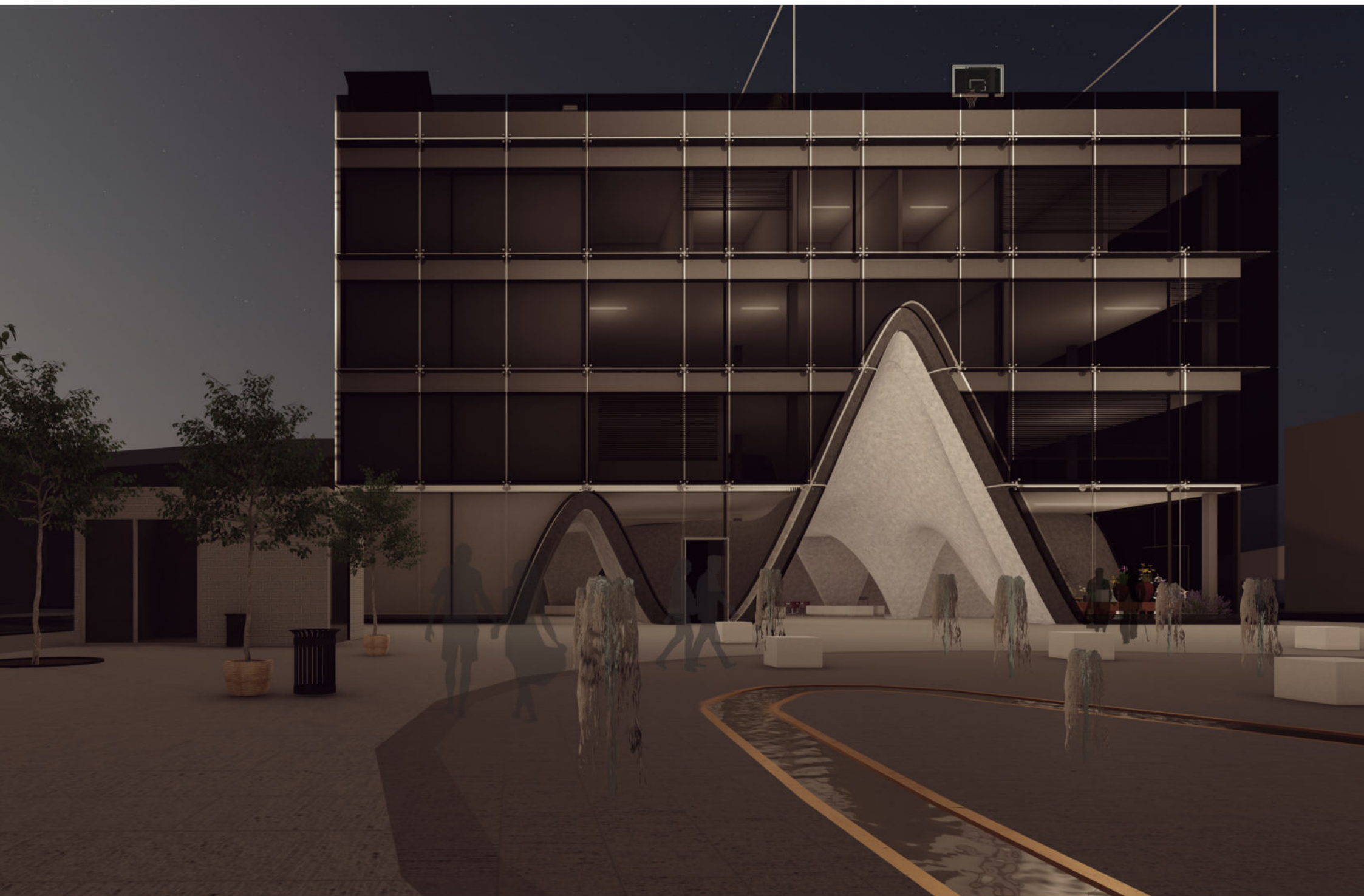




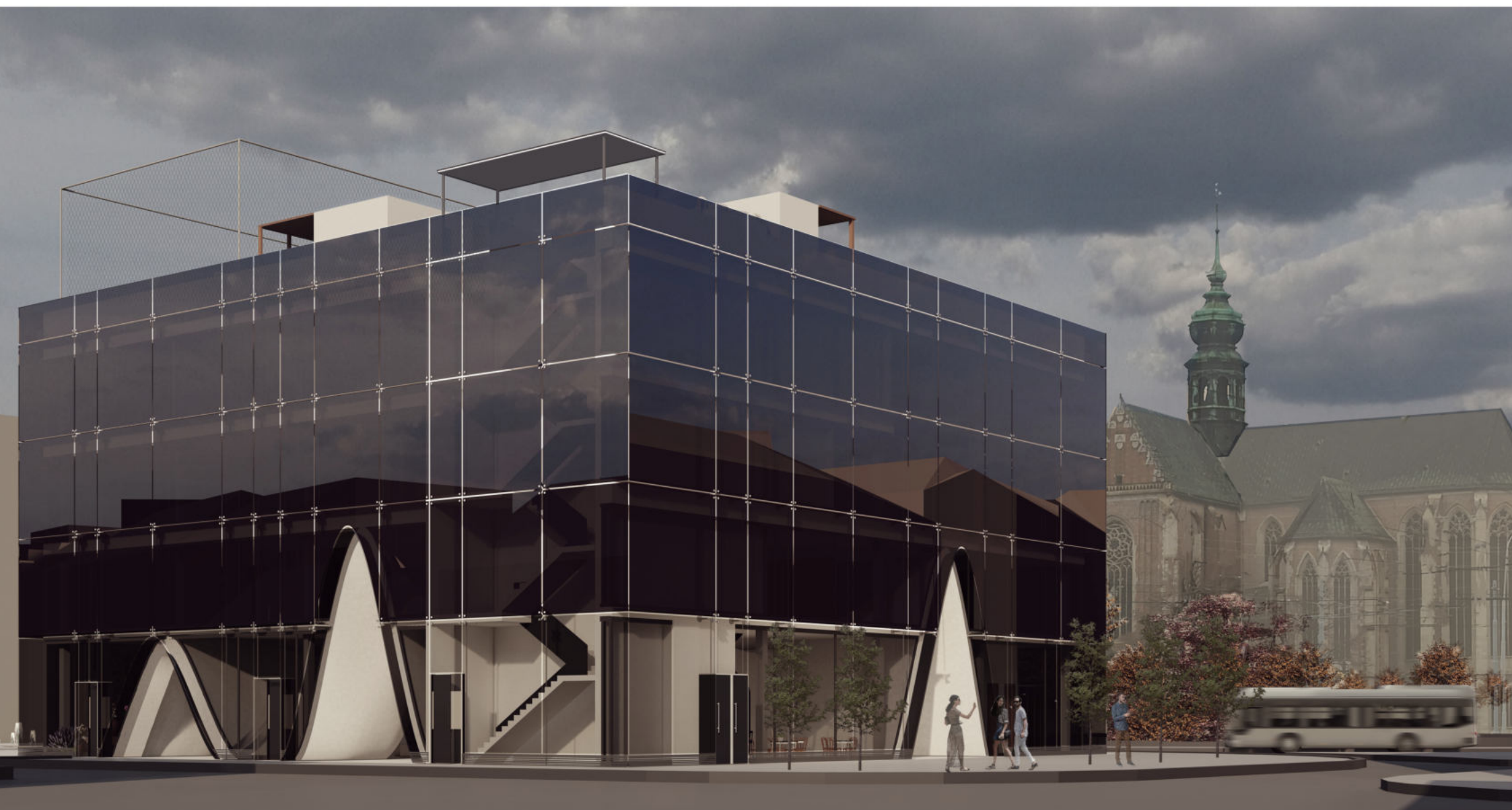
EXTERIÉR



VE DNE







POCITOVÁ KOLÁŽ - STŘEŠNÍ TERASA



BILANCE

zastavěná plocha	1056,25 m ²
hrubá podlažní plocha všech nadzemních podlaží	3520,75 m ²
hrubá podlažní plocha prostor k pronájmu	153,4 m ²
hrubá podlažní plocha úřadu	3097,35 m ²
celkový obestavěný prostor nadzemní stavby	14435,4 m ³
předpokládaná cena stavby	10800 Kč/ m ³
celková cena nadzemní stavby	155 902 320 Kč
celkový obestavěný prostor podzemních garáží	9791,1 m ³
předpokládaná cena stavby	10800 Kč/m ³
celková cena podzemní stavby	105 743 880 Kč

TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ A ZDŮVODNĚNÍ CÍLŮ NÁVRHU

Pro fungování objektu je jako zdroj energie zvoleno tepelné čerpadlo, což je příznivé v rámci udržitelného rozvoje. Energeticky bude napomáhat také využívání vzduchu z dvojité fasády jak v zimě, tak v létě.

Kromě hlavní funkce úřadu jsou další funkce vybrány tak, že se nepředpokládá, že by v budoucnu nebyly třeba. A také díky relativně volnému koncipování prostoru by bylo tedy rozhodně možné počítat i se změnou funkce budovy, pokud by to bylo v budoucnu vyžadováno.

A proto je výhodné, že vybavení prostoru je také umístěno tak, aby bylo co nejvíce variabilní. *Snažili jsme se o představu radnice budoucnosti a o oprostění od obrazu radnice tak, jak ji známe z 20. st., jak zaznělo v úvodu. A tak mi přijde správné, že je prostor koncipován tak, aby si ho sami pracovníci mohli přizpůsobit. Aby jim prostor pro práci vyhovoval.*

Také pro návštěvníky jsou prostory navrženy tak, aby jim co nejvíce vyhovovaly. Snahou bylo hlavně přinést občanům opačný efekt oproti známému čekání v tmavé vstupní hale nebo úzké chodbě, než je úředník za zavřenými dveřmi pozve dál. Zde vytvořený prostor vytváří pocit propojenosti, otevřenosti a dění na radnici tak mohou vnímat dostatečně transparentně. Pohodlné čekání s kávou v prosvětlené vstupní hale s transparentním tubusem s výhledem může být pro občany příjemné a atraktivní pro vyřizování všedních úředních záležitostí. Doufám, že se mi dostatečně povedl vykreslit obraz radnice budoucnosti.

Urbanisticky návrh přináší to, co jsme zmiňovala v úvodu, že je naším cílem. Oblast stále zůstává dopravním uzlem, protože poskytuje stále stejné možnosti dopravních spojení, jako v dnešní době. Ale díky novému uspořádání vznikla i možnost navrátit zpět již ztracené kvality, které prostor může přinést.

Esteticky jsem se budovu vzhledem k její funkci snažila navrhnout jako nevšední zajímavou a dostatečně reprezentativní a v dalších letech by se tak snad možná mohla stát jedním ze známých obrazů Starého Brna budoucnosti.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ing. Arch. Vítězslavu Novému za vedení mé bakalářské práce, pomoc, podporu a podnětné připomínky, které mi během práce poskytoval. A také děkuji Doc. Ing. Michalovi Palaščakovi za další připomínky a jeho názory na můj návrh.

Dále děkuji profesoru Ing. Josefu Chybíkovi, Ing. Zdeňku Vejpustkovi, PH.D. a Ing. Petru Suchánkovi, PH.D., členům ústavu stavebního FA VUT, za konzultace technického řešení mého návrhu.

ZDROJE

MAPOVÉ PODKLADY

Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>

Mapový portál města Brna [online]. Brno: Magistrát města Brna [cit. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/>

Google maps [online]. Google, 8. února 2005 [cit. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/place/Mendlovo+n%C3%A1m.,+603+00+Brno-st%C5%99ed/@49.1907106,16.5936916,563m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x4712944c58abfe1f:0x98861088df15e9c3!8m2!3d49.1907106!4d16.5936916!16s%2F-g%2F1tvq2vrp?hl=cs>

Portál ÚPmB [online]. Brno: Statutární město Brno [cit. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://upmb.brno.cz/wp-content/uploads/2022/06/40.pdf>

Digitalizované staré mapy Moravy a města Brna [online]. [cit. 2023-04-20]. Dostupné z: <http://www.vilemwalter.cz/mapy/>

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí. Praha: ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-87438-65-7.

Software TEPLO 2017 EDU

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

Vyhláška č. 23/2008 Sb.: ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: . Česká Republika, 2008, ročník 2008, číslo 23. Dostupné také z: file:///C:/Users/DELL%20G5/Downloads/Vyhlaska_23-2008.pdf

LITERÁRNÍ PRAMENY

THOREAU, Henry David. Walden aneb Život v lesích. Paseka, 2006. ISBN 8071856711.

NORMY

ČESKÁ REPUBLIKA. Administrativní budovy a prostory. In: . 2005, ČSN 73 5305.

ODHADOVANÁ CENA STAVBY

Cenová soustava [online]. RTS, 2023, 2023 [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: https://www.cenovasoustava.cz/dok/ceny/thu_2023.html

