

DIPLOMOVÁ PRÁCE
KONCERTNÍ SÁL NA FLORENCI

MAREK SKÁCEL
ATELIER VLADIMÍR KRÁTKÝ & LOUIS MARQUES

OBSAH

Doklady	4
Úvod	7

Analytická část

Místo (historie)	8
Urbanistická struktura	10
Veřejná doprava	12
Historická osa	14
Fotografie místa	20
Akustika	22
Reference	24
Stavební program	28
Provozní schéma	30

Návrh

Situace stavby	32
Vizualizace exteriéru	34
Schémata	36
Situace širších vztahů	38
Půdorysy	40
Řezy	50
Pohledy	54
Detail	58
Vizualizace	60

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Marek Skácel
 datum narození: 13.02.1992
 akademický rok / semestr: 2016 – 2017 / 12. semestr
 obor: Architektura a urbanismus
 ústav: 15129 Ústav navrhování III.
 vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Vladimír Krátký
 téma diplomové práce: Kulturní HUB Florenc
 viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním diplomové práce je návrh budovy koncertní síně v prostoru mezi vlakovými viadukty u autobusového nádraží na Florenci v Praze. Kapacita sálu je předpokládána na tisíc osob. Na místě se dnes nachází parkoviště autobusů společnosti Student Agency a její budova pro správu. Součástí zadání je i návrh kultivace přilehlého veřejného prostoru.

2/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Hlavní skupiny provozů budou:

- Vstupní prostory, foyer, kavárna
- Prostor sálu s hledištěm
- Provozní část

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

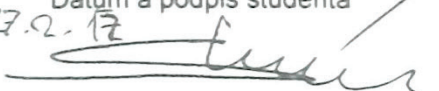
Širší vztahy	1:5000 – 1:2000
Situace	1:1000 – 1:500
Půdorysy podlaží	1:200
Charakteristické řezy	1:200 – 1:100
Pohledy	1:200
Architektonický detail	1:20 – 1:10
2 x vizualizace, průvodní zpráva	

POZN.: Měřítka budou upravena dle rozvržení pro plakát a portfolio.


4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Model	1:500 – 1:200
Portfolio, CD s kompletní diplomovou prací	


Datum a podpis studenta

27.2.17 

Datum a podpis vedoucího DP

27.2.17 

Datum a podpis děkana FA ČVUT

19.4.2017 

registrováno studijním oddělením dne

17.8.2017 

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Marek Skácel
AR 2016/2017, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
(ČJ) KONCERTNÍ SÁL NA FLORENCI

(AJ) CONCERT HALL IN FLORENC

JAZYK PRÁCE: ČEŠTINA

Vedoucí práce:	Doc. Ing. Arch. Vladimír Krátký Ústav: 15129 Ústav navrhování III.
Oponent práce:	Ing. Arch. Tomáš Brix
Klíčová slova (česká):	Koncertní sál, Praha, Florenc, filharmonie
Anotace (česká):	Práce se zabývá umístěním nového koncertního sálu na Florenci mezi vlakovými viadukty. Výsledkem by mělo být vytvoření nového kulturního centra v dané lokalitě a oživit tak dané místo. V rámci návrhu se počítá s přetvořením části autobusového nádraží, hlavně jeho parkovacích ploch a s využitím nefunkčního ramena Negrelliho viaduktu pro různorodé služby. Budova nového koncertního sálu s viadukty definuje nový veřejný prostor a nabízí obyvatelům i hudebníkům kvalitní hudební zážitek.
Anotace (anglická):	The thesis deals with the location of a new concert hall in Florence between train viaducts. The result should be the creation of a new cultural center in a given location and a revival of the place. The proposal counts also with the transformation of a part of the bus station, mainly its parking areas, and the use of the Negrelli viaduct for a variety of services. Building of a new concert hall with viaducts defines a new public space and offers both residents and musicians a high quality music experience.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 20.5.2017

podpis autora-diplomanta



Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce. Je třeba jej vložit do obálky.

ÚVOD

Práce se zabývá návrhem koncertního sálu pro klasickou hudbu na území města Prahy, konkrétně na Florenci. Zadáním bylo řešení prostoru mezi dopravními viadukty - Negrelliho viadukt. Součástí tohoto úkolu bylo také zpracovat okolí budovy a částečná reorganizace současného využití místa jako parkoviště autobusů. Celý prostor by měl nabýt nového významu jako místo kulturních zážitků a sociální interakce.

MÍSTO , OKOLÍ, MĚSTO

Karlín (německy Karolinenthal) je čtvrť na katastrálním území v městské části Praha 8 hlavního města Prahy. Leží v údolní nivě Vltavy mezi Libní a Novým Městem. Je omezena oblastmi Vltava – Těšnov – úpatí vrchu Vítkov – Švábky – Libeňský most. Karlín byl založen roku 1817 na někdejším Špitálském poli jako pražské předměstí. V letech 1903–1921 byl Karlín městem a k 1. lednu 1922 se stal součástí Velké Prahy.

Karlín byl založen roku 1817 a pojmenován byl na počest manželky císaře Františka I. Karolíny Augusty. Původně do jeho katastru náležel také ostrov Štvanice, který byl později připojen k Holešovicím-Bubnům. Již tehdy tu stála vojenská invalidovna. Ta byla vystavěna v letech 1731–1737 jako ubytovna pro válečné invalidy i s rodinami.

Roku 1847 zde byla postavena první pražská plynárna, která zásobovala svítiplynem 200 lamp v centru města. Po zbourání městských hradeb v 70. letech 19. století patřily pozemky v dnešním Karlíně k nejlevnějším. Proto zde také vyrostla řada průmyslových závodů a obytných domů velmi rychle, přičemž na někdejším Rohanském ostrově byly vybudovány nové výrobní podniky a blíže k Vítkovu potom obytné domy.

V letech 1901 - 1903 tu měl velký vliv průkopník české elektrotechniky František Křižík, který zde rozvíjel elektrotechnický průmysl. Roku 1907 zde byla uvedena do provozu Křižíkova elektrická tramvajová dráha, kterou však záhy z organizačních důvodů odprodal městu Praze.

Významnou stavbou čtvrti je Negrelliho viadukt, někdy též zvaný Karlínský, který spojuje Masarykovo nádraží s nádražím Praha-Bubny. Po druhé světové válce vzniklo mezi viadukty v horní části autobusové nádraží. Podle tvaru trojúhelníku, si vysložil název "delta". Druhá část pozemku byla využívána jako sklad uhlí. V roce 1948 byla zahájena stavba autobusového nádraží. Uprostřed plochy stála v parku dřevěná budka výpravčího a hlasatelky. Vjezd byl od Muzea hlavního města Prahy. Porvoz autobusového nádraží byl spuštěn 17. června 1948. V roce 1949 byla vybudována výpraní budova, která už obsahovala potřebné místnosti. S výstavbou metra došlo k rekonstrukci autobusového nádraží. Výpravní budova byla zbourána a původní vjezd do nádraží byl uzavřen, park uprostřed nádraží s výpravní budovou se zrušil a došlo ke změně nástupišť, které přetrvaly v podstatě do dnešní podoby.

Z budovy v Křižíkově ulici byla vybudována nová budova. Mezi lety 1970 - 1973 vznikly přechodové lávky přes nádraží a na dolní straně nově vzniklo dalších 15 nástupišť. V roce 1974 přibyla ještě automatická mycí linka a čerpací stanice. V roce 2008 byla otevřena nová odbavovací hala s modernějšími technologiemi a službami. Později se odstranily již zastaralé přechodové lávky a došlo k celkové úpravě příjezdové hrany. Díky rozsáhlým rekonstrukcím patří toto nádraží k nejmodernějším.

Již první trasa metra v roce 1974 byla ukončena na území Karlína ve stanici Florenc. V roce 1990 se karlínští dočkali podzemní dráhy do centra Karlína, přilehlé pěší zóny a na sídliště Invalidovna prodloužením trasy metra B o stanice Křižíkova a Invalidovna. V roce 2002 Karlín zcela zatopila a zdevastovala povodeň, která způsobila pád několika domů, a trvalo rok, než se zde život vrátil k normálu. Na jaře roku 2006 byla dokončena protipovodňová ochrana Karlína a Libně.

Od počátku 21. století probíhá v Karlíně intenzivní výstavba. Nové objekty se budují převážně mezi Rohanským nábřežím a Vltavou. Ve starém Karlíně se většinou jedná o přestavby nebo dostavby starých továrních objektů. V roce 2008 rozhodl pražský magistrát o pronájmu a následném prodeji Rohanského ostrova, kde má vyrůst nové městské centrum.



URBANISTICKÁ STRUKTURA, MÍSTA V OKOLÍ

Památník národního osvobození



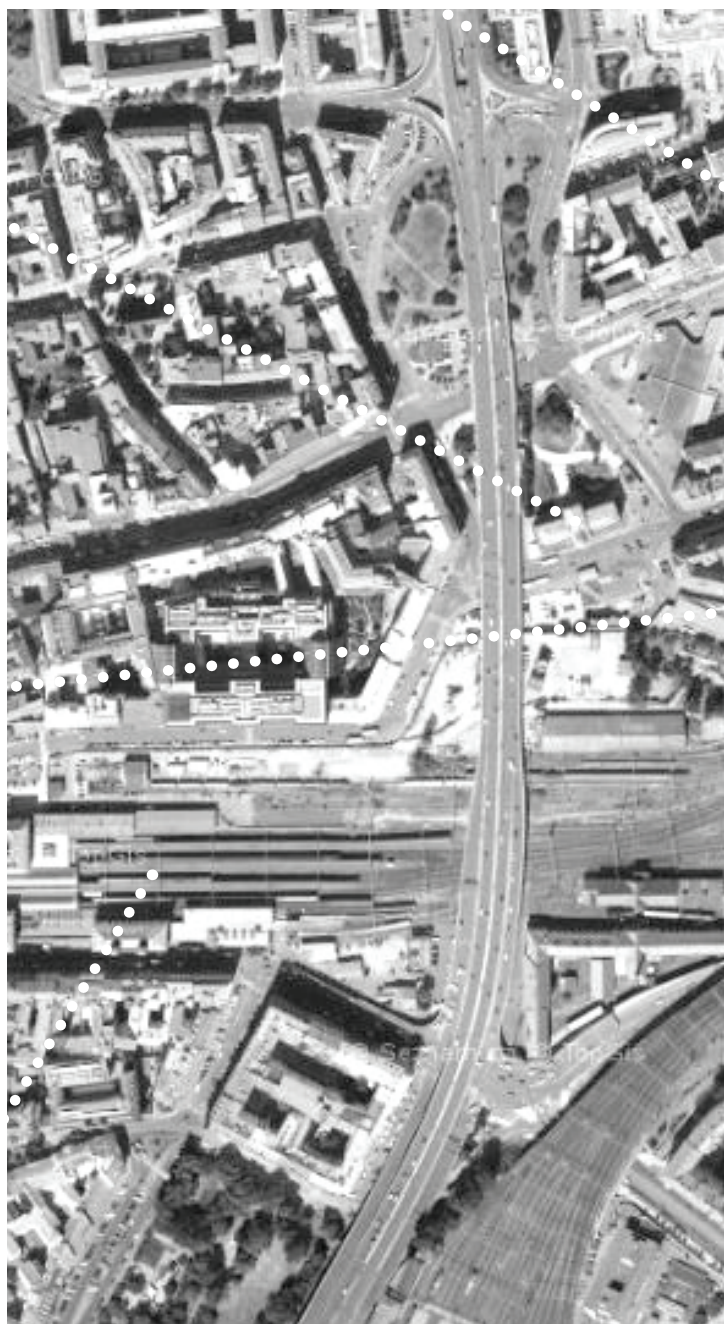
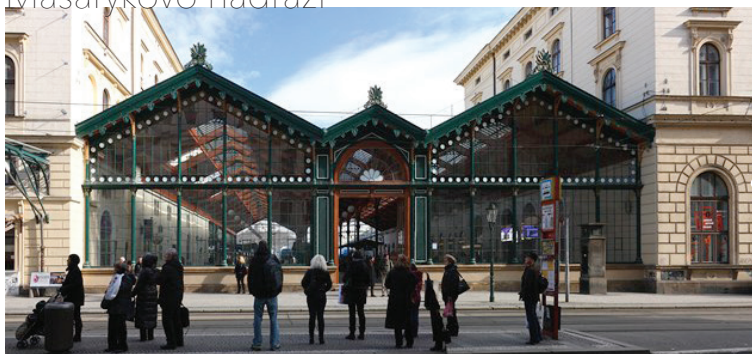
Muzeum hl. města Prahy



Autobusové nádraží florenc



Masarykovo nádraží



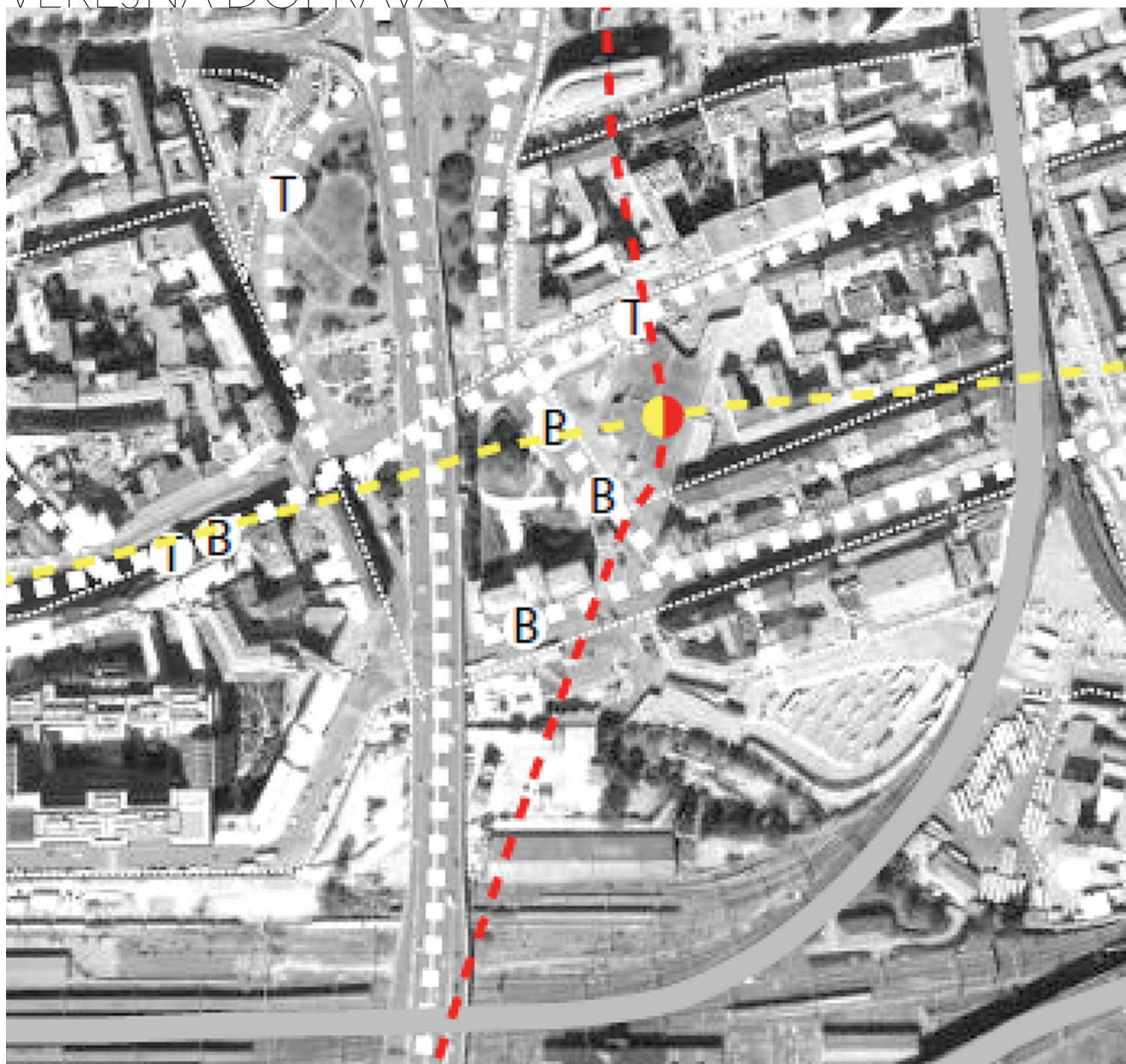
Karlínské náměstí

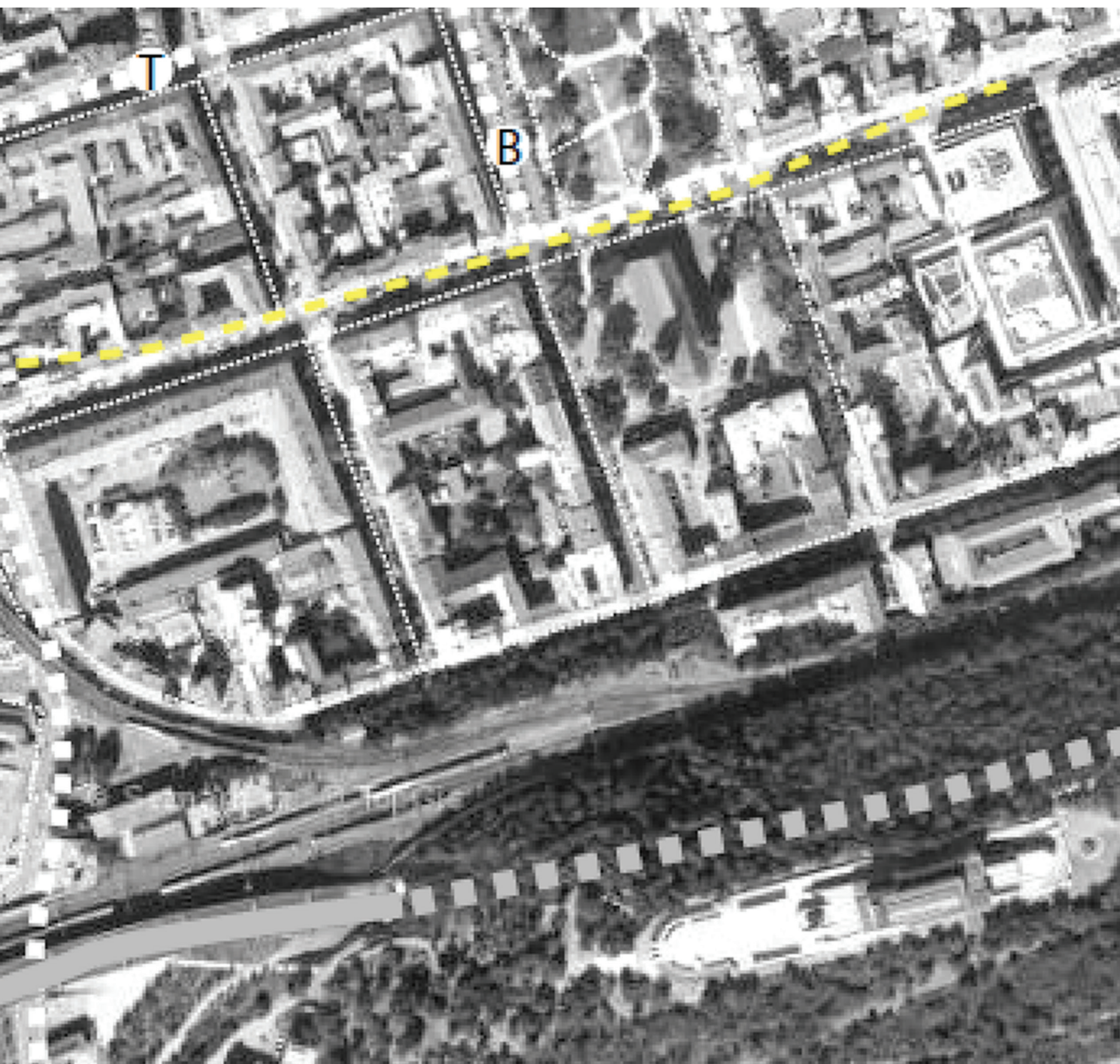











Kostel sv. Cyrila a Metoděje



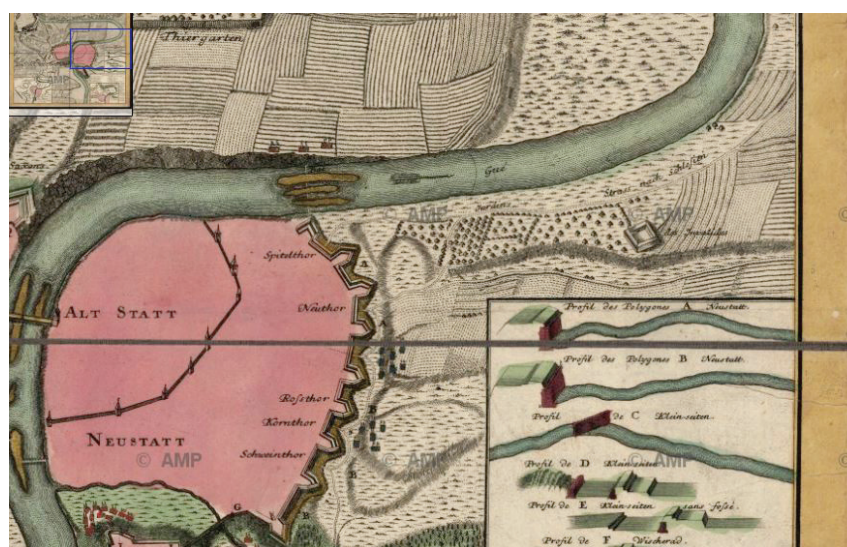
VEŘEJNÁ DOPRAVA





-  VLAPOVÁ TRÁŤ TUNEL
-  VLAPOVÁ TRÁŤ
-  METRO B
-  METRO C
-  TRAM & BUS
-  PĚŠÍ KOMUNIKACE
-  ZASTÁVKA TRAMVAJE
-  ZASTÁVKA BUS
-  STANICE METRA

HISTORICKÁ OSA



1742

1741

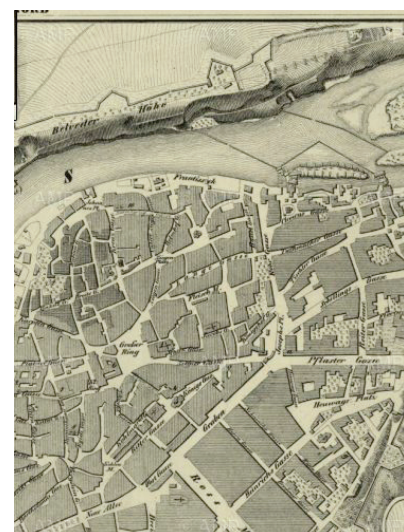
Staré a Nové Město za hradbami
Za hradbami pole louky
Stavba Invalidovny pro vojáky a jejich
rodiny



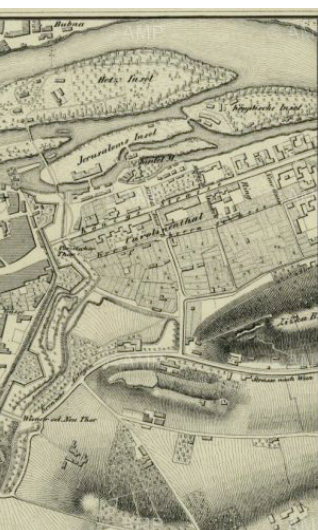


1823
Žižkovský kopec

Část předměstí se odídluje
1840



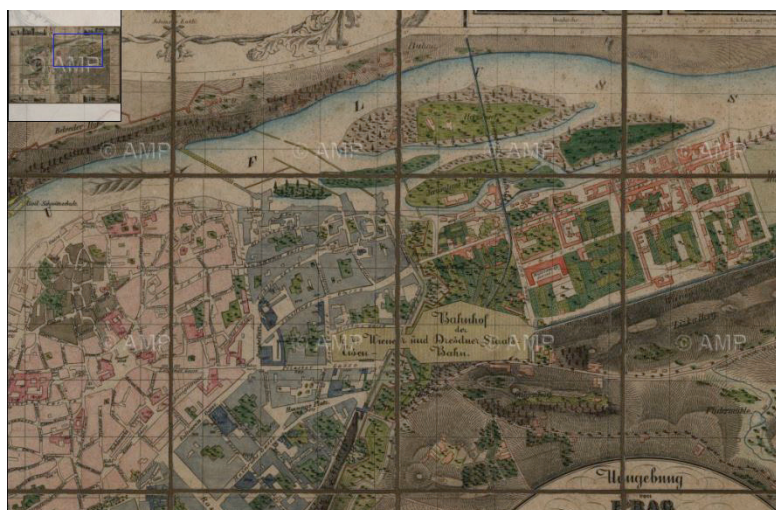
1842
Osídlení ostrovů
Vznik Královské ulice - nová
Daleko větší osídlení



Postavení železnice - vznik karlínského viaduktu
Vznik nádraží odkud se odjíždělo do Drážďan
- trasa Olomouc - Praha - Drážďany

1848

třída





V roce 1863 zde byl postaven kostel sv. Cyrila a Metoděje

Během roku 1872 byla v Praze rozsáhlá povodeň

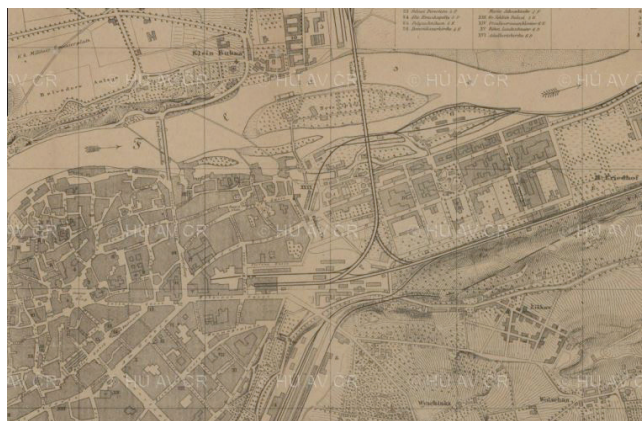
1873

1869

Zbourání hradeb

Karlín má nejlevnější pozemky v Praze - vznik mnoha průmyslových hal a bytových domů

Vybudování druhé větve viaduktu

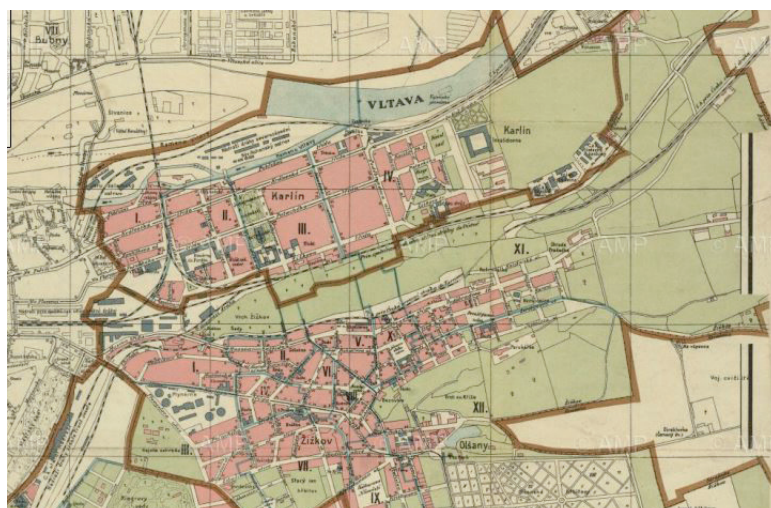




V roce 1907 zde byla zavedena elektrická tramvajová dráha
1909

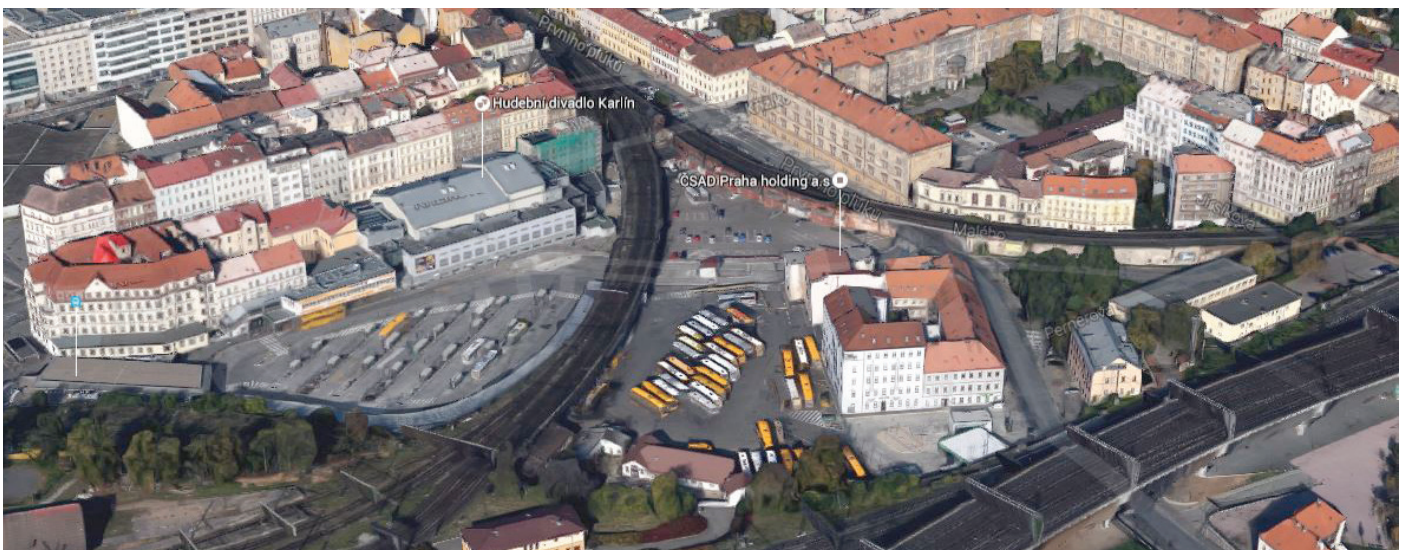
1900

Kolem roku 1900 zde působí František Křižík - průkopník elektrotechniky, který zde tento průmysl rozvíjí



FOTOGRAFIE HISTORIE - SOUČASNOST





AKUSTIKA

Při návrhu sálu se dbá na odraz zvuku od okolních překážek. Právě odraz je důležitým faktorem, který definuje dobu dozvuku, což je nejdůležitější veličina při návrhu koncertního sálu.

Pro různé druhy je optimální jiná doba dozvuku jako je vidět v tabulce na následující straně. Z tohoto grafu vyplývá, že nelze navrhnout univerzální sál, který by akusticky vyhověl pro všechny druhy hudby. V mém návrhu se zabývám sálem pro klasický repertoár, čili symfonickou, sólovou a sborovou hudbu. Pro symfonickou hudbu by se měla doba dozvuku pohybovat v rozmezí 1,7 - 2,2 sekundy.

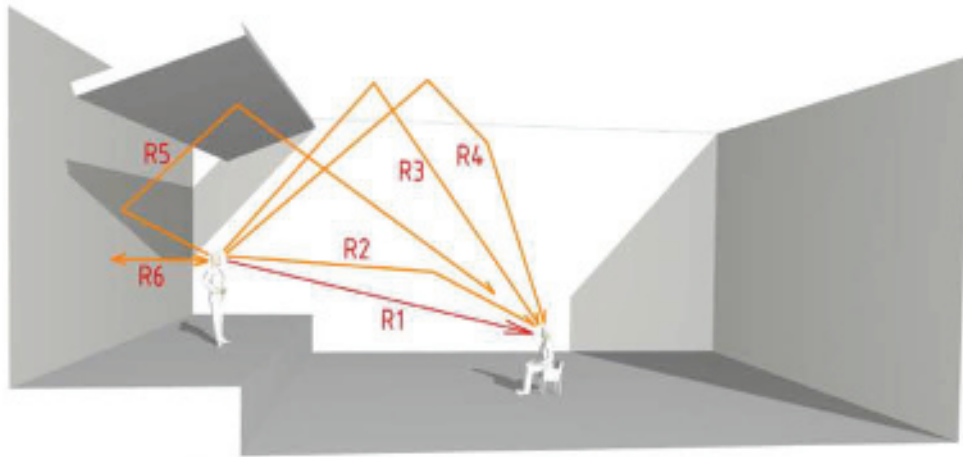
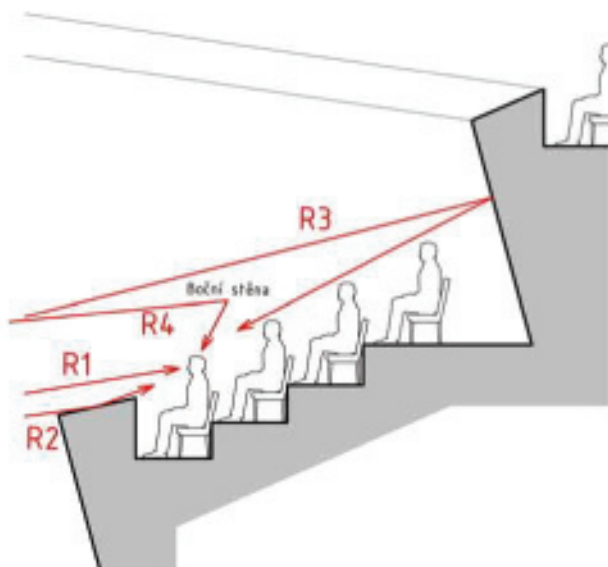
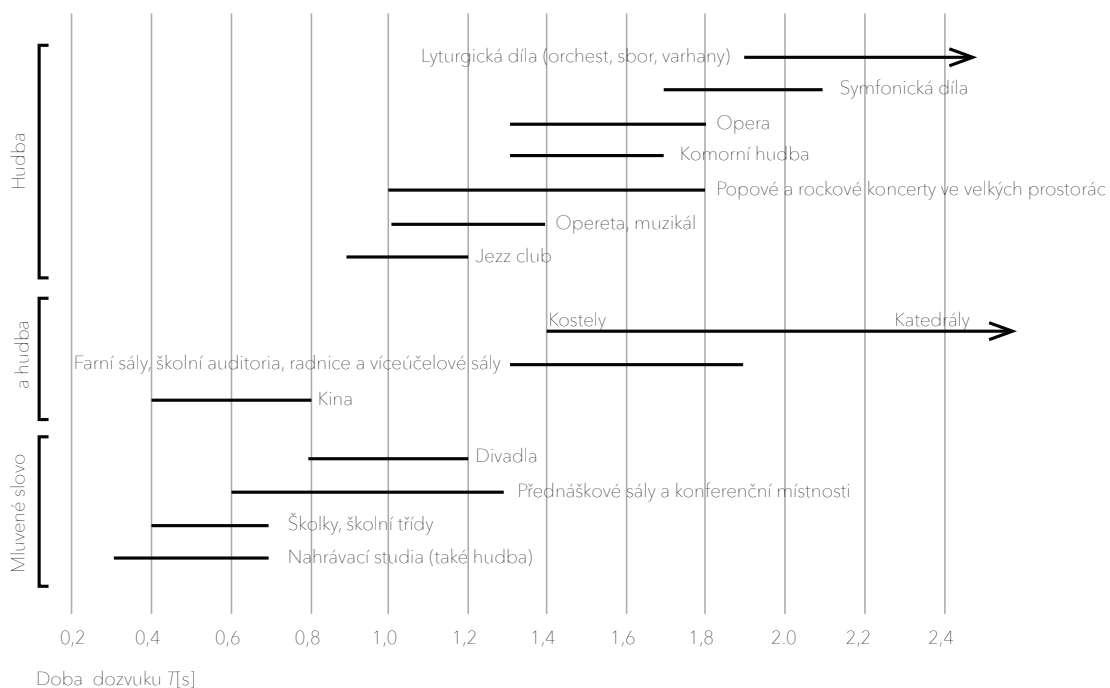


SCHÉMA ODRAZŮ V PROSTORU KONCERTNÍHO SÁLU



- R1 - PŘÍMÝ ZVUK
- R2 - ODRAZ OD STĚNY
- R3 - ODRAZ OD STROPU
- R4 - ODRAZ OD STROPU A STĚNY
- R5 - ODRAZ OD PODIA
- R6 - ODRAZ ZPĚT K INTERPRETOVI

DISTRIBUCE ČASNÝCH ODRAZŮ



REFERENCE



CONCERT HALL OF UNIVERSITY OF SOUTH FLORIDA - 438 sedadel



HATCH RECITAL HALL - NEW YORK - 220 sedadel



SOTA CONCERT HALL - SINGAPORE - 630 sedadel

REFERENCE - VYUŽITÍ VIADUKTU

Oblouky viaduktu, který není momentálně funkční by se daly využít na malé obchody a služby, malé galerie, či místa pro umístění městského mobiliáře (například stojanů kol), které by zpříjemňovaly před-prostor budovy koncertní síně.

Horní část nepoužívaného viaduktu, by se využila jako místo pro rekreaci, která by zároveň poskytla nový pohled na okolí z jiné perspektivy. Podobně jako je tomu v New Yorku.





STAVEBNÍ PROGRAM

Vstupní prostor:

Vstup, vestibul, pokladny
Šatna, záchody, první pomoc

Společenské místnost:

Foyer a koridory
Bar a jeho zázemí
Toalety

Koncertní síň:

Prostor síně
Podium
Prostor účinkujících (shromaždiště)
Prostor režie a osvětlovačů

Přístup a prostory pro účinkující:

Vstup, vratnice
Šatny muži/ženy
Šatny dirigent, spormist, sólisti
Relaxační prostor

Zkušebny:

Zkušebna pěveckého sboru
Zkušebna komorního sboru
Ladírna nástrojů
Sklad nástrojů
Archiv notového materiálu
Archiv nenotového materiálu
Toalety

Technická zařízení:

Rozvodna elektro, náhradní zdroj
Strojovna vzduchotechniky
Strojovna vytápění
Strojovna chlazení
Sprinklery
Místnost telekomunikací

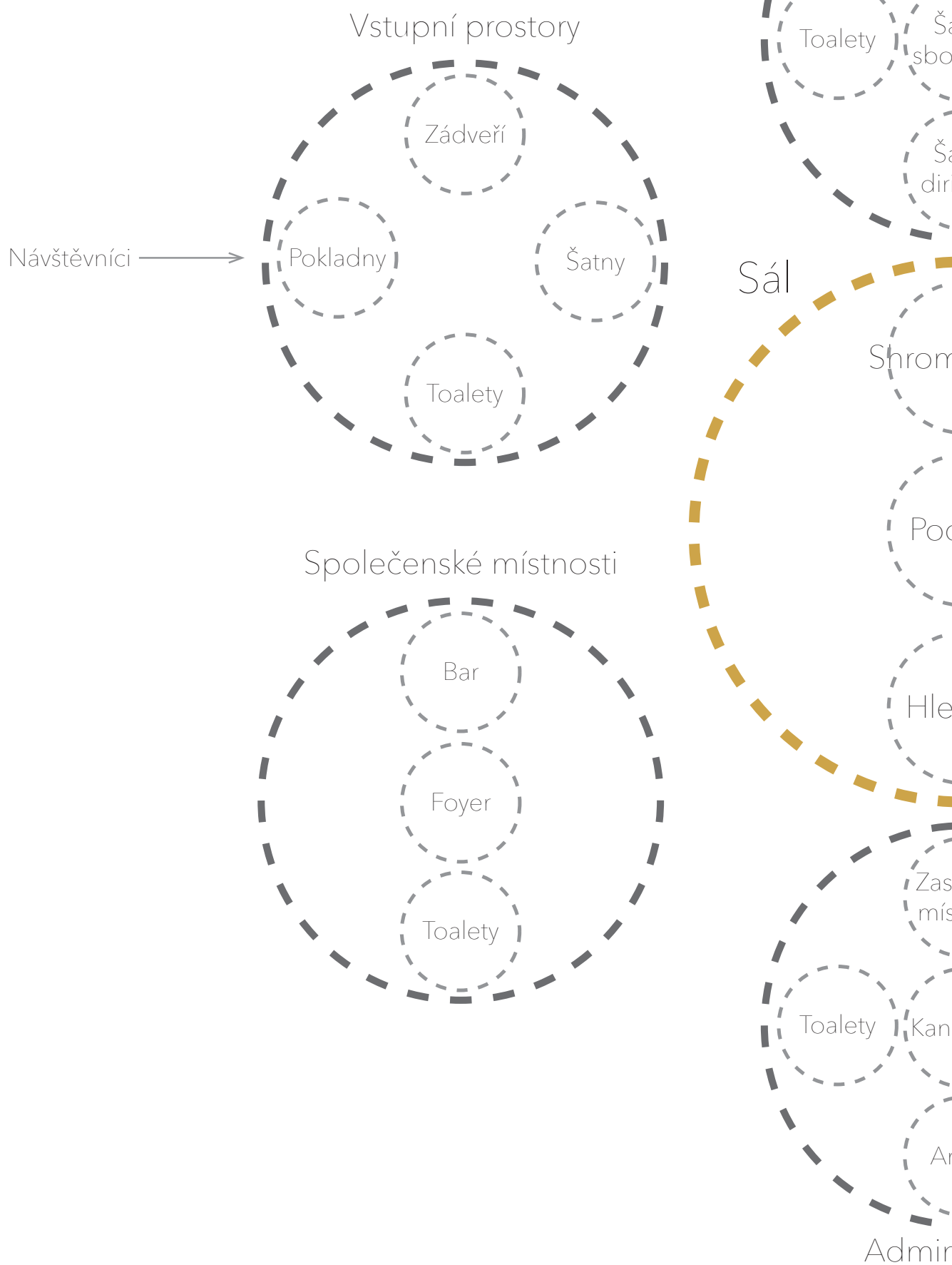
Sklady a údržba:

Prostor příjezdu, manipulace
Sklad nábytku
Dílny údržby
Sklad materiálu údržby

Vedení, administrativa:

Kanceláře vedení
Zasedací místnosti
Správa budovy
Toalety
Archiv

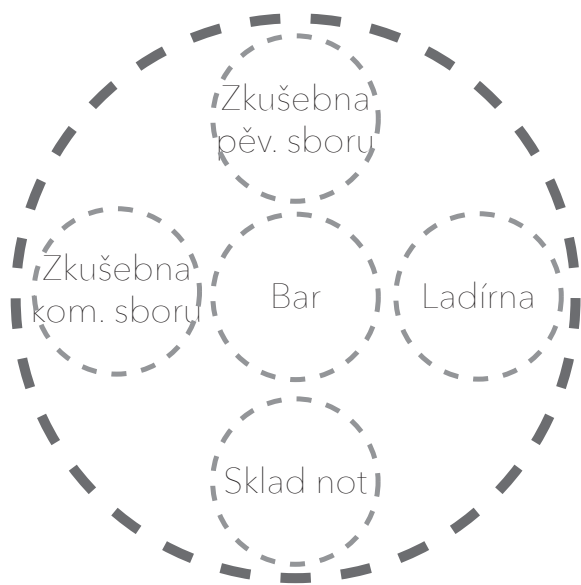
PROVOZNÍ SCHÉMA



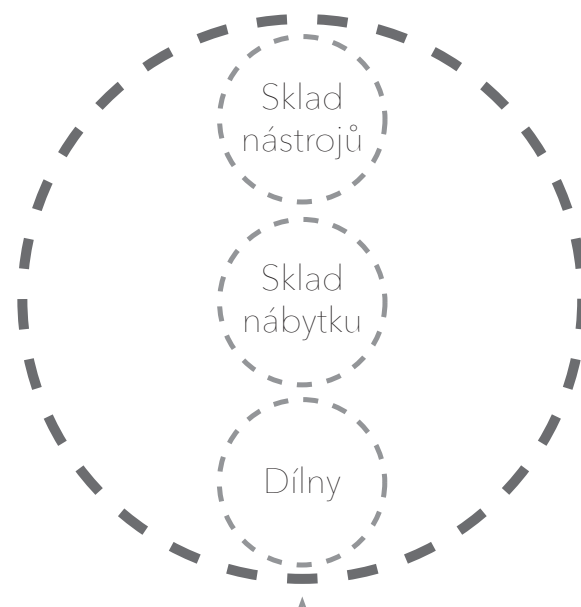
činkujících



Zkušebny



Sklady a údržba



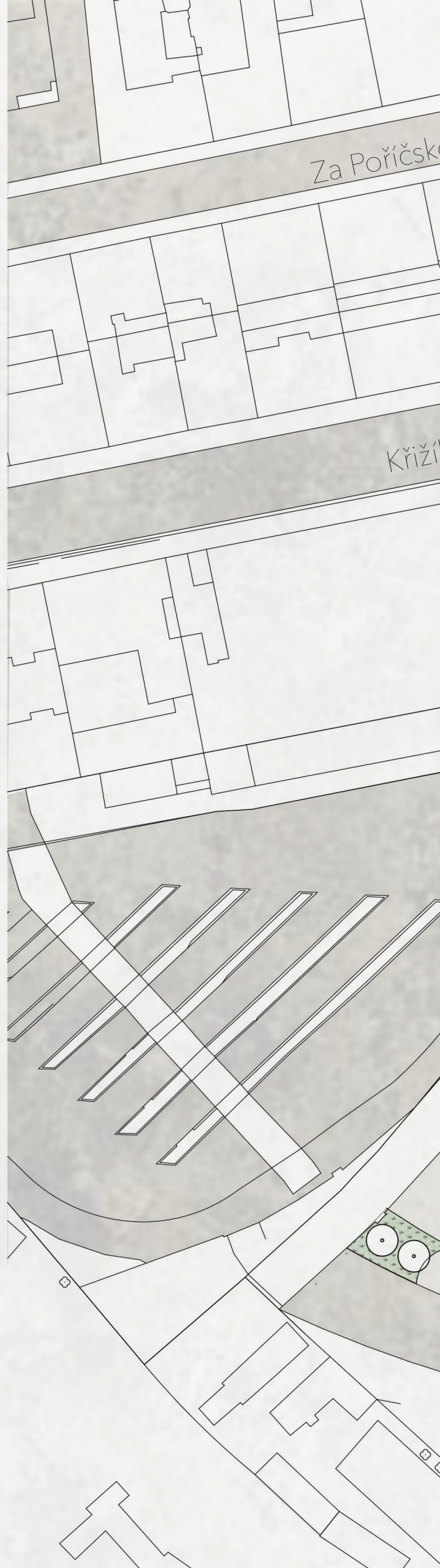
↑
Příjezd kamionů

NÁVRH

PRŮBĚH PRÁCE

Na projektu jsem se snažil pracovat formou navrhování zevnitř. To znamená, že jsem si nejdříve vytvořil seznam náležitostí, co by samotný dům měl obsahovat za místnosti a prostory a po té jsem je začal podle schématu provozu skládat k sobě tak, aby vše bylo dobře, logicky a funkčně uspořádané.

Následně jsem celé schéma začal obalovat daným konceptem tvaru budovy. Zároveň jsem si prověřoval i funkčnost místa z hlediska provozu kolem domu. U takto složitých programů je důležité právě prozkoumání návazností provozů a jejich umístění v celkové struktuře domu i místa.



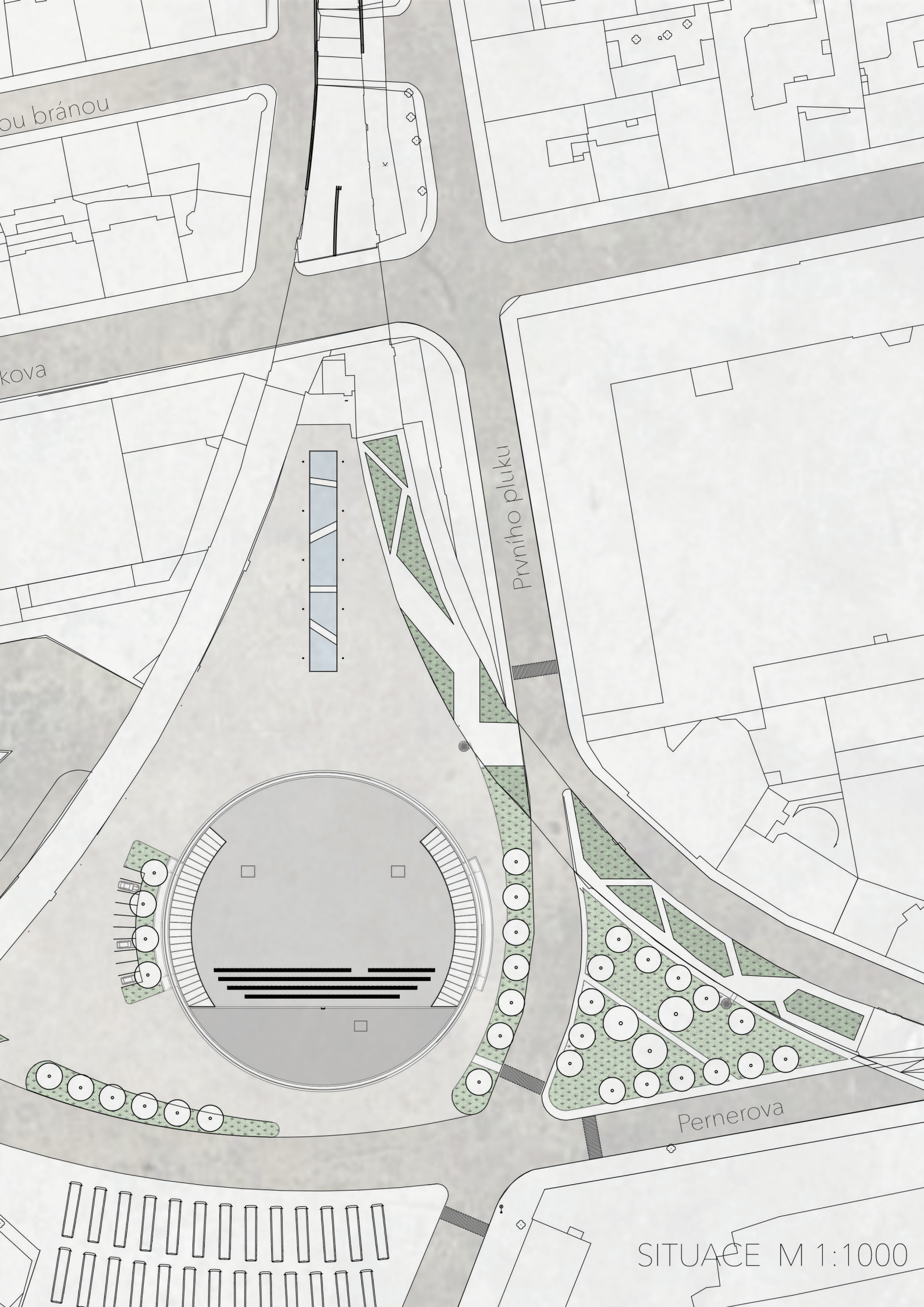
ou bránou

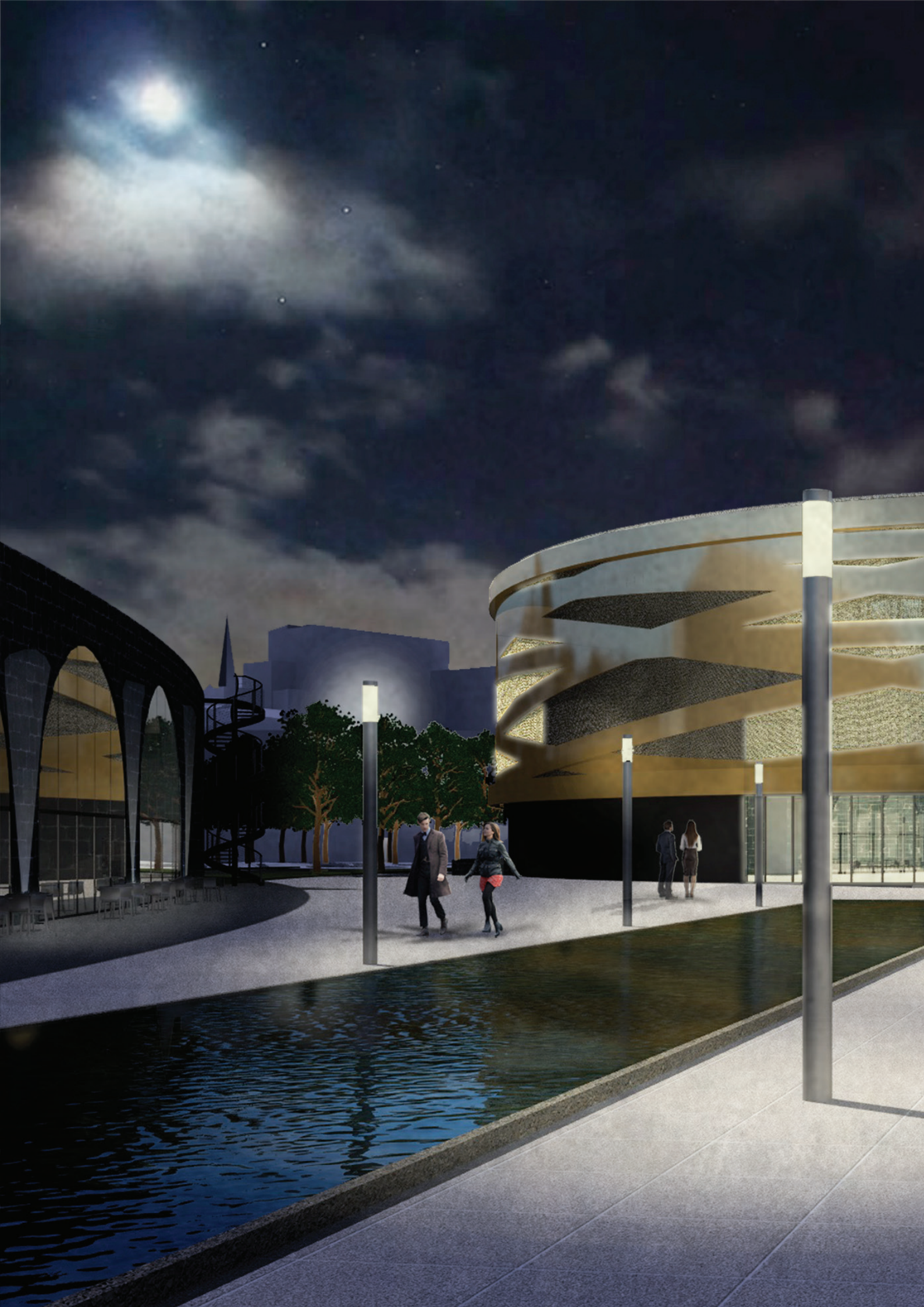
kova

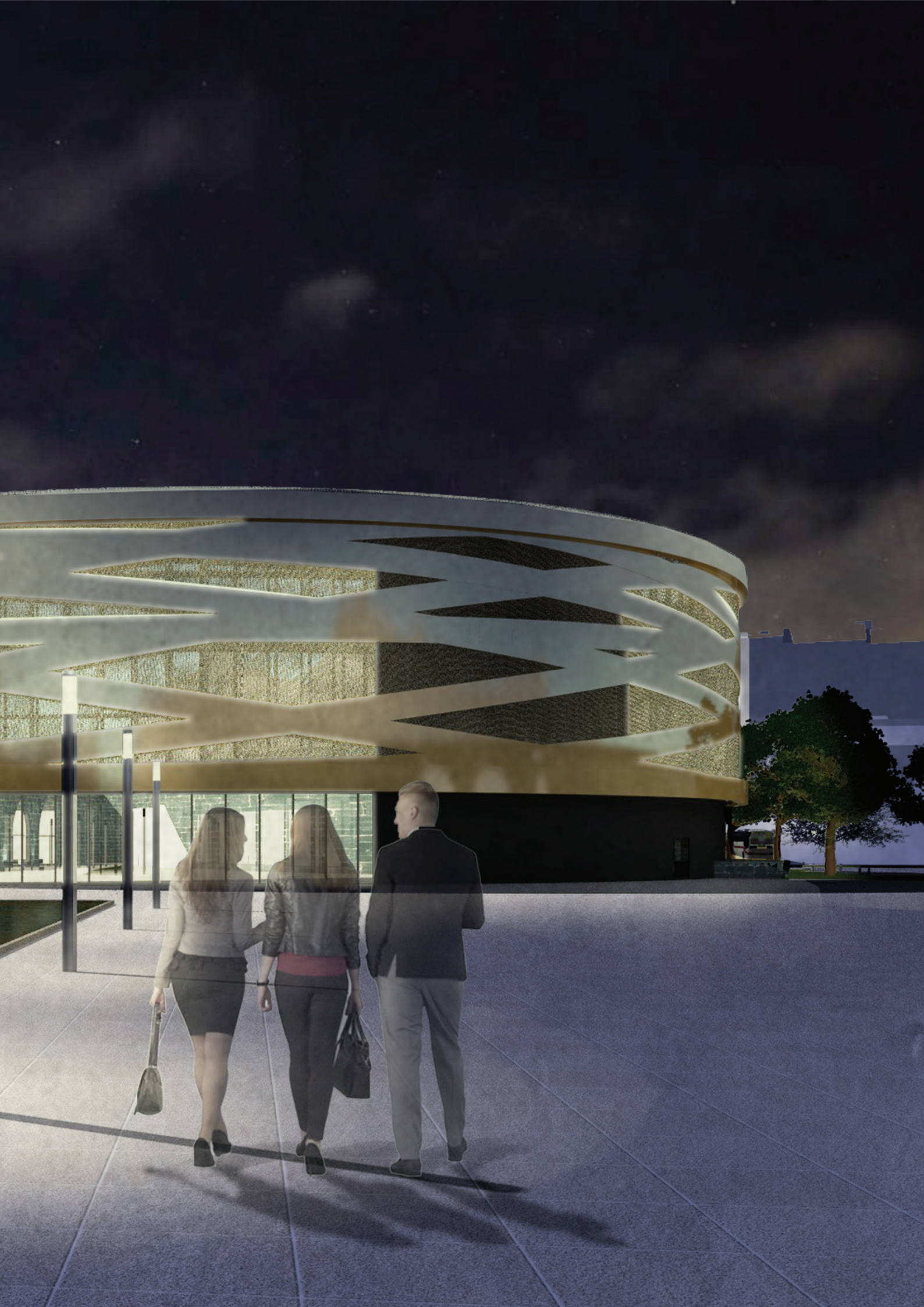
Prvního pluku

Pernerova

SITUACE M 1:1000







NÁVRH

UMÍSTĚNÍ

Zadáním bylo vytvořit na Florenci mezi vlakovými viadukty novou kulturní budovu koncertního sálu, která by vytvořila malé lokální centrum pro dané místo. V současnosti je místo využíváno jako odstavná a servisní plocha pro vozy autobusového dopravce Student Agency. Je to jedno z prvních míst, které vidí příjezdící vlakem směrem z Ostravy a Olomouce, a je relativně blízko centra. Příhodná je i návaznost na další kulturní stavby jako je Muzeum hl. města Prahy, nebo Památník národního osvobození.

Budova je umístěna na ose mezi viadukty a rozděluje prostor příčně na dvě části. Jižní strana parcely zastává spíše provozní funkci. Zůstává zde částečně zachováno místo pro parkování autobusů a byla zde přesunuta i jejich komunikace a přibývá k ní funkce obsluhy budovy koncertní síně z hlediska zásobování a příchodu účinkujících. Severní část je naopak strana příchodu návštěvníka. Zde je kladen důraz na vnímání prostoru. Hlavní příchod je směrem z Křížkovy ulice. Po průchodu obloukem viaduktu se divákovi otevře vydlážděný prostor s vodní plochou a budovou sálu na ose. Je zde snaha o vytvoření momentu překvapení a monumentálnosti budovy. Tvar budovy reaguje na oblé tvary Negrelliho viaduktu a zároveň svým umístěním na středu parcely vyznačuje bod, kolem kterého se odehrává nějaký děj, proto je dům ve tvaru kruhu. Je to i zároveň symbol pro hudbu, která je svým způsobem nekonečná.

DISPOZICE

Dispozičně je dům rozdělen na část pro účinkující a část pro návštěvníky. Ve vyšších patrech pak ještě na část pro administrativu. V prvním podzemním podlaží jsou garáže a technické místnosti. V přízemí, které je rozděleno na dvě části, se pak nachází zázemí pro hudebníky, včetně VIP šaten pro dirigenta, sbormistra a sólisty, skladové prostory a zkušebny. V druhé polovině je vstup pro návštěvníky, pokladny a šatny. Samotný sál začíná až v prvním patře, kde je jeho "přízemní" část. Zde se nachází i hlavní foyer. Budova je rozdělena na dvě části souměrně podle podélné osy. Každá strana má svůj vlastní předprostor sálu s vlastním barem a toaletami. Celý sál je pak dá obejít kolem dokola. V severní části budovy je galerie, která stoupá až k nejvyššímu podlaží. Jižní strana je pak věnována administrativě. V prostorách sálu je za pódiem shromaždiště pro hudebníky. V druhém patře pokračuje hmota sálu opět s foyer s bary pro každou polovinu. V jižní části je část patra využita jako technické podlaží.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

U koncertních sálů je velice důležité, aby byly dostatečně odhlučněné od okolního ruchu. Proto je dům navržen na principu "dům v domě". Neméně důležité jsou také odpružené základy, které nepřenáší vibrace z podloží. Konstrukční systém je tvořen pomocí betonových stěn v kombinaci se sloupy a příhradovou konstrukcí. Předřazená fasáda je kotvena na ocelovém roštu po obvodu fasády, který je přes konzoly uchycen do nosné konstrukce obvodové zdi.

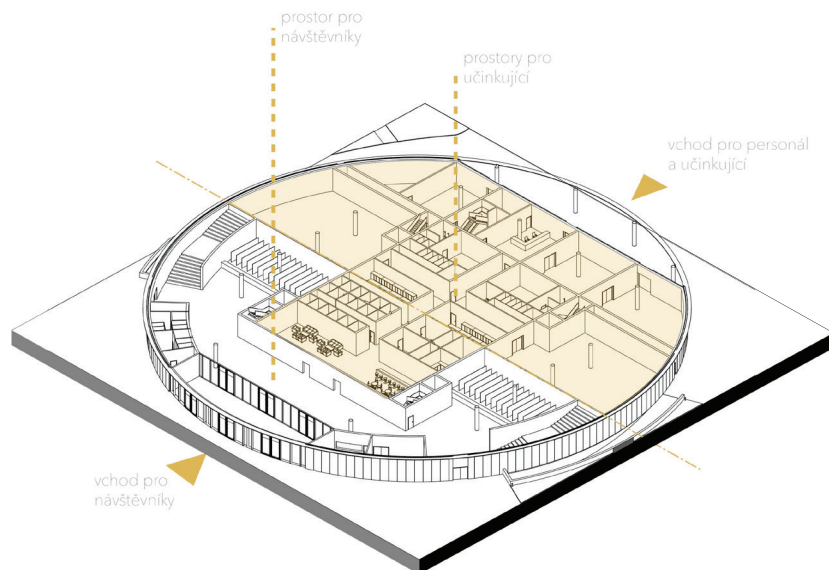
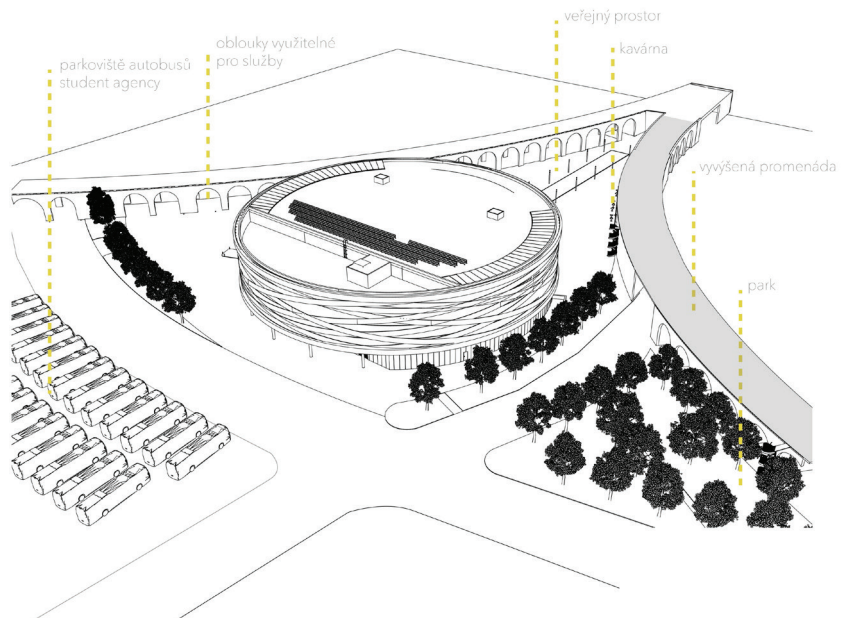
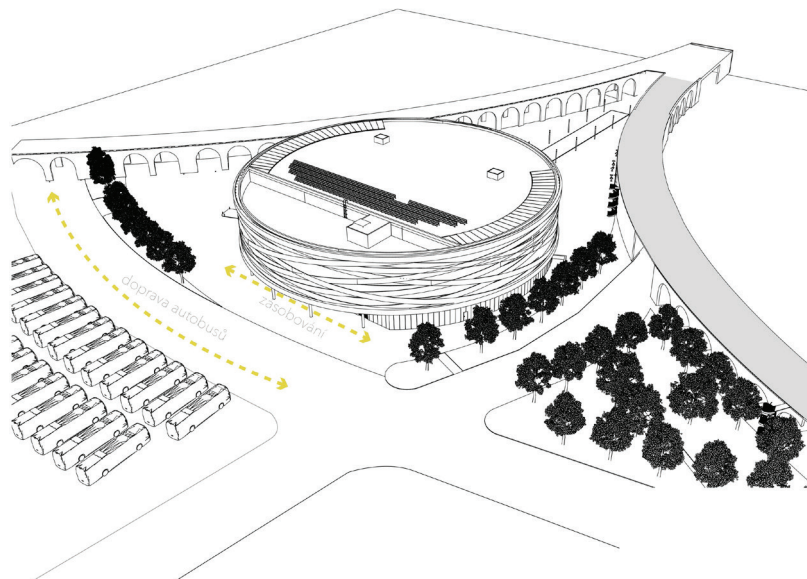
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Vzhledem k tomu, že koncertní sál by měl na první pohled zaujmout svou reprezentativností a dokazovat, že je významnou kulturní stavbou, volil jsem plášť z kovového materiálu ve zlaté barvě, který by působil bohatě a honosně. Celá stavba by měla působit jako klenot.

„Stejně jako se mění hlasy v polyfonních písních, nechal bůh planety obíhat po měnících se drahách proto, aby vytvořil vesmírný akord.“ (J. Kepler)

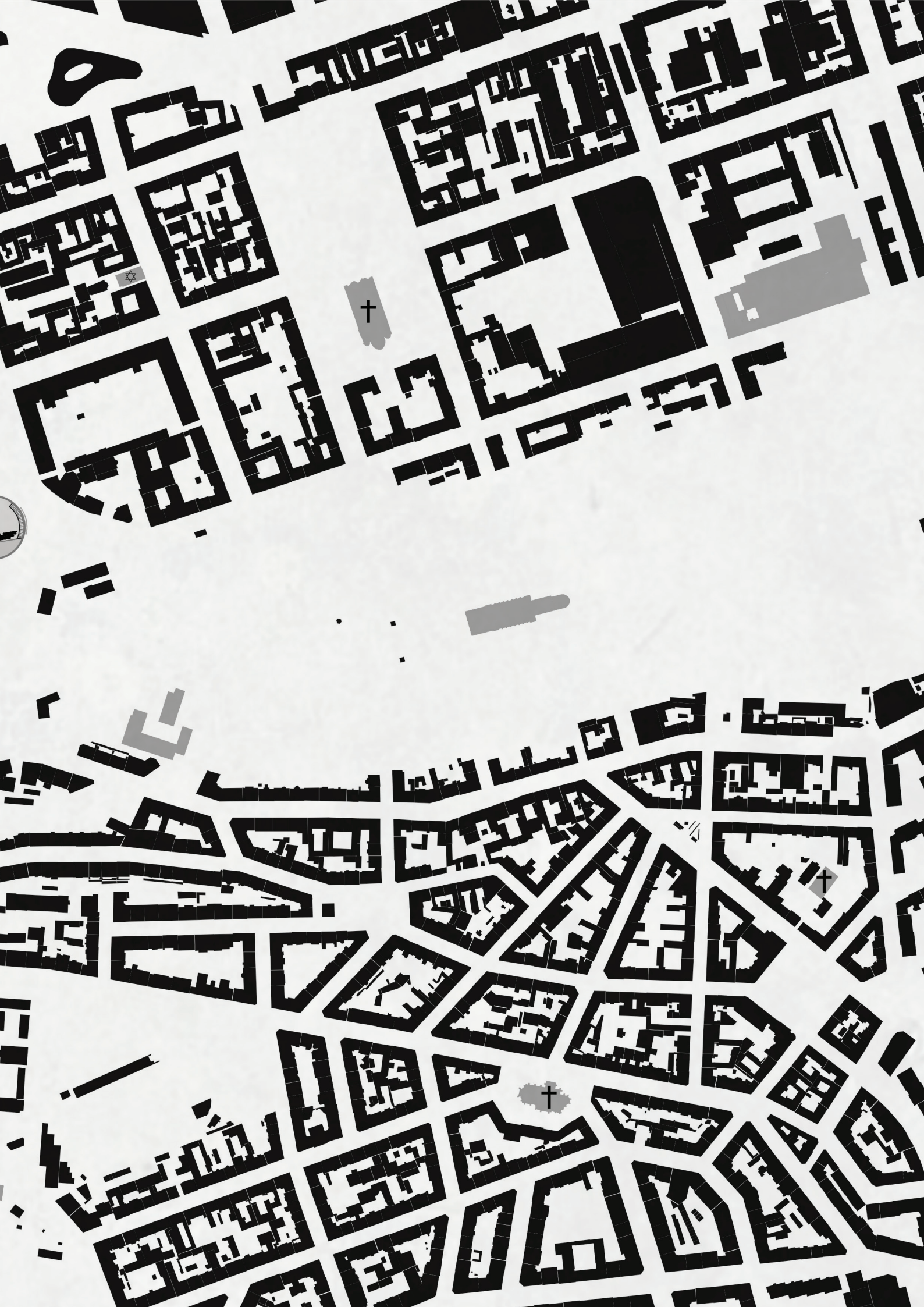
Jak naznačuje citát od Johanese Keplera, zlaté prstence po obvodu fasády symbolizují zmíněné dráhy, stejně jako zvuky nástrojů se dají vyjádřit ve zvukových vlnách. Kruhový tvar pak ještě symbolizuje věčnost tohoto procesu. Hudba tu byla, je a bude vždy s námi.

Celý efekt fasády vyniká v noci, kdy je koncertní síň v provozu. Plášť svítící zevnitř tak dá vyniknout magické prstence, které vytvářejí atmosféru celému okolí a láká návštěvníky dovnitř, kde se odehrává celý děj.



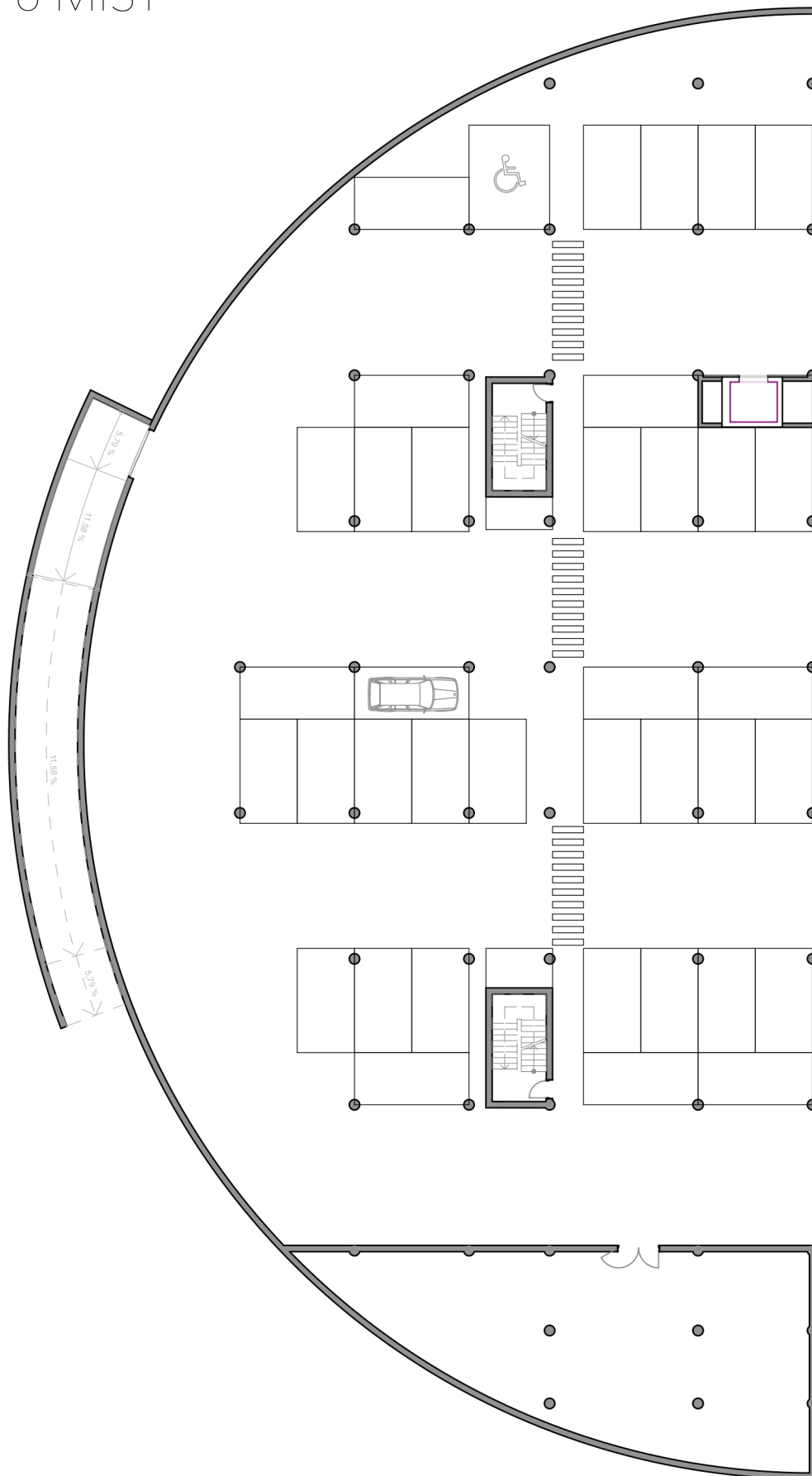
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

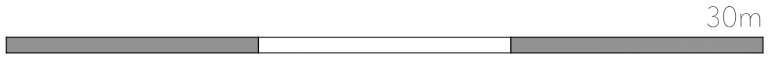
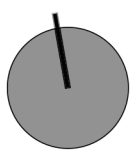
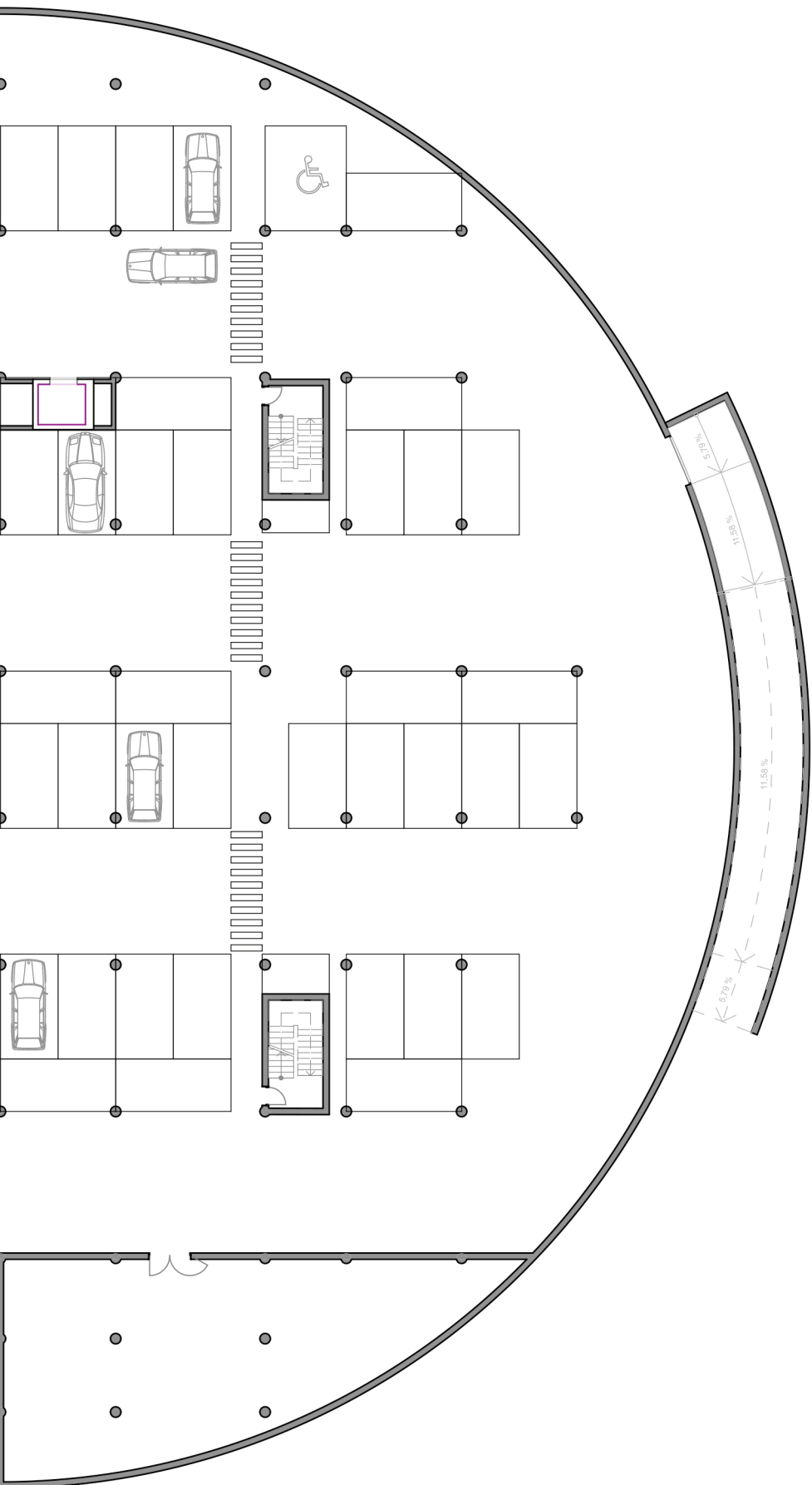




VÝKRESY

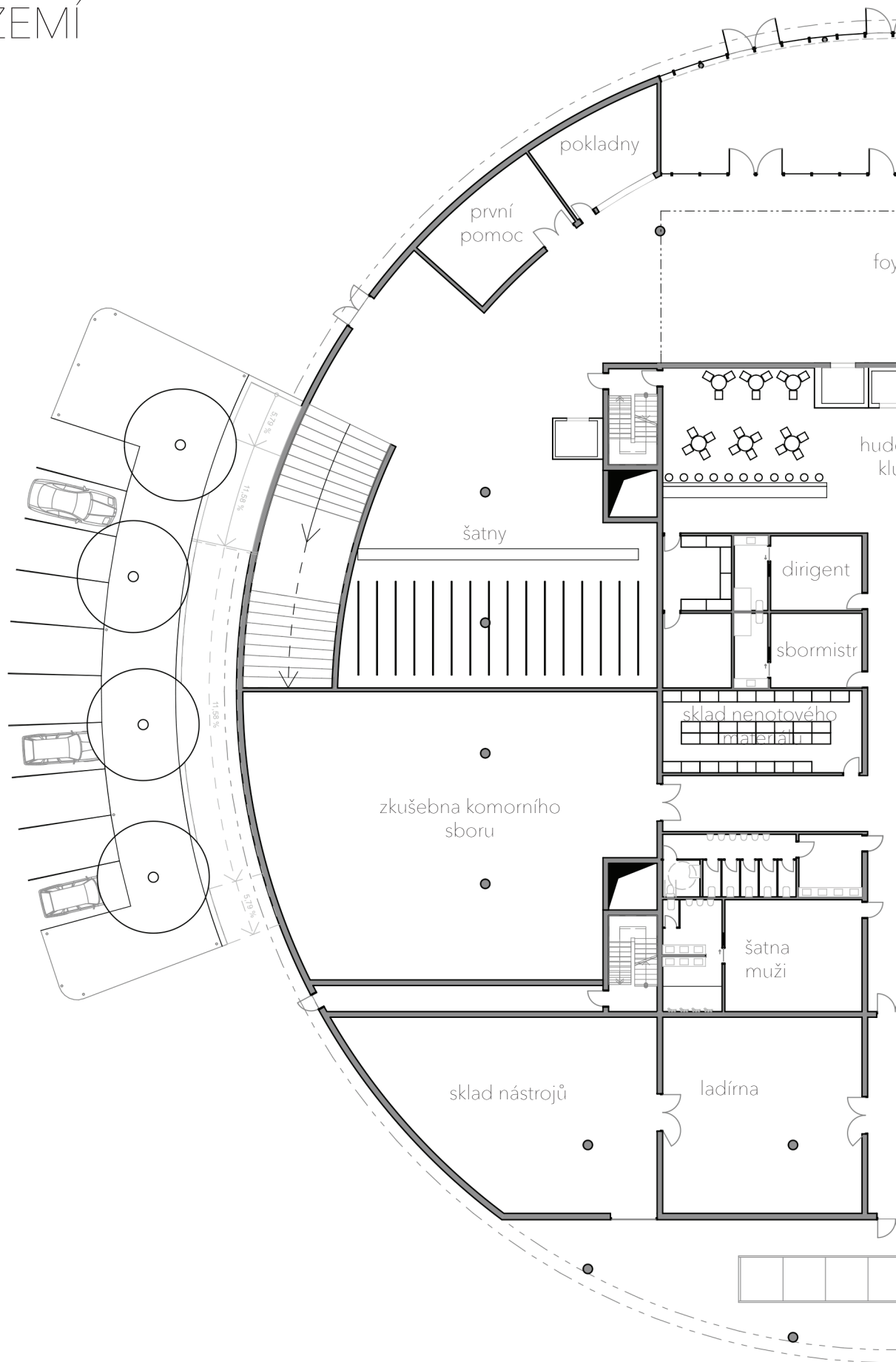
1.PP - PARKOVÁNÍ 76 MÍST

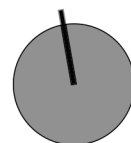
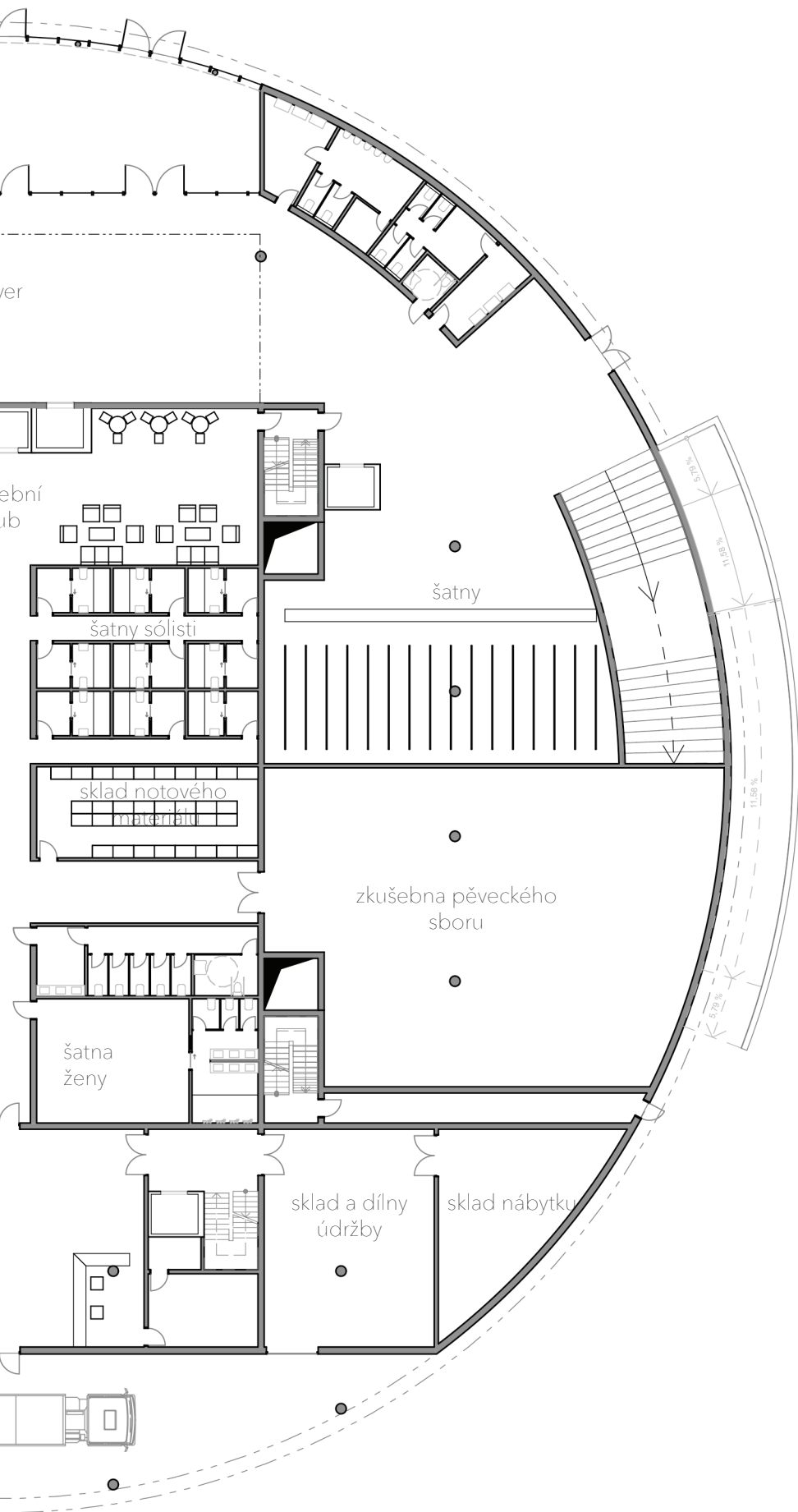




VÝKRESY

1.NP - PŘÍZEMÍ



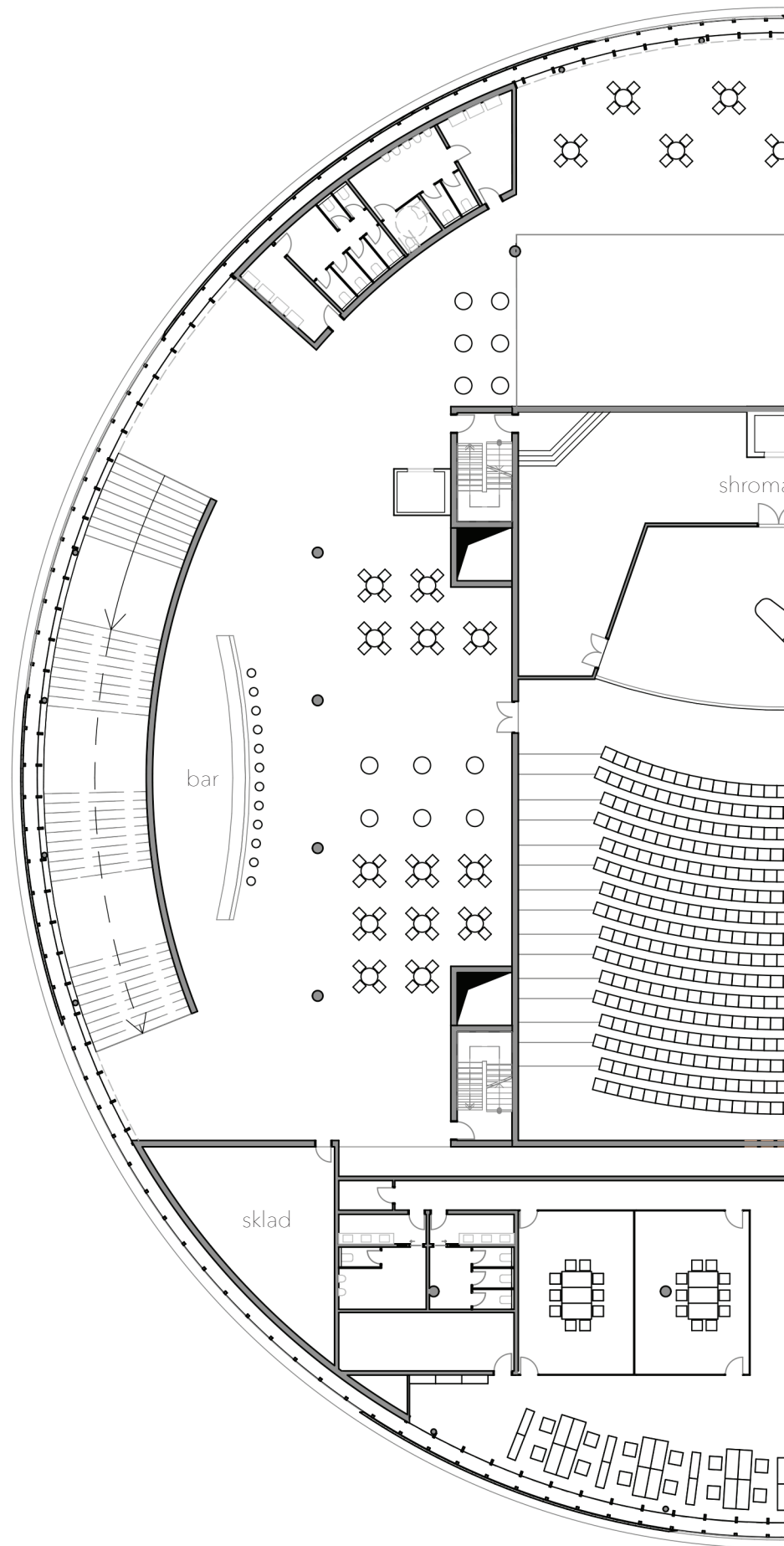


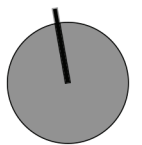
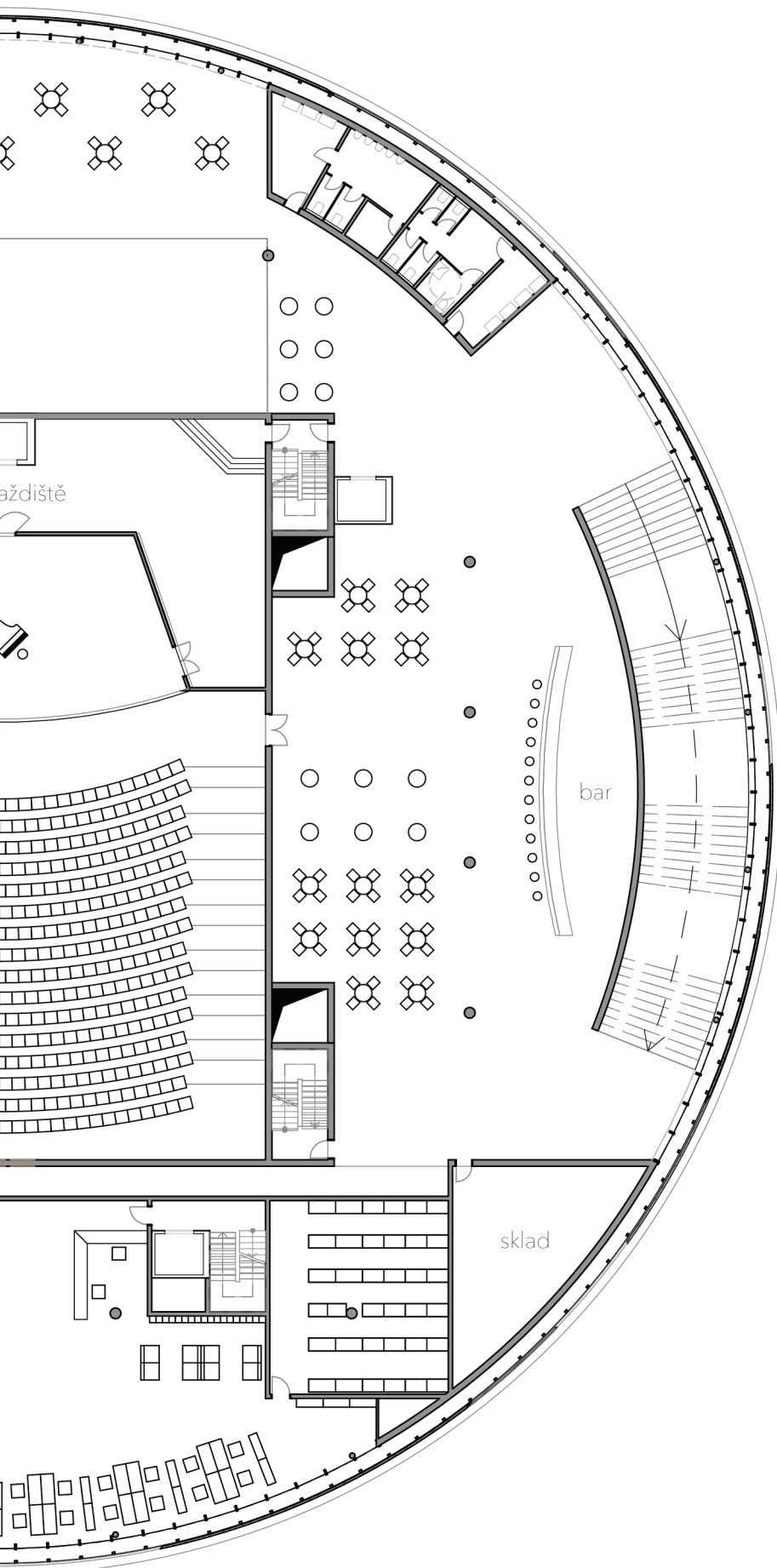
30m

VÝKRESY

2.NP

První patro sálu.....480 míst

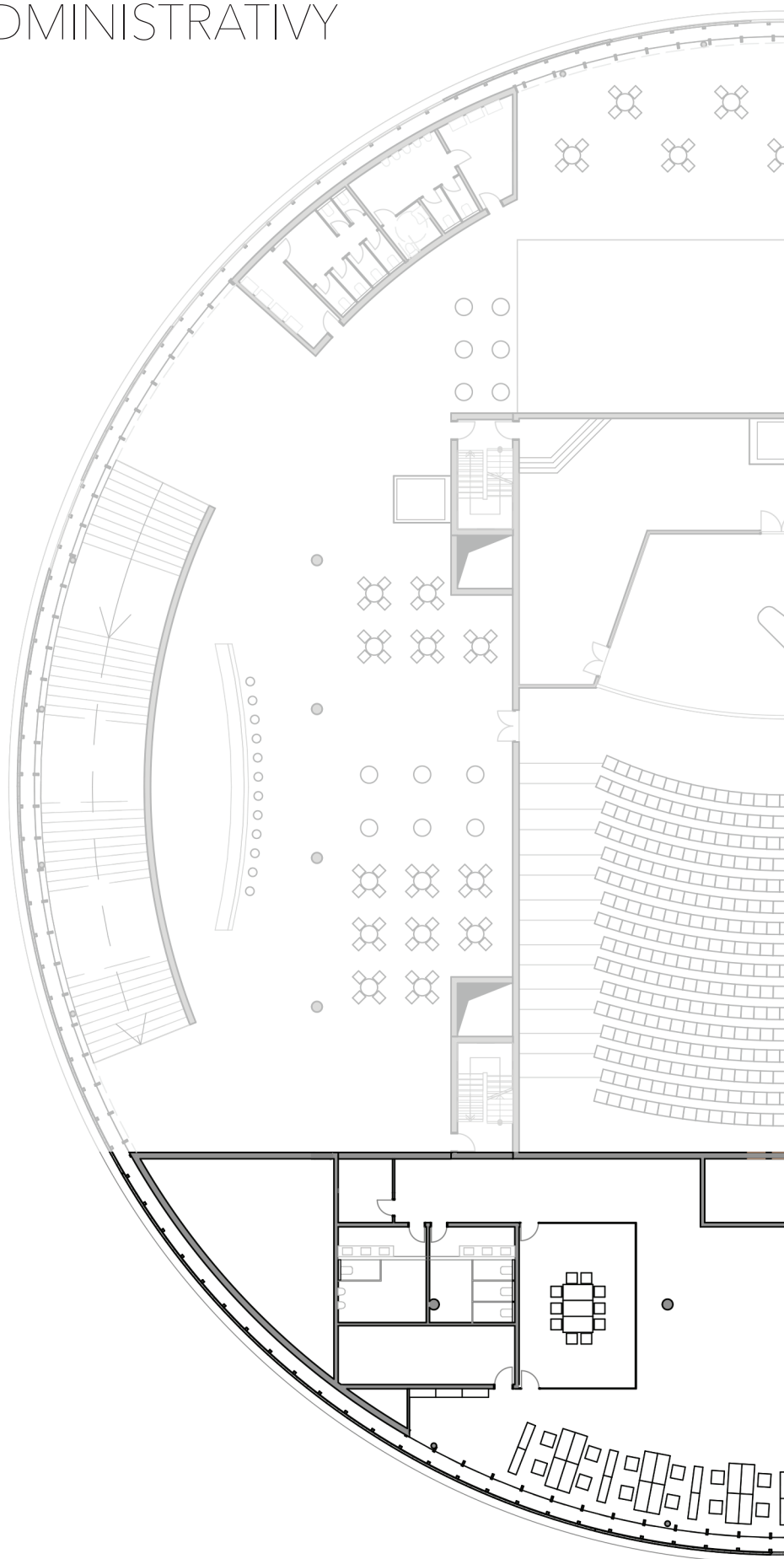


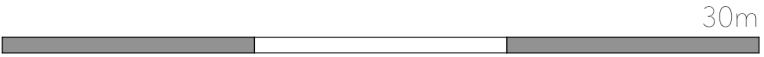
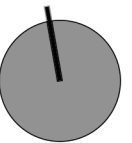
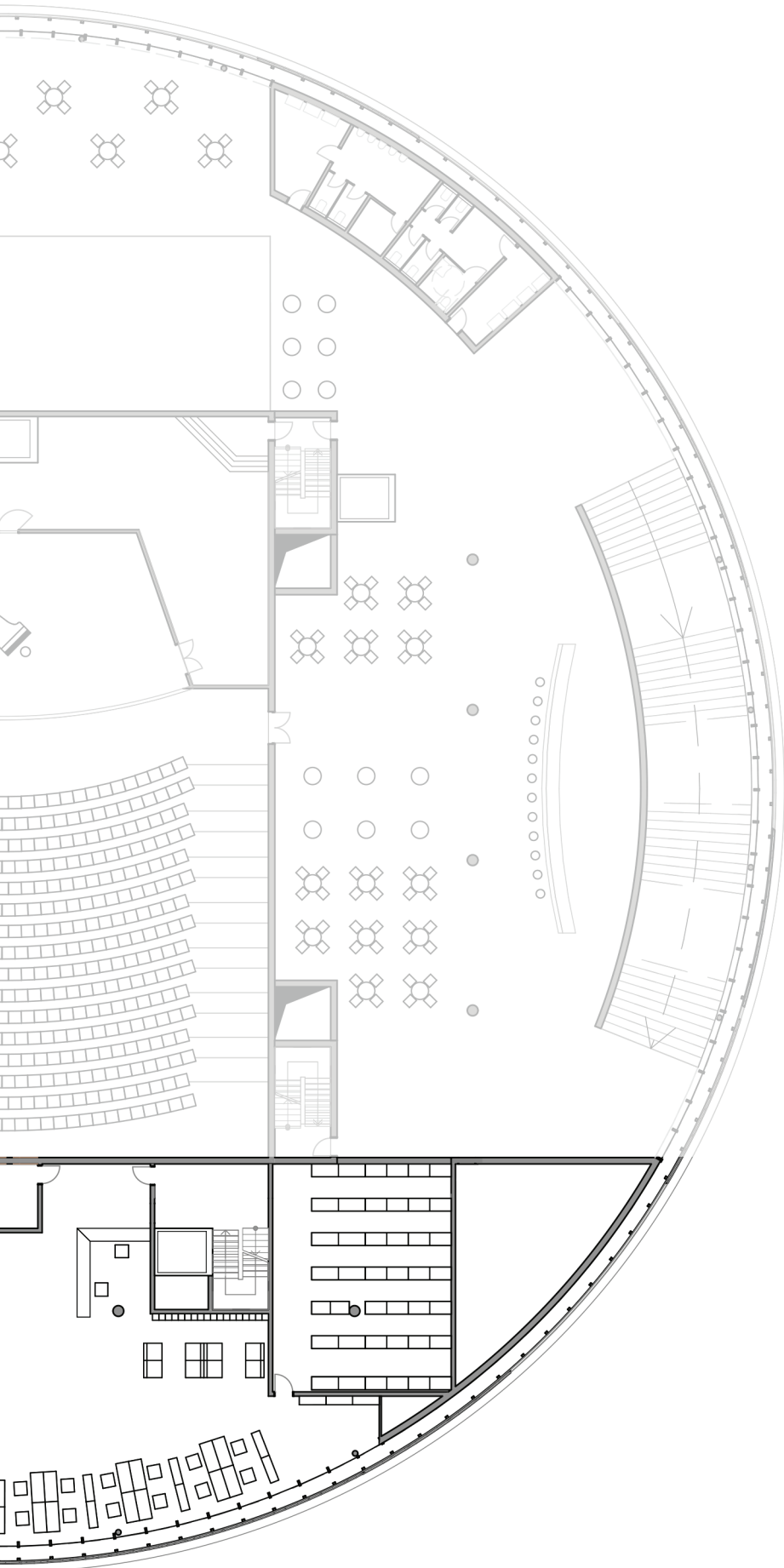


30m

VÝKRESY

2.NP - MEZIPATRO ADMINISTRATIVY



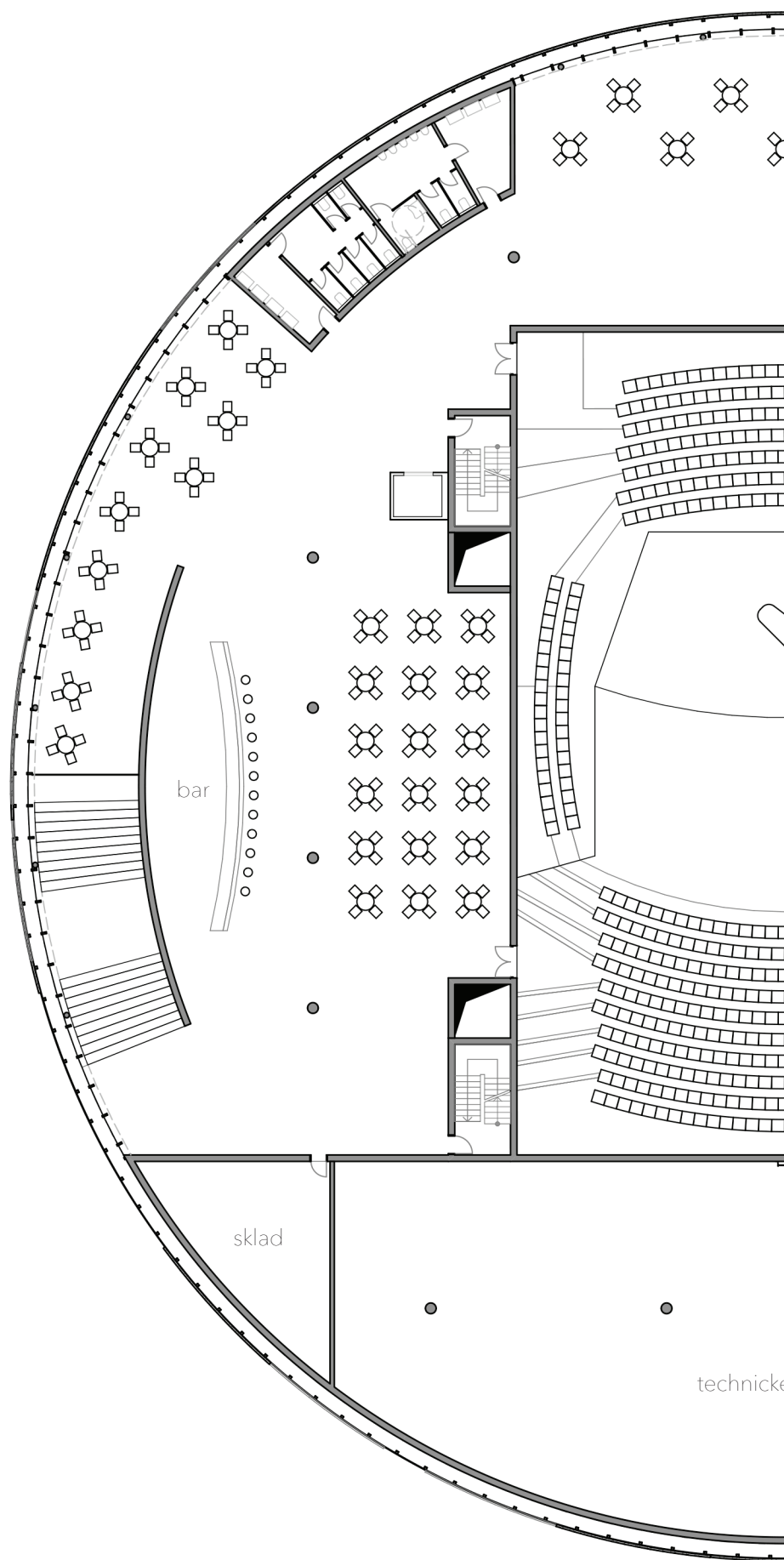


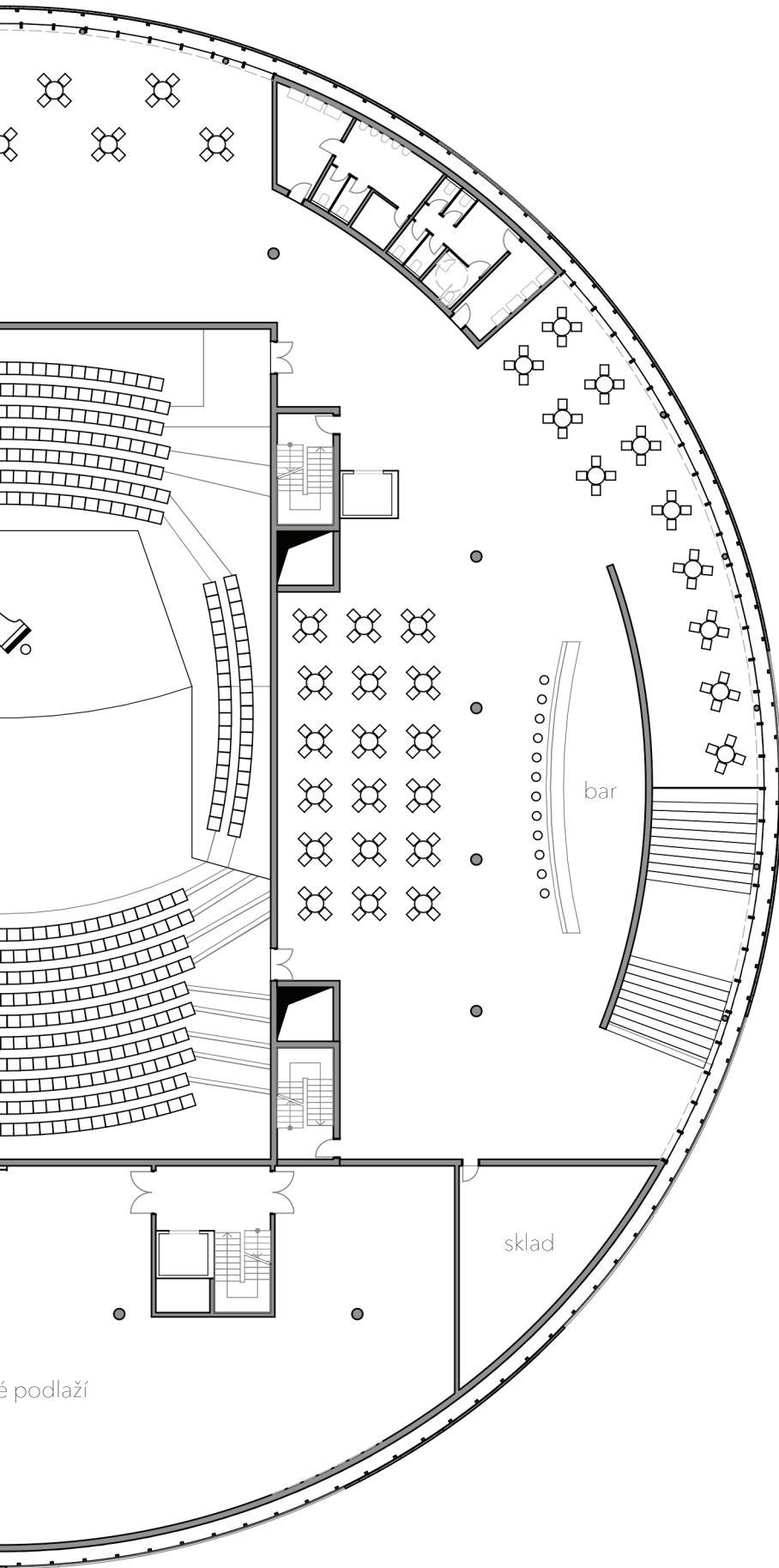
30m

VÝKRESY

3.NP

Druhé patro sálu.....562 míst

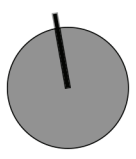




3. podlaží

sklad

bar



30m



VÝKRESY PODÉLNÝ ŘEZ





VÝKRESY PŘÍČNÝ ŘEZ





+17,400

+10,600

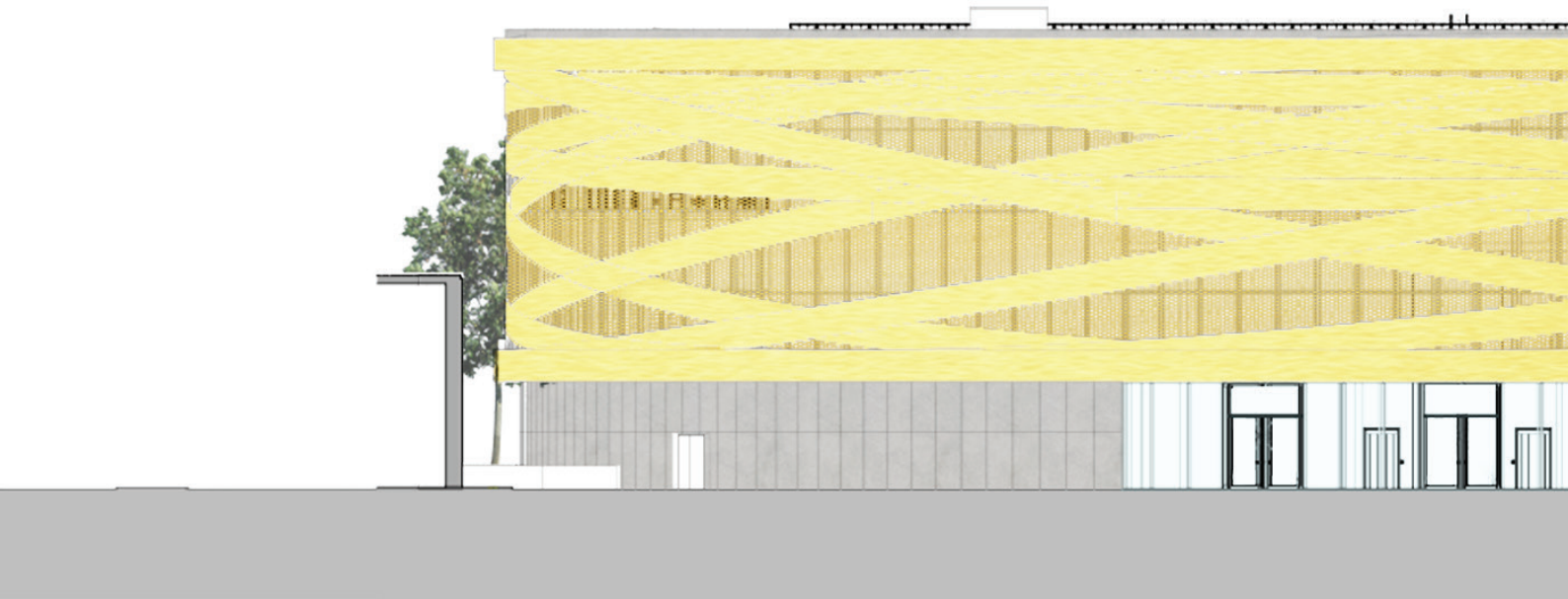
+4,400

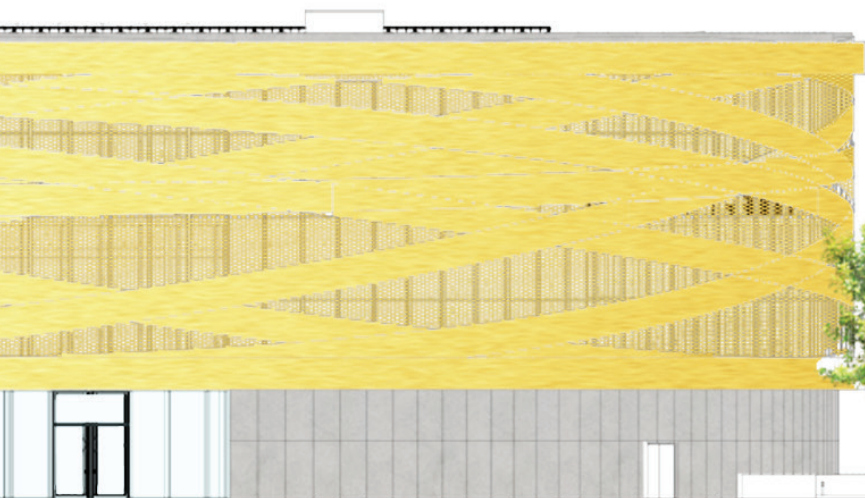
0,000

-3,100



VÝKRESY
POHLEDY





POHLED SEVER

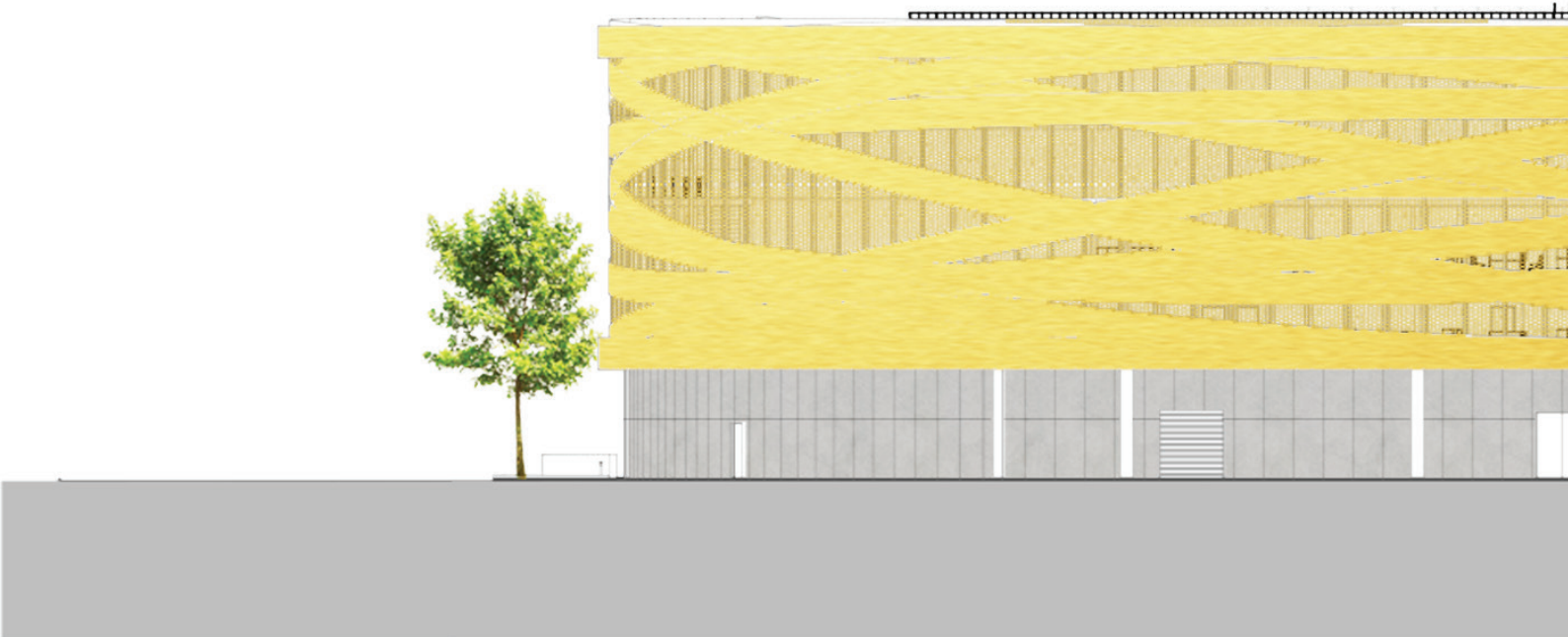
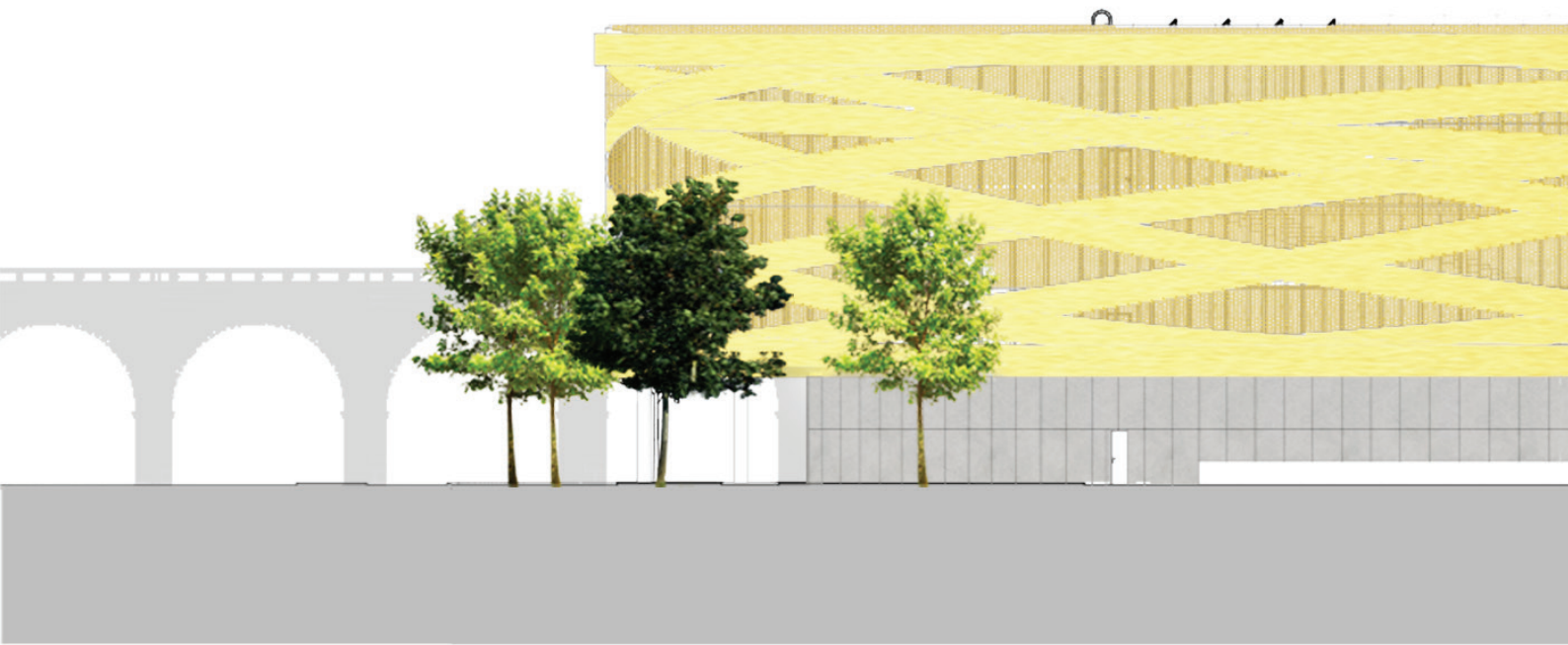


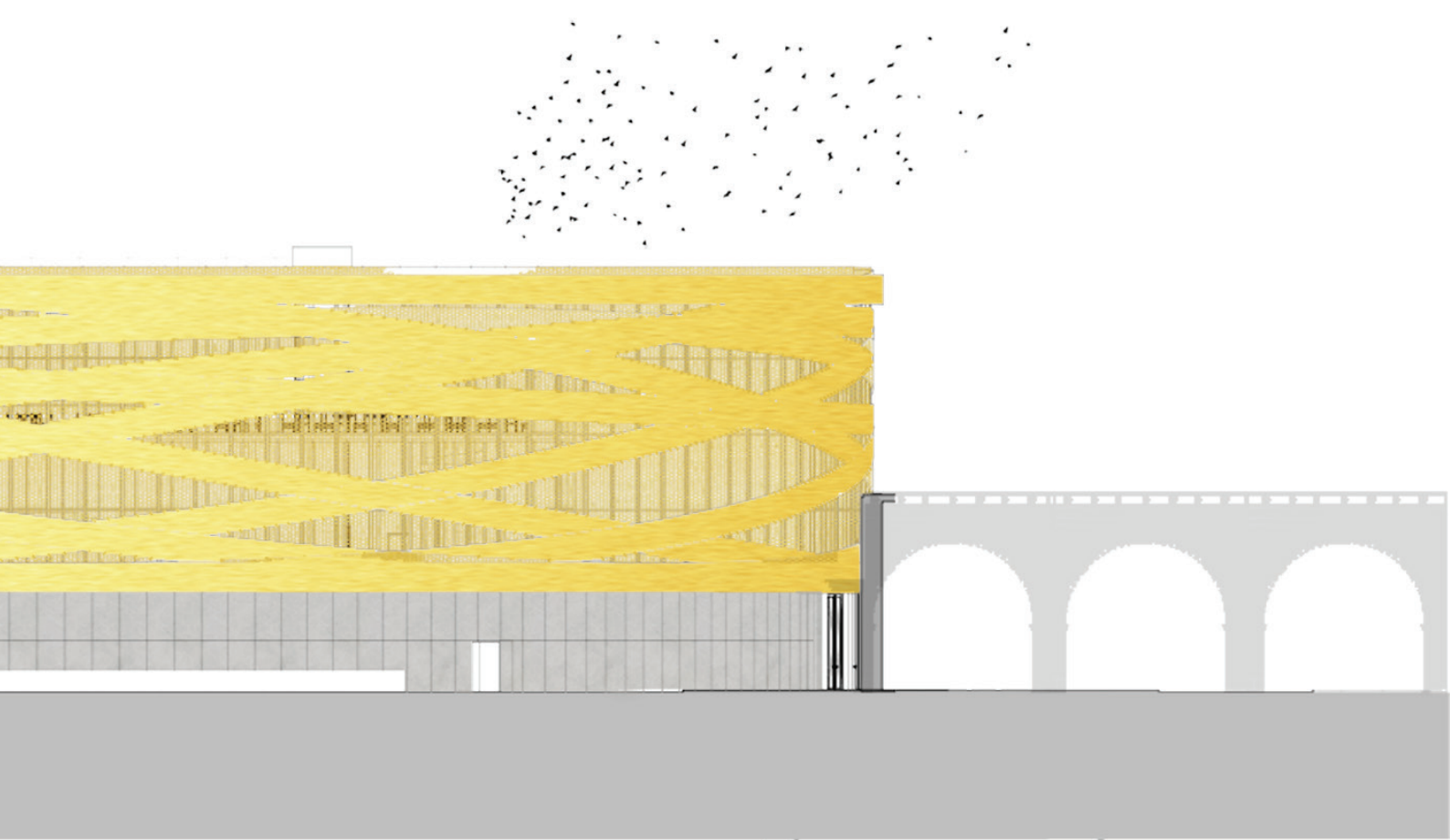
POHLED ZÁPAD

30m



VÝKRESY POHLEDY





POHLED VÝCHOD



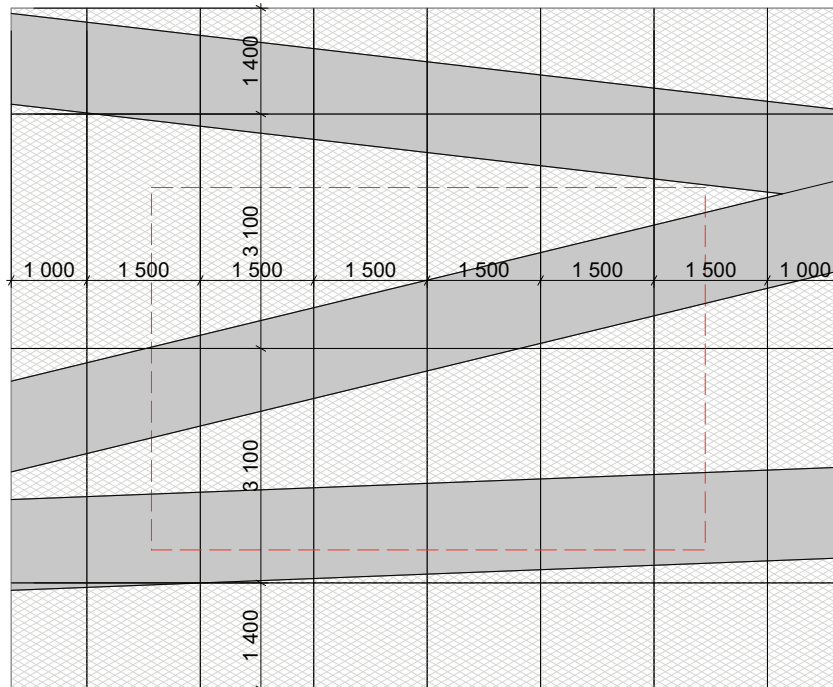
POHLED JIH

30m

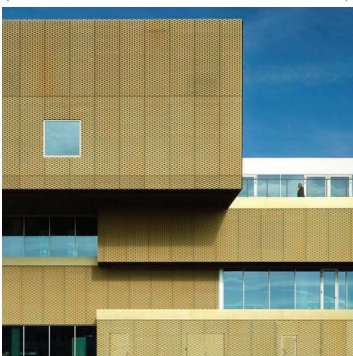


DETAIL

SPÁROŘEZ M 1:100



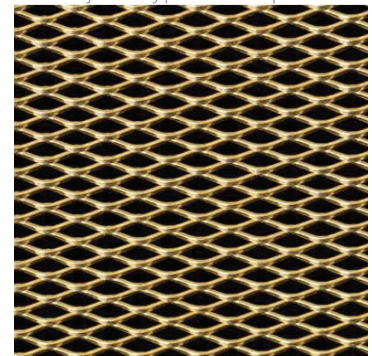
Golden library - Kodaň
(COBE & Transform architekti)



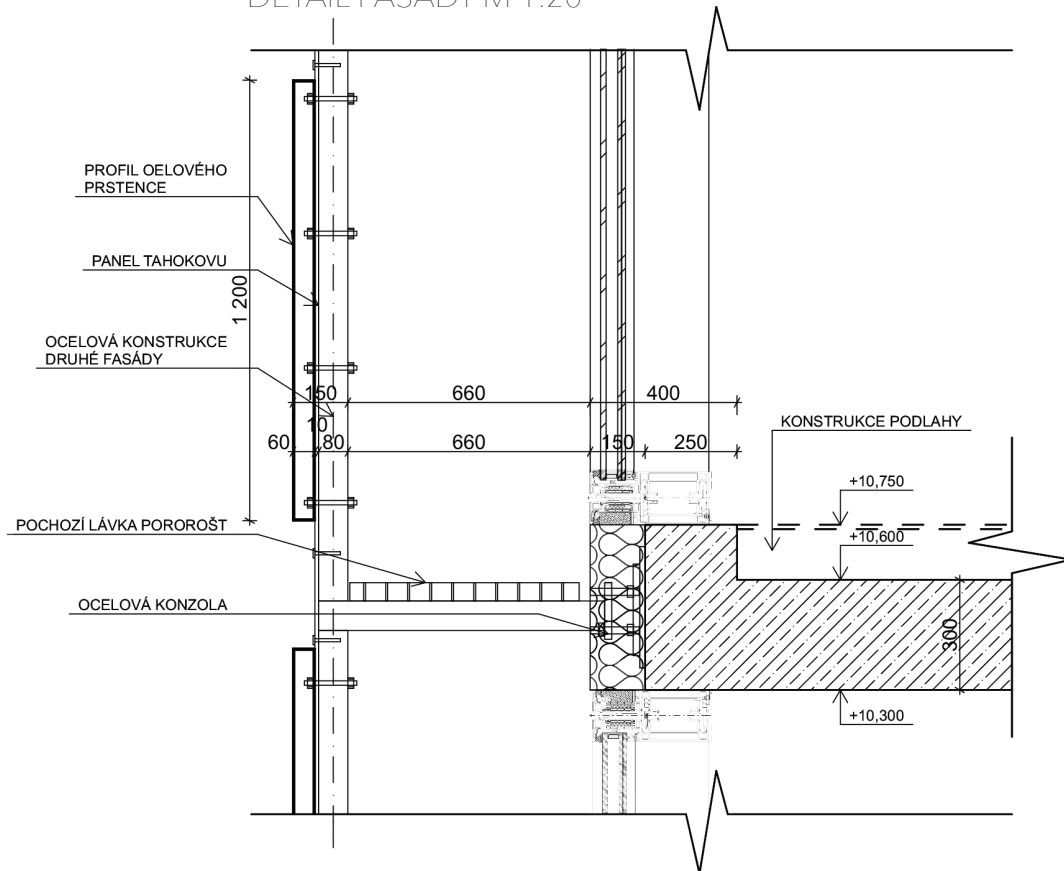
Plech v barvě zlatá na fasád-
ních prstencích



Panely z tahokovu ve zlate
barvě jako výplň mezi prstenci



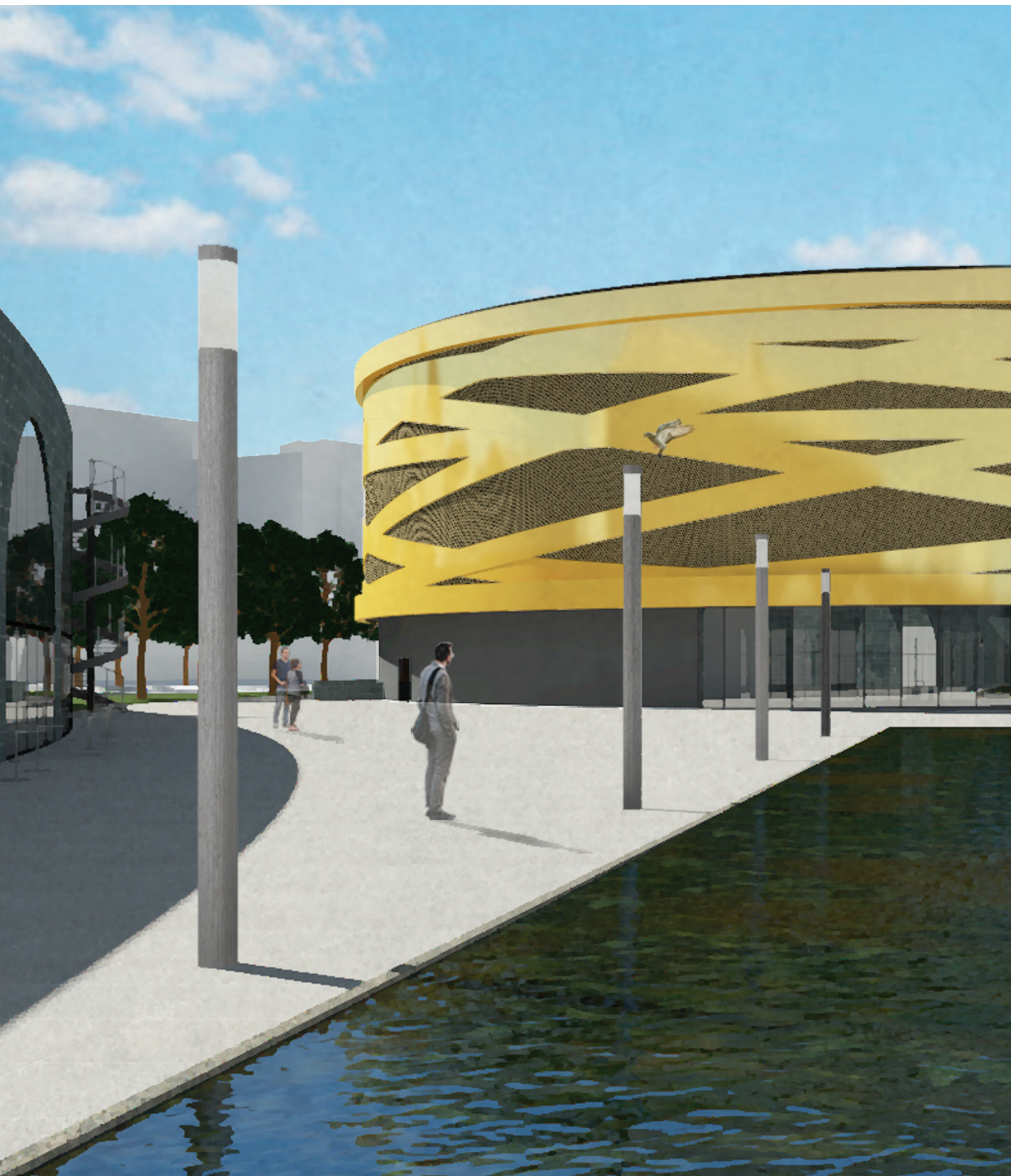
DETAIL FASÁDY M 1:20

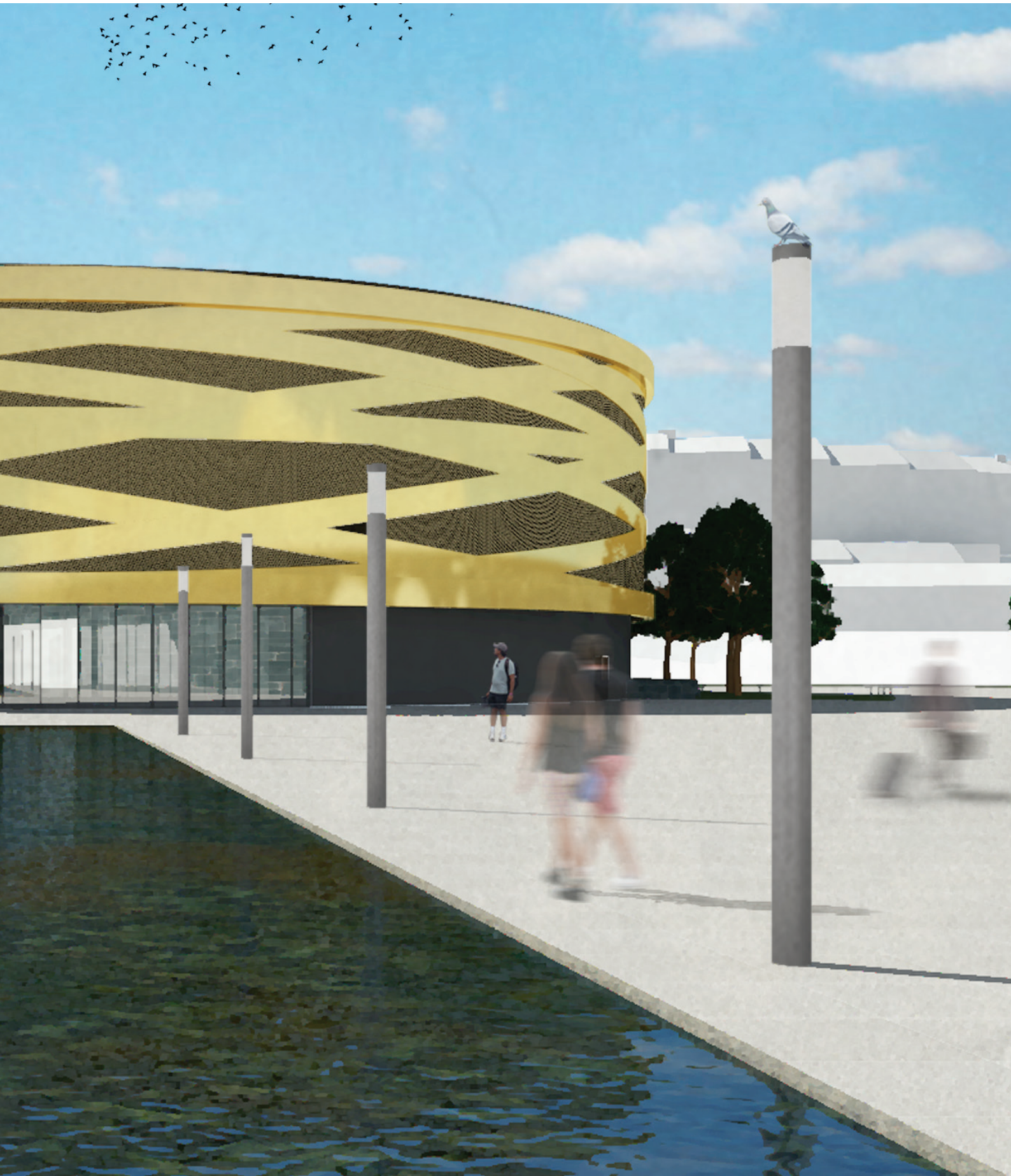




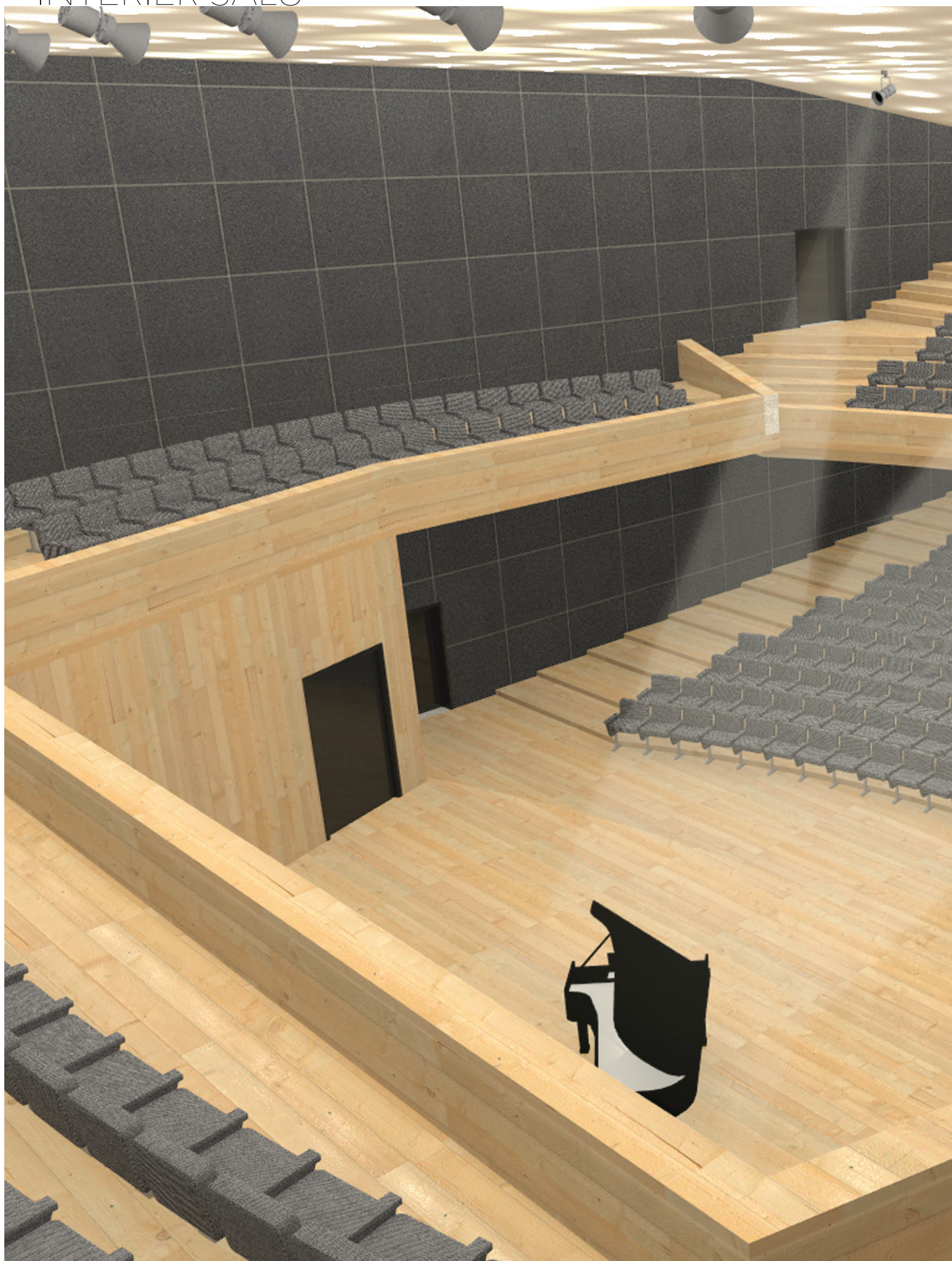


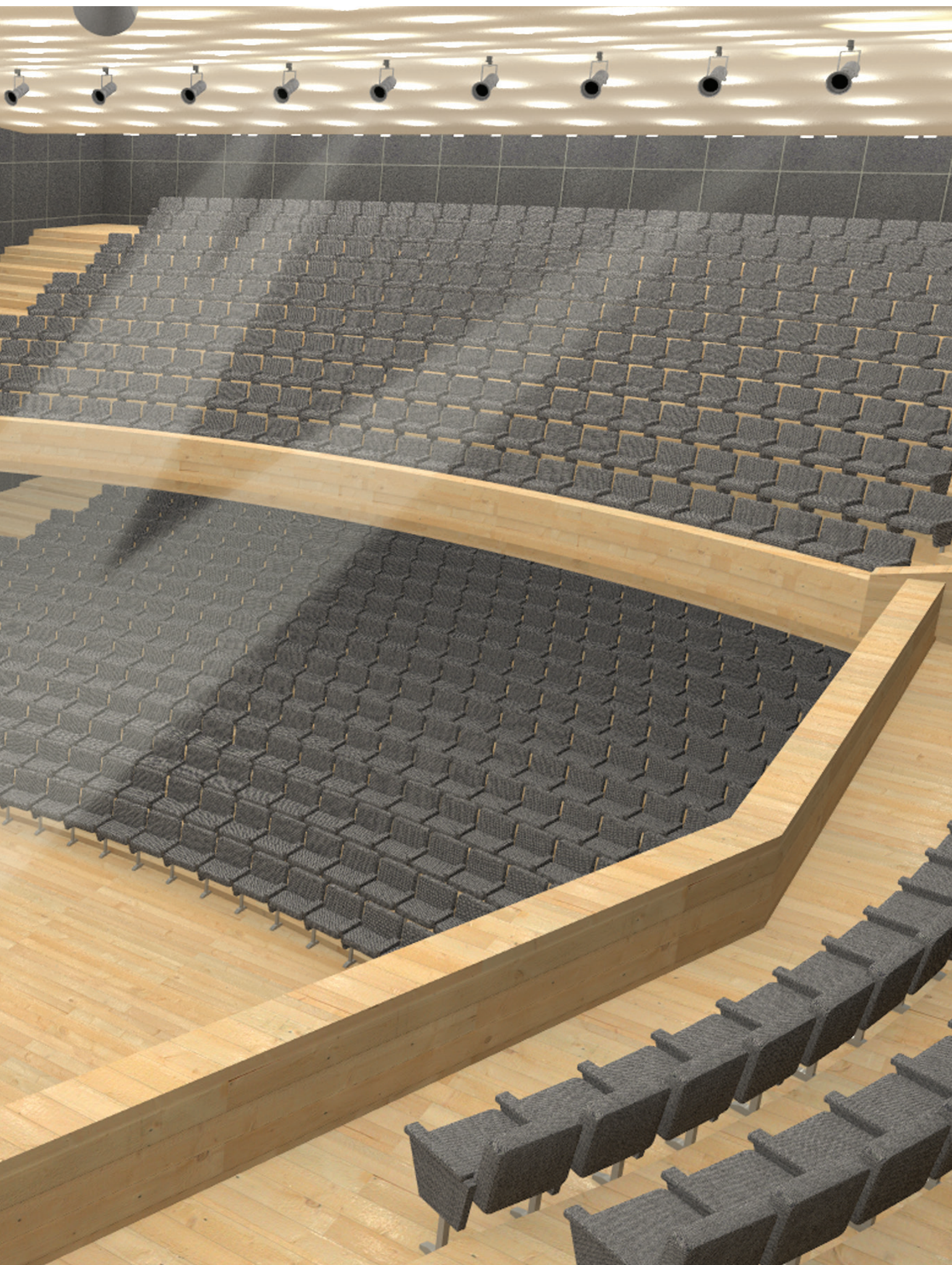
POHLED SMĚREM OD CÍPU VIADUKTŮ





INTERIÉR SÁLU





ZDROJE

Historie nádraží - <https://florenc.cz/>

<https://cs.wikipedia.org/>

staré mapy - <http://oldmaps.geolab.cz>

<https://mapy.cz/>

<https://cz.pinterest.com/search>

<https://google.com/search>

<http://eur.equitone.com/cz>

Tabulka obvyklých dob dozvuku - Mommertz, Eckard (ed.) Acoustics and Sound Insulation, München: Birkhäuser, Detail Edition, 2008, ISBN: 978 - 3 - 7643 - 9953- 5

DETAIL 6/2016 - Fassaden

Digitální modely - otevřená data Praha - <http://www.geoportalpraha.cz/>

PODĚKOVÁNÍ

Na závěr bych chtěl poděkovat panu Vladimíru Krátkému a Louisovi Marquesovi za inspirativní vedení diplomové práce. A také celé své rodině za velkou podporu v uplynulých letech.