

NOVÁ STÁTNÍ OPERA V PRAZE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

ATELIÉR KOUCKÝ

Vypracoval: Bc. Max Kušiak
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký,
Ing arch. Edita Lisecová

OBSAH

PROHLÁŠENÍ AUTORA

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

A/ ÚVOD

B/ ANALYTICKÁ ČÁST

B.1/ VÝVOJ OPERY V PRŮBĚHU DĚJIN

B.2/ OPERA V ČESKÝCH ZEMÍCH

B.3/ OPERA V SOUČASNOSTI

B.4/ VÝVOJ OPERNÍCH DOMŮ

B.5/ PRO KOHO SE OPERNÍ DIVADLO STAVÍ?

B.6/ PŘÍKLADY SOUČASNÝCH OPERNÍCH STAVEB

THE COPENHAGEN OPERA HOUSE / HENNING LARSEN

THE OSLO OPERA HOUSE / SNOHETTA

THE GUANGZHOU OPERA HOUSE / ZAHA HADID ARCHITECTS

B.7/ UMÍSTĚNÍ NOVÉ STÁTNÍ OPERY V PRAZE - KLÁROV

C/ NÁVRH

D/ ZDROJE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT:

AR 2023/2024, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

(ČJ) NOVÁ STÁTNÍ OPERA V PRAZE

(AJ) THE NEW STATE OPERA IN PRAGUE

JAZYK PRÁCE: ČESKY**Vedoucí práce:**

Prof. Ing. arch. Roman Koucký

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Oponent práce:**Klíčová slova**
(česká):

Opera, divadlo, umění

Anotace
(česká):

Projekt Nové Státní opery v Praze se nachází na Klárově pod dominantou Pražského hradu v kompozici s Rudolfinem na druhé straně řeky. Praha si zaslouží novou operu, která nebude nabízet pouze tradiční operní vystoupení, ale i její nové formy a nabídnout tak nové zážitky návštěvníkům opery.

Anotace (anglická):

The project of the New State Opera in Prague is located on Klárov under the dominant of Prague Castle in composition with Rudolfinum on the other side of the river. Prague deserves a new opera house that will not only offer traditional opera performances, but also new forms of opera and offering new experiences to opera visitors.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

podpis autora-diplomanta

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

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Bc. Max Kušiak

datum narození: 28. 4. 1995

akademický rok / semestr: ZS 2023/2024

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí diplomové práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

téma diplomové práce: Nová Státní opera v Praze

viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

V Praze se v současné chvíli nachází tři divadelní budovy, kde se realizují operní představení, nicméně ani jedna z těchto budov nebyla původně navržena pro účely opery. Aktuálně uváděná operní představení na tuzemské scéně zároveň nedosahují světové úrovně a dá se říct, že jsou zpracována tradicionalisticky bez novátorského přístupu. V rámci DP bude navržena Nová Státní opera v Praze, která tomuto tradičnímu žánru nabídne prostor pro multimediální zpracování a inovativní přístup, který obstojí i v porovnání s prostory, které najdeme např. v Kodani nebo Oslu.

2/

Pro AU/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Pro D/ součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení

Bude se jednat o víceúčelovou budovu. Podrobnější náplň programu bude blíže ověřena v rámci analýzy.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Odevzdány budou plachty v rozsahu dle požadavků FA ČVUT a dvě portfolia (jedno bude archivováno na ústavu). Diplomová práce bude zveřejněna dle požadavků studijního oddělení FA ČVUT. DP bude rozpracována v rozsahu studie.

Odevzdány budou následující výkresy: půdorysy typických podlaží; pohledy a řezy, které budou zpracovány v měřítku 1:200. Dále situace, která bude zpracována v měřítku 1:500.

Součástí odevzdání budou i princip konstrukčního řešení, princip udržitelnosti a vizualizace.

Výkresy budou zpracovány v měřítku 1:200

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Model v měřítku dle dohody s vedoucím DP

Datum a podpis studenta 25. 9. 2023

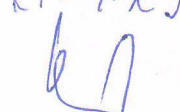
Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

1.3.11.2023



25. 9. 23


A/ ÚVOD

Opera, jejíž název pochází z italského spojení „opera in musica“ v překladu „hudební dílo“, naplňuje barokní ambice spojit všechny druhy umění v jedno velkolepé vystoupení. Hudba a drama jsou základními složkami, stejně jako umění scénické a kostýmové. Opera je tedy uměním výtvarným i zvukovým.

V průběhu své historie opera odrážela aktuální trendy současného umění, z nichž se skládá. Vývoj v architektuře a malířství se na operní scéně projevil ve ztvárnění kulis a návrhu kostýmů pro konkrétní představení. Krom toho opera ovlivnila výtvarné umění i mimo jeviště, například ve výstavbě a výzdobě operních domů a v portrétech pěvců a skladatelů.

Jedinečným rysem opery je však síla hudby, zejména hudby psané pro několik hlasů lidského pěveckého hlasu, který je pravděpodobně nejvhodnějším uměleckým prostředkem pro vyjádření emocí a vykreslení charakteru postav.



La Scala, Milan, During A Performance, od: Italien School, 18. století

B.1/ VÝVOJ OPERY V PRŮBĚHU DĚJIN

Ze zámeckého dvora do veřejných divadel

Ve svých počátcích byla opera výsadou šlechtických rodů a byla inscenována na zámeckých dvorech. V Itálii 17. století, kde se tato forma zrodila, se při oslavách knížecích svateb nebo vítání královských hostů pořádaly opulentní zábavy s ohňostroji a senzačními efekty, instrumentální hudbou, zpěvem, tanci a proslovy. Ačkoli se nejednalo o opery v moderním slova smyslu, tyto inscenace podpořily spolupráci mezi uměleckými obory a daly podnět k teoretickému zdůvodnění, na němž byla postavena skutečná opera a balet, jehož vývoj probíhal paralelně.



Zahrada florentského Palazzo Pitti, ve které měla premiéru řada prvních oper

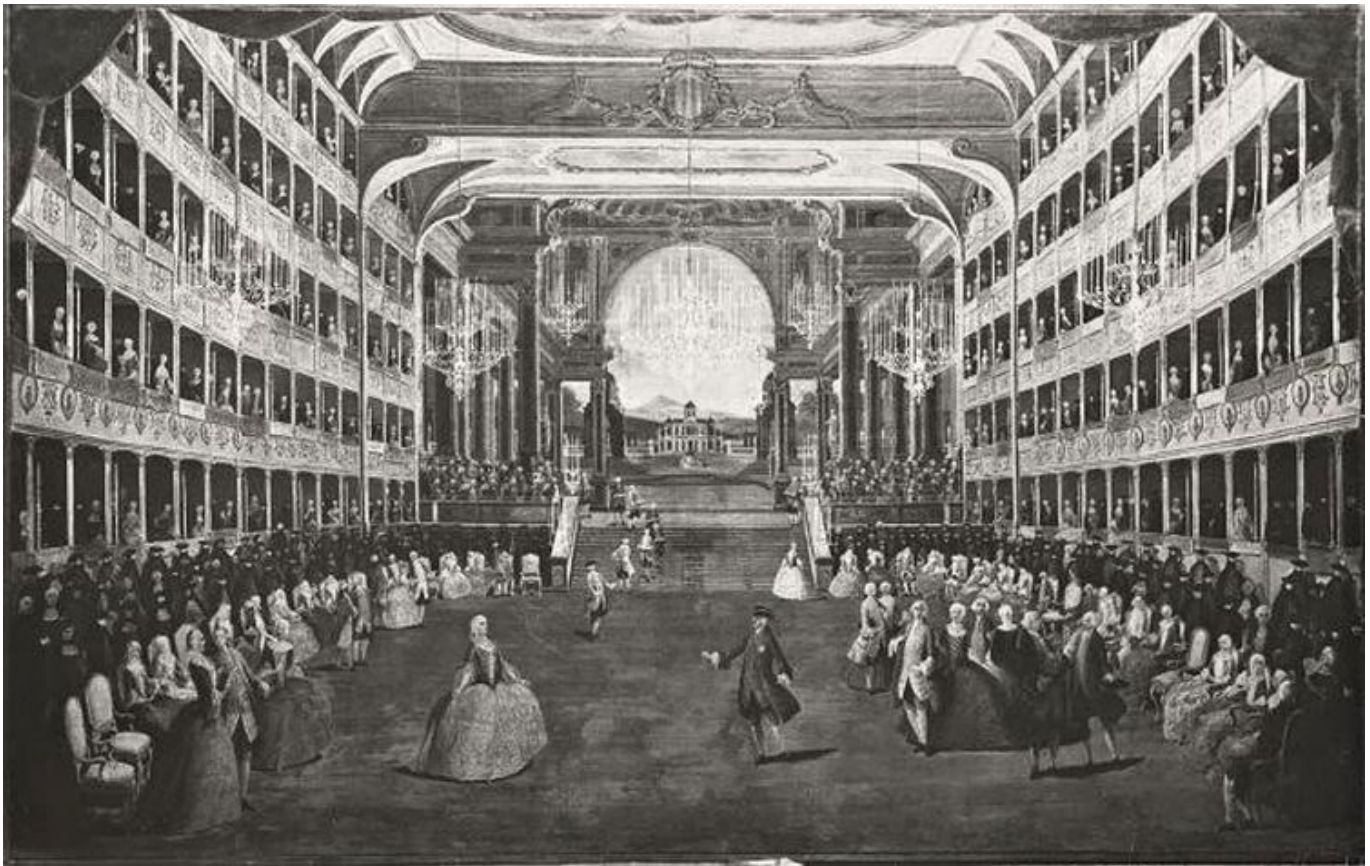
Florentská Camerata, skupina skladatelů a dramatiků působících ve Florencii kolem roku 1600, si dala za cíl oživit velké tradice klasické řecké scény, v níž se hudba a drama vzájemně posilovaly. Za tímto účelem vytvořili recitativ, typ zpívaného projevu se sólovým hlasem a nepřikrášlenou vokální linkou. Rané opery, založené převážně na mytologických tématech a zalidněné vznešenými postavami, propagovaly aristokratické ideály.

Již brzy po svém vzniku se operní vystoupení začala přesouvat ze zámeckých dvorů do veřejných divadel a mohla ho navštívit široká veřejnost. Stávající divadla však nevyhovovala požadavkům opery a začaly se stavět první veřejná operní divadla.

Benátská opera

V průběhu 17. století se staly hlavním centrem opery Benátky. Roku 1637 zde bylo postaveno první veřejné operní divadlo *Teatro San Cassiano* a brzy po něm se otevřelo několik dalších budov.

První divadla měla podkovovitý tvar s několika řadami lóží, jež byly pronajímány zpravidla na celou sezónu, popřípadě i trvale. Parter by zpočátku využívám pro části představení, ale později se vžal začal také pronajímat a případně byl doplněn o dřevěné lavice. Orchestr se zpočátku nacházel za scénou, postupem času se pak přesunul mezi jeviště a parter. Postupem se začal zahluňovat a vzniklo tak orchestřiště. Tento model uspořádání divadla se prosadil a s drobnými změnami se používal až do konce 19. století.



Teatro di San Cassian, Benátky, 1637

Osvícená éra opery

Koncem 18. století se opera stala mezinárodním fenoménem. Komické i vážné žánry vzkvétaly ve Francii, Anglii, habsburské říši i v Itálii, ačkoli standardním jazykem opery zůstávala italština. Představení zpočátku spíše kladla důraz na vizuální zpracování a scény vytvářeli nejlepší umělci své doby. Postupně se však pozornost přesunula na kvalitu hudby, která stoupala velmi vysoko. Orchester, který původně zahrnoval hlavně smyčcové nástroje se rozšířil dřevěné dechové nástroje, lesní rohy a bicí. Hudba se skládala pro virtuózní pěvce a publikum bylo nadšeno. Oslabil se však dramatický prvek opery a opera volala po reformě.

Neustále se stavěla nová divadla, což odráželo nejen rostoucí poptávku veřejnosti po zábavě, ale také skutečnost, že původní divadla byla postavena z dřevěných konstrukcí a byla vystavena velkému riziku požáru a často tak byly tato divadla odsouzena k zániku. To poskytovalo příležitosti k obnově a nevyhnutelně i k rozšiřování divadel. Zvětšení kapacity sálu - se všemi důsledky pro zvětšení orchestru a hlasitější zpěv - bylo dalším způsobem, jak zajistit větší příjmy z pokladen na honoráře nových hvězd.

Rozkvět opery v 19. století

V 19. století vznikly vhodné podmínky pro rozšíření publika a také změny v samotném ztvárnění opery. Měšťanský vkus vytlačil dvorské zájmy při výběru dramatických témat a skladatelé, pěvci a divadelní impresáři se snažili o úspěch u diváků. Ve Francii a Itálii se podobně jako ve výtvarném umění projevil v opěře široké kulturní směry jako romantismus, orientalismus a realismus, zatímco v Německu a Rusku vznikly v důsledku vzestupu nacionalismu nové živé operní tradice.

Mění model tradičního parteru divadla na model amfiteátru, který zejména prosazoval skladatel Richard Wagner. Wagner také zakomponoval novou inovaci scény divadla, kdy nahradil tradiční spouštěnou oponu novou oponou, která se otevírala ze středu do stran a odhalovala tak jeviště.

Opera ve 20. století

Ve 20. století došlo v hudbě k velkému převratu, který byl motivován hlubokými politickými a společenskými změnami, k nimž v tomto století došlo. Transformační, experimentální a renovační zájem uměleckých avantgard se promítl do nového hudebního jazyka a zároveň došlo k technické renovaci motivované nástupem nových technologií, jako je elektronická hudba. To vše vyústilo v nové kompoziční postupy a nové zvukové rozsahy, které byly přizpůsobeny novým hudebním směrům, jež se v průběhu století odehrávaly.

Opera ve dvacátém století si zachovala předchozí repertoár, který byl nadále úspěšně uváděn v nejlepších světových divadlech a sálech, zatímco na produkční úrovni, přestože se jednalo o hojnou a vynikající produkci, neměly novinky, které v této oblasti vznikly, u většinového publika velký úspěch. Dychtivost skladatelů experimentovat vyvolávala tvrdou kritiku a kontroverze, ne-li dokonce cenzuru nebo politické pronásledování: v Sovětském svazu donutil Stalin Šostakoviče po návštěvě představení *Lady Macbeth Mcenské* v roce 1936 dodržovat kulturní směrnice režimu; v nacistickém Německu byli avantgardní skladatelé klasifikováni jako degenerovaní hudebníci a mnozí museli odejít do exilu.

V tomto století se v oblasti scénografie objevily četné novinky: z verismu vzešel střízlivější a realističtější směr jevištního ztvárnění, jehož průkopníky byli André Antoine, zakladatel pařížského Théâtre Libre, a Otto Brahm v čele berlínské Freie Bühne. Max Reinhardt, ředitel Deutsches Theater, zavedl řadu novinek, například trojrozměrné kulisy a využití světla k navození atmosféry. Dalším inovátorem byl Alfred Roller, který se spojil s Gustavem Mahlerem, dirigentem vídeňské Hofoper, a oba usilovali o propojení jevištního představení s hudebním dramatem v jeden celek.

Opera po 2. světové válce

Bezprostředně poválečné období bylo pro operu obtížným obdobím, a to nejen kvůli válečným škodám, ale také kvůli pesimismu a skepsi intelektuálních elit, které začaly zpochybňovat životaschopnost operního žánru, který považovaly za zastaralý. V těchto prvních letech převládaly skromné inscenace a experimentální formy, jako například takzvaná „antiopera“, založená na dekonstrukci tradičních prostředků žánru.

V 60. letech 20. století docházelo k oživení opery a skladatelé se pouštěli do ambicióznějších a rozsáhlejších děl. Vedle inscenací tradičnějšího charakteru následovaly antiopery s experimentálními a aleatorními prvky, bez jakéhokoli dějového charakteru.

Jako reakce se v 70. až 80. letech 20. století objevila antiopera, která obnovila narativní text a tradiční prostředky opery, ovšem se současným jazykem a určitou ironickou a satirickou složkou



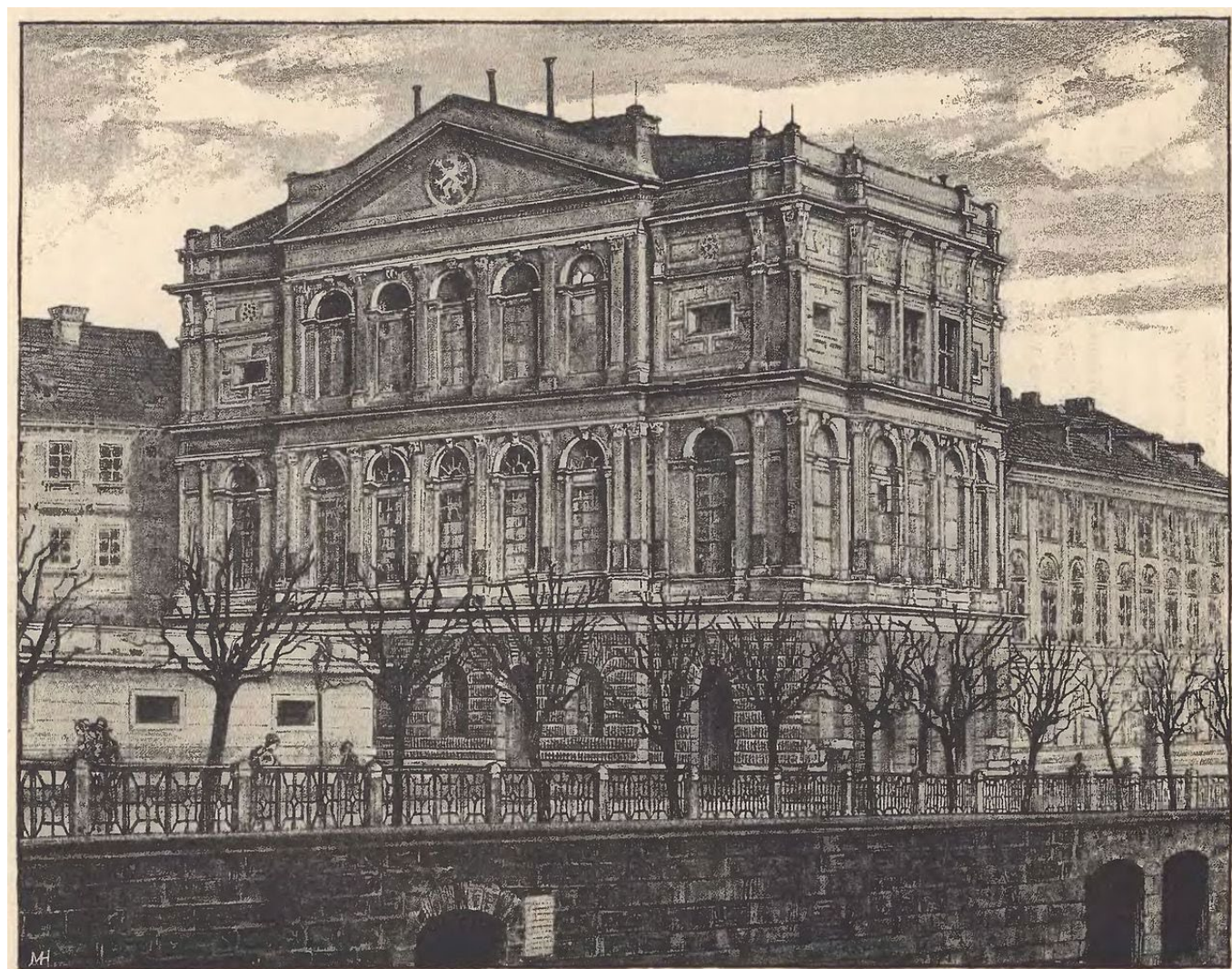
B.2/ OPERA V ČESKÝCH ZEMÍCH

Opera se dostala do zemí Koruny české koncem 17. století. První hry, které se zde hrály byly psané z pravidla v italštině, popřípadě v němčině, francouzštině a latine. Později se však začínají psát i opery v českém jazyce.

Operní představení se především hrála v Praze, nebo ve šlechtických sídlech a na venkově pak přežívala česká lidová hudba. Expanze opery v průběhu 18. století vedla ke stavbě malých divadel na šlechtických zámcích, kde se hráli převážně italská díla. V Praze pak bylo na Starém městě v roce 1739 otevřeno nové Divadlo v Kotcích, kde se hrálo jen jednou operní představení v českém jazyce.

Prozatimní divadlo

Pražské Prozatimní divadlo bylo otevřeno 18. listopadu 1862 jako dočasný domov pro představení české opery, divadla a baletu, dokud nebude možné postavit nové Národní divadlo, jehož se pak stalo součástí. V této době se má za to, že se zrodila česká opera.



Solnice s tarasem beze střechy.

Divadlo prozatimné.
Dle fotografie kreslil BOHUMIL ROUBALÍK.

Dům č. 224, přikoupený r. 1881
pro Národní divadlo.

Prozatimní divadlo, Bohumil Roubalík, 1881

Dnes se v České republice hrají operní představení stále v deseti operních budovách. Například Národní divadlo hraje představení ve Státní opeře (bývalý Německý dům, který prošel velkou rekonstrukcí mezi lety 2016 až 2020), ve Stavovském divadle a v Národním divadle. Mimo Prahu se pak operní představení hrajou například v Českém Krumlově, Národním divadle Brno a Národní divadlo moravskoslezské.

B.3/ OPERA V SOUČASNOSTI

Na počátku 20. století, kdy modernismus začal podkopávat základní gramatiku hudby, byly nevyhnutelně napadeny i některé principy, na nichž stojí fungování opery. Ačkoli někteří skladatelé pokračovali v psaní oper, v nichž symbiotický vztah mezi hudbou, slovy a dramatem, které zprostředkovávají, zůstal stejný jako v předchozích 300 letech, jiní využili příležitosti a přehodnotili základní předpoklady o dramatické struktuře a roli hudby v ní.

V letech po druhé světové válce se celá generace mladých avantgardních skladatelů dívala na operu s podezřením. Rozhodli se, že jde o zastaralou uměleckou formu, která je příliš zavázána minulosti. Na skladatele, kteří ještě měli co nabídnout (například Benjamin Britten a Hans Werner Henze), se obecně dívali s despektem. Postupně se však jejich postoje zmírňovaly, až se téměř všichni bývalí zastánci tvrdé linie s touto formou víceméně smířili, i když si ji museli představit po svém.

Jiní skladatelé si tuto formu představovali velmi odlišně. Jejich požadavky byly méně estetické než ekonomické. V šedesátých a sedmdesátých letech se opera stala velmi nákladnou uměleckou formou a "obtížná" nová opera, která nevyhnutelně přitahovala menší počet diváků, byla ještě dražší. Příležitosti k napsání celovečerní opery se sborem a orchestrem bylo málo, a tak skladatelé hledali levnější alternativy, které se příhodně označovaly jako hudební divadlo. Tyto zkrácené opery měly často jen jediného protagonistu (zpěváka nebo herce), využívaly spíše komorní soubor než celý orchestr a byly určeny k uvádění v koncertních sálech s minimem kulis a rekvizit.

Od té doby se však hranice ještě více rozostřily a s využitím nových technologií, včetně zapojení filmu nebo videa v reálném čase a digitální elektroniky do díla, je někdy velmi obtížné definovat, co je opera a co hudební divadlo.

V současnosti se v českých divadlech hrají spíše tradiční operní díla, na které chodí běžní diváci, jelikož se jedná o díla „časem prověřená“. Na nové progresivní formy se současnou tematikou musí milovníci opery však do zahraničí, jako je Francie nebo Německo, jelikož v českém prostředí chybí jiný progresivní prostor pro tato novátorská představení.

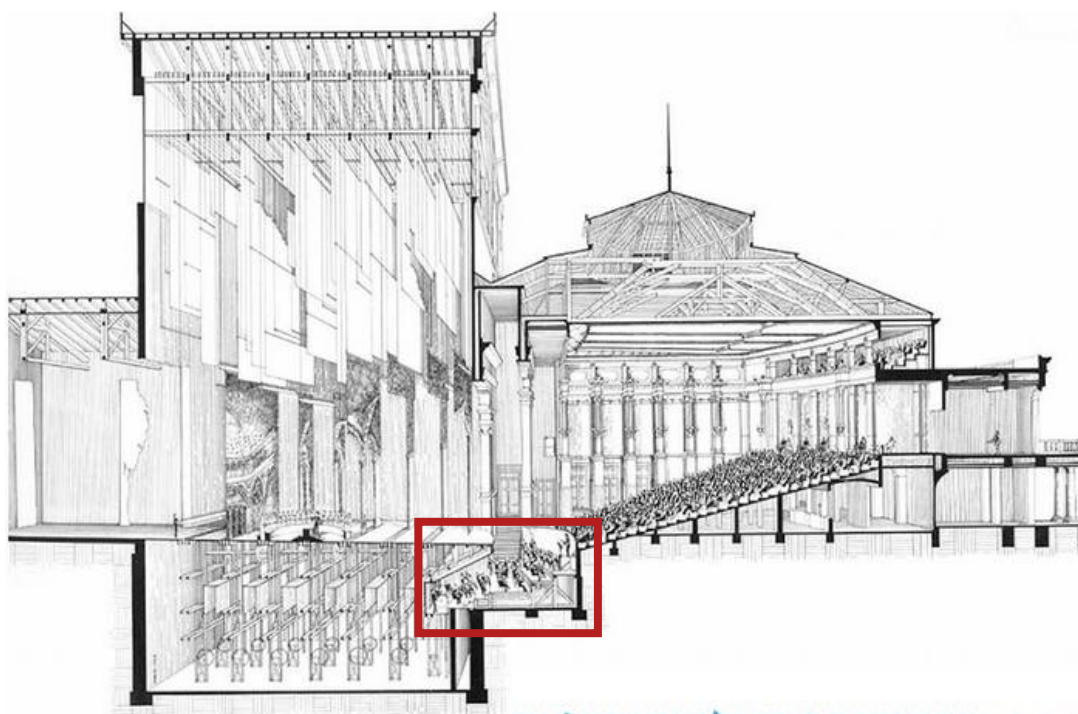


Představení Aida, Shirin Neshat, 2017

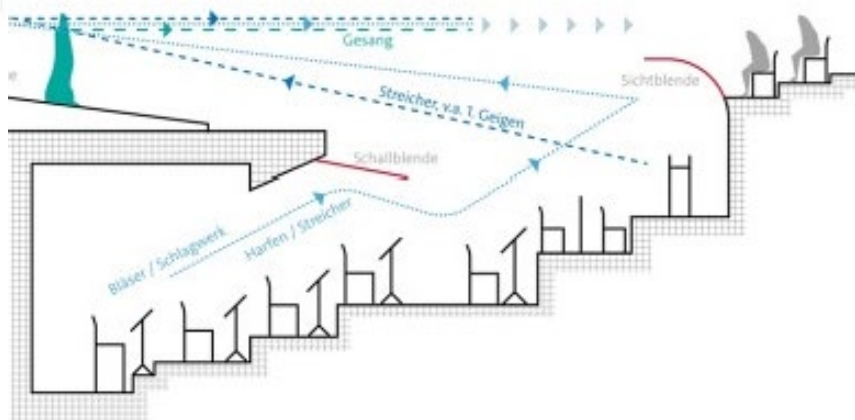
B.4/ VÝVOJ OPERNÍCH DOMŮ

Vývoj operních domů od vzniku žánru až po současnost strukturálně určovaly dva rozhodující trendy. Zprvce se pozornost přesunula z hlediště na jeviště. V klasickém řadovém divadle byl výskyt diváků v lóžích přinejmenším stejně významný, jako bylo dění na jevišti. Světlo dopadající na hlediště bylo také stejně jasné osvětleno jako jeviště. Zpěv se zpravidla odehrával na předscéně a scéna za ní sloužila jako kulisa pro efektní prezentaci. Měnicí se dekorace a strojové zázemí divadla se také používali pro použití iluzionistických triků. Oproti tomu dnešní scénické návrhy vytvářejí širokou škálu prostorů, které využívají jevištní plochu od rampy až po zadní část jeviště. Hlediště je zatemněno a v nových budovách uspořádáno do půlkruhu tak, aby pokud možno každý divák měl stejně dobrý výhled na jeviště.

Druhý důležitý vývoj se týká postavení orchestřiště. V barokním divadle byli hudebníci umístěni na stejné úrovni jako stánky. Dirigent tedy nebyl bezpodmínečně nutný, protože spojení mezi orchestrem a zpěváky bylo přímější než dnes. Jak šel čas, orchestr se zvětšoval, což vedlo k zahloubení orchestřiště mezi hledištěm a jevištěm. Tento vývoj dohnal Richarda Wagnera do extrému v jeho Bayreuth Festspielhaus, který postavil speciálně pro představení svých děl. Zde je orchestřiště zcela zapuštěno hluboko pod jeviště a navíc je zakryto clonou, takže původ zvuku již nelze určit, což je zvláště účinné.



*Bayreuth Festspielhaus,
Řez budovou divadla*



Detail orchestřiště

Od 18. století se měšťanstvo stále více považovalo za dědice dvorského operního umění. Operní domy se tak staly reprezentativními symboly měšťanského establishmentu (přestalo se jim říkat dvorní divadla, ale státní opery) a jako takové byly ve 20. století také napadány. Dirigent Pierre Boulez jednou použil provokativní výrok, že všechny operní domy by měly být vyhozeny do povětří. Ačkoliv se jedno o jednoho z nejvýznamnějších operních dirigentů naší doby.

B.5/ PRO KOHO SE OPERNÍ DIVADLO STAVÍ?

V architektonickém návrhu divadelní budovy se střetávají dvě tendence vyjádřené pohledem diváka z hlediště a pohledem herce z jeviště.

Divák přichází do operního divadla za zážitkem. Přistupuje na divadelní konvenci – hra na pravdu, lásku a hrdinství. Když ví, že se jedná o smyšlený příběh, rád se nechá oklamat a vtáhnout do děje.

Operní představení není však jen o příběhu, ale i impozantním pěveckém výkonu, dokonalé souhře orchestru a pompézním výtvarném zpracování scénických kulís.

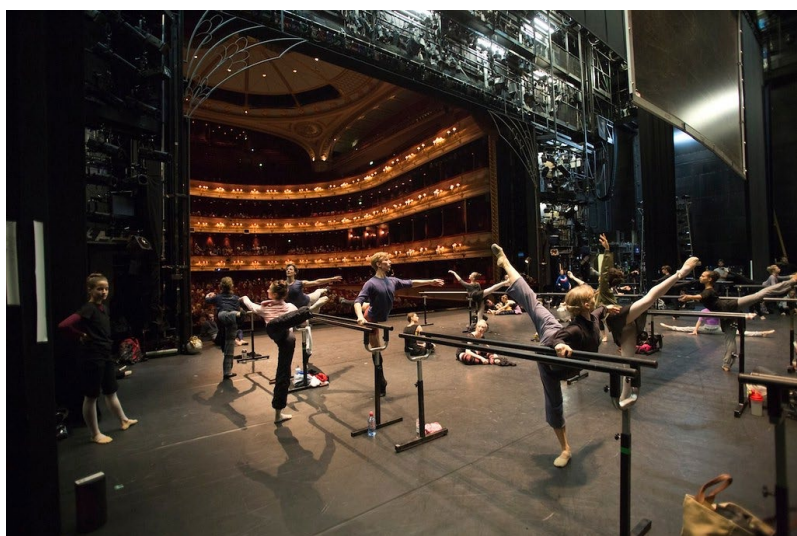
Úkolem architektury je vytvořit důstojnou kulisu, která obsahuje vše ideální, krásné a ušlechtilé. Ve veřejných prostorách se soustřeďuje veškerý komfort ilustrující kulturnost a bohatost společnosti, která jej postavila.

Herec přichází do operního divadla jako do pracovního prostředí, které zprostředkovává co nejdokonalejší kulisu pro prezentaci jejich díla. Jeviště je dílna i ateliér, který musí umožňovat režisérům, dirigentům, choreografům i scénografům co nejlepší podmínky pro realizování jejich uměleckých plánů.

Na rozdíl od veřejných prostor je jeviště nejvíce vytiženým místem v budově všemi složkami divadelního souboru.

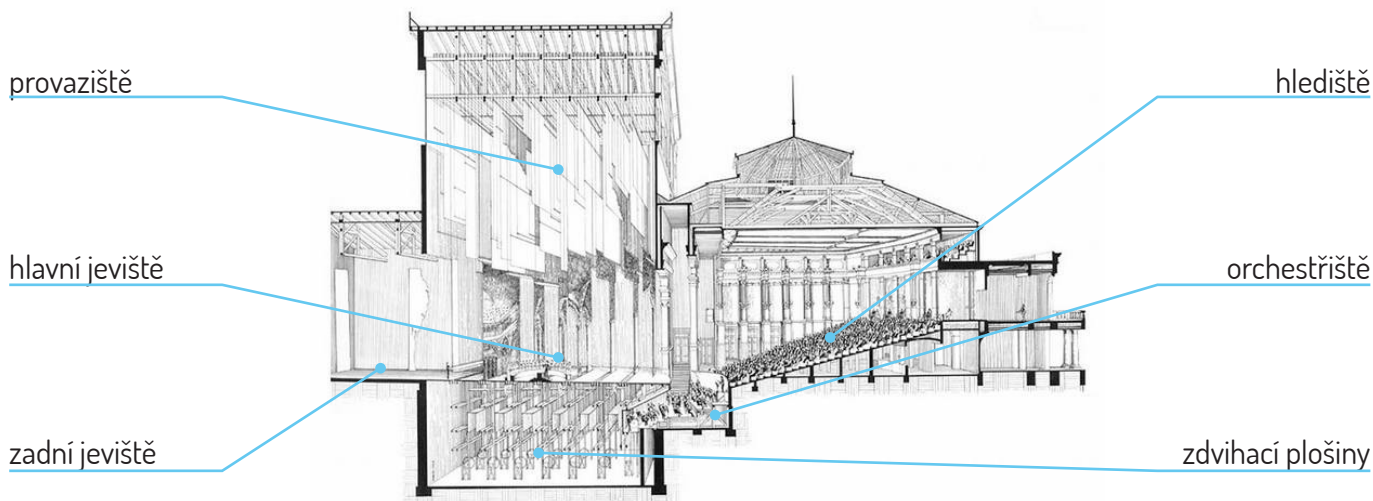


Foyer - Kodaňské operní divadlo, Dánsko



Jeviště - Královské operní divadlo, Londýn - Velká Británie

Důležitou součástí jeviště jsou jeviště doplňkové a technické prostory, které podporují scénické pozadí operního představení. Nad jevištěm se nachází provaziště, které pomocí lan spouští nebo zvedá kulisy. Pod jevištěm se zase vyskytují zvedací plošiny, které pomáhají přetvářet jevištní prostor podle potřeb představení.



Bayreuth Festspielhaus, Řez budovou divadla

Žádné divadlo by se však neobešlo bez podpůrných provozů. Herci si samy neušijí kostýmy ani se nenalíčí na představení. Baletní tanečníci nebo orchestr musí cvičit a nejlépe v prostorách tomu určených. Kulisy se také musí postavit na míru pro každý prostor a představení zvláště a žádná scéna neumožní mocný zážitek bez světelných efektů.

Jak již bylo zmíněno opera je souhrn všech umění, které spolupracují a dohromady vytváří mocný zážitek pro každého návštěvníka operního představení. Neviditelní umělci, kterým se nedostává dostatečné pozornosti a ocenění, potřebují také své prostory pro svoji řemeslnou a uměleckou práci, jako jsou například švadleny, křeji, tesaři, scénografové, scénáristi, režiséři, osvětlovači a mnoho dalších.



tesařská dílna



křečkovská dílna



baletní sál



hudební sál



osvětlovači



scénografové

Kdo pracuje v opeře?

Provoz: 6 lidí

- Ředitel
- Výkonný ředitel
- Marketingový manažer
- Development manažer
- Finanční a administrativní pracovníci
- Vzdělávací a osvětový personál

Uváděcí tým: 15 - 20 lidí

- Vedoucí služeb
- Personál baru
- Pokladní a recepční
- Personál prodejny
- Uváděči

Produkce a výtvarníci: 40 - 50 lidí

- Producent
- Umělecký ředitel
- Režisér
- Hudební režisér
- Choreografové
- Asistent režie
- Scénografové
- Návrháři kulis, rekvizit, kostýmů
- Kostýmní výtvarníci, kostaměři
- Vedoucí výroby
- Jevištní mistr
- Truhláři
- Zámečníci
- Technici a mechanici
- Zvukový mistr
- Osvětlovači

Řízení scény: 6 - 10 lidí

- Inscenátor
- Zástupce jevištního mistra
- Asistenti
- Garderobiéři

Vystupující: i přes 200 lidí

- Sólisti (20 - 30)
- Sbor (až 80/100)
- Orchester (7 - 60)
- Baletní tanečníci (do 50)

Hlavní místnosti

Divák:

- Foyer - min. 550 m²
- Hlediště - 1 500 míst k sezení
- Parkoviště - 450 parkovacích stání
 - 113 PS po redukcii

Zkušebny orchestr:

- Velká zkušebna:
 - 60 - 80 hudebníků
 - min. plocha 280 m²
 - min. výška místnosti 8,5 m
- Malá zkušebna:
 - do 25 hudebníků
 - min. objem místnosti 360 m³
- Individuální zkušebny
 - 1 - 2 hudebníci
 - min 15 m²
 - jedna zakřivená stěna

Jeviště:

- Hlavní jeviště: 22 x 18 m
- Vedlejší jeviště: 16 x 18 m
- Zadní jeviště s točnou: 18 x 15 m
- Výška provaziště: min. 1,5 x výška jeviště

Zkušebna balet:

- 40 - 50 tanečníků
- min. plocha 365 m²
- min. výška místnosti 6 m

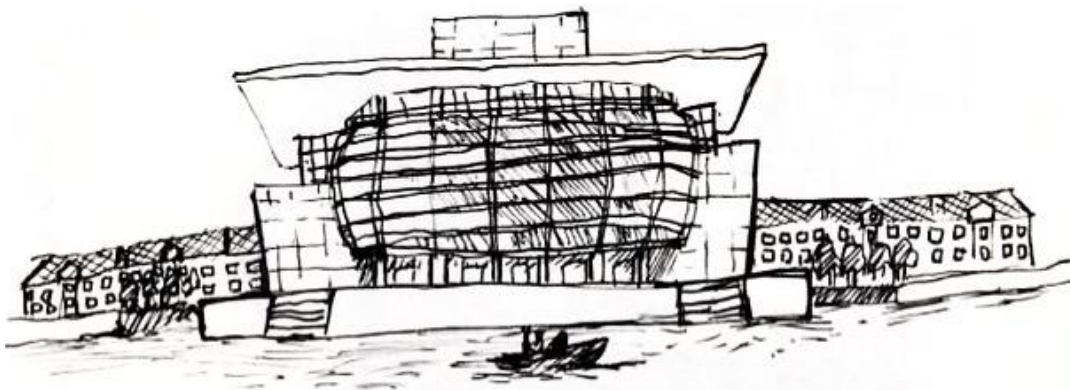
Zkušebny sbor:

- Velká zkušebna:
 - 80 - 100 zpěváků
 - min. plocha 250 m²
 - min. výška místnosti 8,5 m
- Střední zkušebna:
 - do 30 zpěváků
 - min. plocha 35 m²
- Malá zkušebna:
 - 3 - 12 zpěváků
 - min. plocha 20 - 40 m²
- Individuální zkušebny
 - 1 - 2 zpěváci
 - min. plocha 15 m²

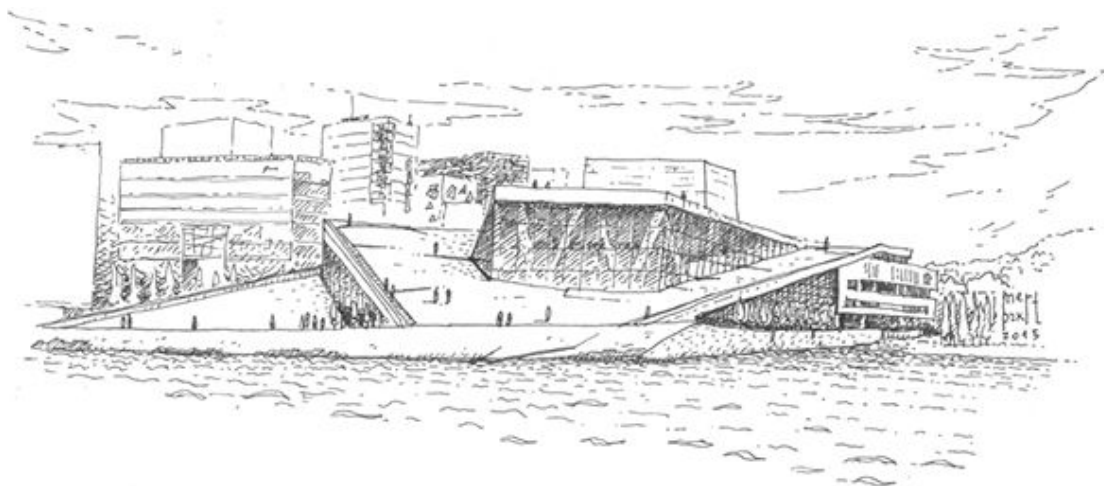
B.6/ PŘÍKLADY SOUČASNÝCH OPERNÍCH STAVEB

V počátcích operní divadla sloužila k reprezentaci královských nebo šlechtických rodů. Dnes však slouží divadla spíše k reprezentaci státu, města, nebo společnosti, která jej realizovala. V architektuře se prezentuje technická vyspělost inženýrských technologií a kulturní vyspělost společnosti.

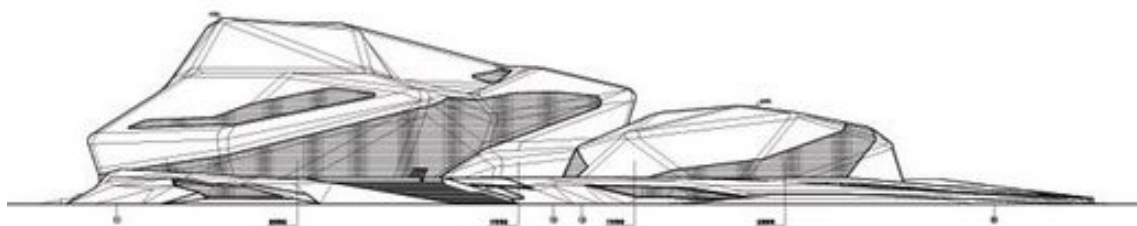
V současnosti existuje mnoho příkladů pojetí, jakým způsobem by se měla operní divadla realizovat a jak se vypořádali se složitými požadavky dnešní doby. Architektura opery by však neměla reagovat na současné trendy, ale měla by přesahovat svou dobu a umožňovat budově se časem dále vyvíjet. V této práci si ukážeme několik příkladů, jak se s tímto složitým zadáním vypořádali současní architekti.



THE COPENHAGEN OPERA HOUSE / HENNING LARSEN



THE OSLO OPERA HOUSE / SNOHETTA



THE GUANGZHOU OPERA HOUSE / ZAHA HADID ARCHITECTS

THE COPENHAGEN OPERA HOUSE / HENNING LARSEN



Země: DÁNSKO - KODANĚ

Rok dokončení stvaby: 2005

Zastavěná plocha: 41 000 m²

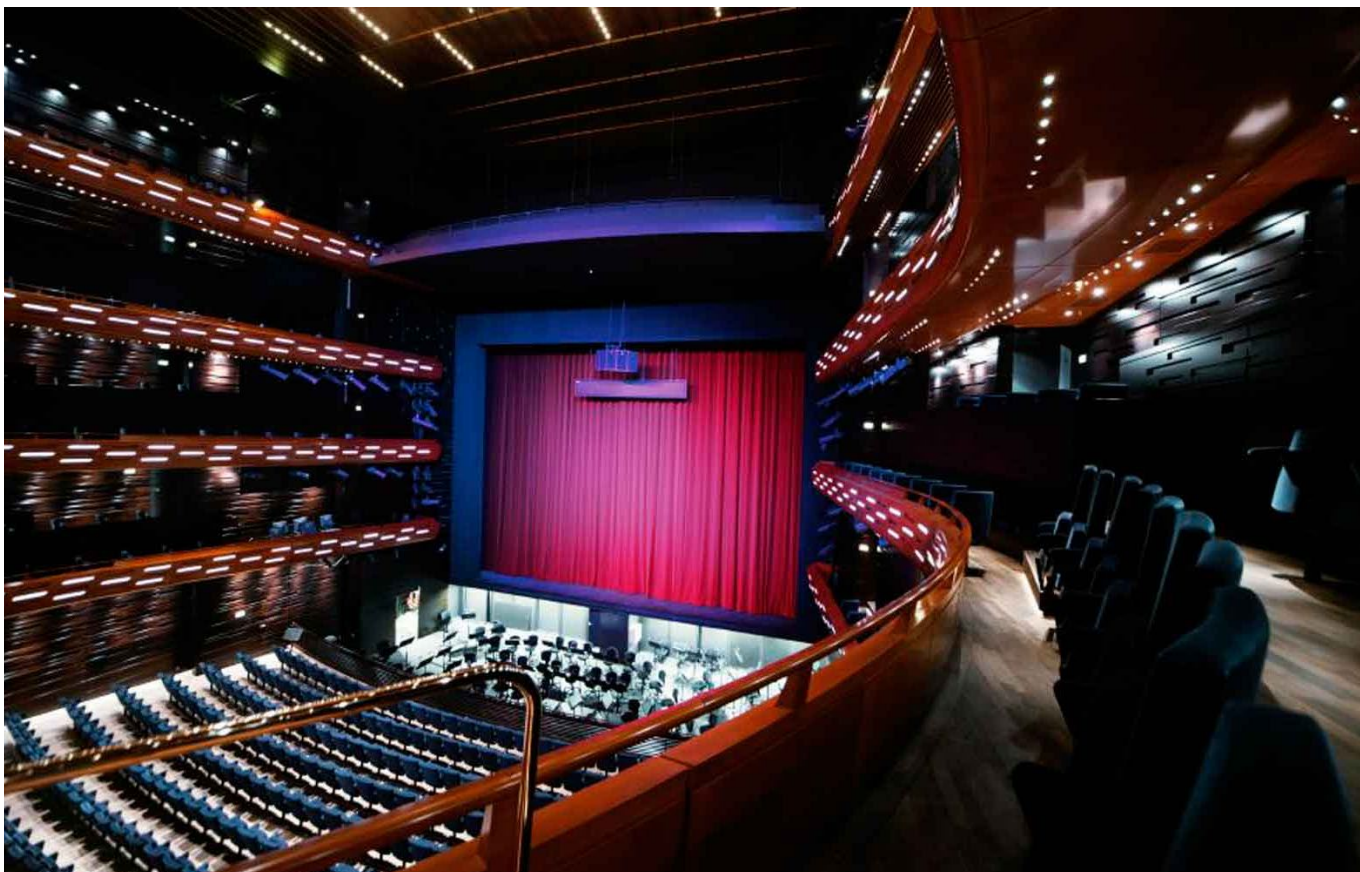
Budova Kodaňské opery je národní operou Dánska a jedná se o jednu z nejmodernějších staveb svého druhu. Nachází se na ostrově Holmen v centru Kodaně naproti královskému paláci Amalienborg, kde sídlí královská rodina.



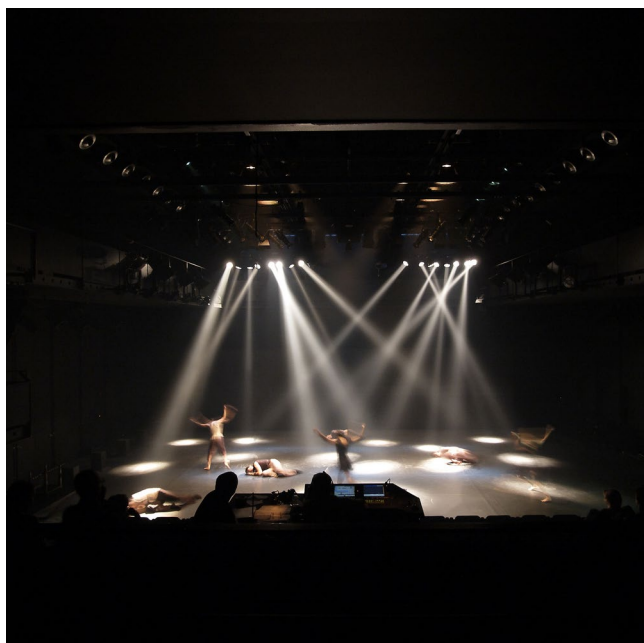
Objekt vznikl za spolupráce architekta Henniga Larsena, inženýra Rambolla a Bura Happolda a konzultace se společností Theatrplan. Akustiku navrhla společnost Arup Acoustics a architektonické osvětlení navrhli Speirs and Major Associates.

Operu spravuje Dánské královské divadlo a patří k nejlépe vybaveným na světě. Má hlavní jeviště s pěti vedlejšími přímo propojenými scénami, na které lze snadno přesouvat velké soubory. Divadlo pojme 1492 až 1703 diváků, v závislosti na velikosti orchestru. Všechny 1492 sedadel je pak individuálně nakloněno tak, aby poskytovalo co nejlepší zážitek.

Prostor orchestřiště je jedno z největších, které kdy byl operním domě postaveno a pojme až 110 hudebníků. Konstrukce orchestřiště pak poskytuje orchestru vynikající kvalitu zvuku.



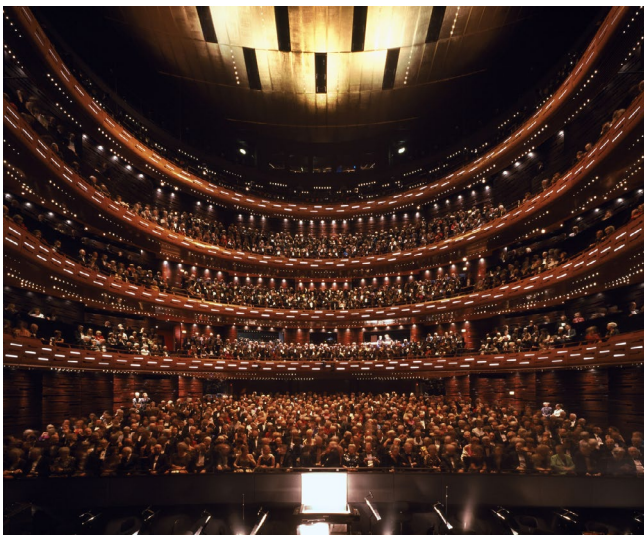
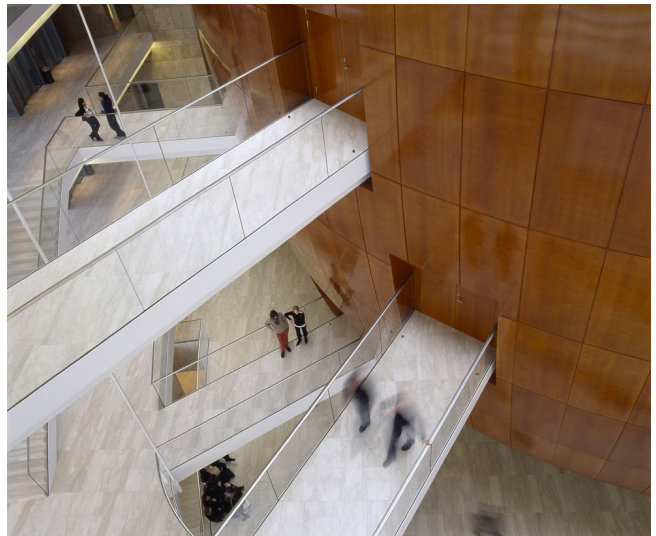
Kromě hlavní scény je v budově také malá scéna pro experimentální divadlo, tzv. "black box" divadlo Takkelloftet. To bylo pojmenováno podle původní budovy Takkelloftet, která se nacházela jižně od Opery a sloužila pro skladování lan pro námořnictvo. Opera si tak zachovává spojení s námořní historií místa, kde se nachází.

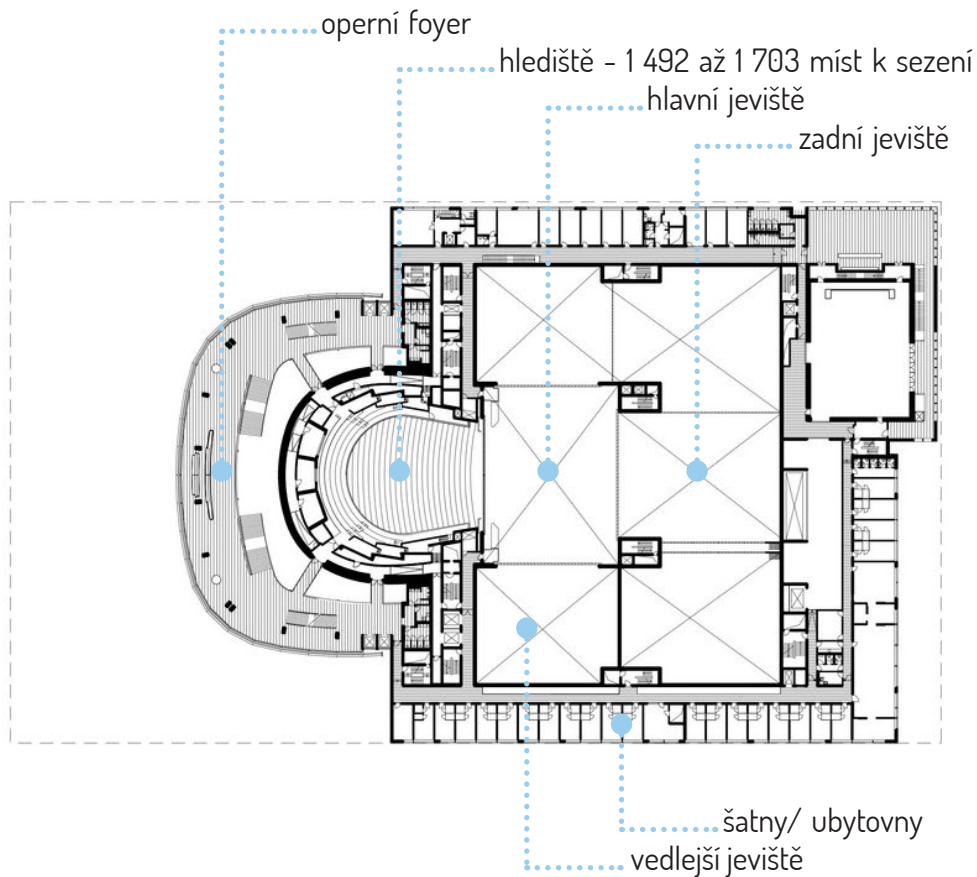


Vstupní hala skýtá bohatý prostorový zážitek, kdy návštěvník pomocí balkonů a schodišť může vidět a být viděn z různých úhlů. Posklená obálka budovy právě podporuje tuto myšlenku, kdy návštěvníkovi nabízí výhled do okolních doků nebo na protější břeh s královským palácem. Balkóny také umožňují obohatit prožitek z návštěvy budovy, kdy místně vystupují umělci před zahájením vystoupení.

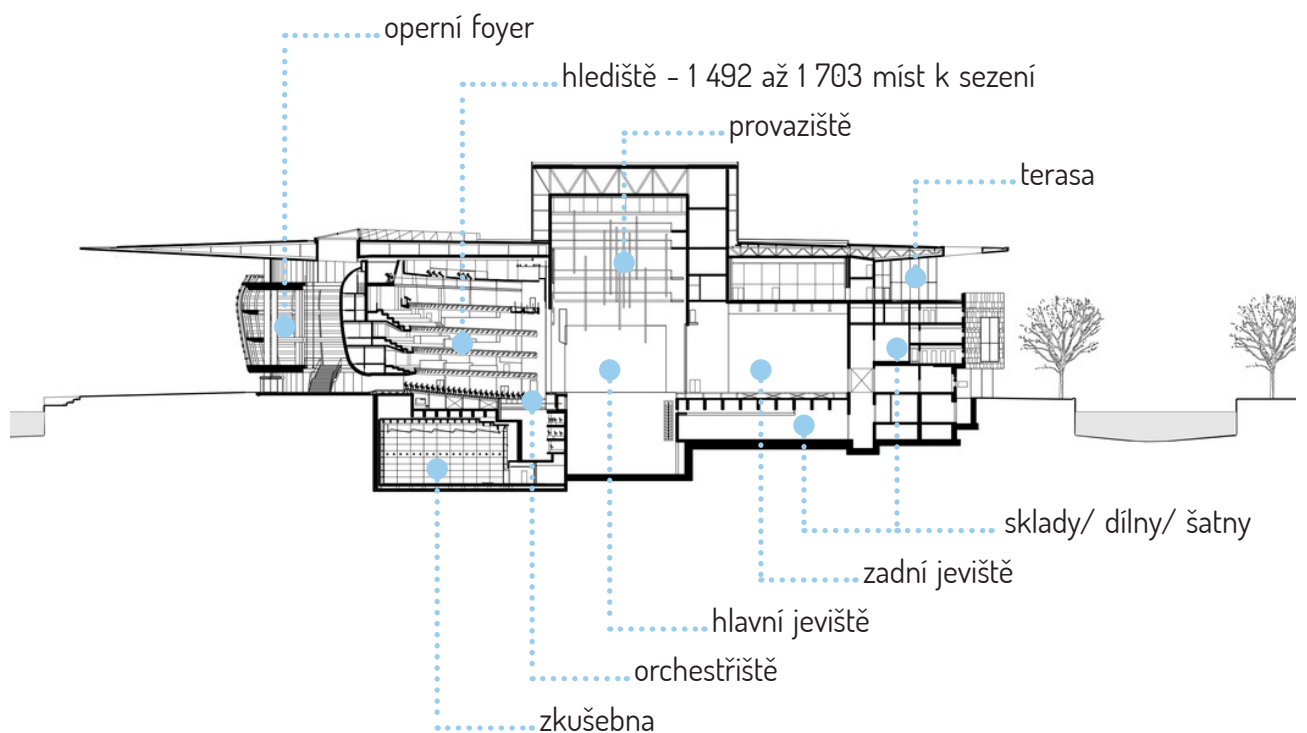


Opera má 6 hlavních scén: 1 viditelná pro diváky a 5 pro zkoušky a přípravu scény. Má téměř vše potřebné pro operu a balet, včetně jevištních výtahů, pohyblivých baletních podlah apod. Dohromady budova obsahuje více než 1 000 místností, včetně velké orchestrální zkušebny.





Půdorys - Přizemí



Řez podélný

THE OSLO OPERA HOUSE / SNOHETTA



Země: NORSKO - OSLO

Rok dokončení stvaby: 2007

Zastavěná plocha: 38 500 m²

Budova opery je součástí strategie revitalizace Osla, jejímž cílem je přebudovat historické průmyslové nábřeží na aktivní veřejný prostor.



Uvnitř je hlavní sál ve tvaru podkovy, který připomíná klasická divadla minulosti a poskytuje jeviště pro rozsáhlá představení světové úrovně. Zvenčí je budova díky otevřenému náměstí a šikmé střeše, po které se dá chodit, stejně tak krajinou a veřejným prostorem jako architekturou, což z ní dělá místní dominantu a cíl i pro jiné než operní a baletní diváky. Velkorysá okna na úrovni ulice umožňují veřejnosti nahlédnout na aktivity scénické dílny a díky osmi propojeným uměleckým projektům, které z ní činí jeden z největších veřejných uměleckých projektů v Norsku, jsou návštěvníci zváni k zapojení do života operní budovy.

Opera splnila svůj slib a stala se základním kamenem přestavby nábřeží v Oslu, kde se nachází i Munchovo muzeum, Národní muzeum a Národní knihovna. Výstavba opery přinesla i další výhody. Díky rozsáhlému ekologickému vyčištění místa, kde se kdysi nacházela silně znečištěná průmyslová loděnice, se fjord v Oslu stal nejčistším za posledních téměř 100 let. Vody jsou nyní dostatečně zdravé pro lidi i zvířata, je v nich několik aktivních veřejných koupališť a vrací se do nich více než čtyřicet druhů rostlin a živočichů. Úspěch tohoto vyčištění vedl k celostátním snahám o oživení pobřeží, prohloubení vlivu Opery nad rámec územního plánu Osla a rozšíření hranic práva na pohyb daleko za střešní náměstí, až k vnějším hranicím norského pobřeží.



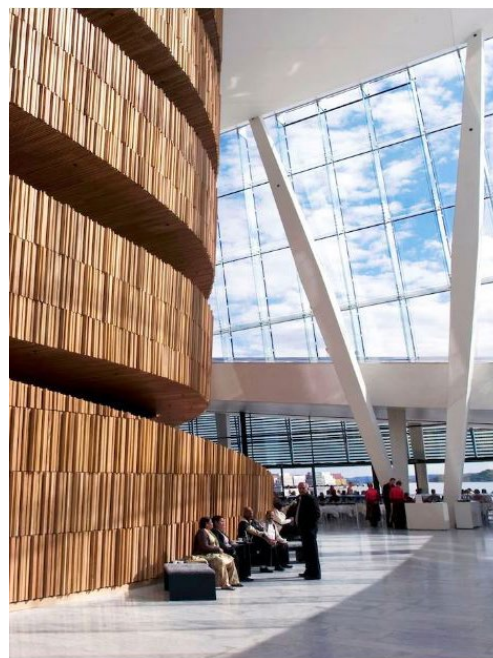
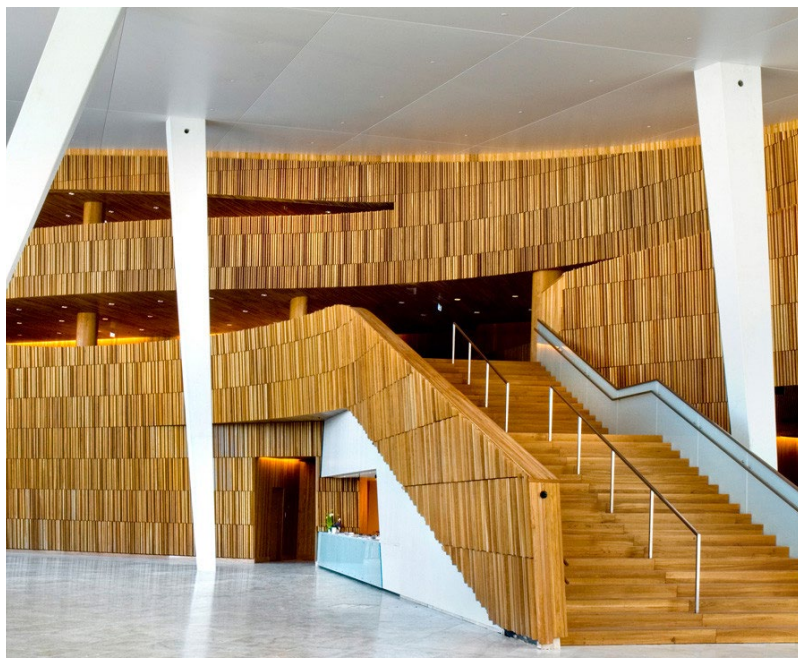
Budova je rozdělena na dvě části chodbou vedoucí severojižním směrem, tzv. operní ulicí. Na západ od této linie se nacházejí všechny veřejné prostory a jeviště. Ve východní části budovy se nacházejí produkční prostory, které jsou tvarově i povrchově jednodušší.

Střeška budovy se svažuje k úrovni terénu a vytváří tak velké náměstí, které vybízí chodce ke zdolání vrcholu a mohl se pokochat panoramatickým výhledem na Oslo, který budova skýtá. Zatímco většina budovy je pokryta bílou žulou a bílým italským mramorem La Facciata, jevištní věž je obložena bílým hliníkem podle návrhu kanceláře Løvaas & Wagle, který evokuje staré tkalcovské vzory.

V interiéru se nacházejí 3 operní sály z nichž největší sál pojme až 1 350 sedících diváků. Hlediště je tvarováno do podkovy a je osvětleno oválnou „korunou“. Další dva sály mají kapacitu 400 a 200 osob. V kontrastu k chladné bílé barvě exteriéru je v interiéru použito dřevěné obložení v přírodních odstínech. Rozlehlý foyer tvoří otevřený prostor s průhledy do přilehlých místností, kde jsou umístěny bary, restaurace, kavárny, odpočívadla i šatny pro návštěvníky. Uvnitř dispozic se pak dále nacházejí prostory baletní školy a v každém ze čtyř nadzemních podlažích se nachází galerie.

Hlavní sál je klasické podkovovité divadlo postavené pro operu a balet. Orchestřiště je velmi flexibilní a lze jej výškově i prostorově upravovat pomocí tří samostatných výtahů. Po obou stranách jeviště jsou mobilní věže, které umožňují upravit šířku scény pro balet nebo operu, aniž by se poškodila akustika sálu. Doba dozvuku se doladuje pomocí závěsů podél zadních stěn a kontrolní místnosti pro zvuk a světlo jsou umístěny v zadní části sálu.

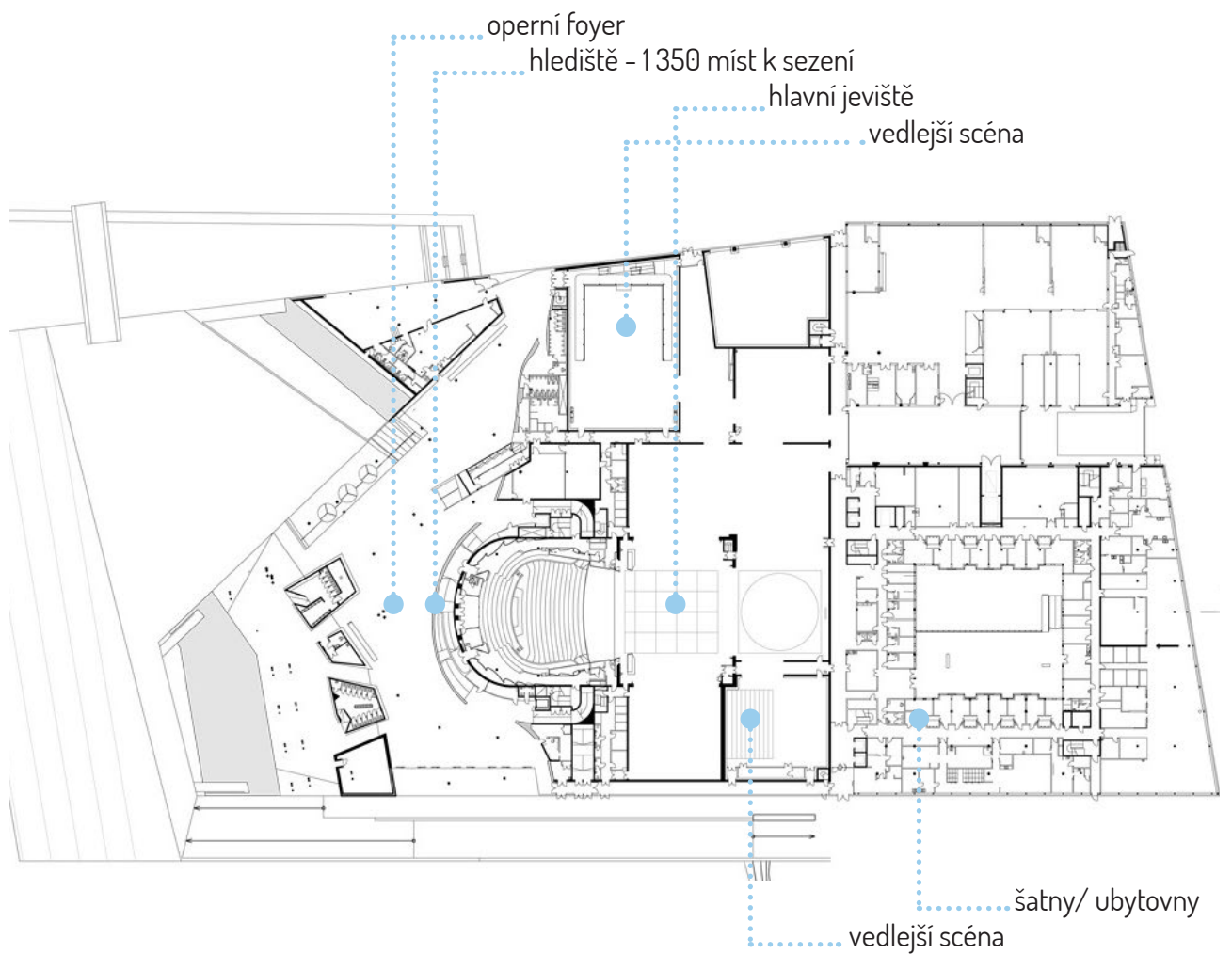
Architektonické záměry moderního hlediště s tradiční akustickou hudební produkcí vznikaly souběžně s požadavky na vizuální intimitu a akustickou dokonalost. Ve starších operních sálech se akustického útlumu často dosahovalo použitím bohatých dekorativních a skulpturálních prvků na většině povrchů. V tomto případě byly požadavky splněny čistou, řezanou estetikou s využitím moderního formálního jazyka.



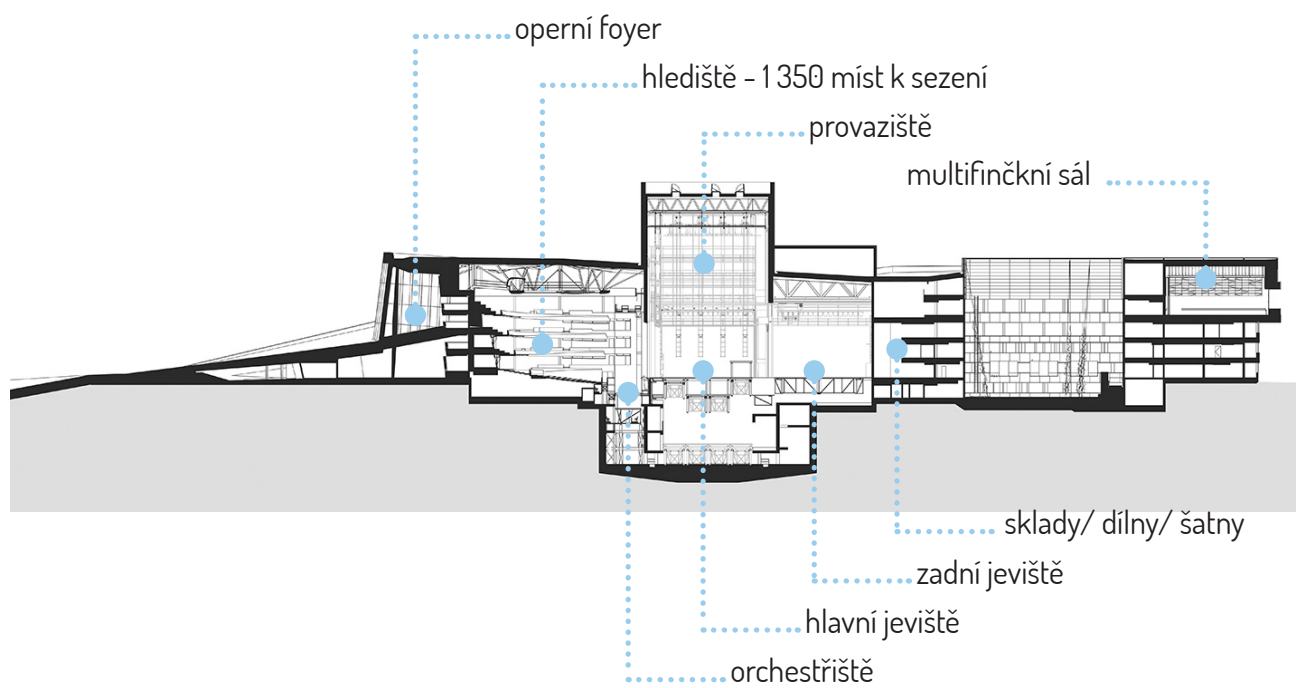
Dvojitě zakřivení balkonových čel a oválný stropní prstenec jsou vyrobeny z předem vyrobených dubových prvků z masivních klád slepených dohromady, ošetřených amoniakem a vyfrézovaných podle 3D počítačových výkresů před olejováním a leštěním. Tmavá barva se hodí zejména do divadelního prostoru a dubové dřevo působí bohatě, teple a intimně.

Sedadla jsou navržena tak, aby co nejméně pohlcovala zvuk. Materiály jsou tmavé dřevo a speciálně navržená oranžovočervená látka jako kontrast. Do opěradel sedadel jsou zabudovány obrazovky s textem, takže si diváci mohou individuálně zvolit čtení libreta v několika jazycích.





Půdorys - Přizemí



Řez podélný

THE GUANGZHOU OPERA HOUSE / ZAHA HADID ARCHITECTS



Země: GUANGZHOU - ČÍNA

Rok dokončení stvaby: 2010

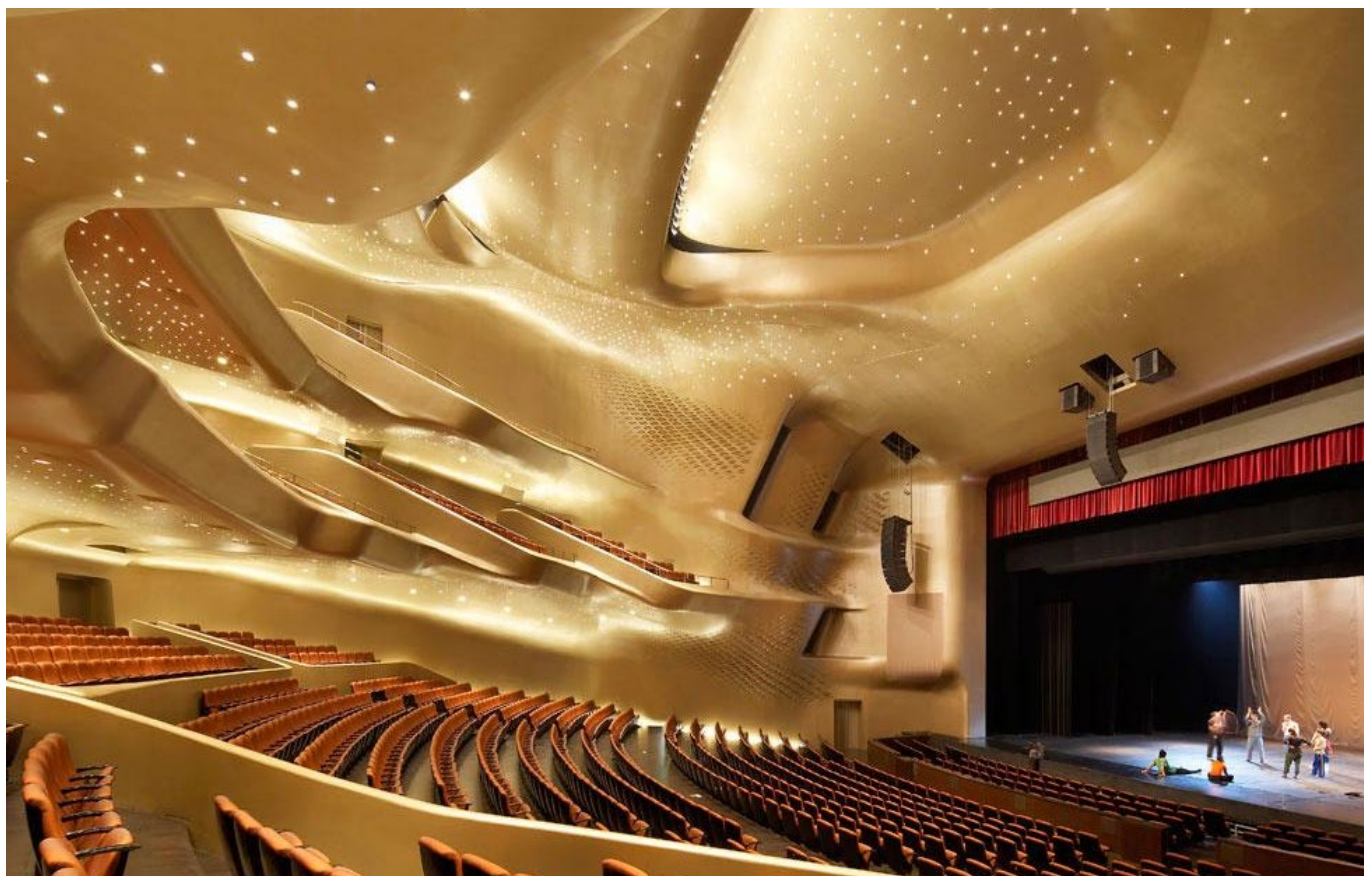
Zastavěná plocha: 70 000 m²

V srdci rozvoje kulturních památek v Guangzhou vzniká moderní památník nového tisíciletí s výhledem na Perlovou řeku. Jeho jedinečný zakřivený tvar dvou erozí vyhlazených oblázků s promenádou posilují urbanistickou strukturu. Otevírají přístup k říčnímu nábřeží a přístavišti a vytváří tak nový dialog a nově vznikajícím městem.

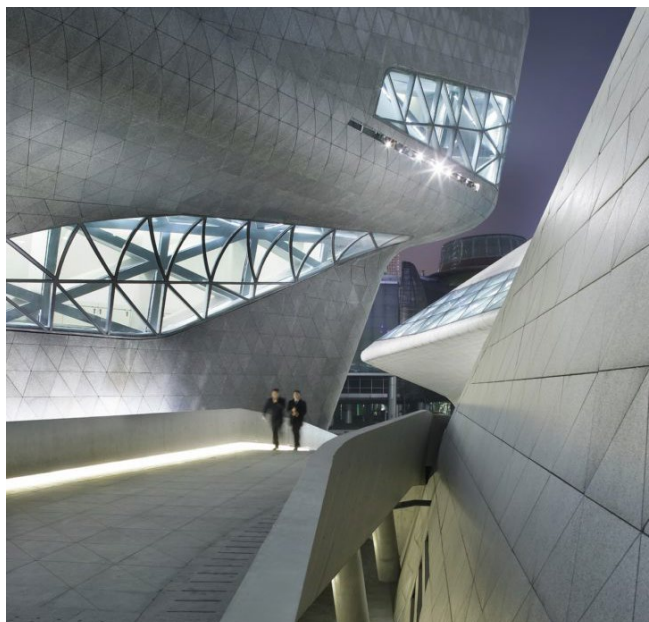


Návrh se odvíjel od konceptu přírodní krajiny a fascinující souhry architektury a přírody, přičemž byly využity principy eroze, geologie a topografie. Návrh budovy opery v Kantonu byl ovlivněn zejména říčními údolími a způsobem, jakým jsou přetvářena erozí.

Linie záhybů v této krajině vymezují území a zóny v budově opery, vytvářejí dramatické vnitřní a vnější kaňony pro komunikaci, lobby a kavárny a umožňují přirozenému světlu proniknout hluboko do budovy. Plynulé přechody mezi různorodými prvky a různými úrovněmi pokračují v této krajinné analogii.

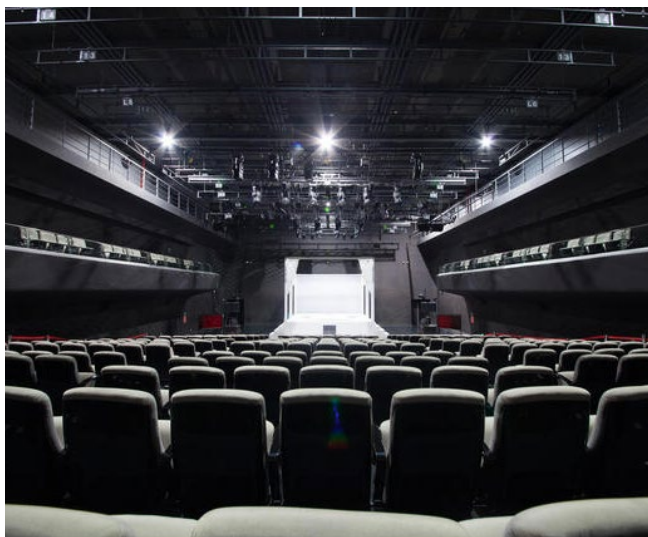
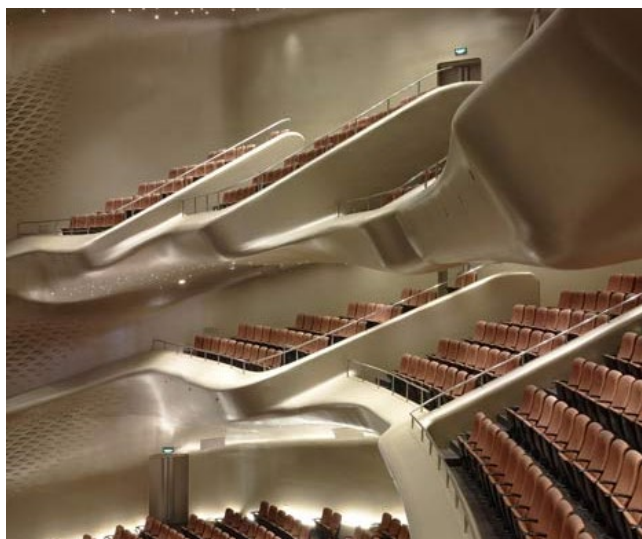
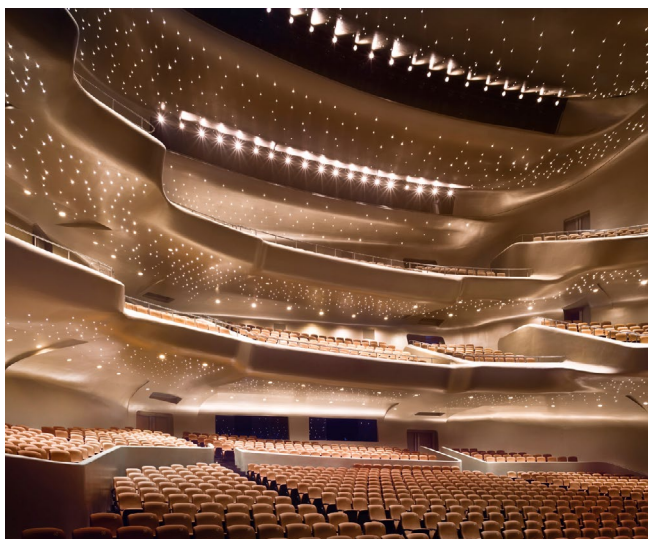


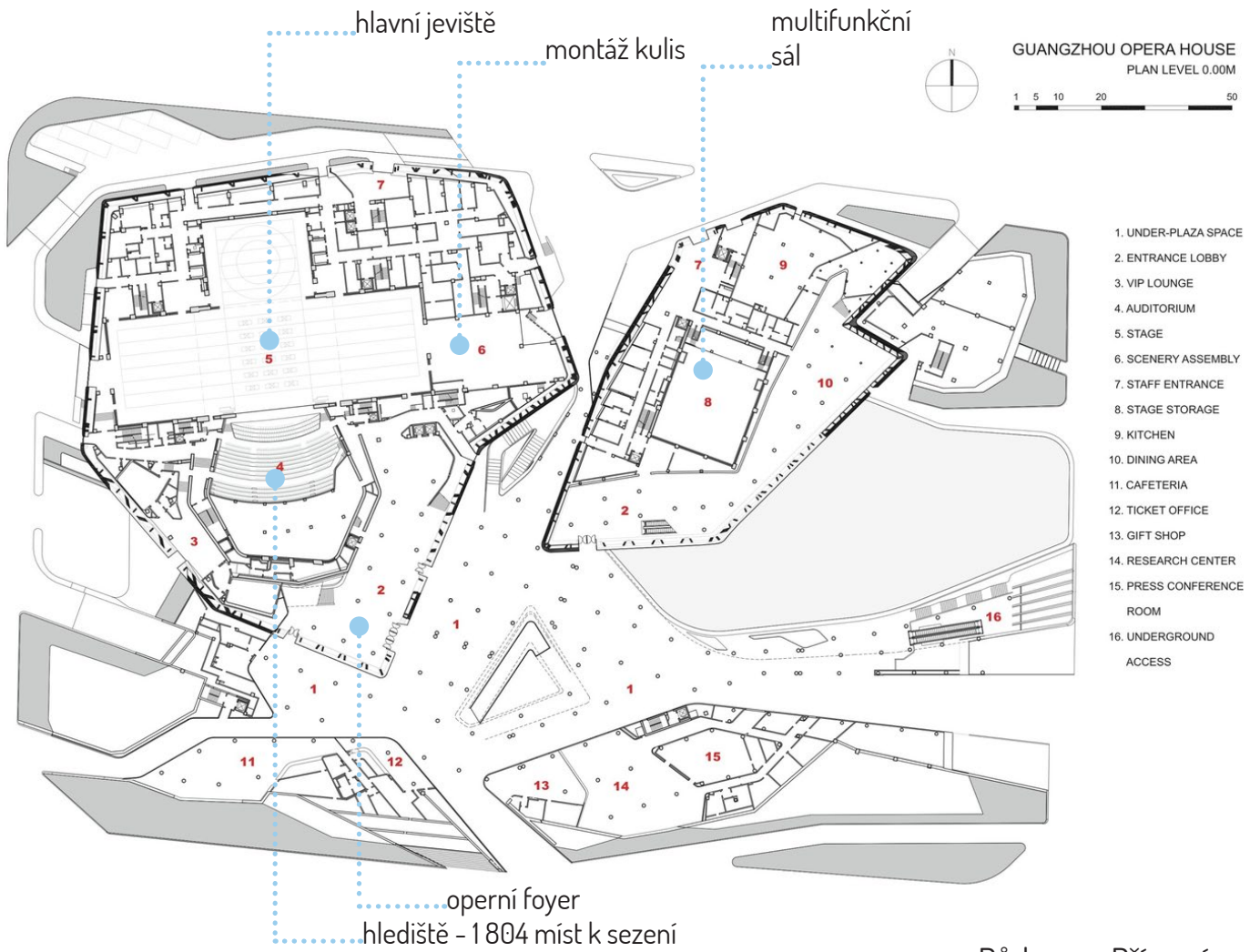
“Kulaté” hlediště, které navrhl australský akustik Sir Harold Marshall, nejenže navazuje na asymetrický aerodynamický design Zaha Hadid, ale také se vyznačuje 1,6sekundovým dozvukem a akustickou dokonalostí, kterou rovnoměrně přijímá sál s 1 804 místy, včetně 117 míst v hledišti. Sedadla jsou uspořádána mírně asymetricky, obklopují jeviště ze tří stran a zvlněné balkony se kaskádovitě svažují do přední části jeviště. Konkávní střechu křížují tisíce malých světel, takže když před představením zhasnou hlavní světla, vnímáme pocit, že se nacházíme pod kopulí jasné noční oblohy.



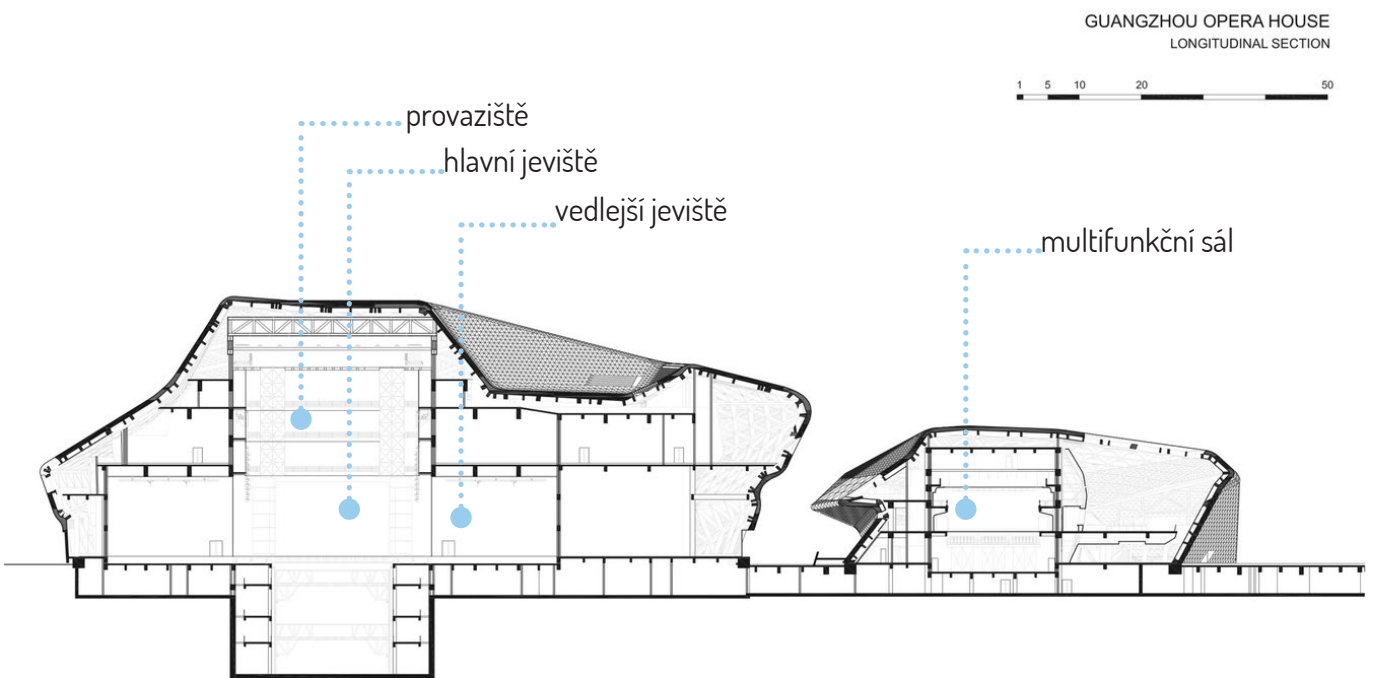
Experimentální divadelní sál tzv. "black box" vytváří prostor, který může být konfigurován tak, aby fungoval jako zasedací místnost, divadelní push v terminální fázi, divadelní aréna, divadlo ve tvaru T, divadlo Black Box a další různé uspořádání prostoru pro představení.

V rámci scény jsou k dispozici dvě zdvihací plošiny a díky tomu lze vytvořit různé podoby jeviště, které lze pohodlně střídat. Uspořádání sedadel lze měnit podle potřeb různých produkcí. K dispozici je 17 závor na elektrický pohon, 8 vzduchových pístů, 4 boční a 8 jednobodových motorů.





Půdorys - Přizemí



Řez podélný

B.7/ UMÍSTĚNÍ NOVÉ STÁTNÍ OPERY V PRAZE – KLÁROV

Novou budovu Státní opery si Praha zaslouží. Co jsme se naučili u zmíněných příkladů, že důležitým elementem pro umístění nové stavby je voda. Ať su jedná o moře nebo řeku, voda je důležitým kompozičním prvkem urbanismu a koncentrují se kolem ní důležité, monumentální a reprezentační stavby. Tuto kompoziční osu v Praze tvoří koryto řeky Vltavy a proto budeme hledat možné umístění právě v její blízkosti.

Klárov

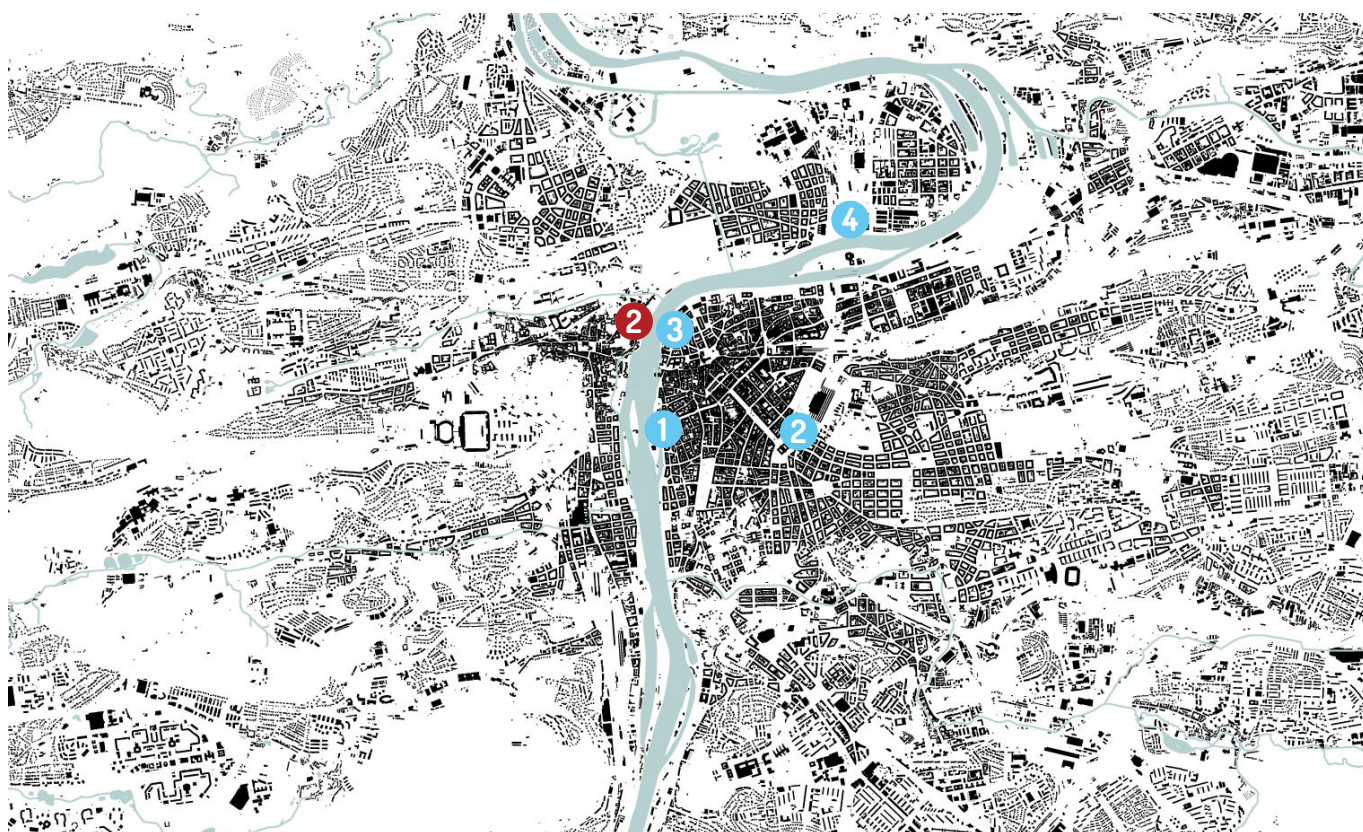
Jako nové umístění se nabízí zelené prostranství na Klárově, které je v těsné blízkosti Pražského hradu a reaguje na umístění kulturního domu Rudolfinum na druhé straně řeky.

V současnosti toto území působí jen jako „přestupní stanice“ mezi různými dopravními prostředky a jako „startovní pozice“ túr na Pražský hrad a Malou stranu. Přitom je odsud jeden z nejlepších výhledů na Pražský hrad a prostor vybízí pro zamyšlení se nad nabídnutím nového významu pro toto území.

Z „průchodného“ veřejného prostoru vytvořit místo pro zastavení, odpočinek, kulturní obohacení a nezapomenutelné zážitky. K tomu má právě napomoci nová stavba Státní opery, která nabízí nejen prostor pro operní představení, ale i kavárnu s malým divadlem, tzv. „Black box“ pro alternativní představení a nebo veřejně přístupnou střechou, která nabízí nejen možnost jeden z nejlepších výhledů na Pražský hrad, ale i možnost koncertů pod širým nebem s hradem v pozadí.

Kromě budovy samotné, by mělo i přilehlé veřejné prostranství vybízet ke kulturnímu vyžití, jako je „street performance“ a výstavy.

- 1 Národní divadlo
- 2 Státní opera současná
- 2 Nová Státní opera
- 3 Rudolfinum
- 4 Vltavská filharmonie



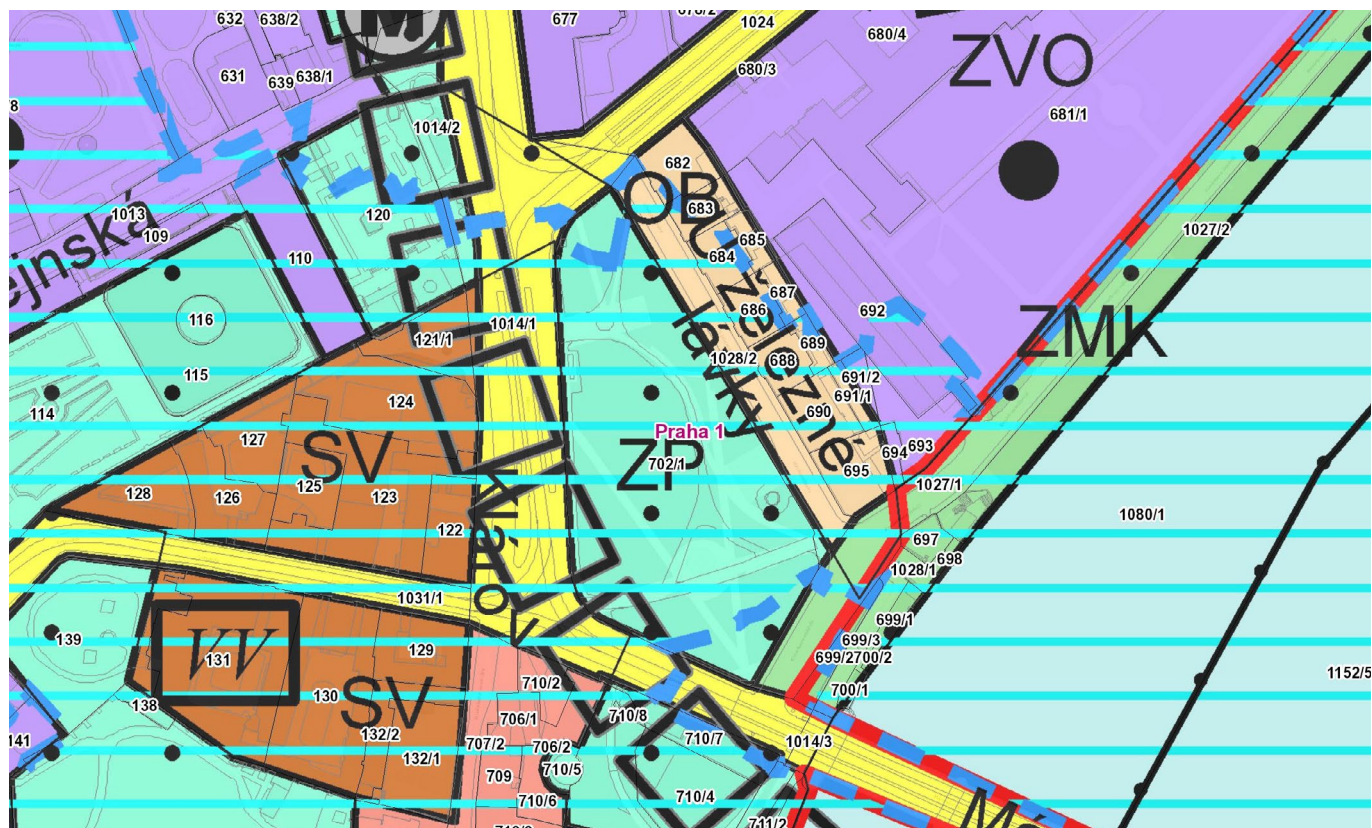
Vztah území k okolí



Napojení na Městskou hromadnou dopravu



Územní plán



ZP - parky, historické zahrady a hřbitovy

Hlavní využití:

Parky a ostatní záměrně založené architektonicky ztvárněné plochy městské zeleně sloužící rekreaci; pohřebiště a pietní místa.

Přípustné využití:

Parky, zahrady, sady a vinice, to vše na rostlém terénu; plochy určené pro pohřbívání, urnové háje, kolumbária, rozptylové louky. Drobné vodní plochy, pěší komunikace.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: komunikace účelové, technickou infrastrukturu. Dětská hřiště, cyklistické stezky, jezdecké stezky. Zahradní restaurace, nekryté amfiteátry, hvězdárny, rozhledny, kostely, modlitebny, nekrytá sportovní zařízení bez vybavenosti, drobná zahradní architektura.

Krematoria a obřadní síně. Obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m² hrubé podlažní plochy a nerušící služby jako součást vybavení hřbitovů. Prostorově oddělené plochy určené pro pohřbívání zvířat v domácích zájmových chovech, bez možnosti spalování. Stavby a zařízení pro provoz a údržbu, ostatní stavby související s hlavním a přípustným využitím. Liniová vedení technické infrastruktury vedená ve stávajících zpevněných komunikacích.

Revitalizace vodních toků a ploch za účelem posílení přírodní a biologické funkce a přirozeného rozlivu.

Využití přípustné v ostatních plochách uvnitř kategorie Krajinná a městská zeleň a Pěstební plochy - sady, zahrady a vinice, za podmínky, že s nimi posuzovaný pozemek vymezený v ploše ZP bezprostředně sousedí a že nebude omezeno hlavní a přípustné využití plochy ZP. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

=> Pro umístění budovy Nové Státní opery se v případě realizace musí zažádat o změnu v Územním plánu

Hledání měřítka - Referenční budovy



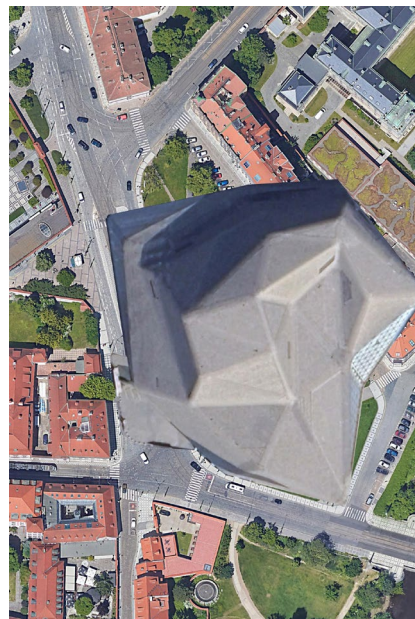
THE COPENHAGEN OPERA HOUSE /
HENNING LARSEN

Plocha: 41 000 m²
Počet míst k sezení: 1700



THE OSLO OPERA HOUSE /
SNOHETTA

Plocha: 38 500 m²
Počet míst k sezení: 1364



THE GUANGZHOU OPERA HOUSE /
ZAHA HADID ARCHITECTS

Plocha: 70 000 m²
Počet míst k sezení: 1804

Hledání měřítka - Pražské kulturní domy



STÁTNÍ OPERA

Plocha: 4 150 m²
Počet míst k sezení: 1 074



RUDOLFINUM

Plocha: 5 225 m²
Počet míst k sezení: 1104



NÁRODNÍ DIVADLO

Plocha: 3 357 m²
Počet míst k sezení: 965

C.1/ KONCEPT

Roztančená budova se závojem Nové Státní opery se nachází na levém břehu Vltavy v Praze na Klárově. Pozemek se nachází pod dominantou Pražského hradu, na který se zde nachází jeden z nejhezčích výhledů.

Nová stavba zabírá velkou většinu současného parku a návrh řeší i nejbližší okolí. Pro stávající pomníky jsou vymezena nová umístění v nejbližším okolí a uvolňují místo tak, nejen pro novou operu, ale i pro nová prostra, která skýtají možnost veřejných vystoupení a výstav.

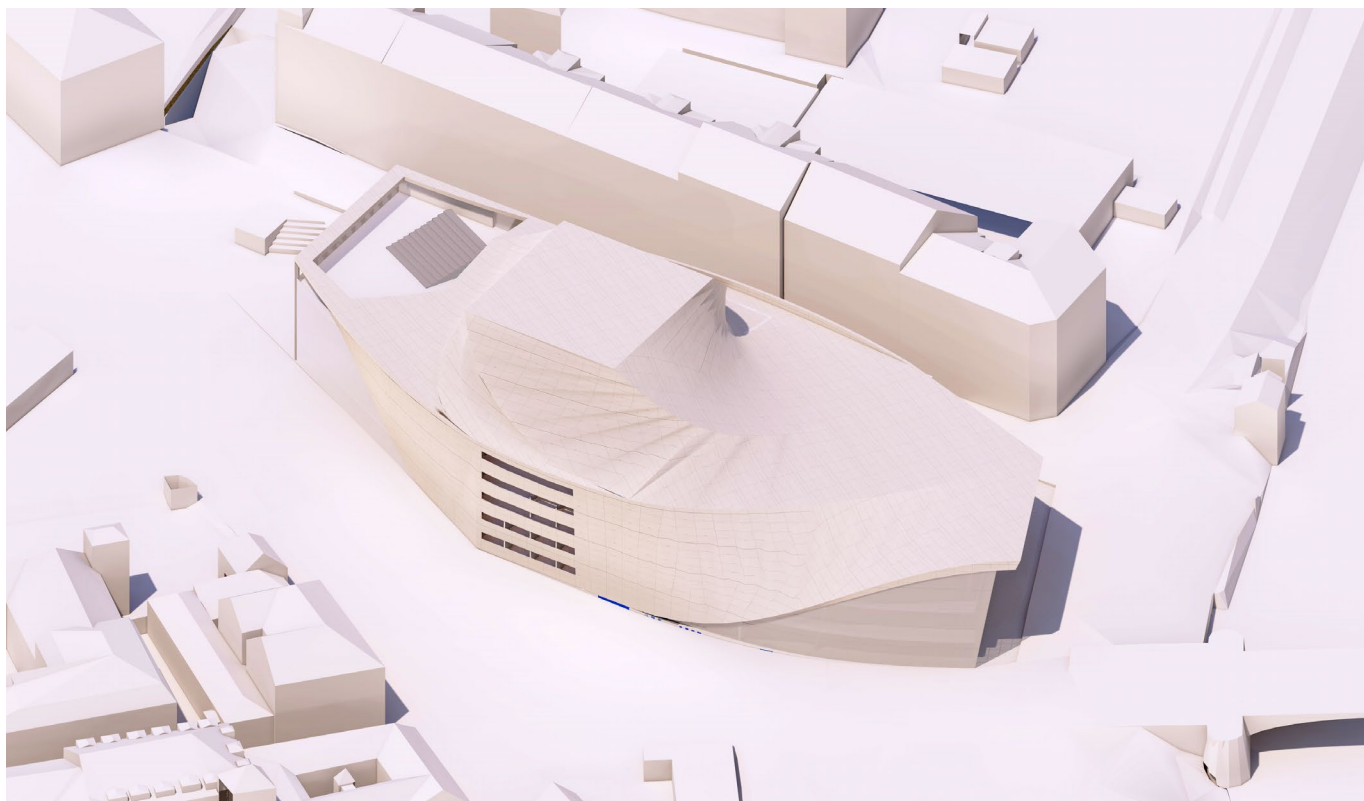
Hmotu domu ovlivňuje několik elementů. První jsou prostorové nároky vnitřních prostor jednotlivých provozů, dále Pražské předpisy a jejich odstupové podmínky a nebo vedení linky metra A, které těsně protínají řešené území. Nová budova i když potřebuje značné výšky a hmoty, tak zbytečně neomezuje okolní zástavbu.

V budově se nachází velký foyer, který návštěvníkovi nabízí prostorový vnitřní zážitek a výhled na protejší břeh Vltavy z několika úrovní. Odtud pak divák pokračuje do „jeskyně“, kde pak může sledovat operní představení. Zákulisí divadla obsahuje několik šaten pro sólisty, sbor, orchestr, baletní tanečníky a zaměstnance, Dále jsou zde pro ně různé druhy zkušeben a dílen.

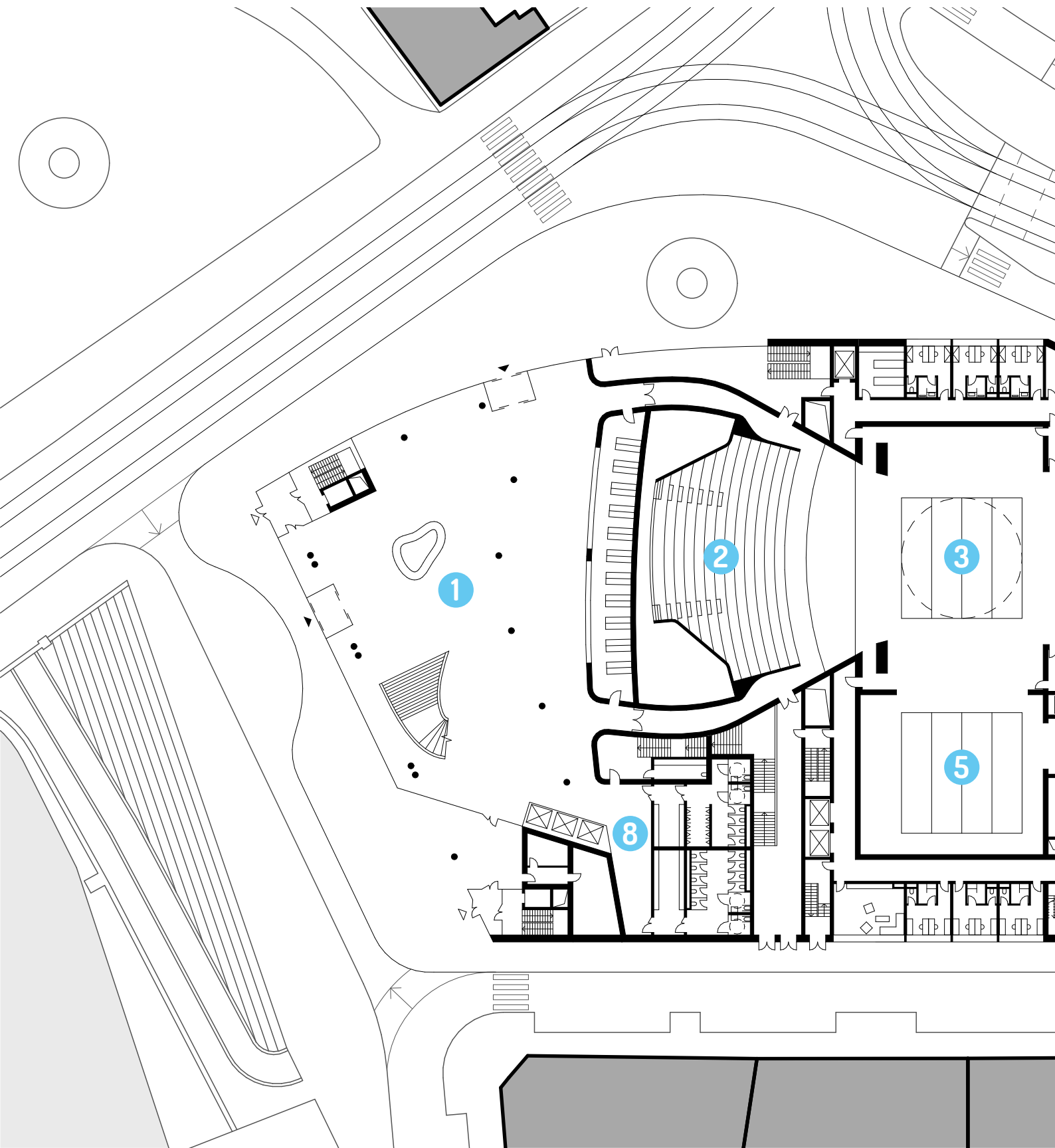
V zadní části objektu se pak nachází v přízemí recepce s obchodem a kavárna s malým divadelním podiem. Nad těmito prostory je pak multifunkční sál tzv. „Black Box“, který může nabídnout alternativní představení a administrativní část opery. V podzemí se pak nachází technické místnosti a hromadné garáže.

Ze své podstaty je budova spíše uzavřená od okolí a tak je její fasáda řešena tak, aby veřejné části byly prostklené a umožňovaly výhledy návštěvníkům a provozní a jevištní části jsou odděleny od okolního světa. Avšak výjimku tvoří šatny a administrativní část budovy.

Nosné konstrukce budovy tvoří kombinovaný systém monolitických i montovaných konstrukcí. Podzemní konstrukce jsou tvořeny převážně nosnými sloupy a nad úrovní terénu se jedná hlavně o stěnový systém. Velké rozpory jsou překlenuty ocelovými vazníky a nosná konstrukce fasády je tvořena ocelovými montovanými nosníky. Základové konstrukce tvoří vodonepropustný beton, který je dále zajištěn pomocí kotevních trnů, které pomáhají zabránit nejen sedání objektu, ale brání i zvednutí objektu při zvýšené hladině spodní vody.

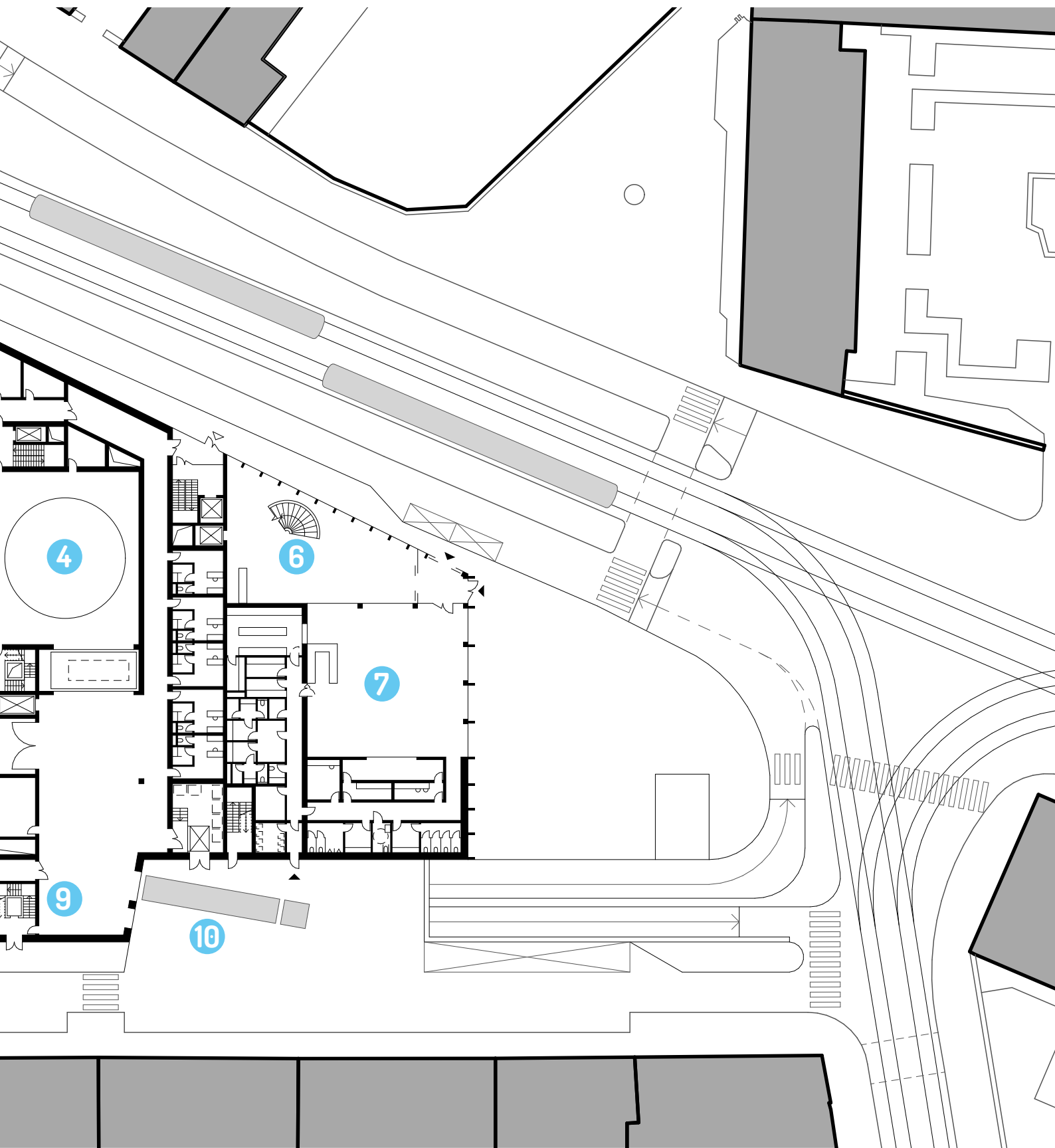






- 1 Velký foyer
- 2 Hlediště
- 3 Hlavní jeviště

- 4 Zadní jeviště
- 5 Vedlejší jeviště
- 6 Recepce opery/ obchod

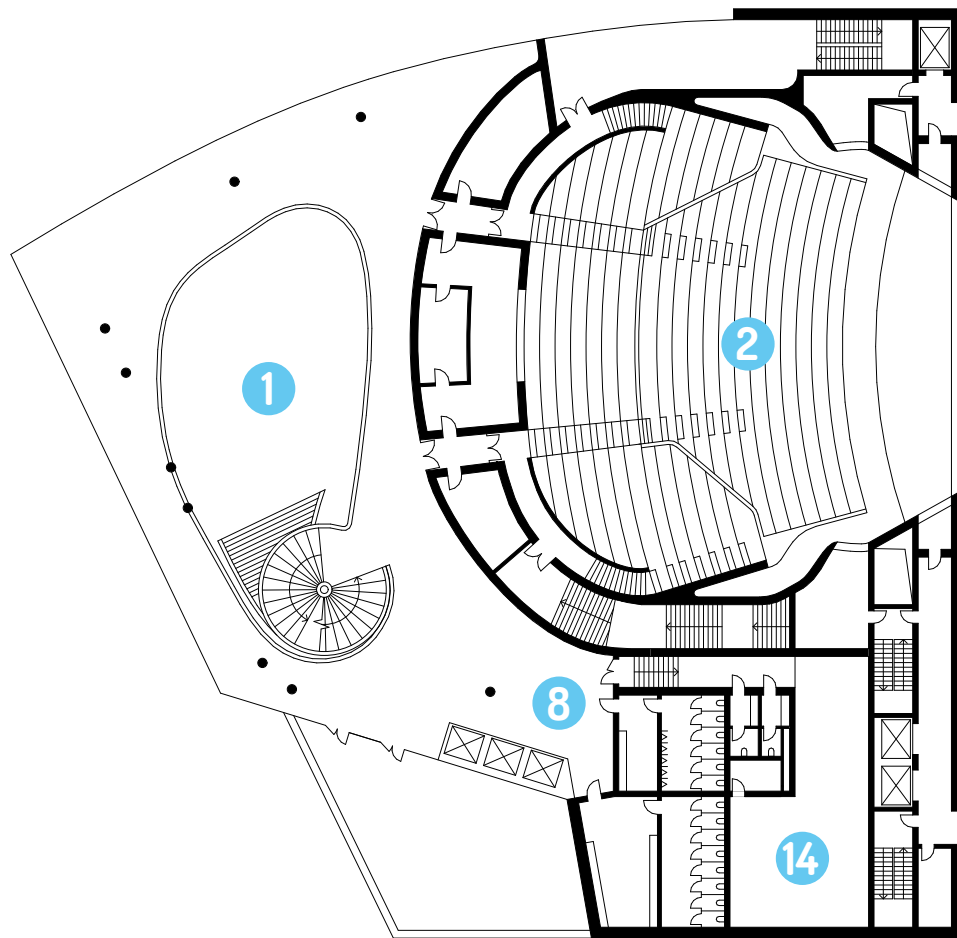


7 Kavárna s divadelním podiem

8 Toalety

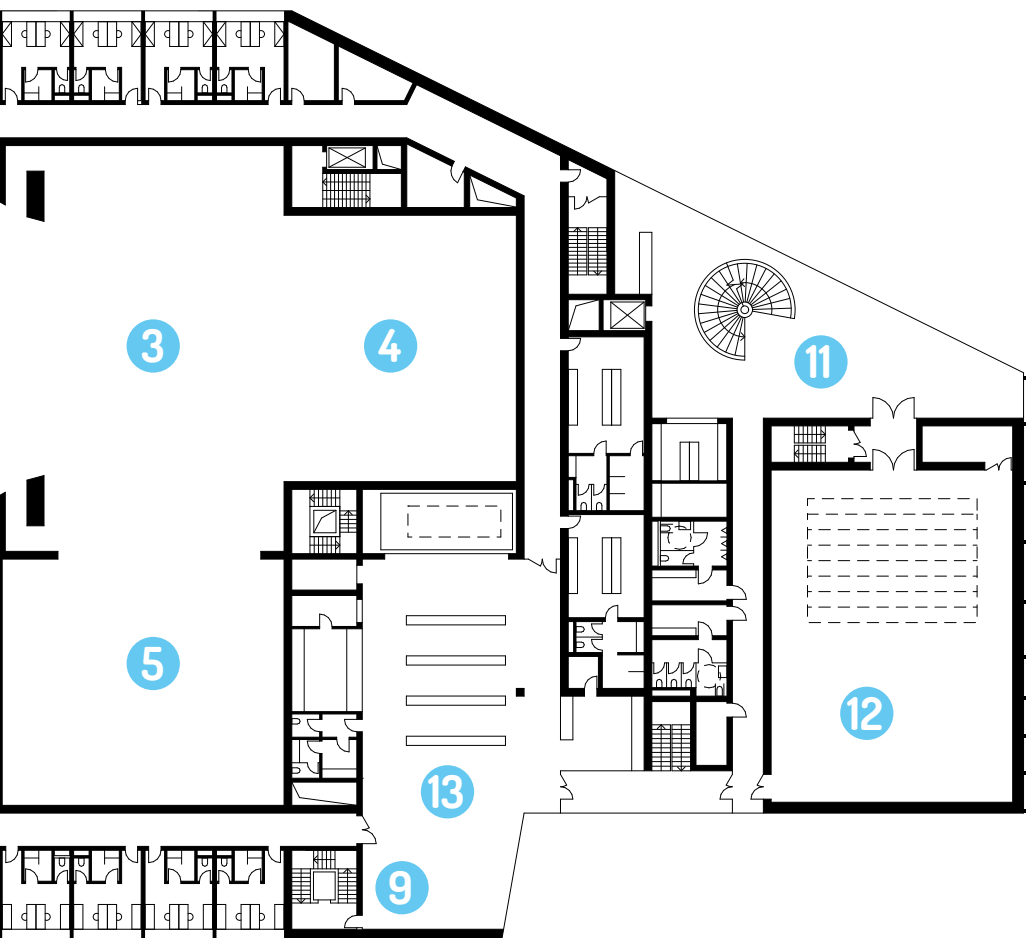
9 Šatny účinkující

10 Zásobování



- 1 Velký foyer
- 2 Hlediště
- 3 Hlavní jeviště

- 4 Zadní jeviště
- 5 Vedlejší jeviště
- 8 Toalety



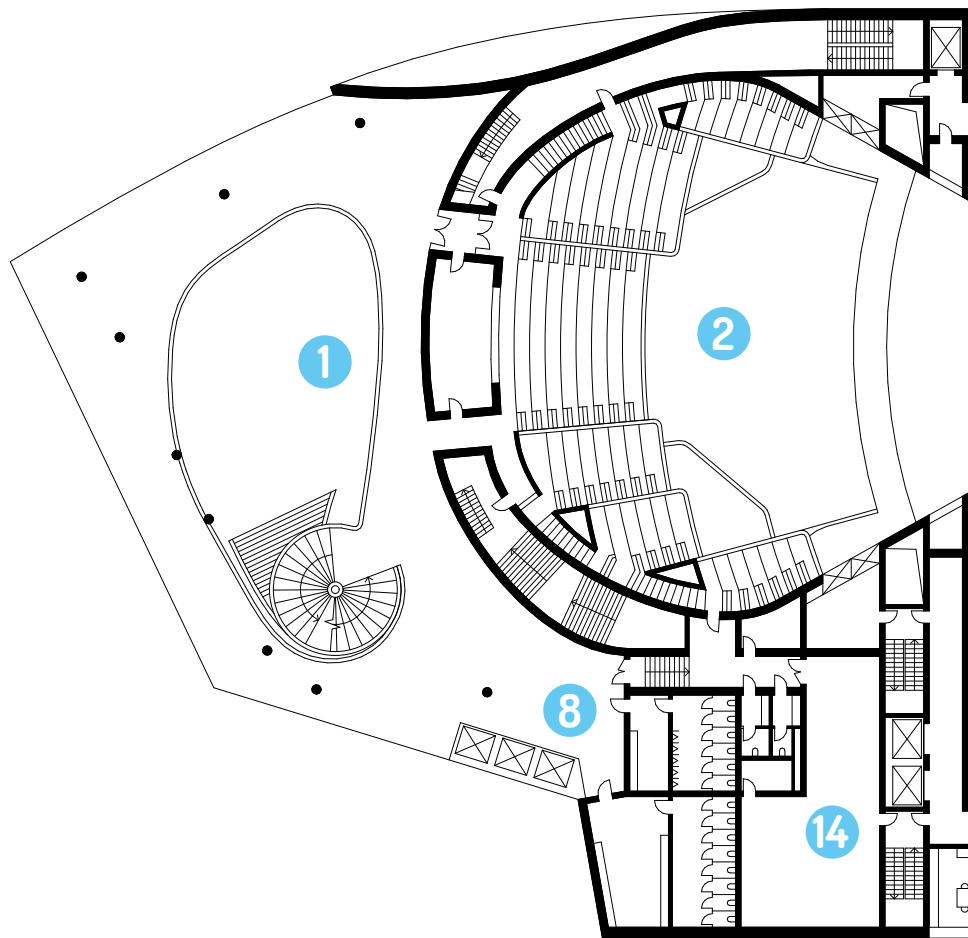
9 Šatny účinkující

11 Malý foyer

12 Black Box

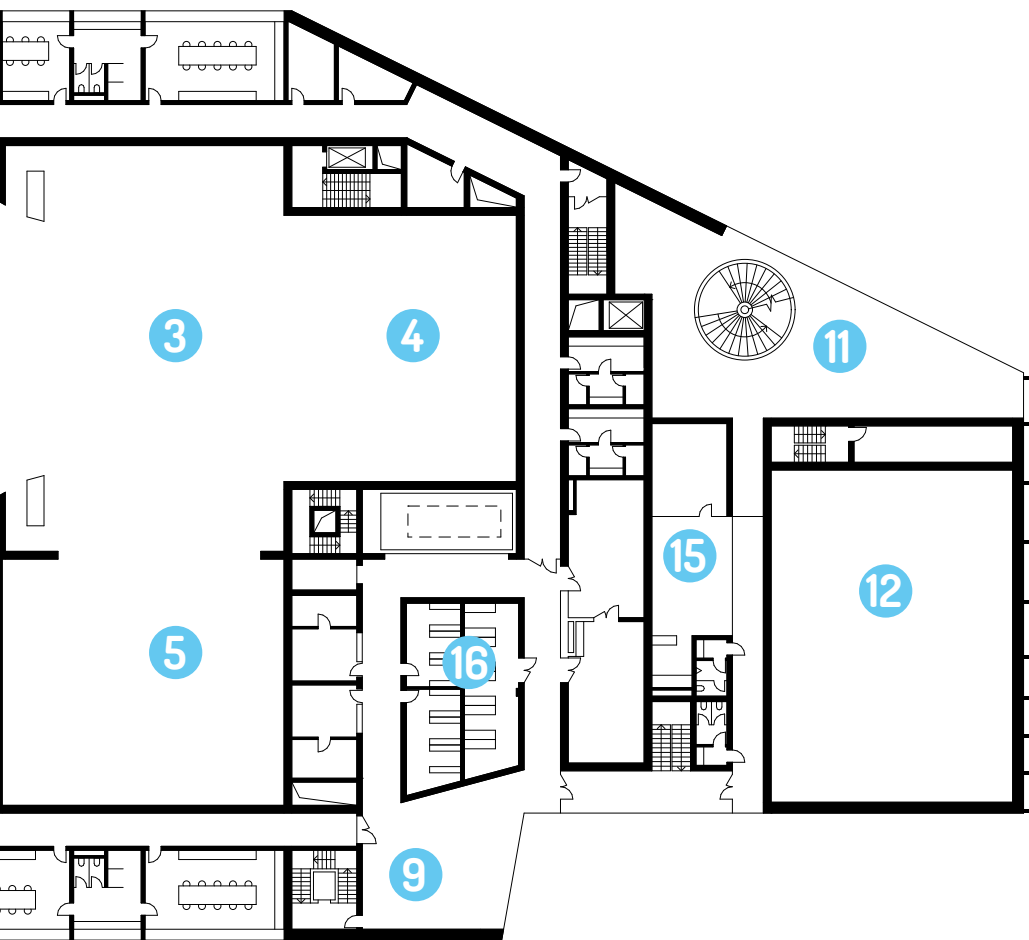
13 Společná hala/ jídelna

14 Prezidentský salon



- 1 Velký foyer
- 2 Hlediště
- 3 Hlavní jeviště

- 4 Zadní jeviště
- 5 Vedlejší jeviště
- 8 Toalety



9 Šatny účinkující

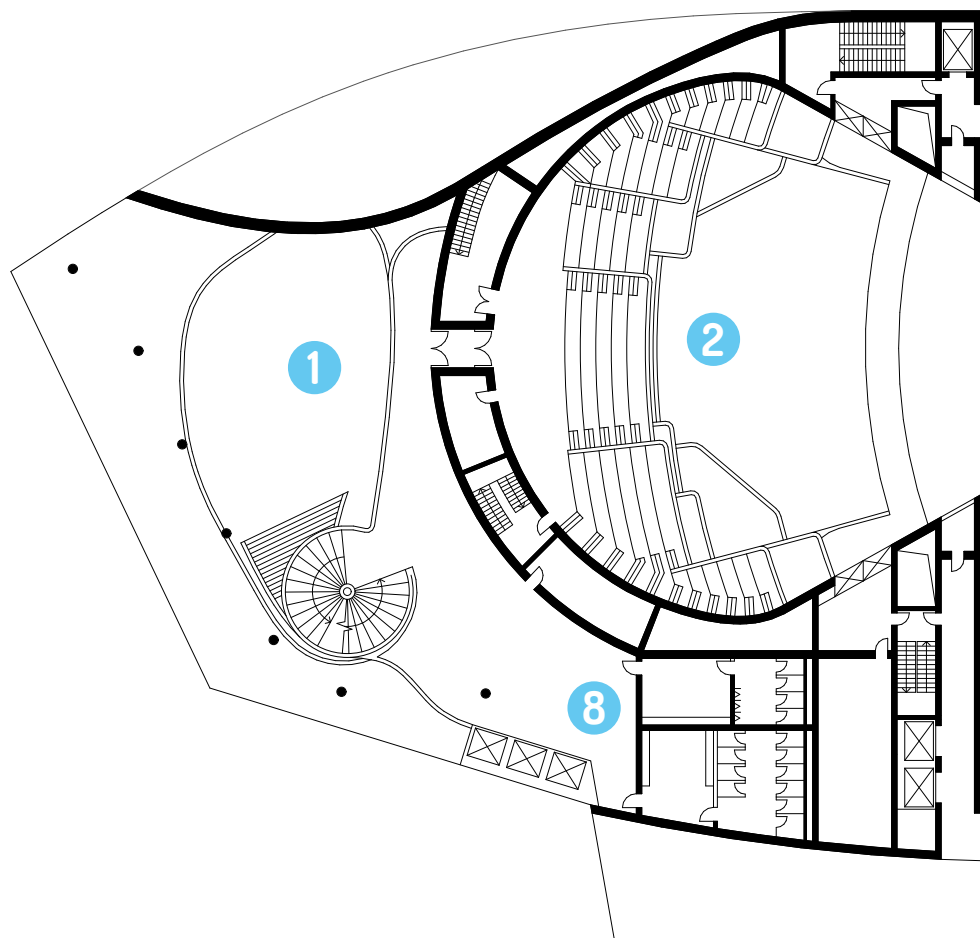
11 Malý foyer

12 Black Box

14 Prezidentský salon

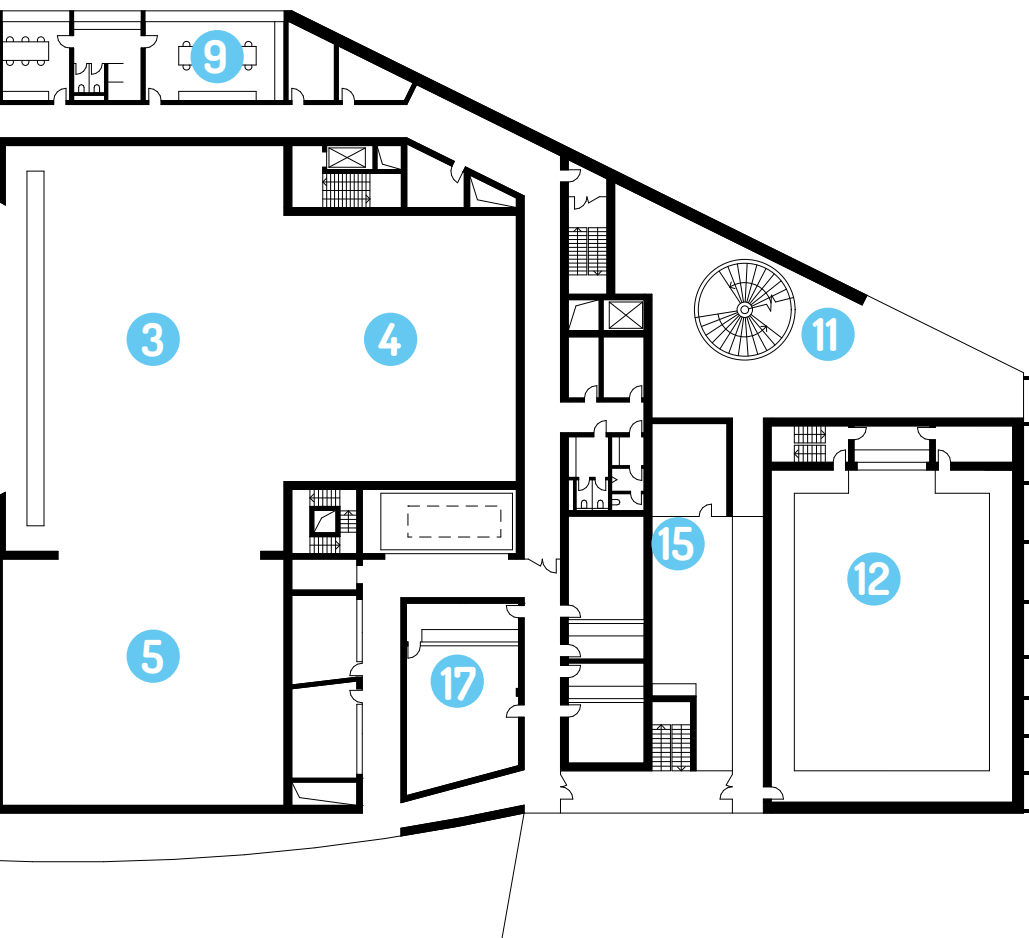
15 Kanceláře

16 Dílny (švec, parukář, švadlena)



- 1 Velký foyer
- 2 Hlediště
- 3 Hlavní jeviště

- 4 Zadní jeviště
- 5 Vedlejší jeviště
- 8 Toalety



9 Šatny účinkující

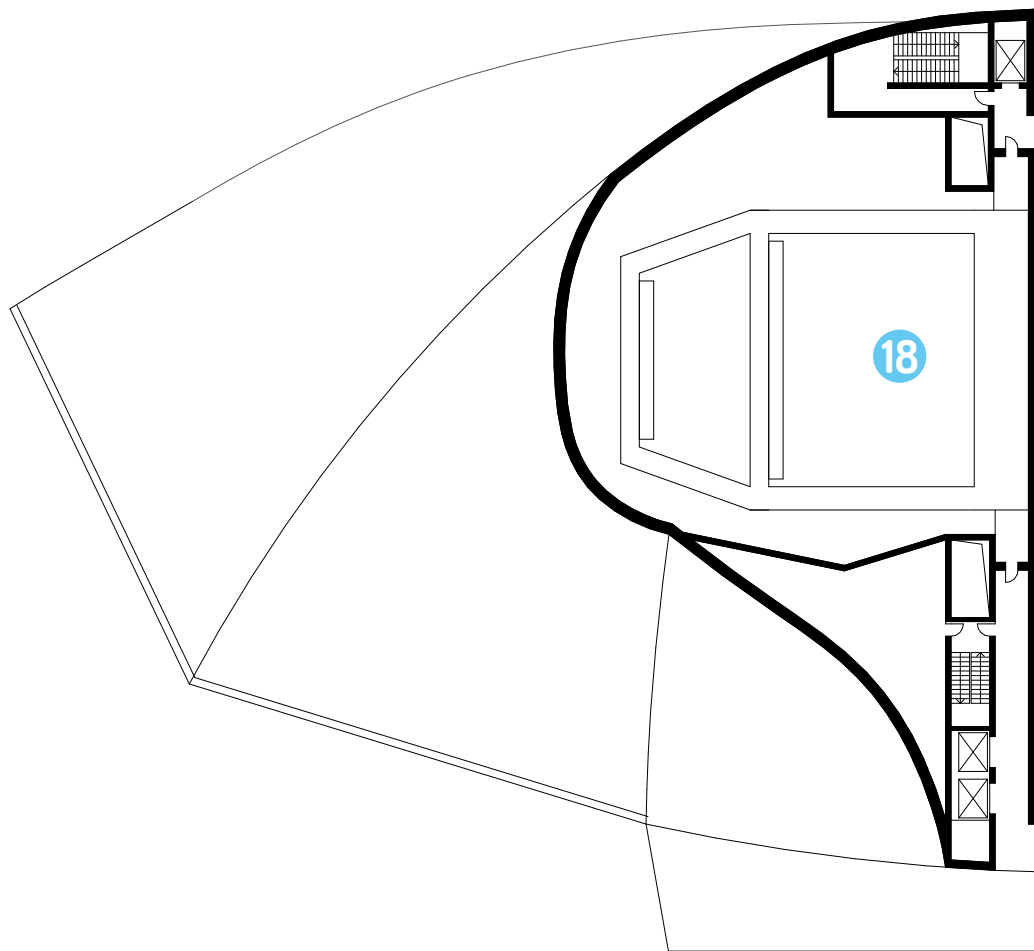
11 Malý foyer

12 Black Box

15 Kanceláře

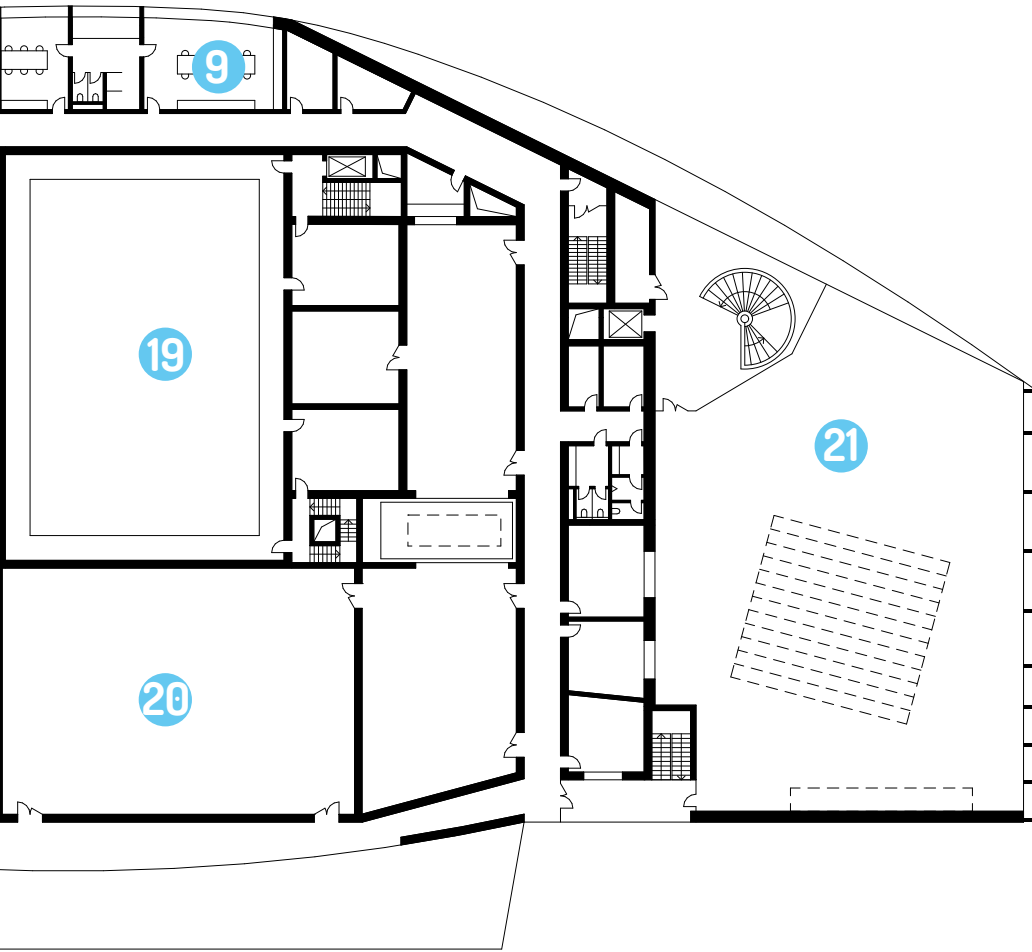
16 Dílny (švec, parukář, švadlena)

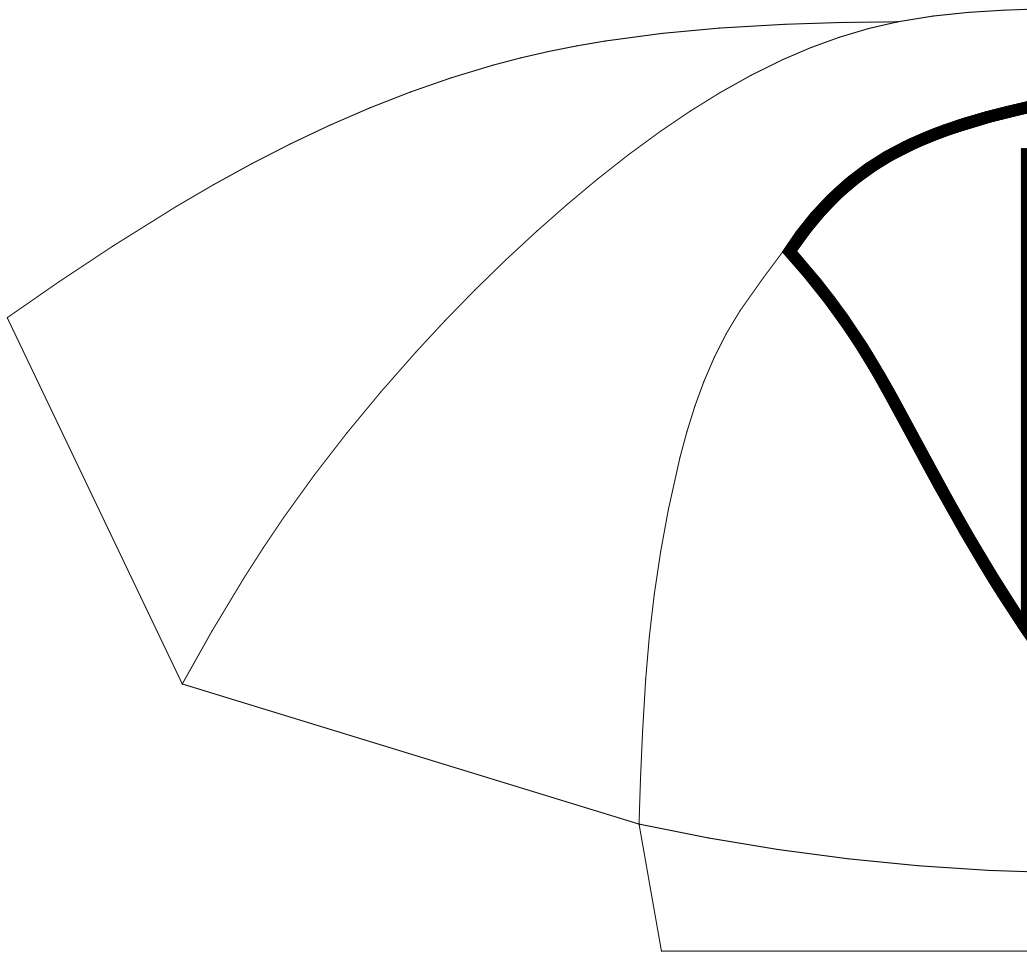
17 Zkušebny malé



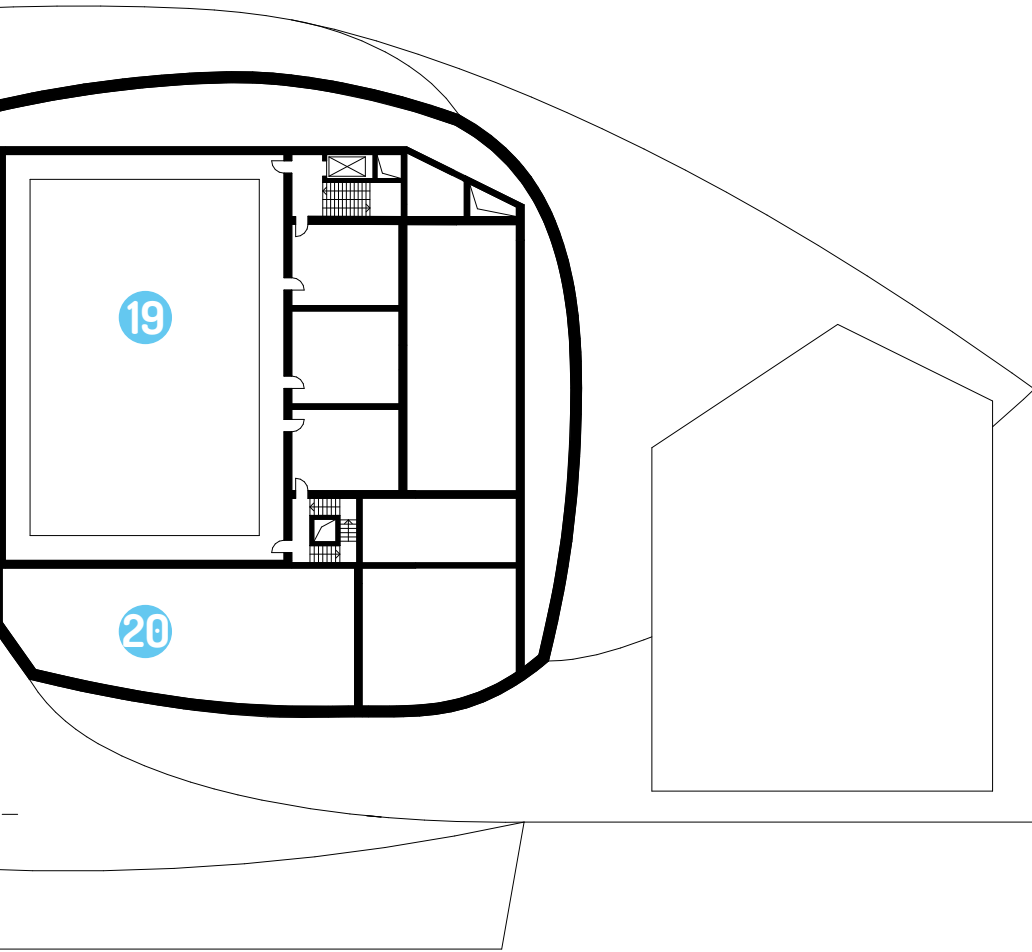
- 9 Šatny účinkující
- 18 Strop nad hledištěm
- 19 Provazišťe

- 20 Velké zkušebny
- 21 Střešní terasa s hledištěm

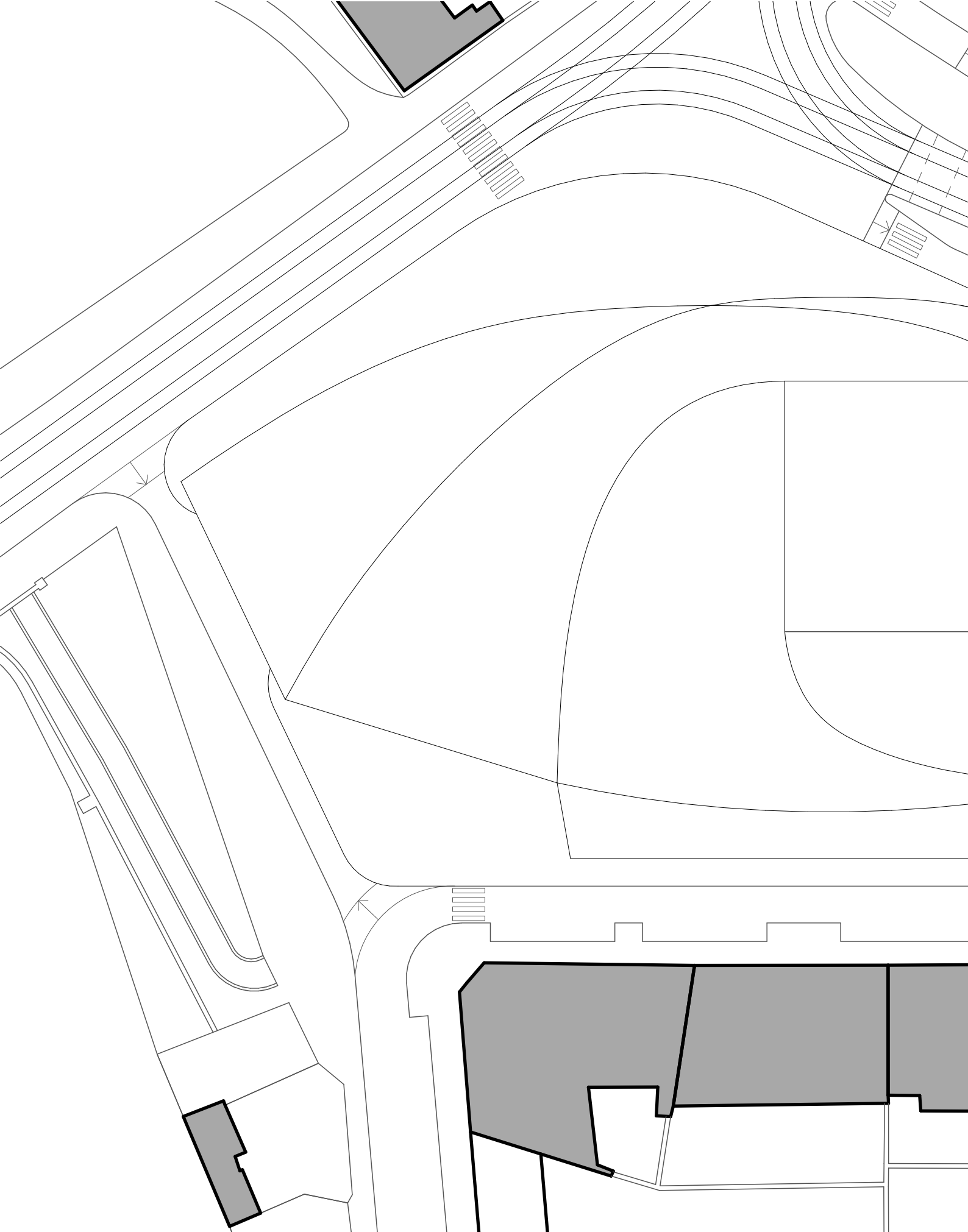


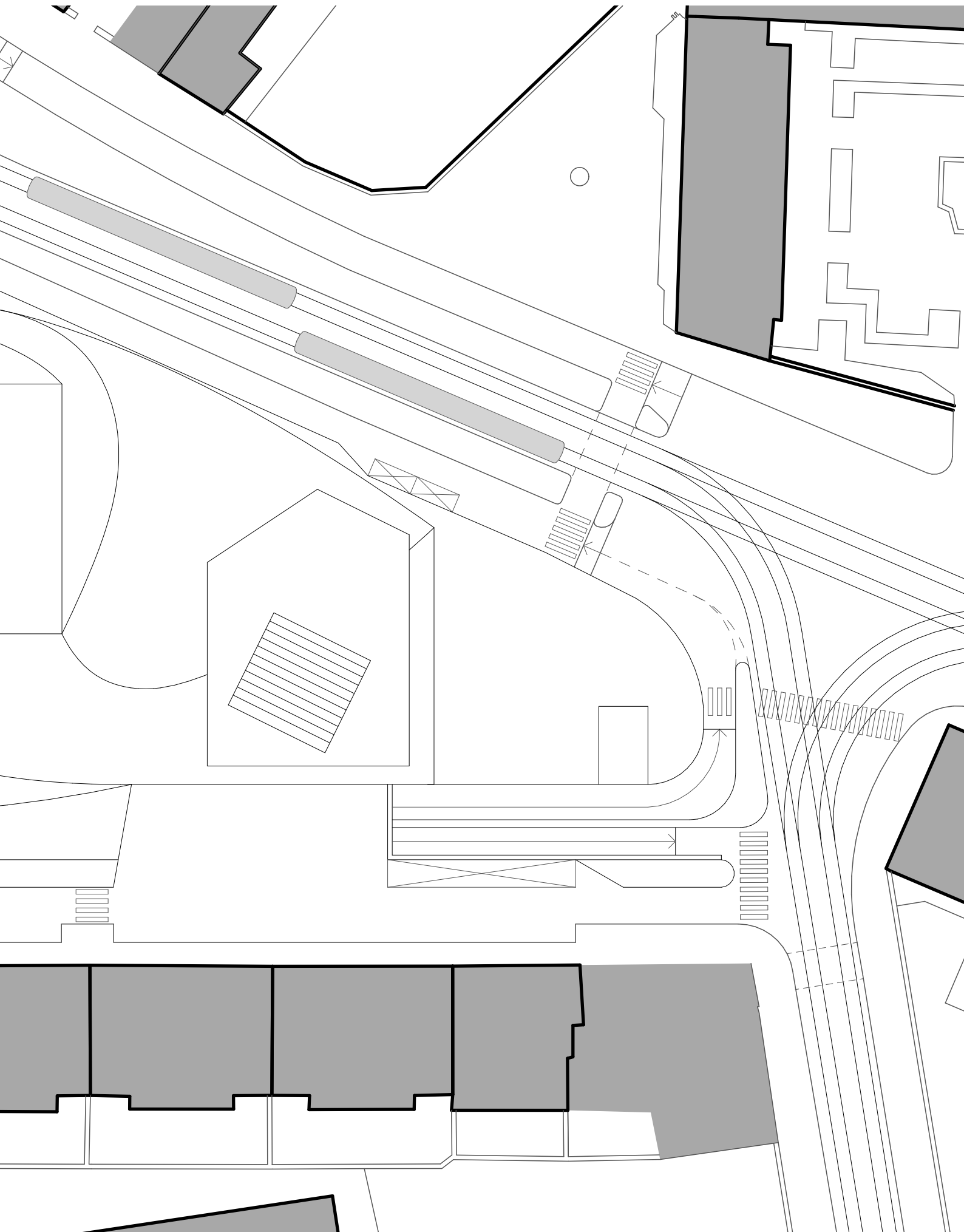


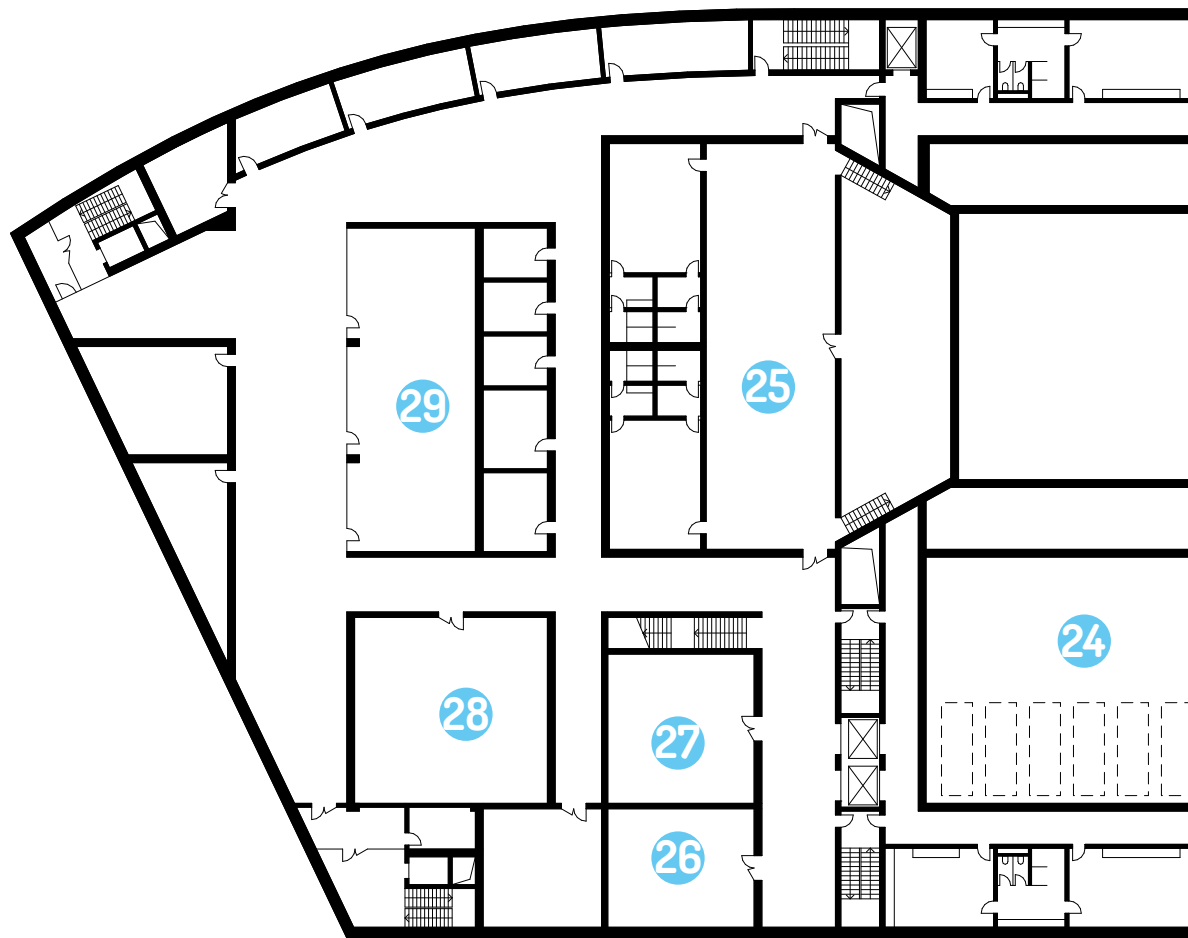
- 9 Šatny účinkující
- 19 Provazišťe
- 20 Velké zkušebny



C.8/ PŮDORYS STŘECHY, M 1:500







22 Podzemní parkoviště

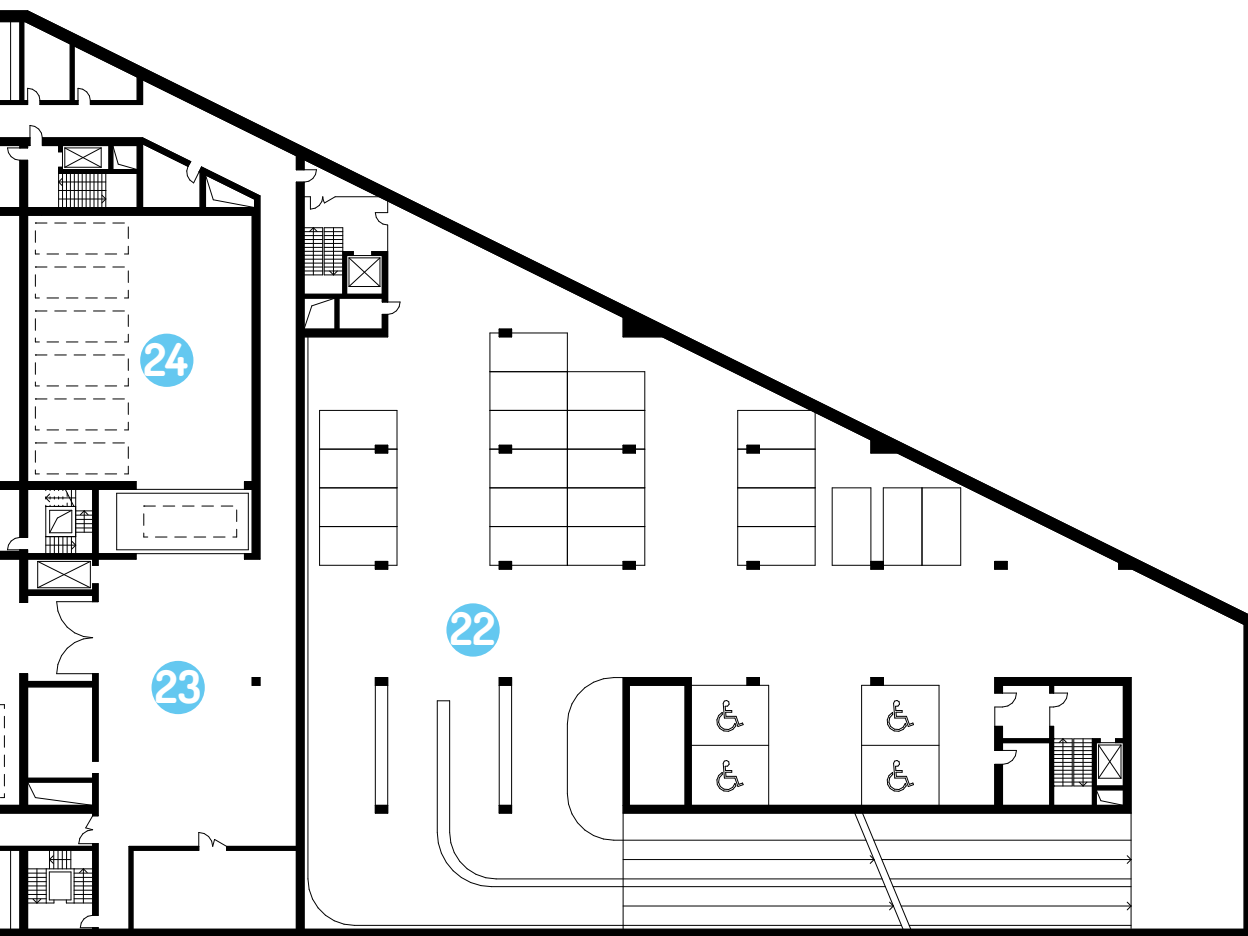
23 Dílny

24 Sklady kulis

25 Zázemí orchestru

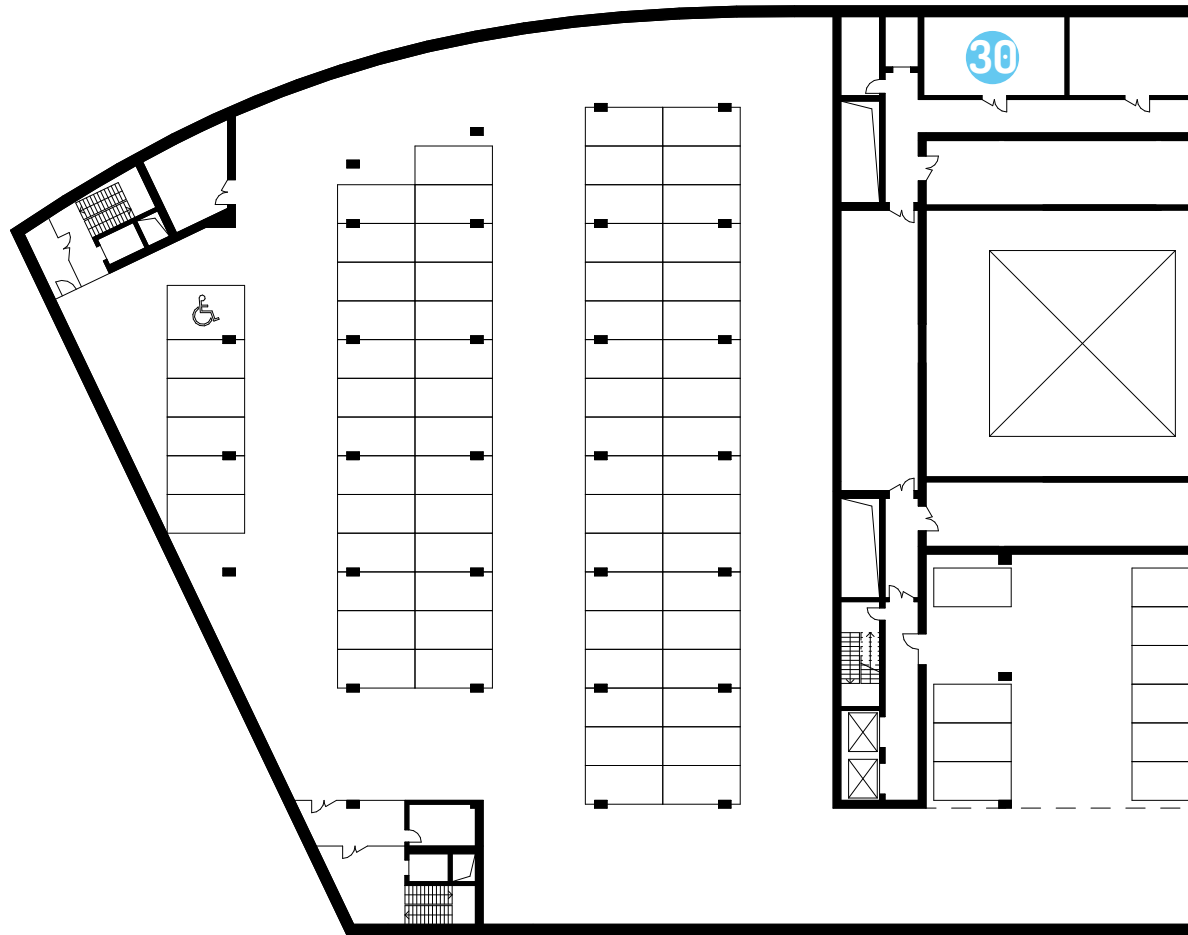
26 Prádelna

27 Sklad hudebním nástrojů



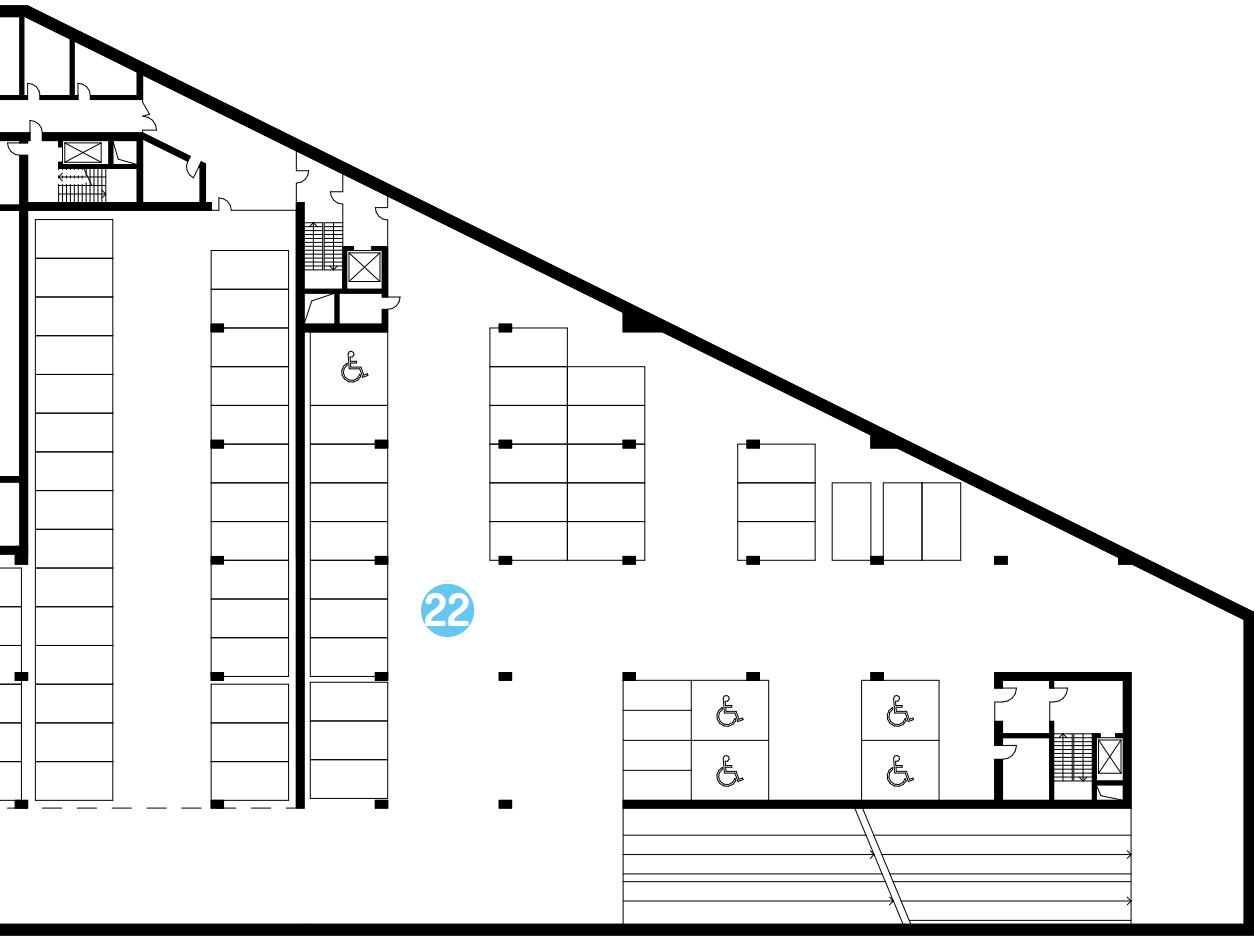
28 Archiv

29 Sklady, technické a denní místnosti

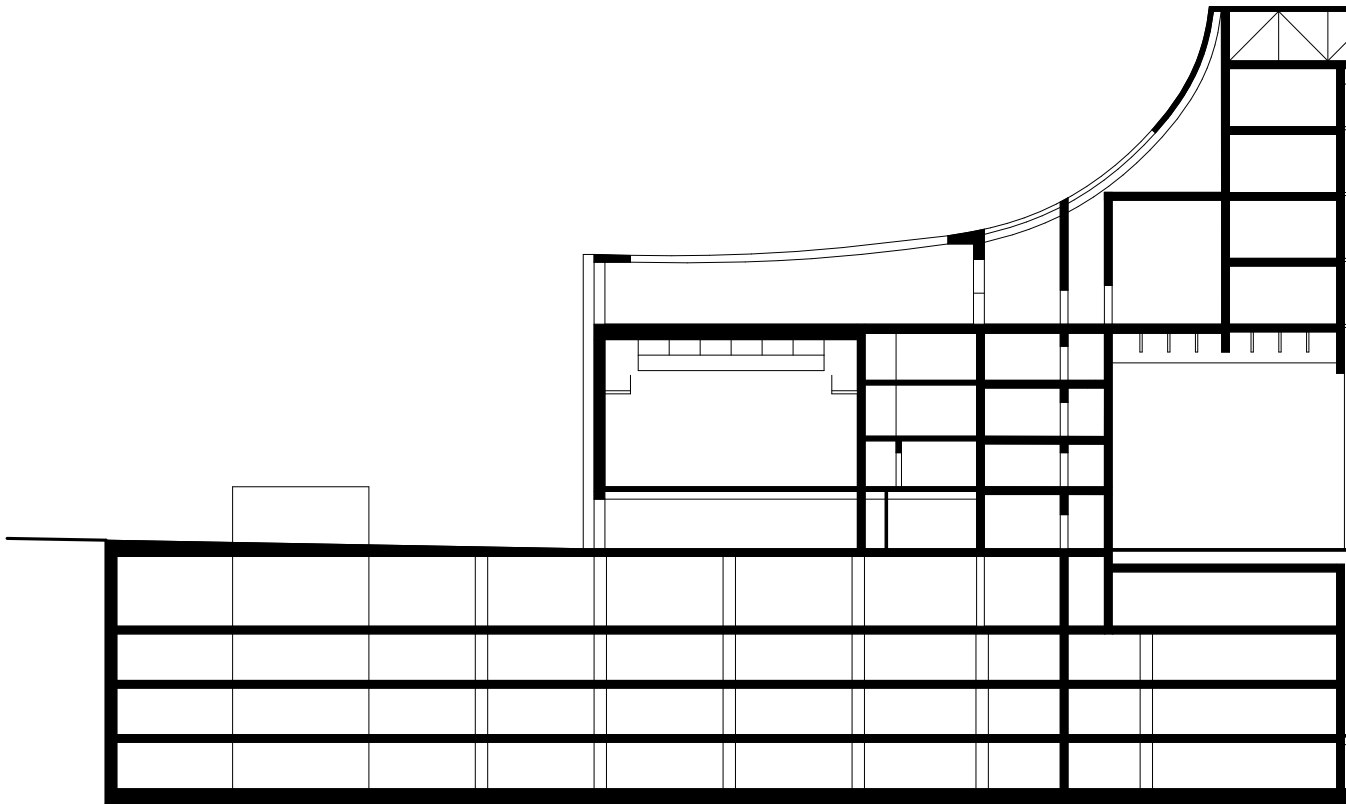


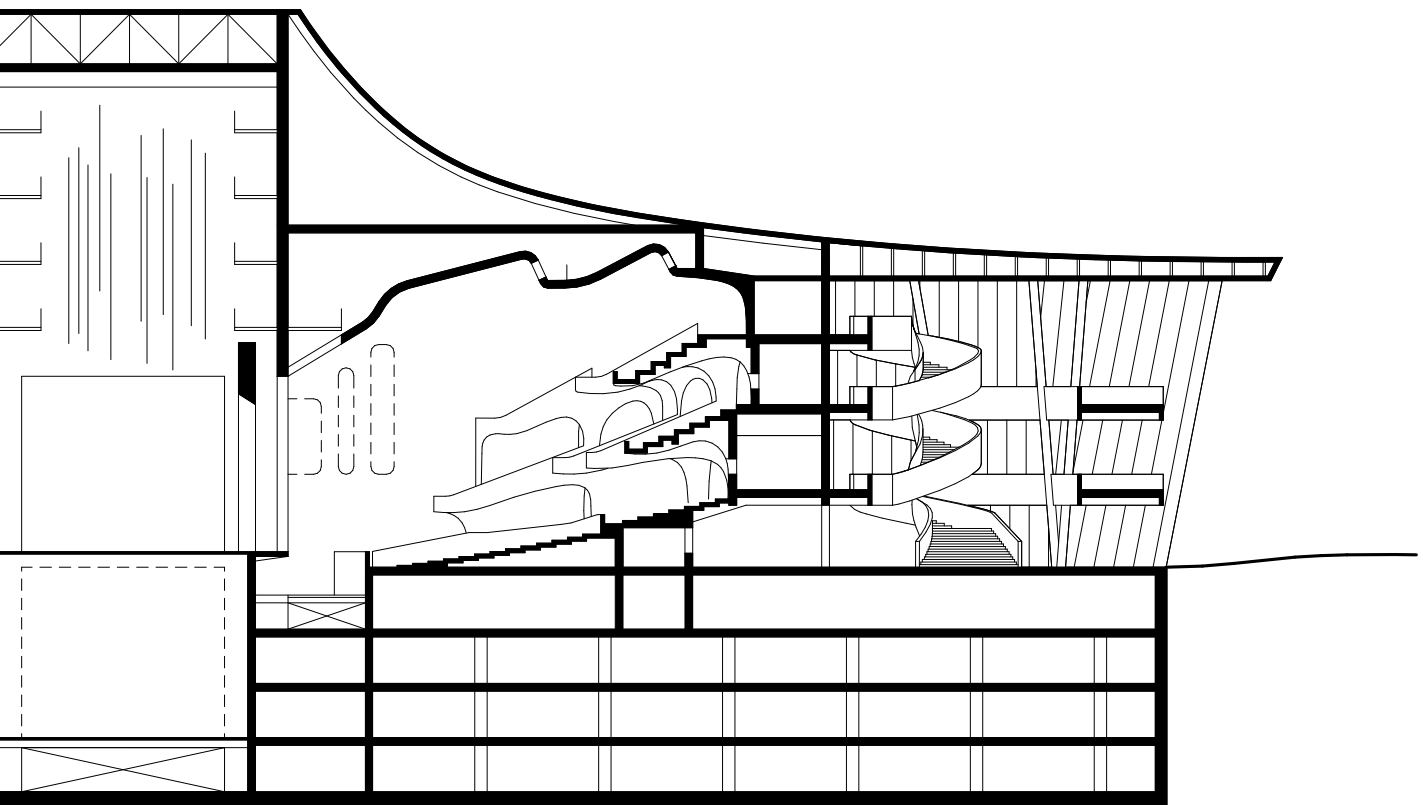
22 Podzemní parkoviště

30 Technické místnosti

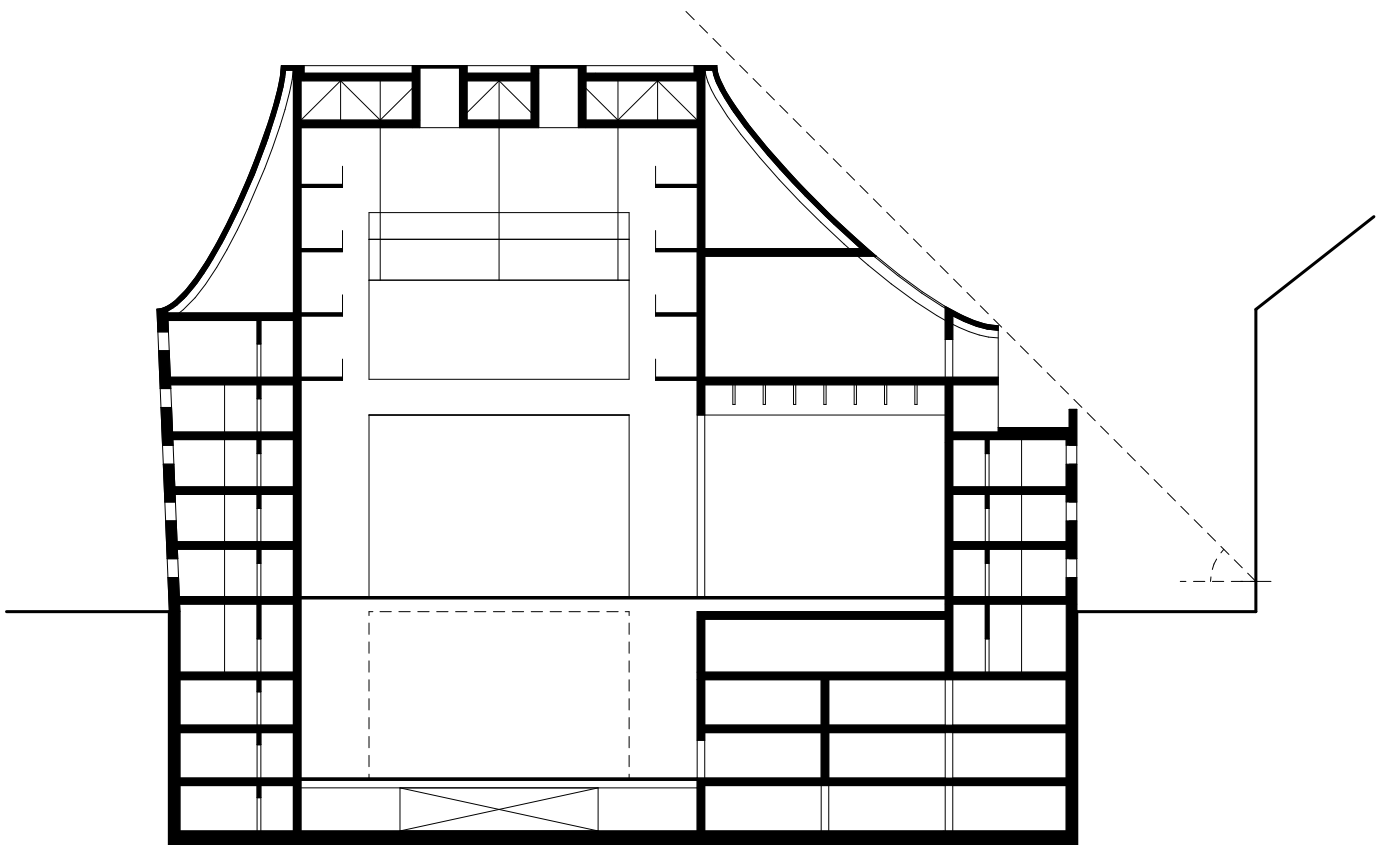


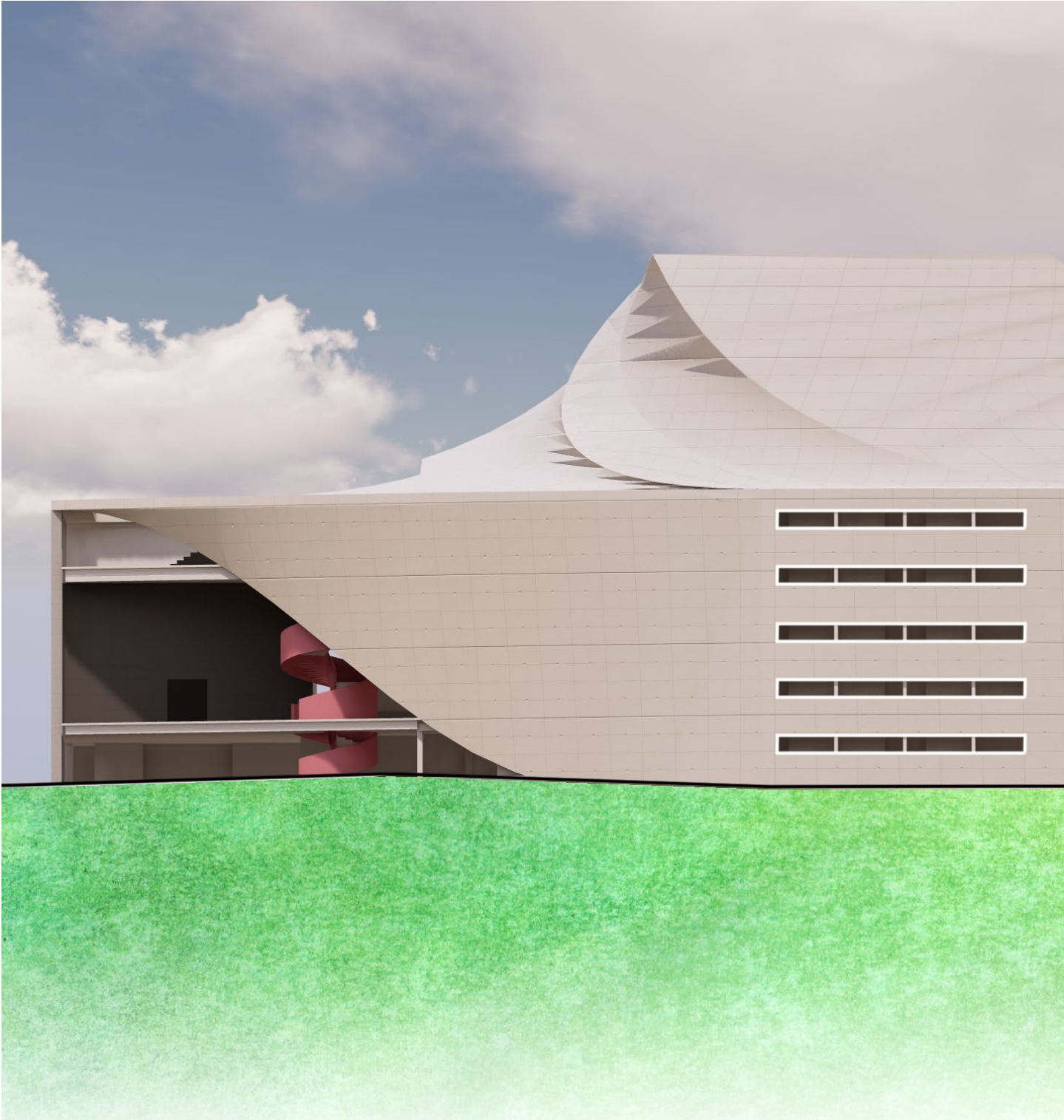
C.11/ ŘEZ PODÉLNÝ, M 1:500

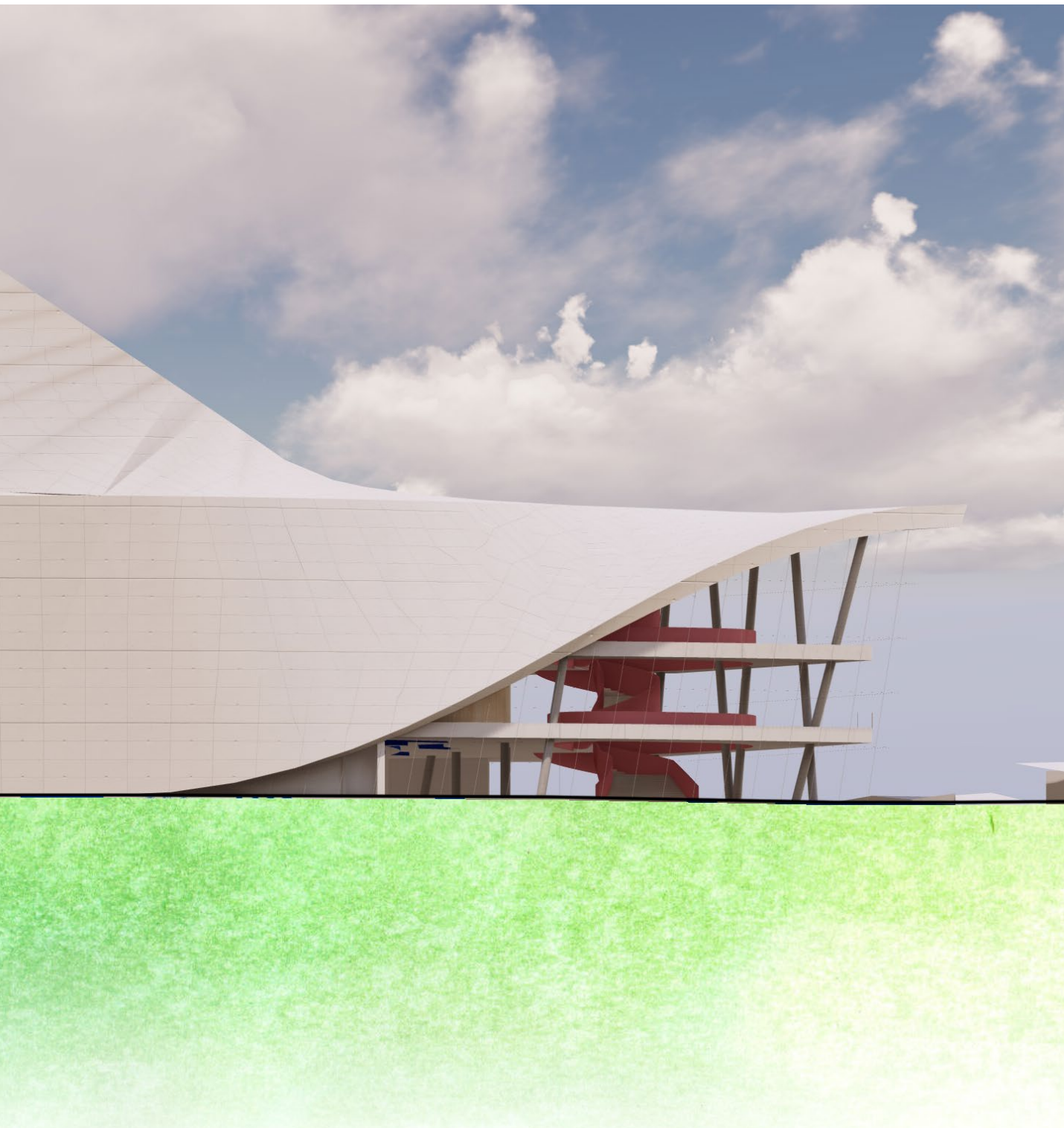


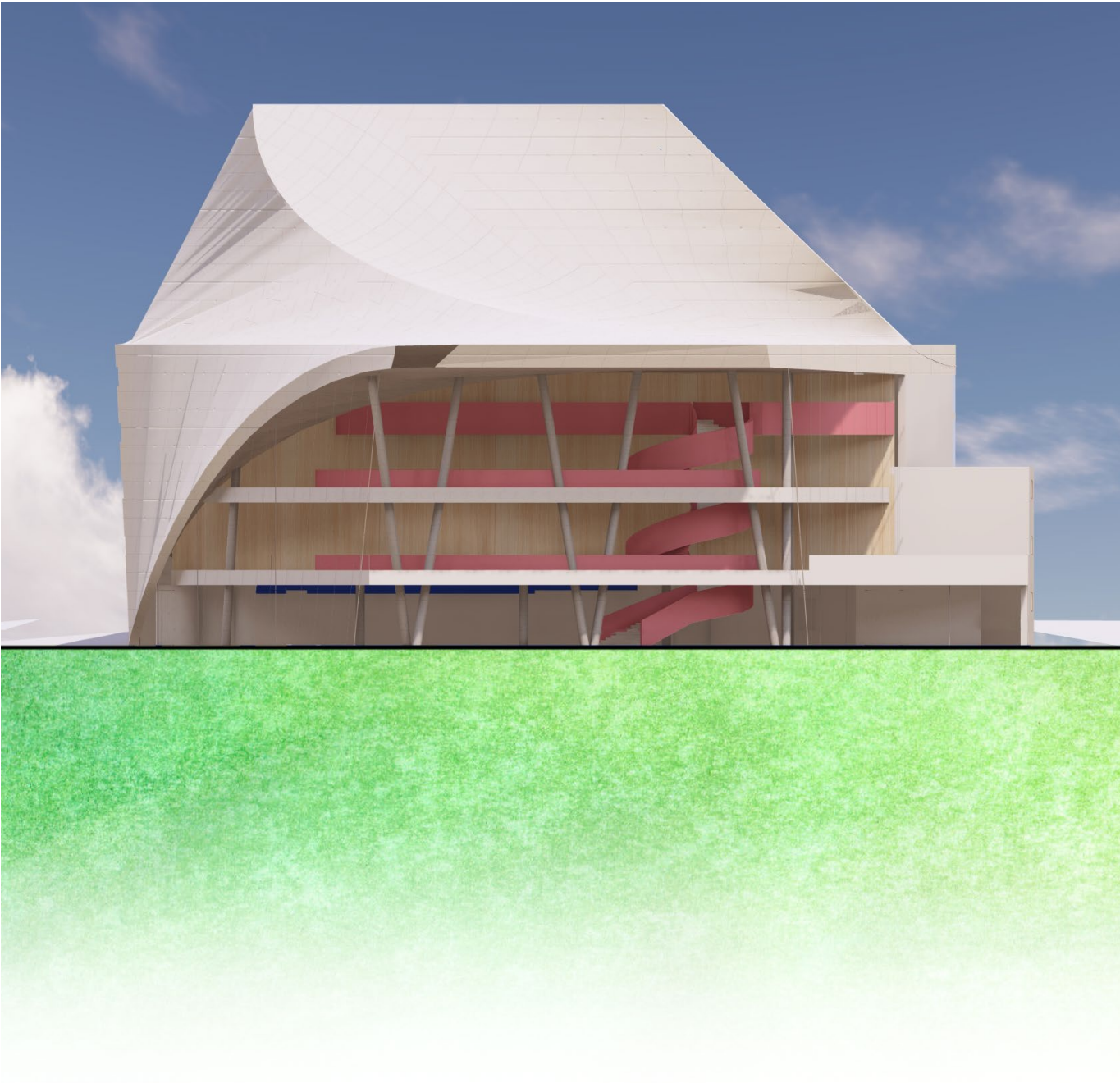


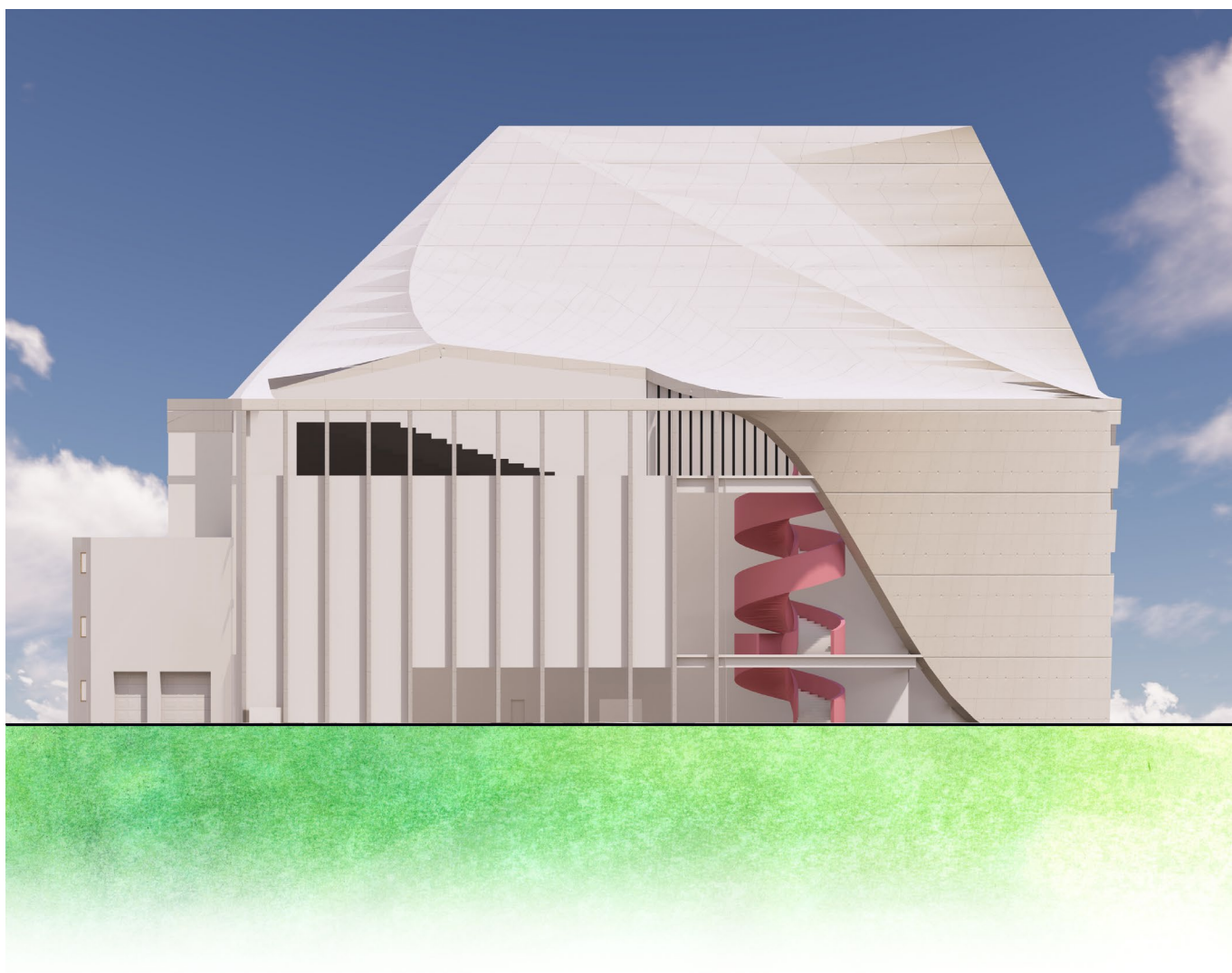
C.12/ ŘEZ PŘÍČNÝ OPERA, M 1:500









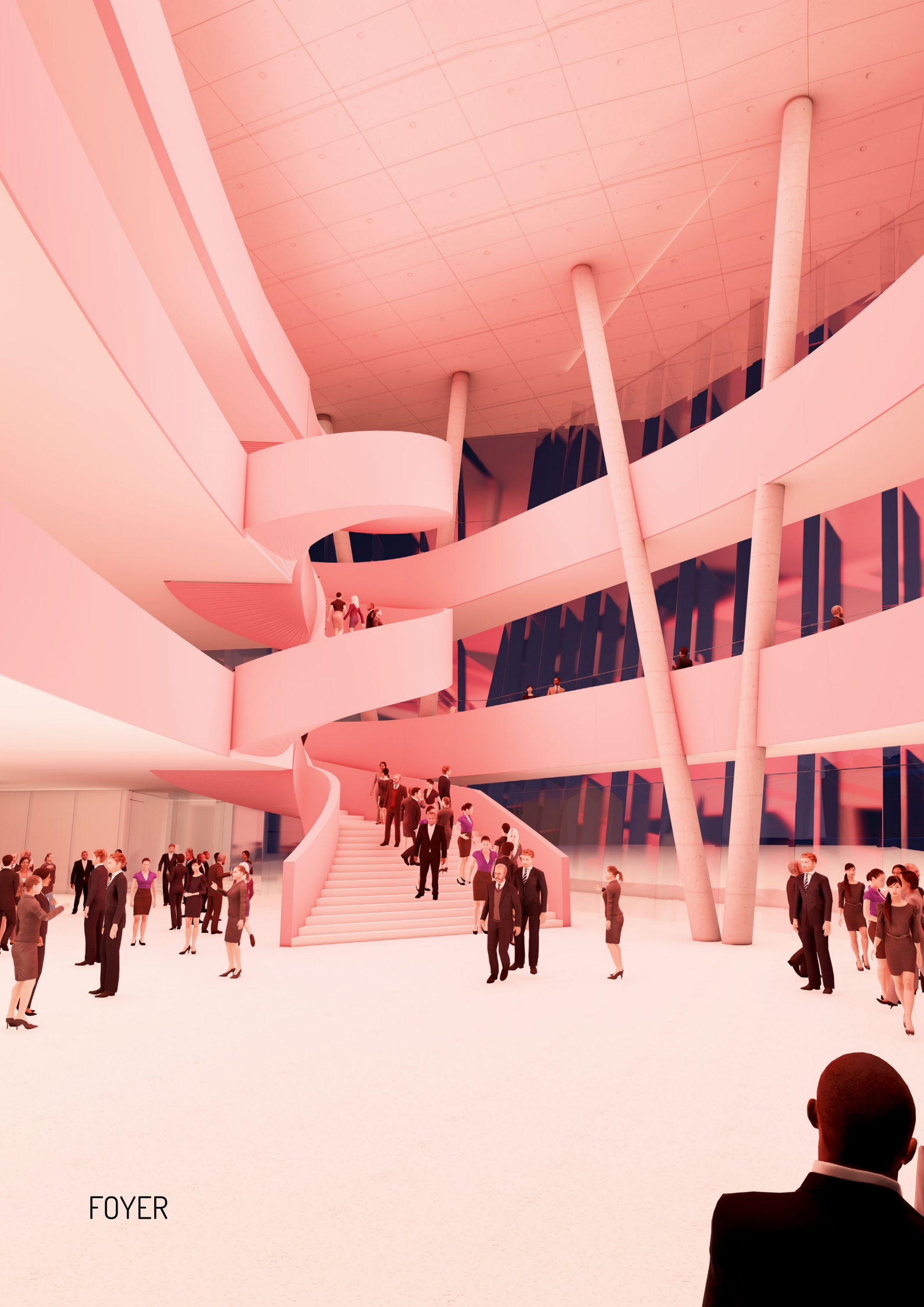




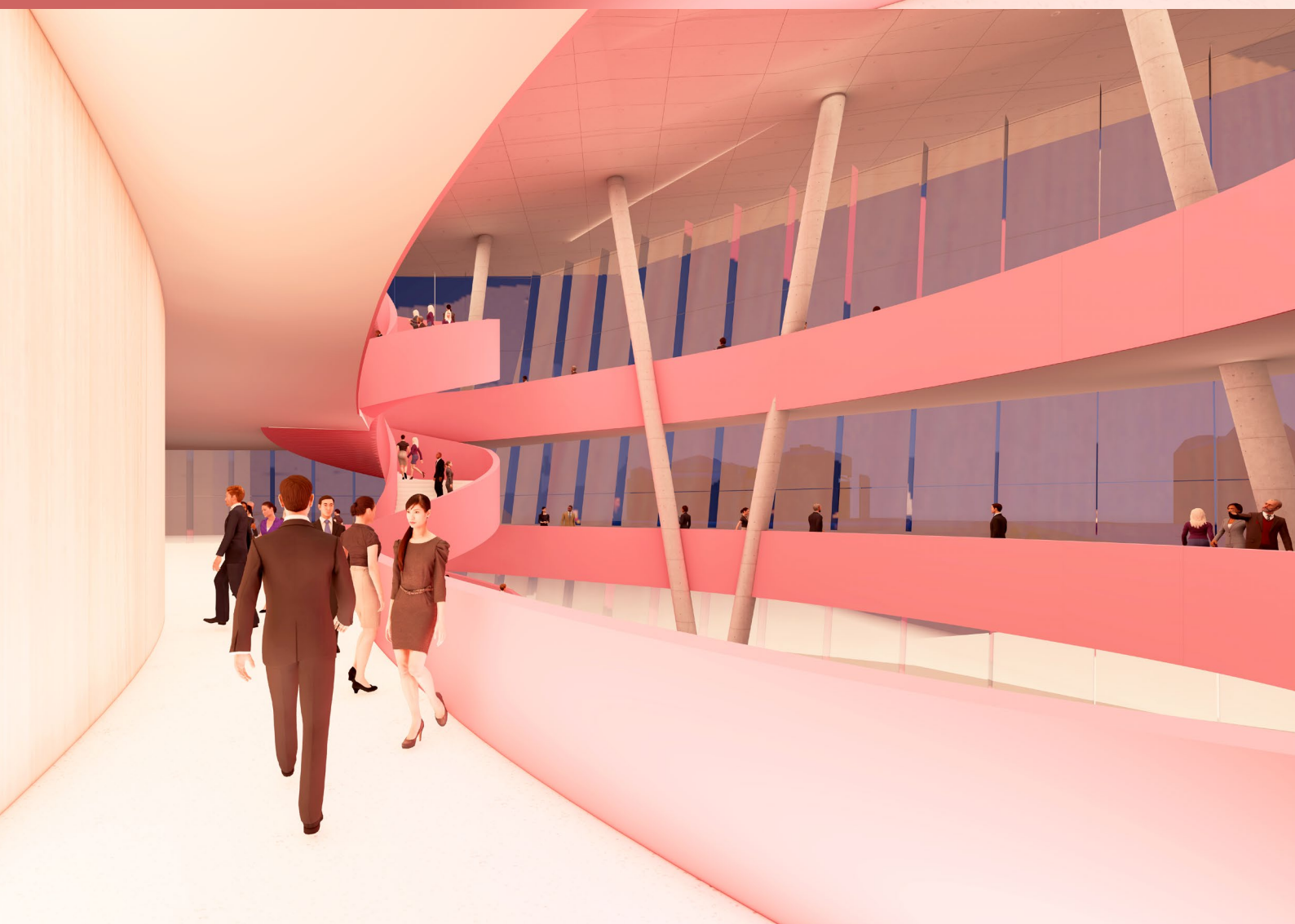
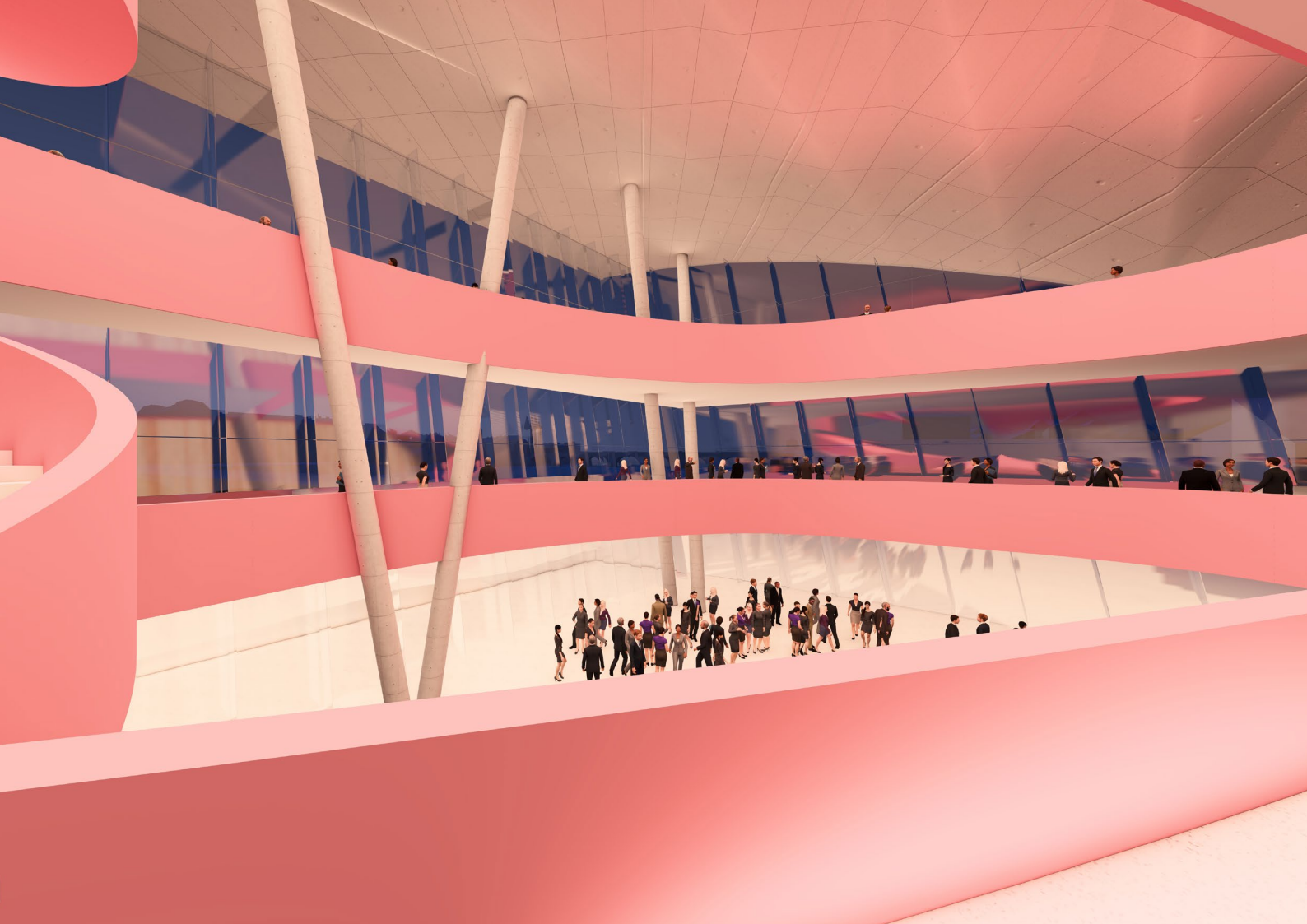


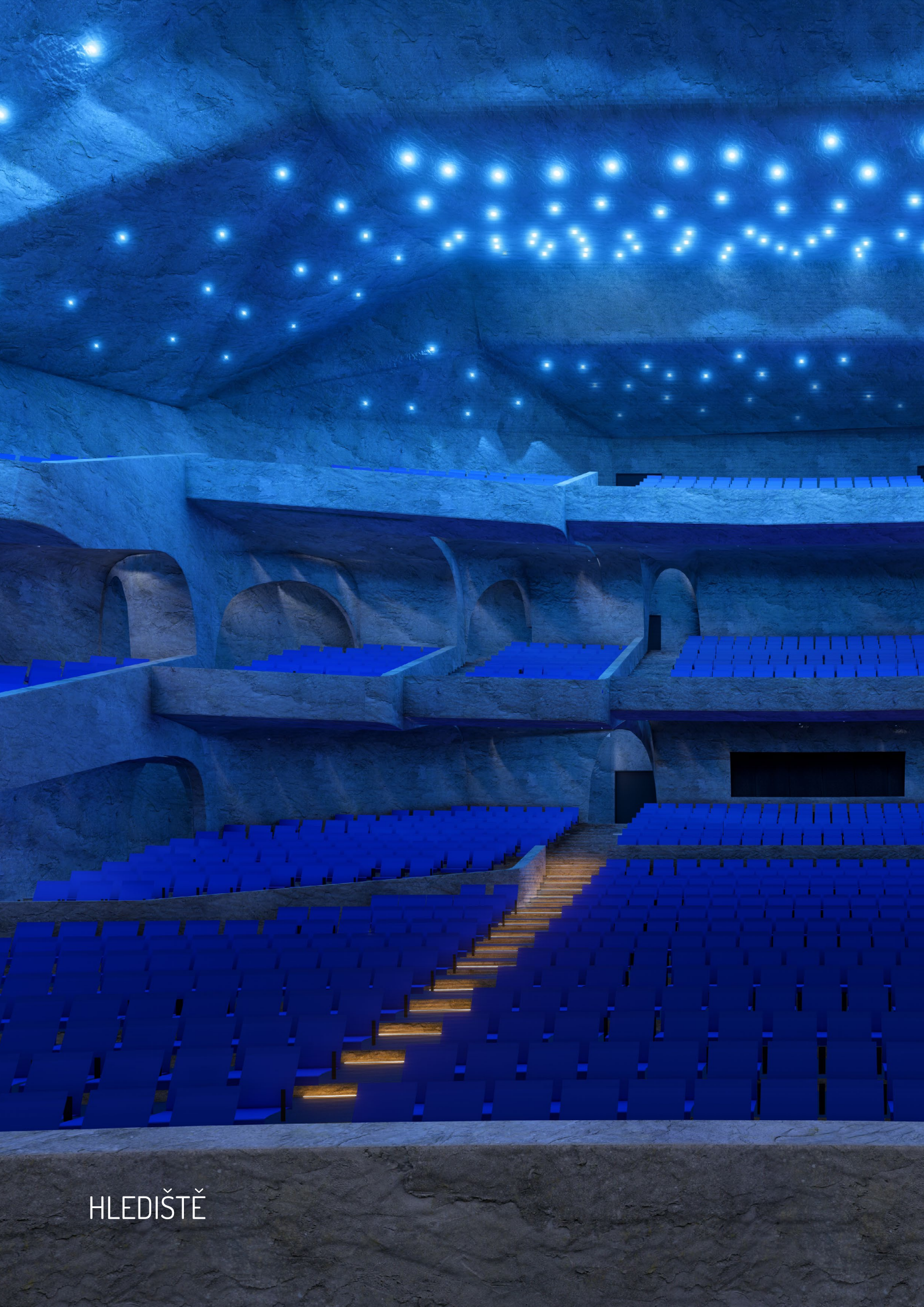




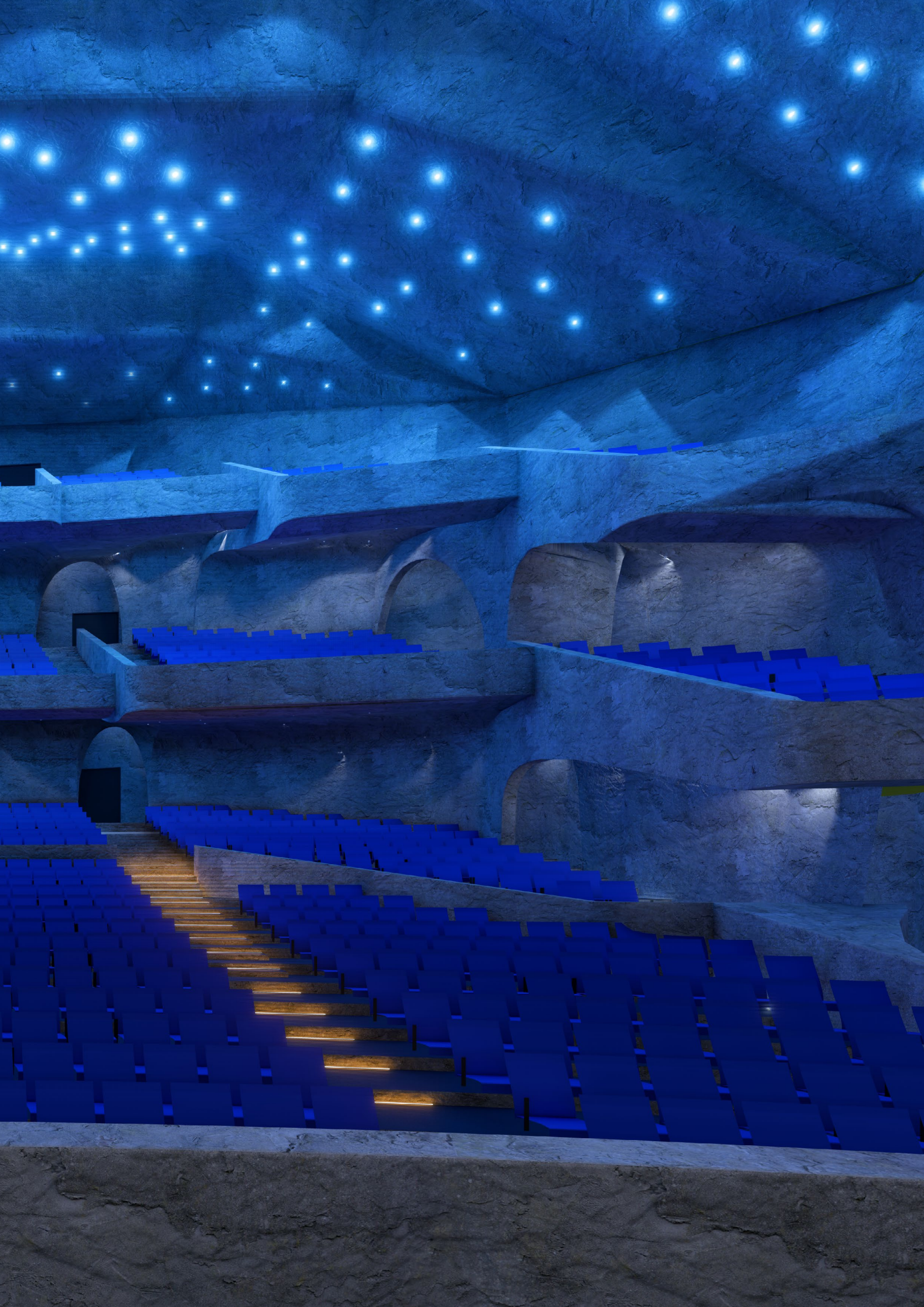


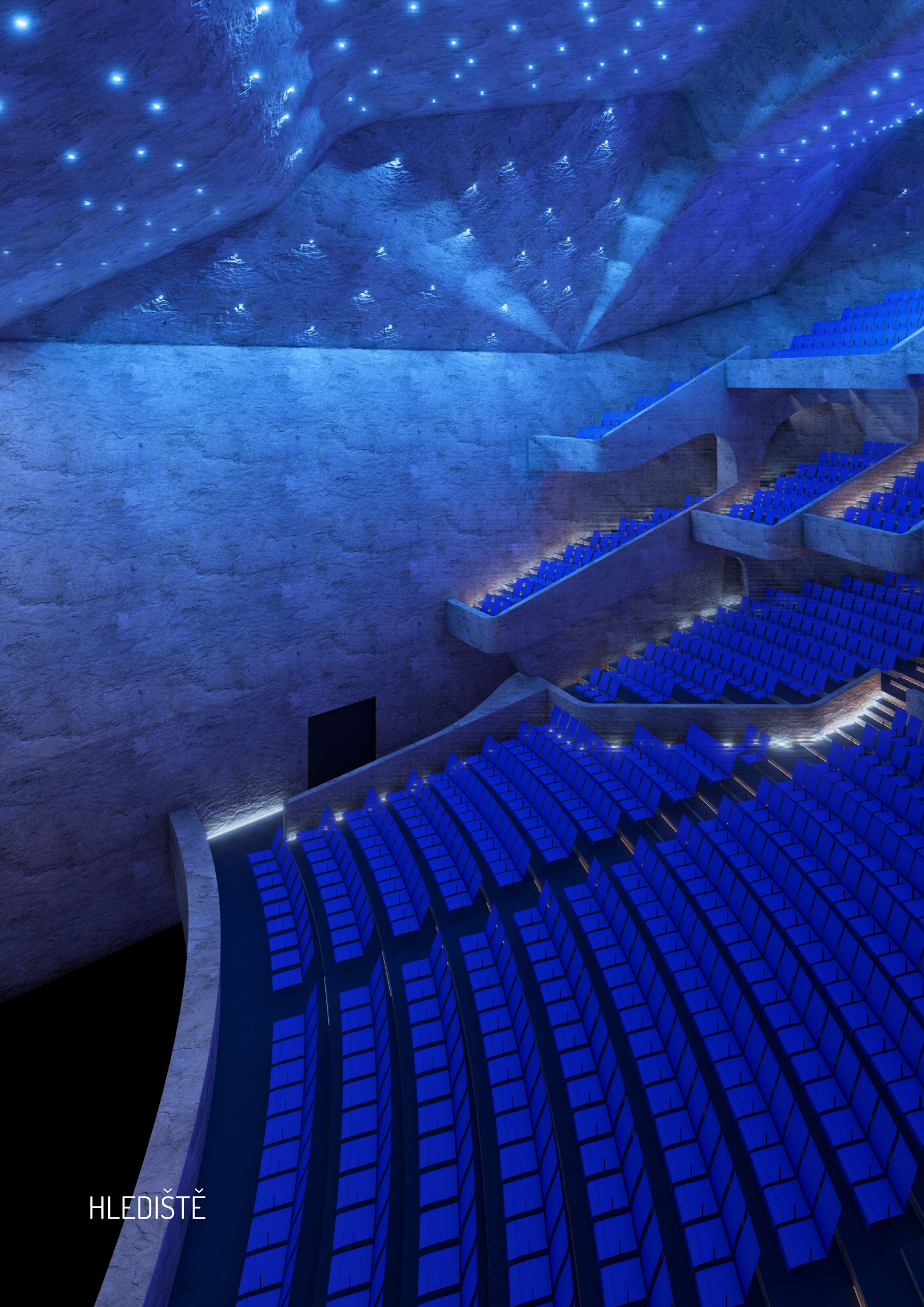
FOYER





HLEDIŠTĚ



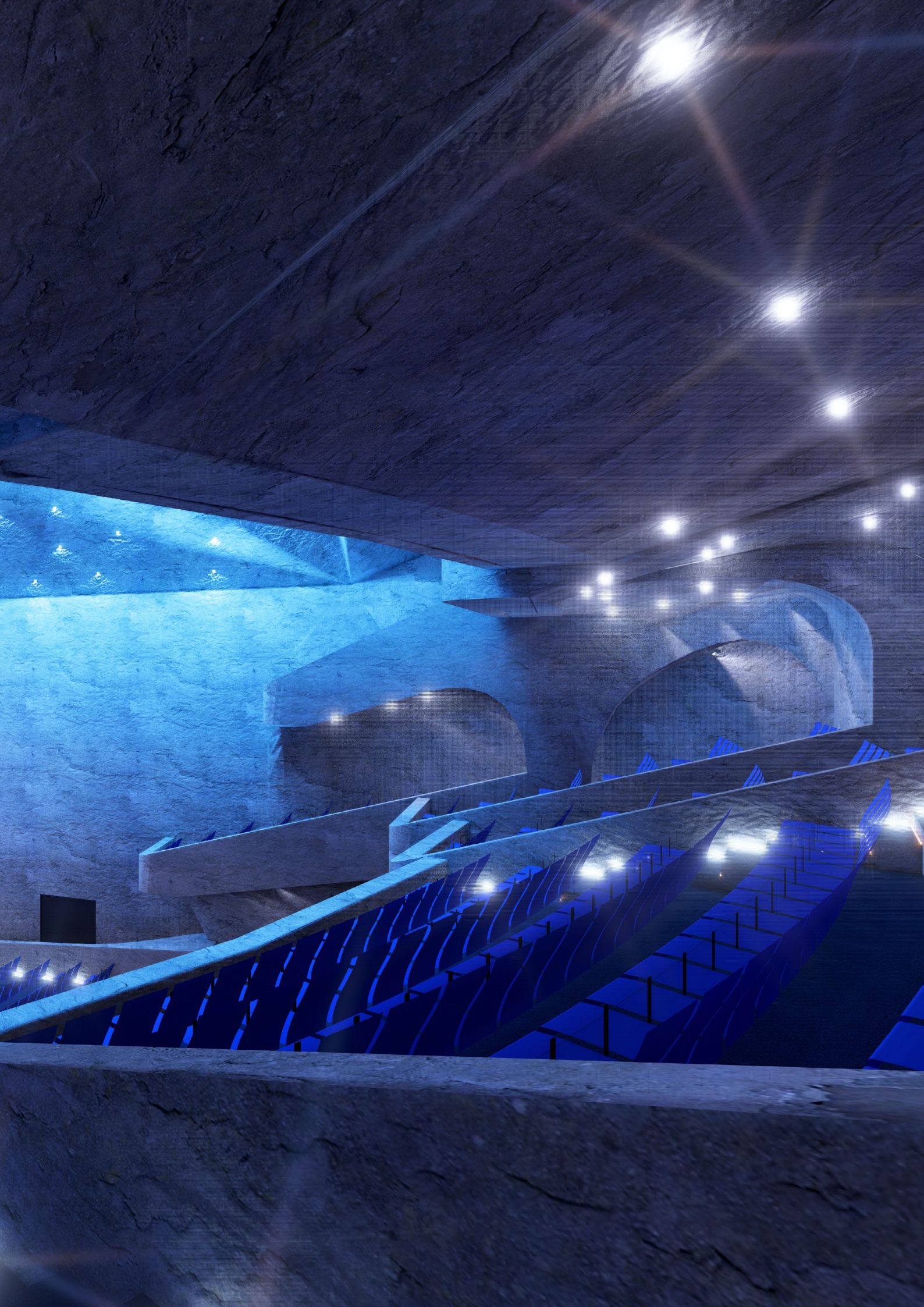


HLEDIŠTĚ





HLEDIŠTĚ



D/ ZDROJE:

WEB:

Česká opera:

https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesk%C3%A1_opera

https://ca.wikipedia.org/wiki/%C3%92pera_txeca

https://cs.wikipedia.org/wiki/Prozat%C3%ADmn%C3%AD_divadlo

[https://en.wikipedia.org/wiki/Provisional_Theatre_\(Prague\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Provisional_Theatre_(Prague))

Dějiny opery:

https://cs.wikipedia.org/wiki/D%C4%Bjiny_opery

<https://www.theaterseatstore.com/blog/opera-theater>

<http://www2.lawrence.edu/fast/KOOPMAJO/brief.html>

https://www.metmuseum.org/toah/hd/opra/hd_opra.htm

<https://www.vam.ac.uk/articles/opera-an-introduction>

Operní divadla:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Opern%C3%AD_sc%C3%A9na

<https://de.wikipedia.org/wiki/Opernhaus>

https://en.wikipedia.org/wiki/Opera_house

<https://www.vam.ac.uk/articles/opera-architecture>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132315300755>

<https://www.architectural-review.com/essays/typology/typology-opera-houses>

<https://portal.cvut.cz/wp-content/uploads/2017/04/HP2007-27-Soukenka.pdf>

Opera v současnosti:

<https://www.theguardian.com/music/2011/aug/20/opera-in-the-modern-age>

<https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/137919>

<https://plus.rozhlas.cz/opery-nemaji-byt-jen-muzeem-maji-promyslet-soucasnost-tvrdi-hudebni-vedkyne-8548402>

Dánská královská opera:

<https://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/planning/royal-danish-opera-house-gdk422032>

https://en.wikipedia.org/wiki/Copenhagen_Opera_House

<https://www.archdaily.com/915153/the-royal-danish-opera-henning-larsen>

Opera v Oslu:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Opera_v_Oslu

https://en.wikipedia.org/wiki/Oslo_Opera_House

<https://www.archdaily.com/440/oslo-opera-house-snohetta>

<https://www.snohetta.com/projects/norwegian-national-opera-and-ballet>

Opera v Guanzhou

https://en.wikipedia.org/wiki/Guangzhou_Opera_House

<https://www.zaha-hadid.com/architecture/guangzhou-opera-house/>

<https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>

<https://en.wikiarquitectura.com/building/guangzhou-opera-house/>

Praha – Územně analytické podklady ÚAP

<https://uap.iprpraha.cz/#/>

D/ ZDROJE:

LITERATURA:

20+1 Nejzajímavější koncertní stavby světa jako inspirace pro Prahu (Zdeněk Lukeš, Josef Pleskot)

beyond everydayness theatre architecture in central europe

Acoustic design planning for music spaces (Atelier CRESCENDO)

DIVADLO: PROSTOR & AKCE (prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka, doc. Ing. arch Zbyšek Stýblo)

Poděkování:

Děkuji vedoucím mé diplomové práce Romanu Kouckému a Editě Lisecové za možnost konzultací a odborného vedení diplomové práce a také bych rád poděkoval panu Vladimíru Soukenkovi za odborné konzultace v oblasti provozu divadla.