

FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

DIPLOMOVÁ
PRÁCE

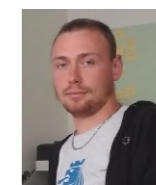
akad. rok

fakulta
Fakulta stavební

studijní program
Architektura a stavitelství

zadávající katedra
katedra architektury

název diplomové práce
Koncertní síň
pro Prahu



autor(ka) práce
Bc.
Milan
Čáslavský

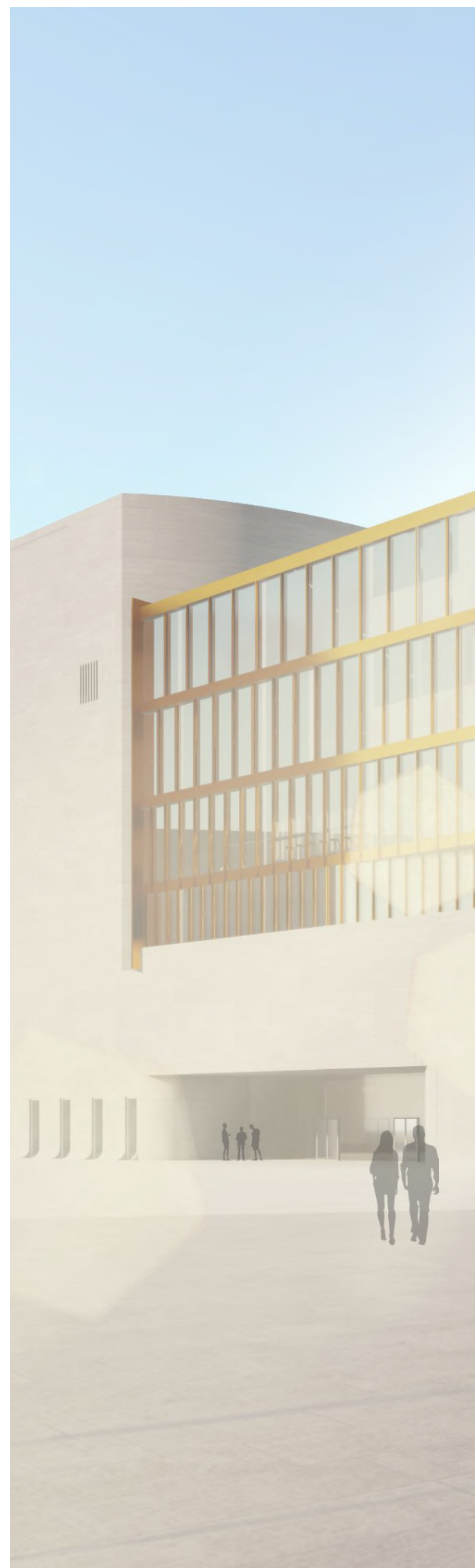
datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce
MgA.
Petr Kolář

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*



Čestné prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem svojí diplomovou práci vypracoval samostatně, s využitím vlastně získaných znalostí a zkušeností a s použitím uvedených zdrojů. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní účely.

Poděkování

Čtěl bych touto cestou poděkovat všem kdo mi v tvorbě této práce byli nápomocni. Všem kdo mi poskytovali konzultace, rady, připomínky podněty a podporovali mě v práci. Zejména pak vedoucímu práce MgA. Petru Kolářovi.

Základní údaje

Autor práce: Bc. Milan Čáslavský
Vedoucí práce: MgA. Petr Kolář
Konzultanti:
Ing. arch. Iva Dvořáková
Ing. Petr Bílý, Ph.D.
Ing. Bc. Jaroslav Vychytil, Ph.D.
doc. Ing. Vladimír Jelínek, CSc.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: ČÁSLAVSKÝ Jméno: MILAN Osobní číslo: 438087
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Koncertní síň pro Prahu
Název diplomové práce anglicky: Prague Concert Hall
Pokyny pro vypracování:
Architektonický návrh koncertního sálu pro Prahu v návaznosti na předdiplomní projekt AMG2 a v intencích zadání Hl. m. Prahy. Lokalita - vymezený prostor v okolí stanice metra Vltavská. Podrobnější specifikace zadání je uvedena v příloze 1.

Seznam doporučené literatury:
les espaces de la musique - Architecture des salles de concert et des opéras; Parenthèses, Philharmonie de Paris, 2015;
další bude upřesněna během prezentace o prostorové akustice
Jméno vedoucího diplomové práce: Mg.A. Petr Kolář

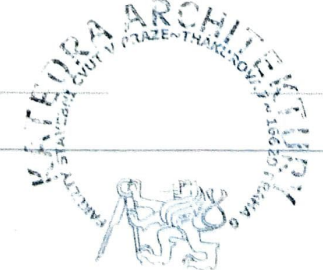
Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Milan Čáslavský v.2. Podpis vedoucího práce
Milan Čáslavský Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

17.2.2020 Datum převzetí zadání
Milan Čáslavský Podpis studenta(ky)



KATEDRA
ARCHITEKTURY
FAKULTY
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz •

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéru 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: **ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ** objem v DP: **arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce
Konzultant za katedru KPS.....
Datum..... podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů:
V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studie stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:
• řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů – povinné.
• návrh interiéru vstupní haly – vybraná část
• architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru

2. Část: **STATICKÁ** objem v DP: **10%**

Konzultant: katedra:
Upřesnění úkolů:
• předběžný statický výpočet v rozsahu
•

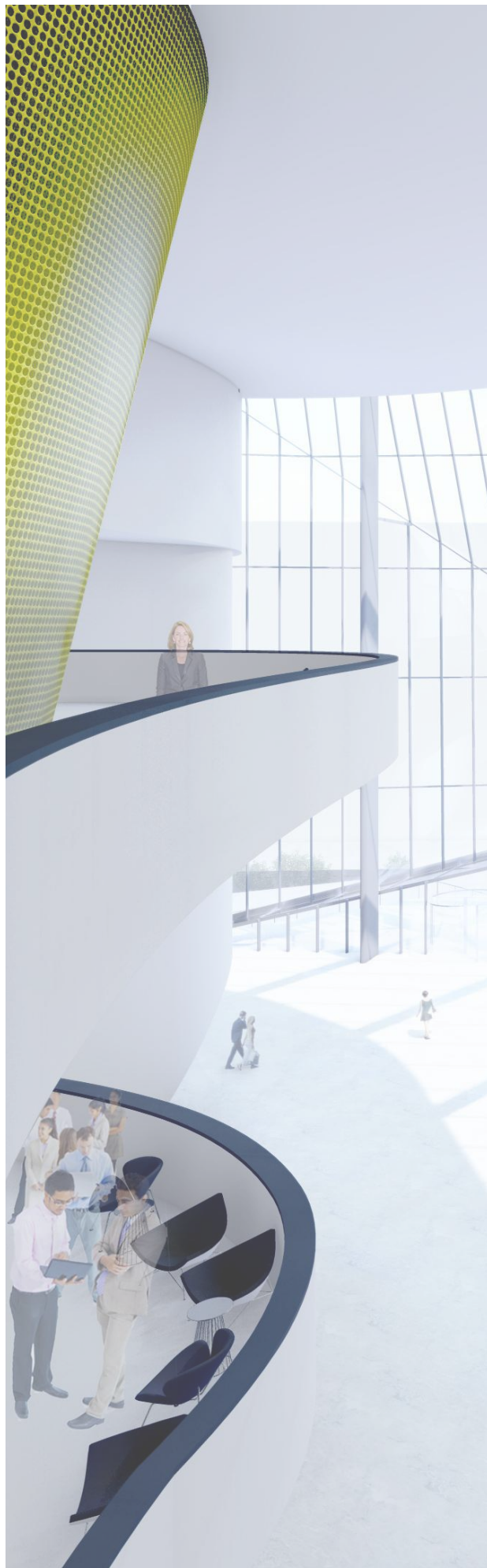
Datum..... podpis konzultanta.....

3. Část: **TZB** objem v DP: **10%**

Konzultant: katedra TZB
Upřesnění úkolů:
• koncept řešení
•

Datum..... podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta:
Podpis vedoucího diplomové práce Datum 17.2.2020



Obsah

Architektonická část

- Předdiplomní projekt
- Analýzy
- Reference
- Koncept
- Situace
- Půdorysy
- Řezy
- Pohledy
- Řešení vertikální komunikace

Technická část

- Statické schéma
- Půdorys DSP
- Řez DSP
- Detaily obvodového pláště
- Statické výpočty
- TZB koncept
- Akustika
- Energetický štítek
- Technická zpráva

Zdroje

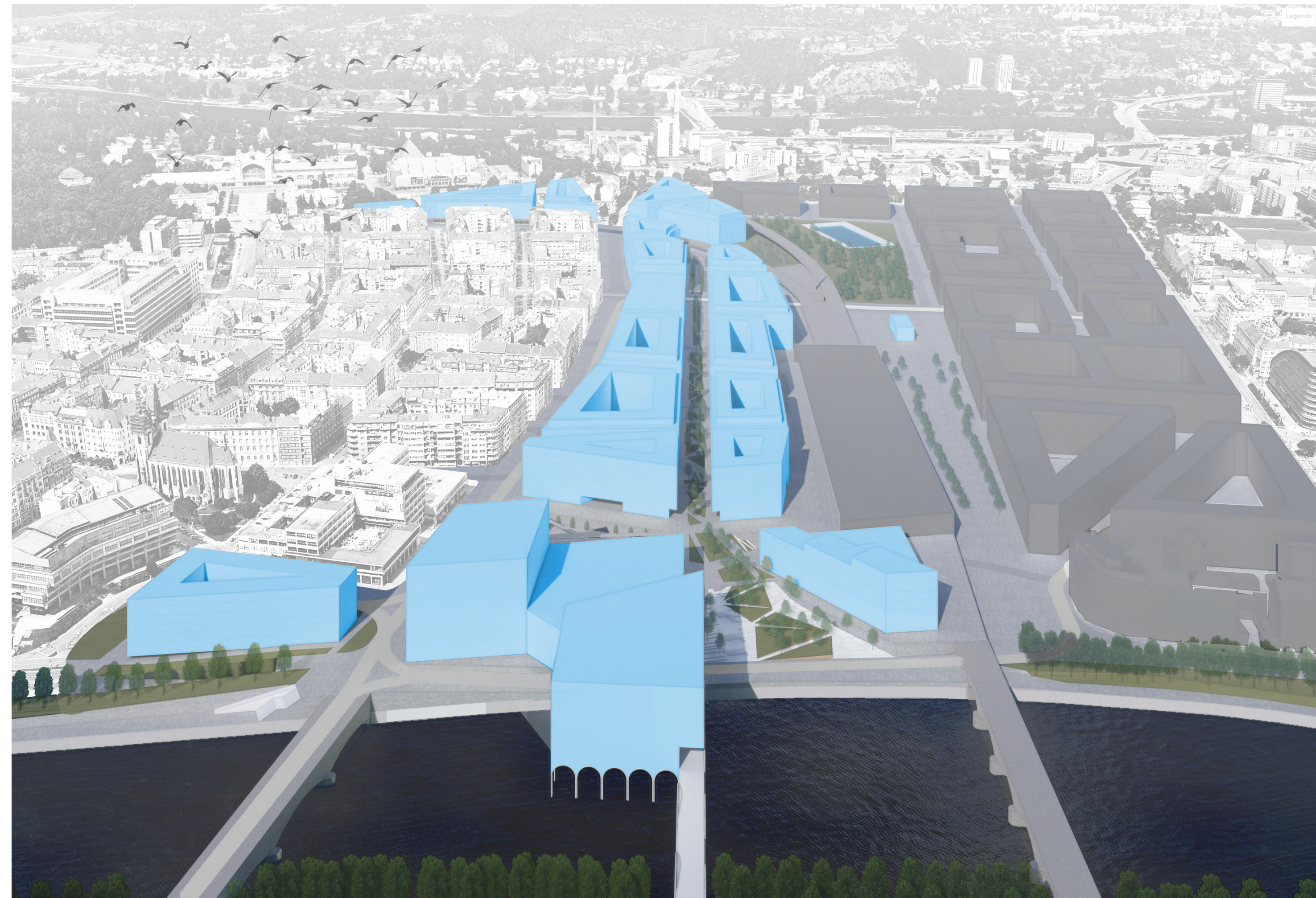
Anotace

Na následujících stránkách je prezentován projekt koncertního sítě pro Prahu v Holešovicích na zastávce metra Vltavská. Projekt přímo navazuje na územní studii tohoto území zpracované v předdiplomním projektu. Práce zobrazuje dispoziční a hmotové řešení celého komplexu rozděleného do 3 částí, Velký sál a doprovodné provozy, Malý sál s vyhlídkovou věží nad řekou a administrativa. Projekt je řešen na úrovni studie s vybranou částí vypracovanou do úrovně dokumentace pro stavební povolení.

Annotation

This project presents the design of a concert hall for the city of Prague in the city part Holesovice next to the metro station Vltavska. This project follows up on the prediploma project of the masterplan of this area. This work shows the form and dispositions of whole complex, which is divided in three parts, great hall, small concert hall with outpost over the river and administration part. Whole project is on study level and there is selected part which is showed in detail.

Předdiplomní
projekt





Cíle návrhu

- Propojení ploch městské zeleně pěším koridorem provázeným vegetací (stromovka, lokální park, štvanice)
- Dosažení snadné pěší dostupnosti lokalitou
- Integrace ostrova štvanice do života města
- Zachování kontinuity nábreží coby atraktivní pěší trasy

Doprava: Doprava byl první a zcela zásadní problém který bylo potřeba v území řešit. Vzhledem k tomu že veškerá práce vedla k přípravě území, do kterého bude následně důstojně zasazena budova nové filharmonie bylo potřeba dopravu v tomto místě zklidnit, usměrnit a zajistit nerušenost provozu jednotlivých budov v území stejně jako plynulost komunikací zeměna pražské magistrály. Tato velkokapacitní komunikace je v mém návrhu na ostrově štvanice umístěna na nově vzniklou nižší úroveň mostu odkud plynuce naváže na úroveň stávajícího terénu v oblasti stanice metra vltavská. Povrch mostu zůstane primárně pro provoz tramvají případně pěší komunikaci. Vzhledem k zvednutí úrovní terénu v tomto místě bude tato komunikace pouze překlenuta stopní konstrukcí a dojde k vytvoření v podstatě tunelu v „hlučivé houbce“. Stávající ulice zůstanou v podstatě zachovány. Novou ulici bude jednosměrně obsluhováno nádraží Bubny s parkovištěm typu K+R a odstavným pruhem pro taxíky. Náměstím před elektrickými podniky bude umožněn pouze omezený zklidnění vjezd aut primárně pro dopravní dostupnost návštěvníků filharmonie a administrativních budov bez možnosti parkování či delšího stání. Zásobování filharmonie stejně jako ostatních budov na náměstí je uvažováno z podzemních garáží. Jako zcela zásadní vnímám propojení veletřžní a dělnické ulice, které bude realizováno pod železniční tratí nesenou pilíři. Tím bude propojen takzvaný východo-západní diametr.

Koncept: Návrh v části navazuje na konvenční až konzervativní (přibližně ortogonální) systém holešovické zástavby a síť ulic. Tento systém je čtěn v části kudy prochází ulice spojující současnou Veletřžní a dělnickou a směrem k řece se postupně rozbíjí, narušuje, deformuje a rozvolněně přechází v budově relativně netypického tvaru. V celé této lokalitě tyto nepravidelnosti gradují k budově koncertní síně, která by měla být vyvrcholením celého území a vytvářet značnou dominantu vniimanou i ze vzdálenějších částí města.

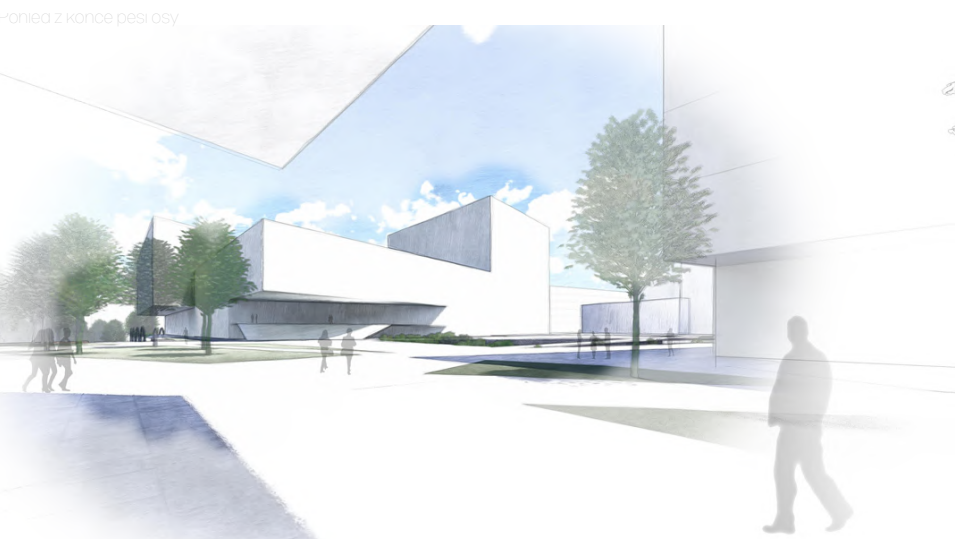
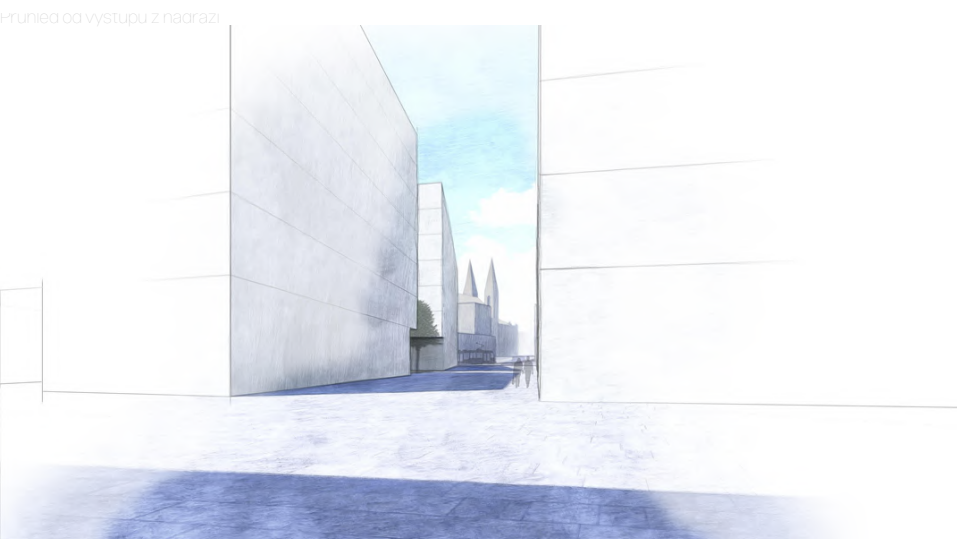
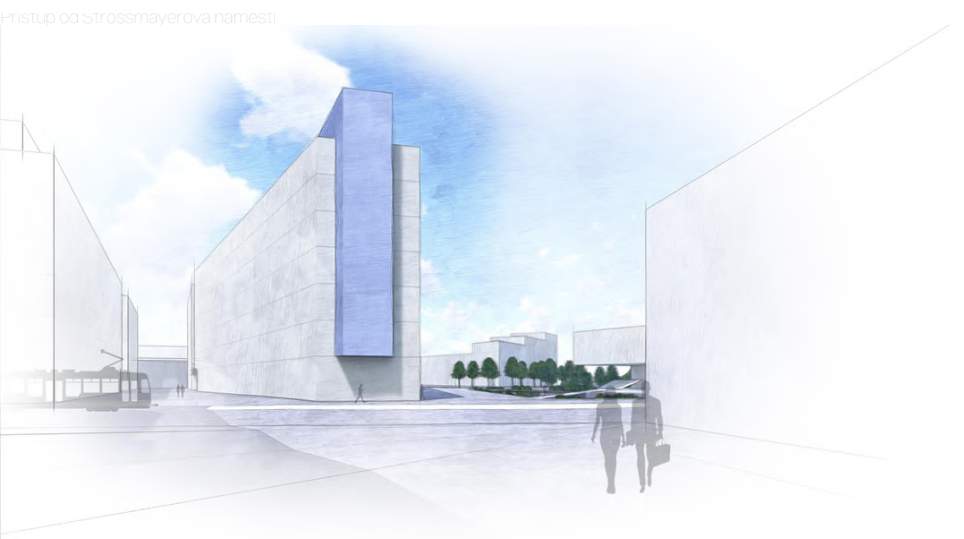
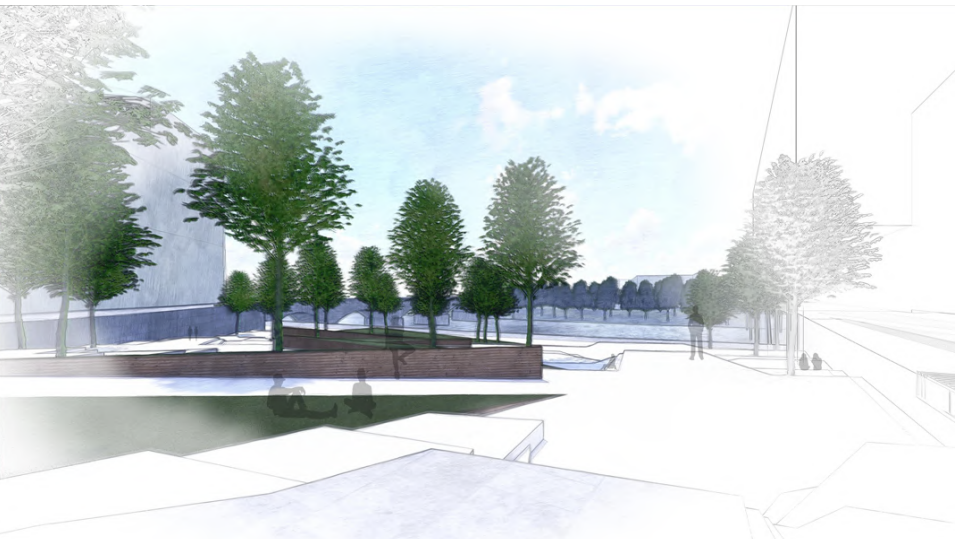
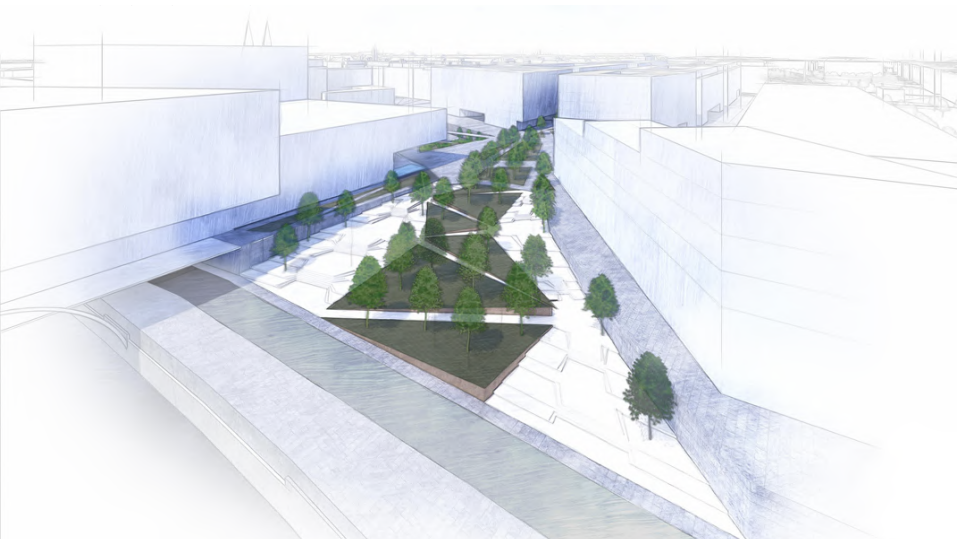
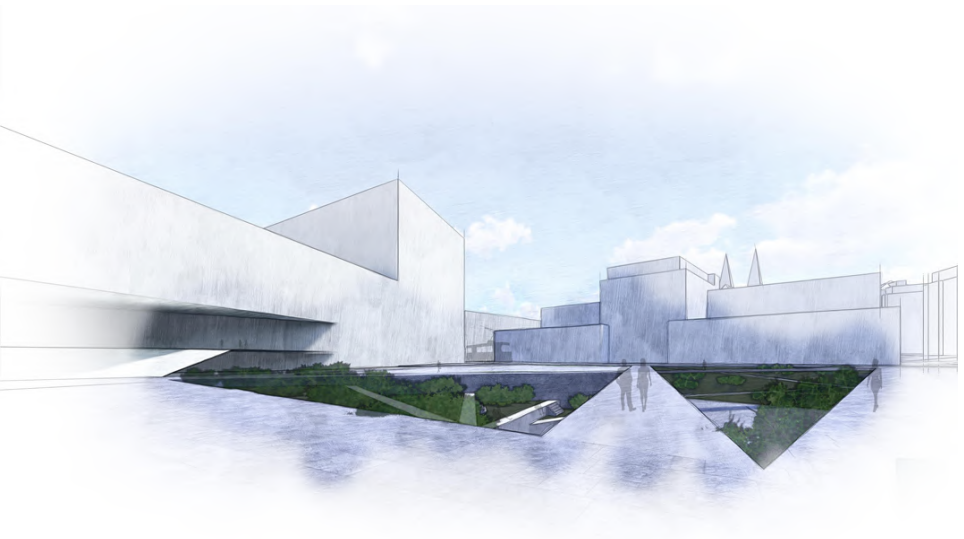
Zelená osa: Jedná se o pěší koridor umožňující příjemnou a snadnou nemotorovou dopravu v území. Zároveň by měla napomáhat i k orientaci v území. Množstvím vegetace na ní obsaženém má vést chodce do rekreačních ploch v městské zástavbě. Tato osa začíná (chose-li končí) na ostrově štvanice, odkud je potenciál napojení na Karlín. Přes novou lávku provede návštěvníka okolo budovy filharmonie, na kterou nabídně po své délce náhledy z různých úhlů. Dále pokračuje přes nově vzniklé náměstí s vizuální návazností a spojením s novým nádražím bubny a budovou bývalých elektrických podniků. Odtud je vedena komplexem administrativních budov s množstvím zelených „respirací“ s obnovenou komercí a podniky typu restaurací a kaváren uvnitř bloků těchto kancelářských budov. Osa se dále rozvolňuje v místě menší shromažďovací plochy ohraničené třemi bytovými domy. Odtud vede chodce po železnici, jenž je v tomto místě nově vedena po estakádě do lokálního nově vzniklého parku dle návrhu Ipru. A v druhém případě pokračuje opět provázena zelení k nástupnímu prostoru pražského výstavě až do parku Stromovka.

Nové náměstí před filharmonií: Na počátku vzniku tohoto veřejného prostoru byli ještě vstupní podniky, jenž determinovali formu tohoto prostranství. Náměstí vychází v pozice výstupů z nádraží Bubny, konce pěší osy, čelní fasády elektrických podniků zejména osově umístěného vstupu do nich, napojení na pěší koridor nábreží a nástup na nově vzniklou lávku na štvanici která by měla být umístěna co nejbližší středu prostoru mezi Hlavkovým mostem a Negrelliho viaduktem, stejně jako pozice obou mostů. Některé z těchto bodů byly návrhem přemístěny čímž došlo k redukci jinak neunosné velké plochy. Pěší osa byla protažena stejně tak jako nově vltavské nádraží. Avšak nové poslední administrativní bloky jsou tvarovány tak aby byla zachována možnost vnímat elektrické podniky coby celek shlednou jeho frontální fasádu v kontextu celé stavby což vyžaduje pozorování s odstupem. Zároveň je vytvořen důstojný odstupový a rozptylový prostor pro novou budovu filharmonie. Na tu reaguje další budova držící frontu její fasády. Tato budova bude pravděpodobně také funkčně navazovat na provoz filharmonie (například by zde mohla být umístěna hudební škola). Mezi těmito budovami vzniká klín prostřednictvím kterého se tento věřný prostor rozlévá do plochy nábreží a propojením těchto dvou výškových úrovní vzniká svažité prostor je pojednán ve formě podytového schodiště s otevřeným výhledem na řeku vltavu a zrekonstruovaný Negrelliho viadukt s pozadím ostrova štvanice. Při tvorbě tohoto náměstí byla snaha o zachování výhledu a průhledu které by lokalitě dodaly atraktivitu stejně jako snadnou orientaci. Zeměna byla zachována optický kontakt s lanámkami z míst výstupů z nádraží (například věže kostela Sv. Antonína Paduánského, které podají informaci o poloze Strössmayerova náměstí). K jednomu ze vstupů do nádraží se také otvírá náměstí zajišťující blízký kontakt s filharmonií a elektrickými podniky. V přístupu od Strössmayerova náměstí se exponovaným náborem s architektonickou dominantou rozděluje koridor na směr na náměstí a směr k nádraží (většina těchto průhledů je ilustrována ve vizualizaci). Dodržení těchto vytyčených osů vedlo na poměrně nekonvenční řešení zapadající do celkového konceptu. Náměstí má lehou otevřený charakter dodaný nadorůměrnou dimenzí náměstí, avšak s definovanými hranicemi. Plocha náměstí je využita sníženými ozeleněnými „dvorky“ které umožňují umístění restaurací kaváren a podobných podniků které ale zároveň nerobíjejí náměstí a neruší výhledy. Je zde také vyčleněna plocha pro venkovní provoz filharmonie - přímá návaznost na hmotu velkého sálu (možnost promítat vnitřní dění, či celkové venkovní vystoupení) Nastíněné řešení náměstí je však spíše ilustrativní, výsledné pojednání bude pořízení potřebám parteru filharmonie definovaným v další fázi.

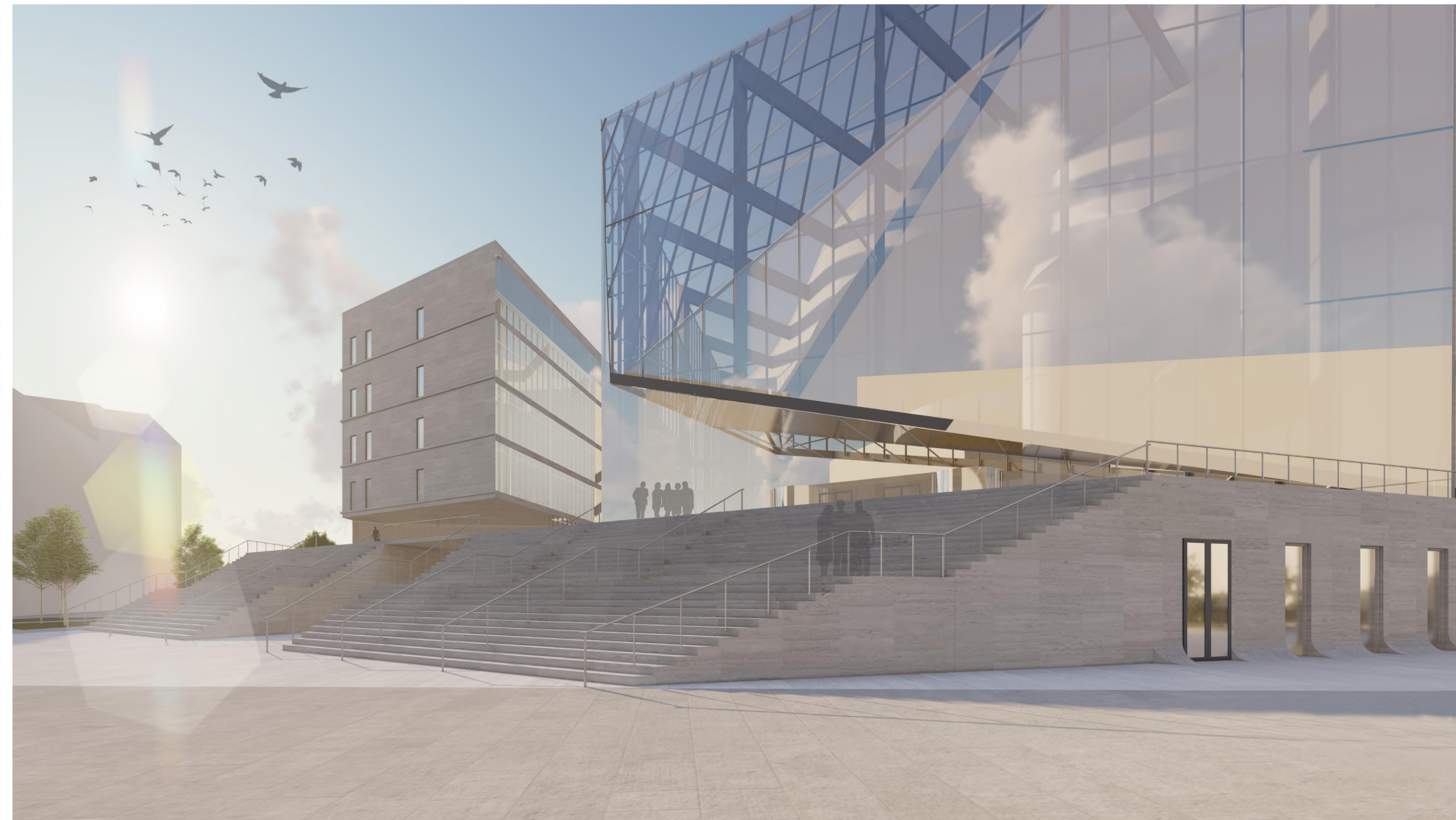
Pleťní místo: V tomto návrhu je ke vzdání počty obětím nacistické zvůle vyčleněno volné prostranství vedoucí od nádraží k lokálnímu parku, na kterém bude umístěna soška připomínající onu tragickou událost. Tato by měla být průchozí s interaktivní připomínkou ideálně autentickými záberý prolutými s výhledem na železnici což by procházejícímu přiblížila zřetelnost věci, jež se v tomto místě odehrával. Zároveň je také připomínáno „žranou nenávratná“ - tento monument v podobě zvednutých kolejí bude umístěn v exponovaném místě v rozchodu kolejí vedoucích k holešovickému nádraží a vedoucím na letiště Ruzyně.

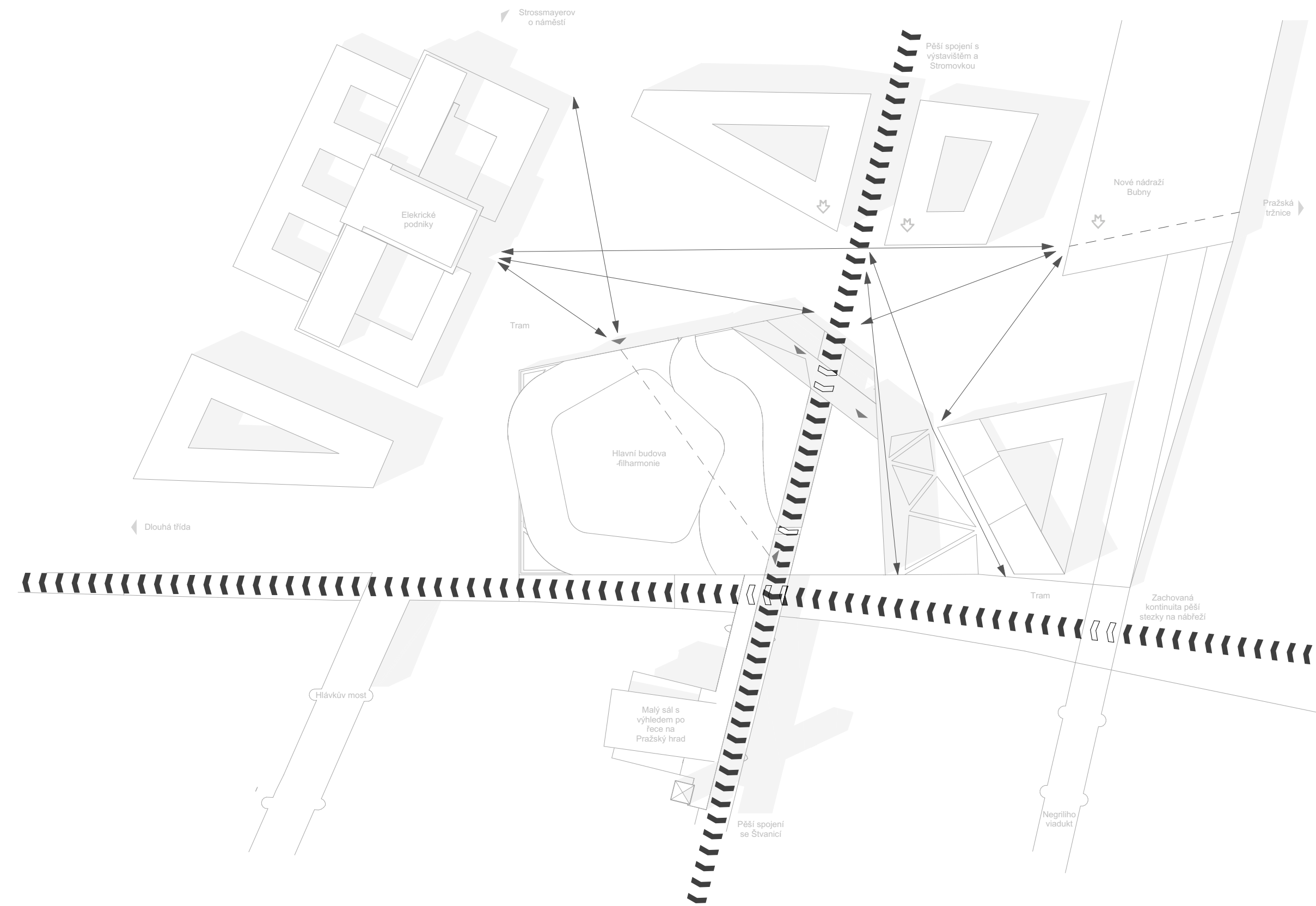
Filharmonie: Budva filharmonie bude vysunuta ve značné části nad vodní hladinu (ne však celou plochou, jelikož je potřeba návaznosti na podzemní parkování a také není vhodné zabrat tak velkou plochu říčního profilu). Tato skutečnost přinese výhody v podobě efektu zrcadlení budovy ve vodní hladině, zajištění výhledu podél vodního toku zejména pak bude dosažen výhled na pražský hrad a na Vltkov. Předběžně by měl být velký sál umístěn na pevně, měl by být vyšší, celkově o větších dimenzích, svým způsobem působit vážně až těžkopádně, s důrazem na dobré zvukové podmínky. Tato hmot a hmot společných prostor s hlavním vstupem budou vnímány spíše z kratší vzdálenosti na rozdíl od malého sálu s dopřikovými prostory které by se spíše v odehčenějších formách měla téměř vznášet na řece a měl by být zaměřena spíše na vnímání z větší distance. K té je také přidružena nová lávka na štvanici. Navrhovaná forma filharmonie také uvažuje s prostorem ze 2 stran chráněným hmotami sálu s lukrativním výhledem na staré město přes řeku. Zde je předpokládána terasa restaurace uvnitř filharmonie. Toto jsou však pouze předpoklady, specifikováno bude v další fázi návrhu.

Regulace: Objekty budou primárně dodržovat půdorysnou plochu vymezenou v situaci. Administrativní budovy s fasádou směřující do náměstí budou mít maximálně 7 nadzemních podlaží a nepřesáhnou výškou bytové domy stávající zástavby. Výjimkou z půdorysného a výškového omezení je architektonická dominanta situovaná na exponované nábřeží administrativní budovy směřující do ulice Antonínské. Budovy administrativního komplexu neprojevující se do náměstí budou mít 6 nadzemních podlaží + 1 ustupující a taktéž nebudou přesahovat okolí bytové domy. Tyto administrativní budovy budou ve výšce prvního nadzemního podlaží odskočením vytvářet podlouhlí. V objektech budou průchody umožňující zkrácení cesty pro chodce s olem napříč bloku. Budova filharmonie bude taktéž čtít půdorysně vymezení s možností překročení této hranice v místech kde to bude vyžadovat dispozice vnitřních prostor. Nejvyšší hmotou bude hmot velkého sálu, která bude mít výšku vycházející z optimálního tvaru sálu ne však vyšší než 65m. Společné zázemí bude nejnížší částí budovy filharmonie a máj sál bude mezi výškovými úrovněmi dvou zmíněných částí. Budova stojí mezi filharmonií a novým nádražím Bubny bude gradovat směrem k řece nebude však žádném místě převyšovat hmotu malého sálu. Tato budova bude mít v nejvyšší části 6 nadzemních podlaží a náměstí se bude výška stupňovitě snižovat.



Diplomový
projekt

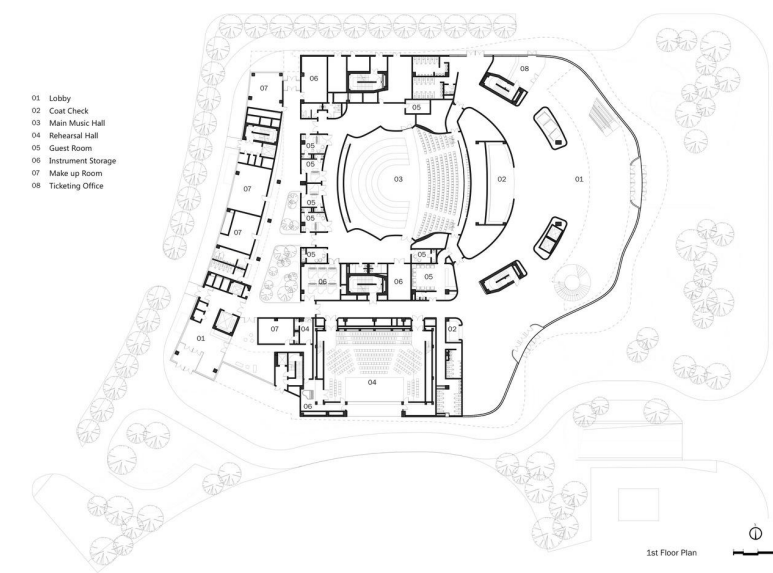




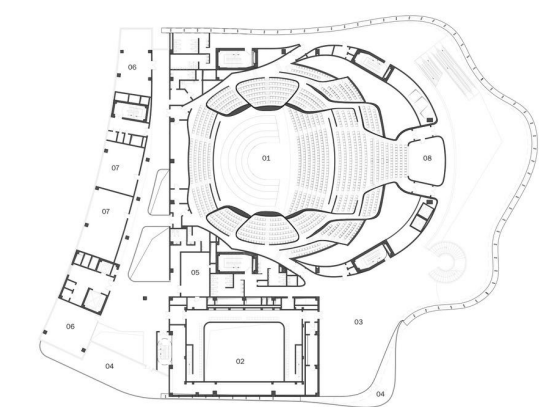
Zapojení budovy do systému lokality vycházejícího z před diplomového projektu. Budova umožňuje protažení pěší osy, která je stěžejním bodem celého konceptu předchozí úlohy a vede z Parku Stromovka na ostrov Štvanice. Ta se setkává s pěší stezkou vedoucí po nábreží, která navazuje na Pražský systém pochozích a pobytových nábrežních prostor. V místě křížení těchto os je budova filharmonie, která je tak i velmi lukrativním pěším cílem a zároveň umožňuje završení večera po zakončení představení procházkou nabízející s pohledy na panorama Prahy. Kromě pěší dostupnosti je filharmonie přímo obsluhována vlakovými spoji, tramvajovou dopravou a stanicí metra vitavská. Taktéž disponuje podzemními garážemi, ovšem s omezenou kapacitou pro redukci nárůstu cílů pro motoristy v centru Prahy a ulehčení Pražské dopravě



Provoz budovy je inspirován principem použitým u Filharmonie v Pekingu od ateliéru MAD architect. Jde o centrální prostor se sály ověšen z jedné strany pro návštěvníky a z druhé strany prostory využívanými umělci. Dochází tak k separaci a nehrozí promíšení a kolize těchto provozů. Zároveň jsou ale prostory, kde dojde k setkání těchto dvou skupin uživatelů pohodlně přístupné oběma blokům.

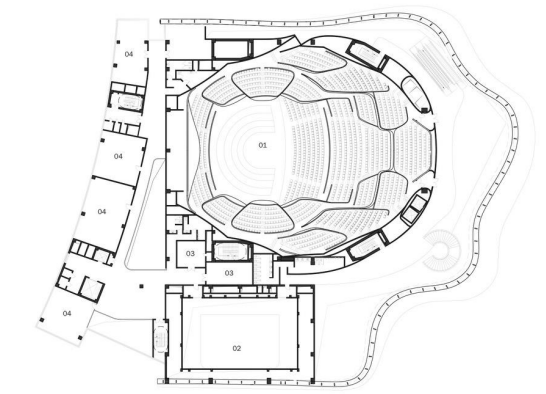


- 01 Lobby
- 02 Coat Check
- 03 Main Music Hall
- 04 Rehearsal Hall
- 05 Rehearsal Storage
- 06 Music Rehearsal Room
- 07 Ticketing Office



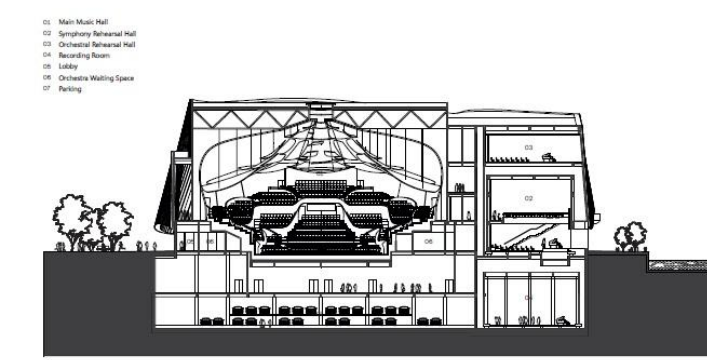
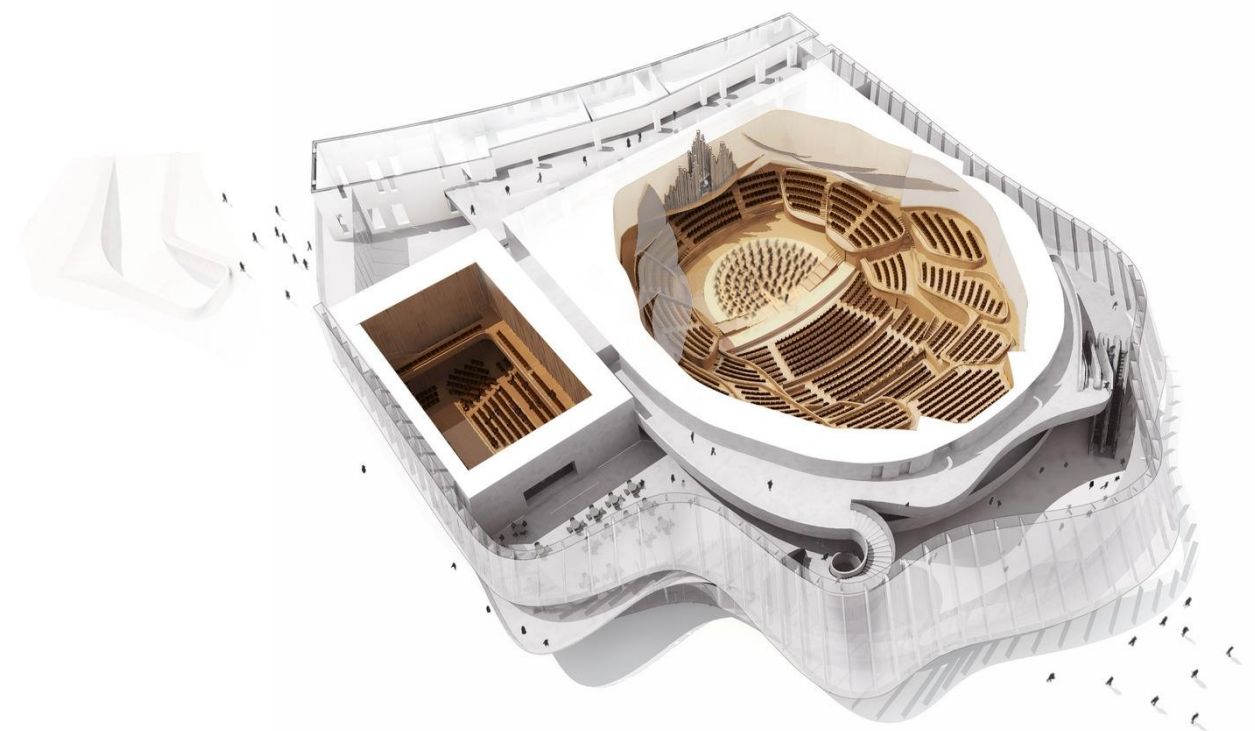
- 01 Main Music Hall
- 02 Rehearsal Hall
- 03 Cafe
- 04 Terrace
- 05 Rehearsal Storage
- 06 Rehearsal Room
- 07 Music Rehearsal Room
- 08 Sound Control Room

2nd Floor Plan



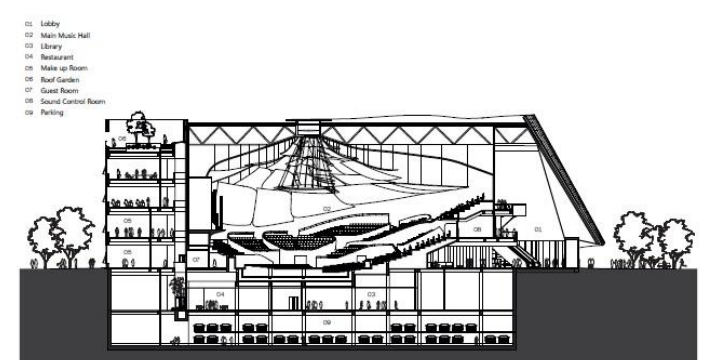
- 01 Main Music Hall
- 02 Rehearsal Hall
- 03 Rehearsal Storage
- 04 Rehearsal Room

3rd Floor Plan



- 01 Main Music Hall
- 02 Storage Rehearsal Hall
- 03 Orchestra Rehearsal Hall
- 04 Rehearsal Room
- 05 Lobby
- 06 Orchestra Waiting Space
- 07 Parking

Section 22



- 01 Lobby
- 02 Storage Rehearsal Hall
- 03 Orchestra Rehearsal Hall
- 04 Rehearsal Room
- 05 Main Music Hall
- 06 Sound Control Room
- 07 Parking

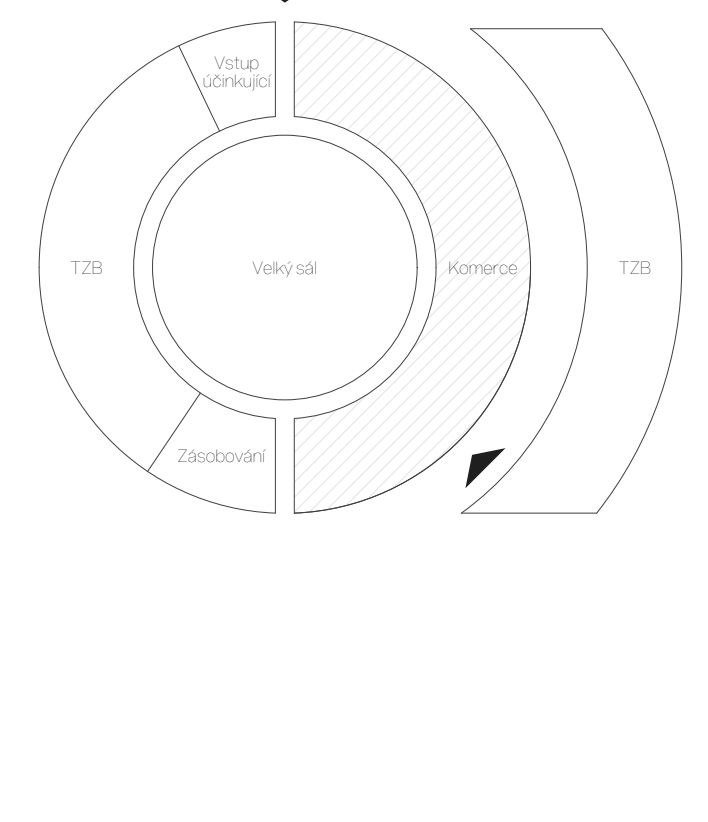
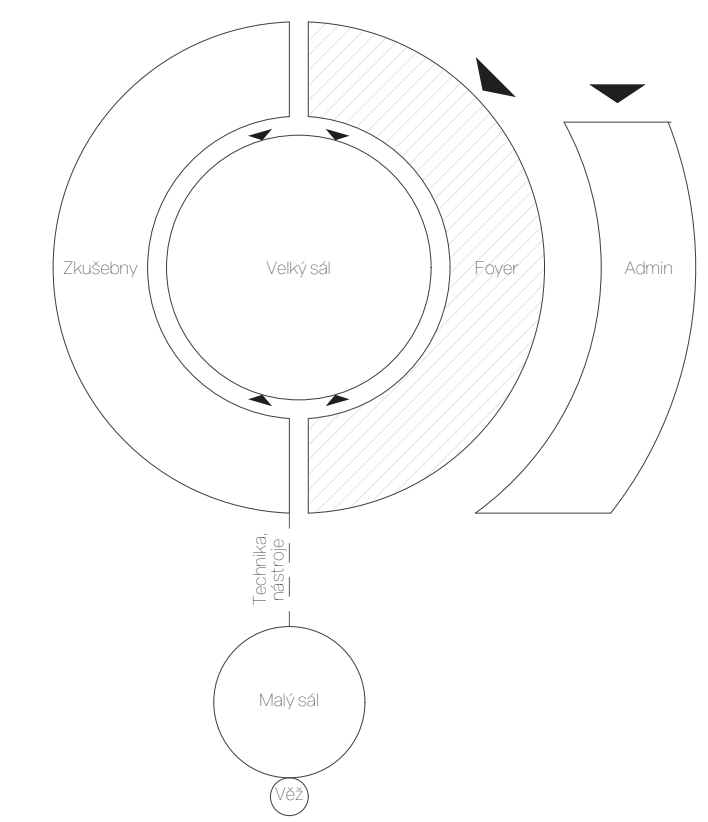
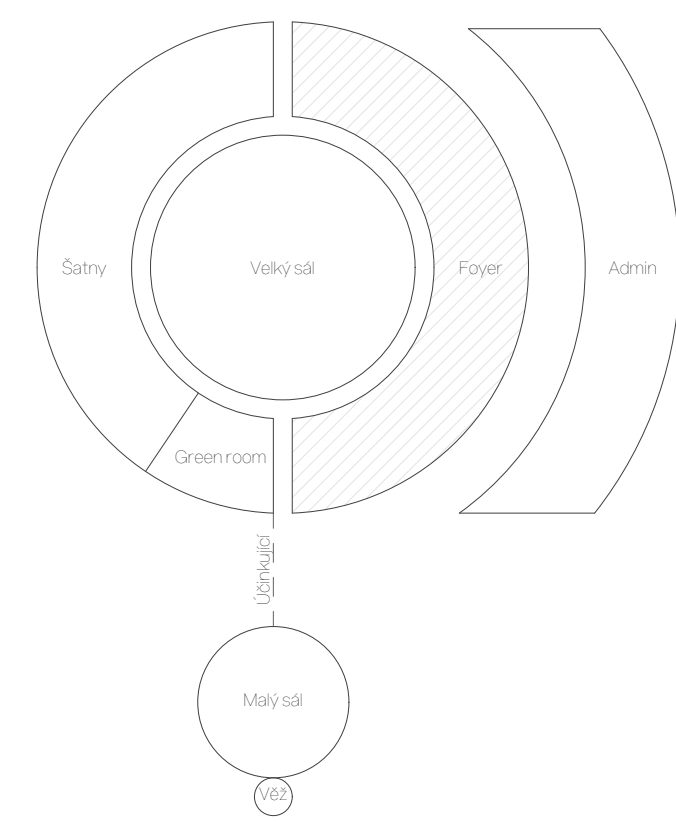
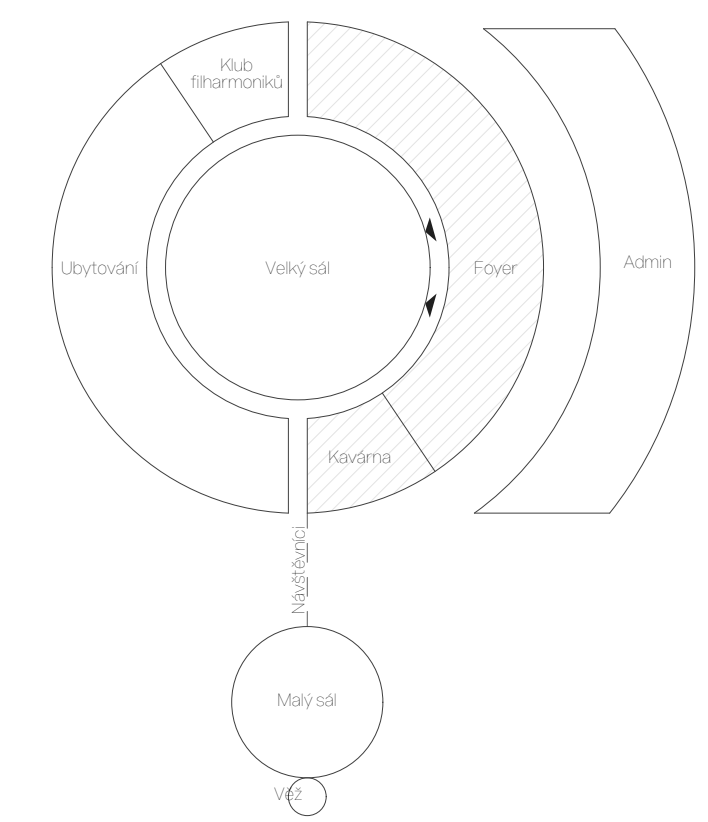
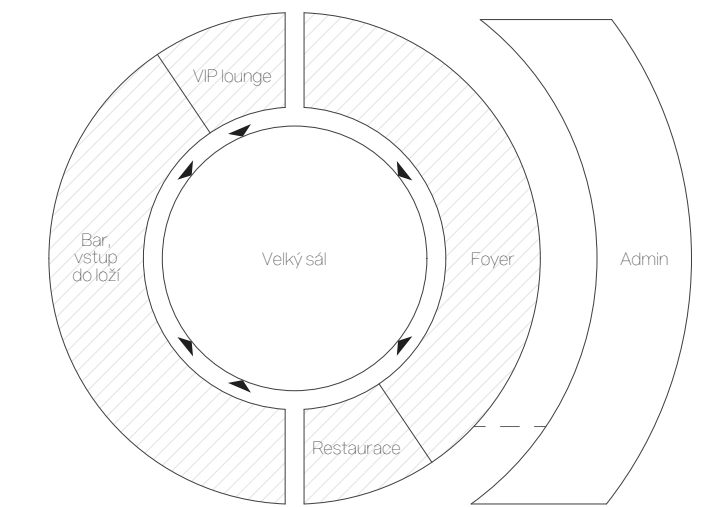
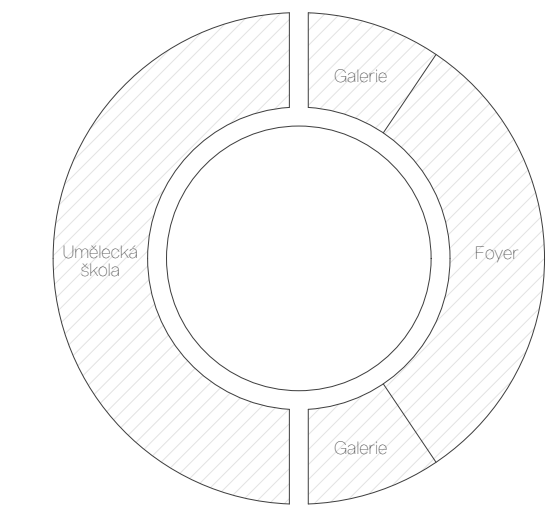
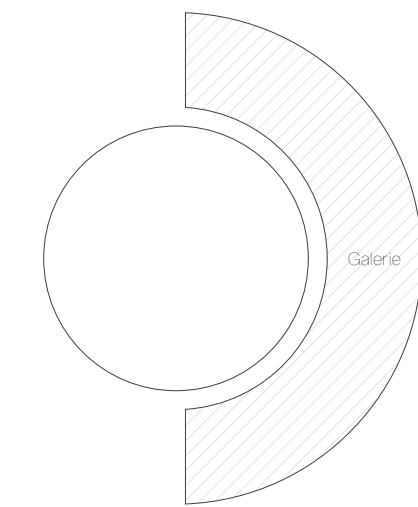
Section 11

Budova využívá výhodného rozmístění bloku veřejného a bloku účinkujících oddělených prostory setkání tedy prostor sálů. Následně je pak veřejný blok rozšířen na celou plochu půdorysů, kde je od bloku účinkujících oddělen výškovou segregací.

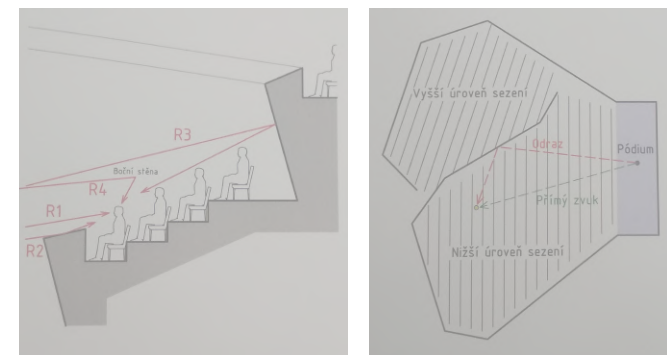
Centrálním prostorem je zde Velký sál. Malý sál je v mém návrhu vysunut nad řeku a otvírá výhled na podél řeky Vltavy na Pražský hrad, Malou stranu a Staré město. K němu vede spojovací můstek, který je vícepodlažní a jednotlivé podlaží slouží ke komunikaci

- technice a nástrojům
- umělcům
- veřejnosti

Celá kompozice potom vrcholí vertikálou v podobě vyhlídkové věže, která se tyčí nad Vltavou a která disponuje výtahem s rozměry umožňujícími transport klavíru. Což umožňuje pořádání naprosto exkluzivních soukromých hudebních akcí.

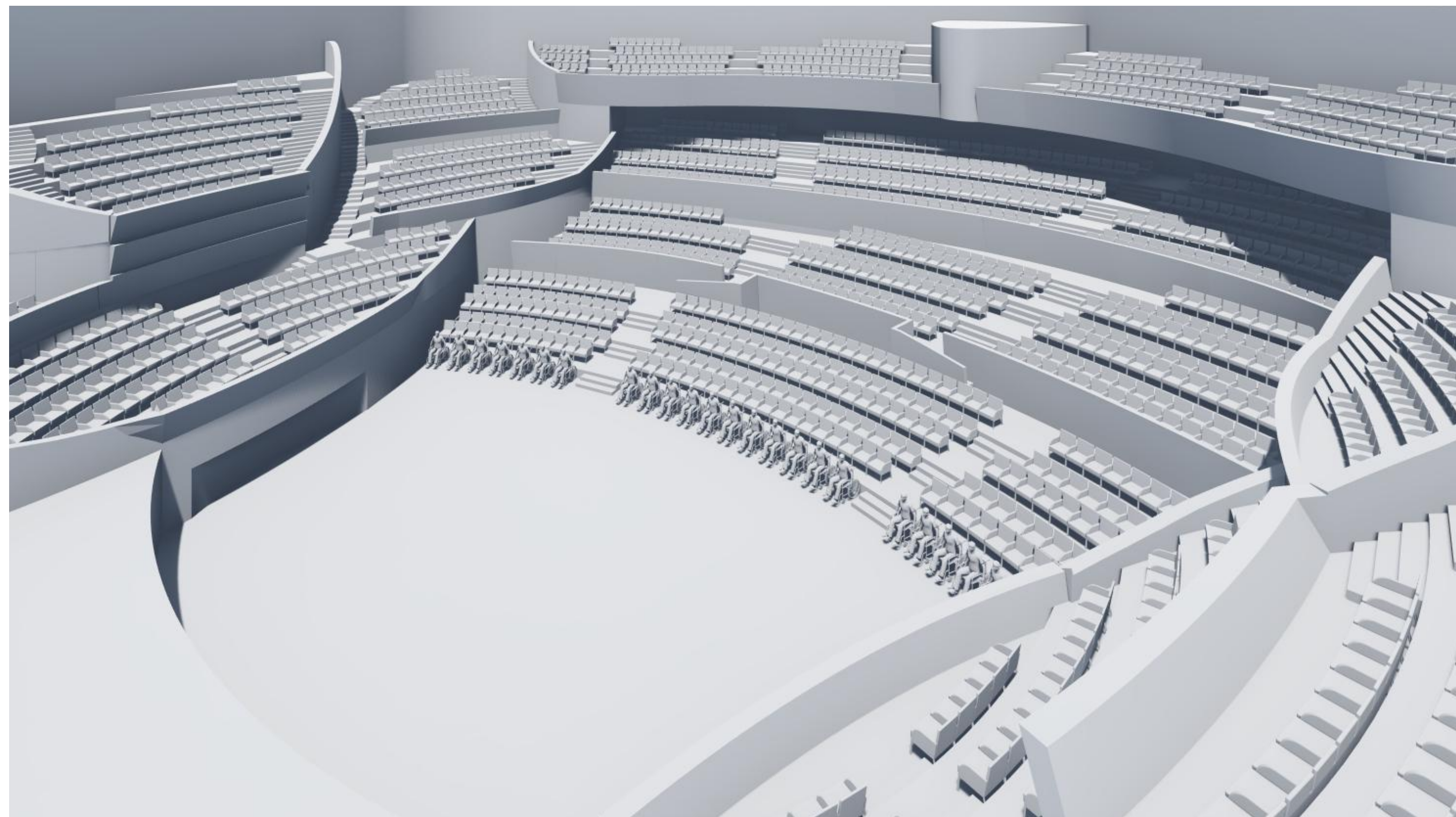
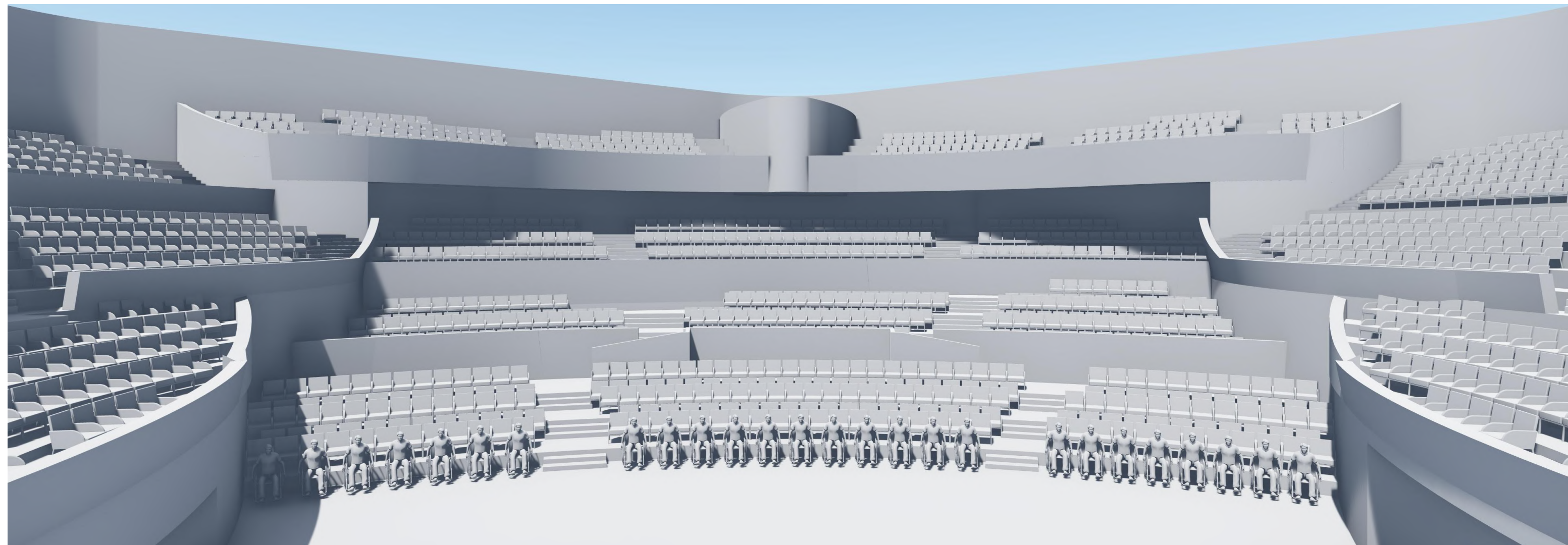


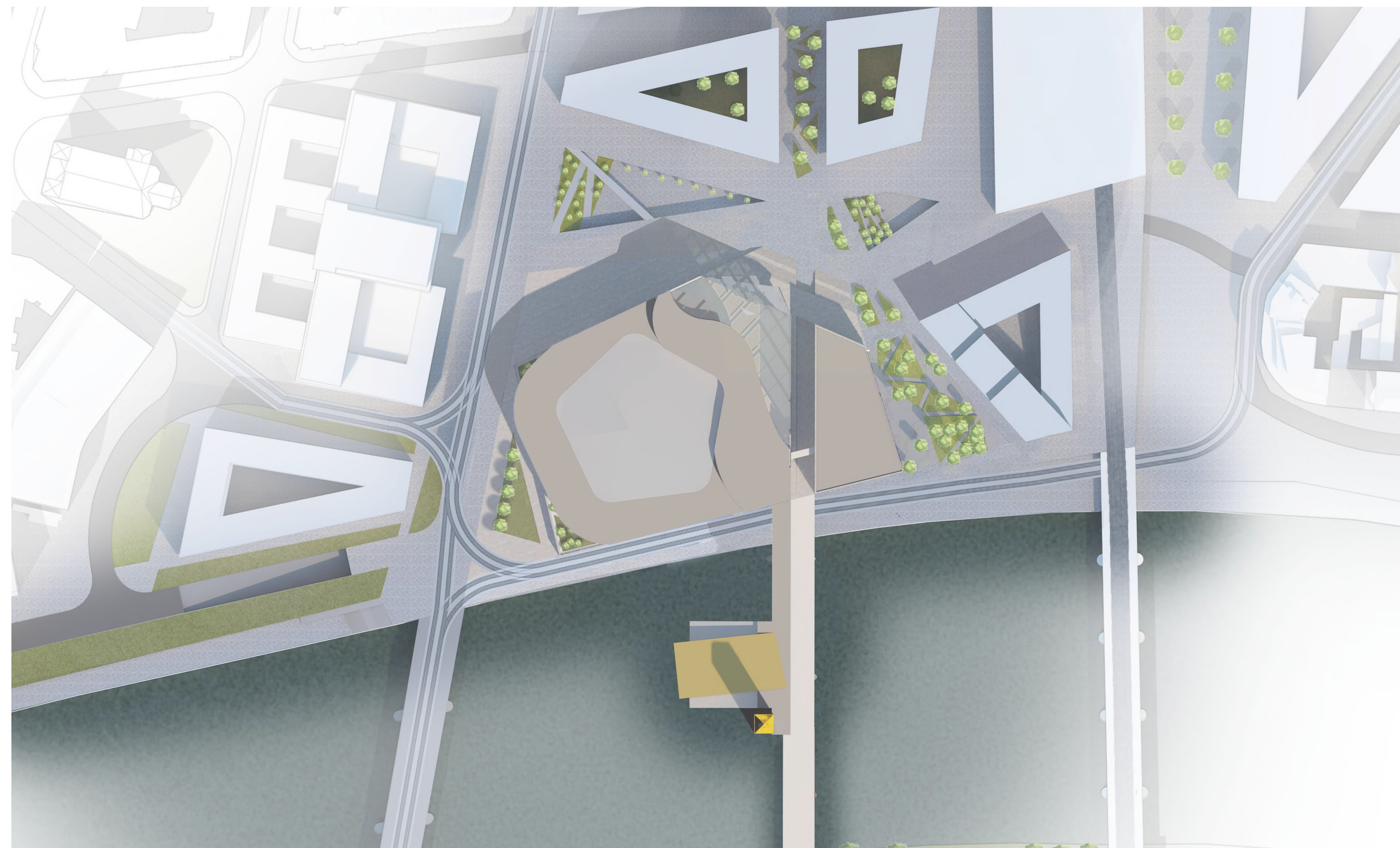
Tvorba hlavního sálu byla provázána principy a zásadami uváděnými v disertačních pracích publikovaných na fakultě stavení ČVUT. Zejména jsem se držel práce Ondřeje Cízlera který fungování akustiky v takovém sále podrobně rozebírá. Hlavními principy jsou



- tvar sálu
- proporce by neměli být celočíselnými násobky
- vyloučení ohniskových ploch
- vyloučení rovnoběžných stran
- rozčlenění hlediště do menších ploch - tzv. vinic, zamezení příliš dlouhých rozměrů - kde dochází k znatelně rozdílným dozvukům nebo chybí šíření zvuku z nějaké strany
- tvarování vinic tak aby tvořili příznivé akustické podmínky sousedním

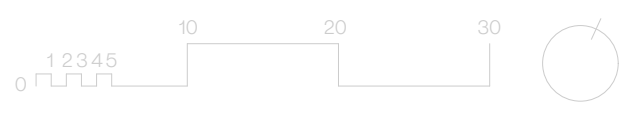
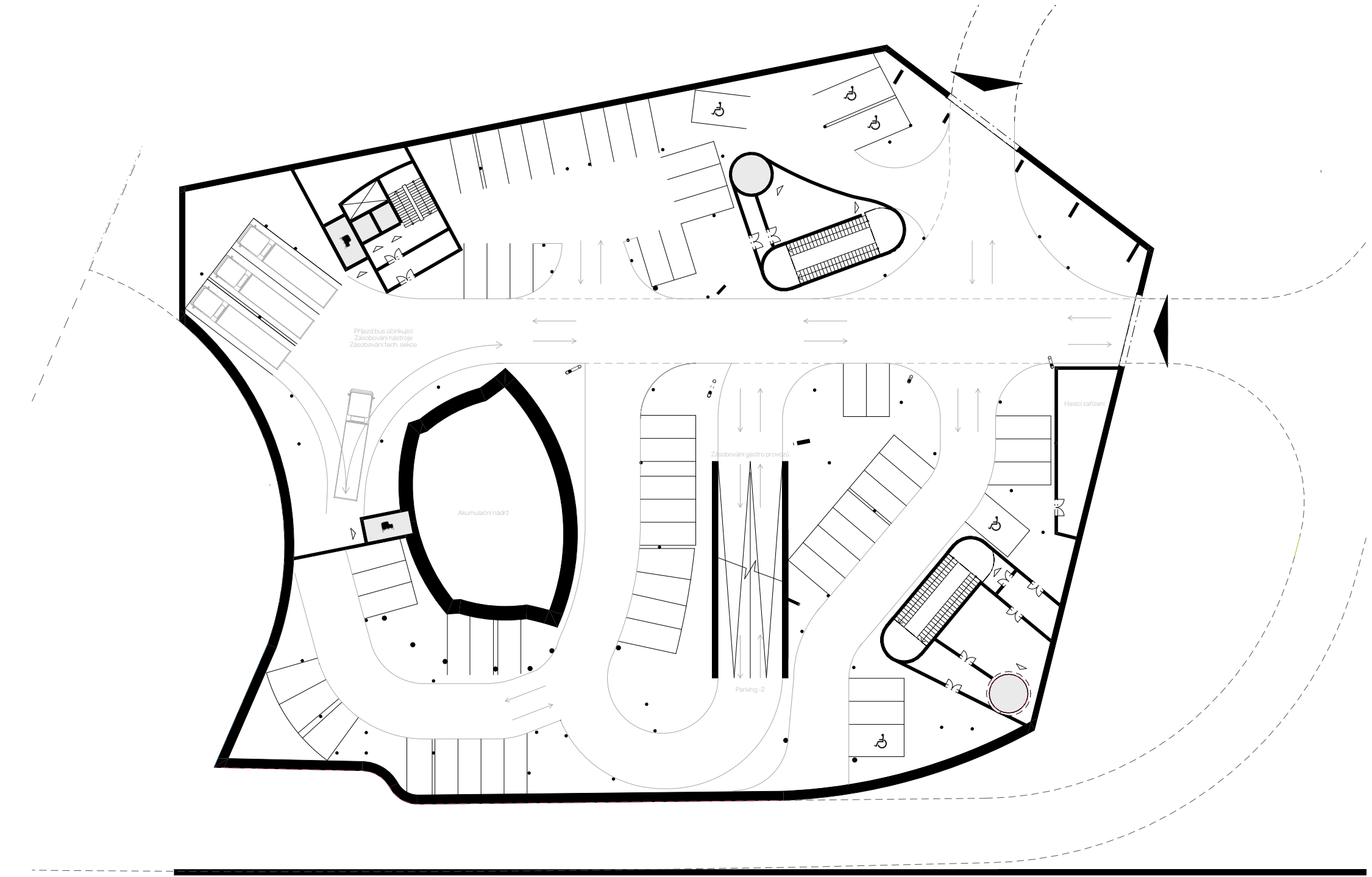
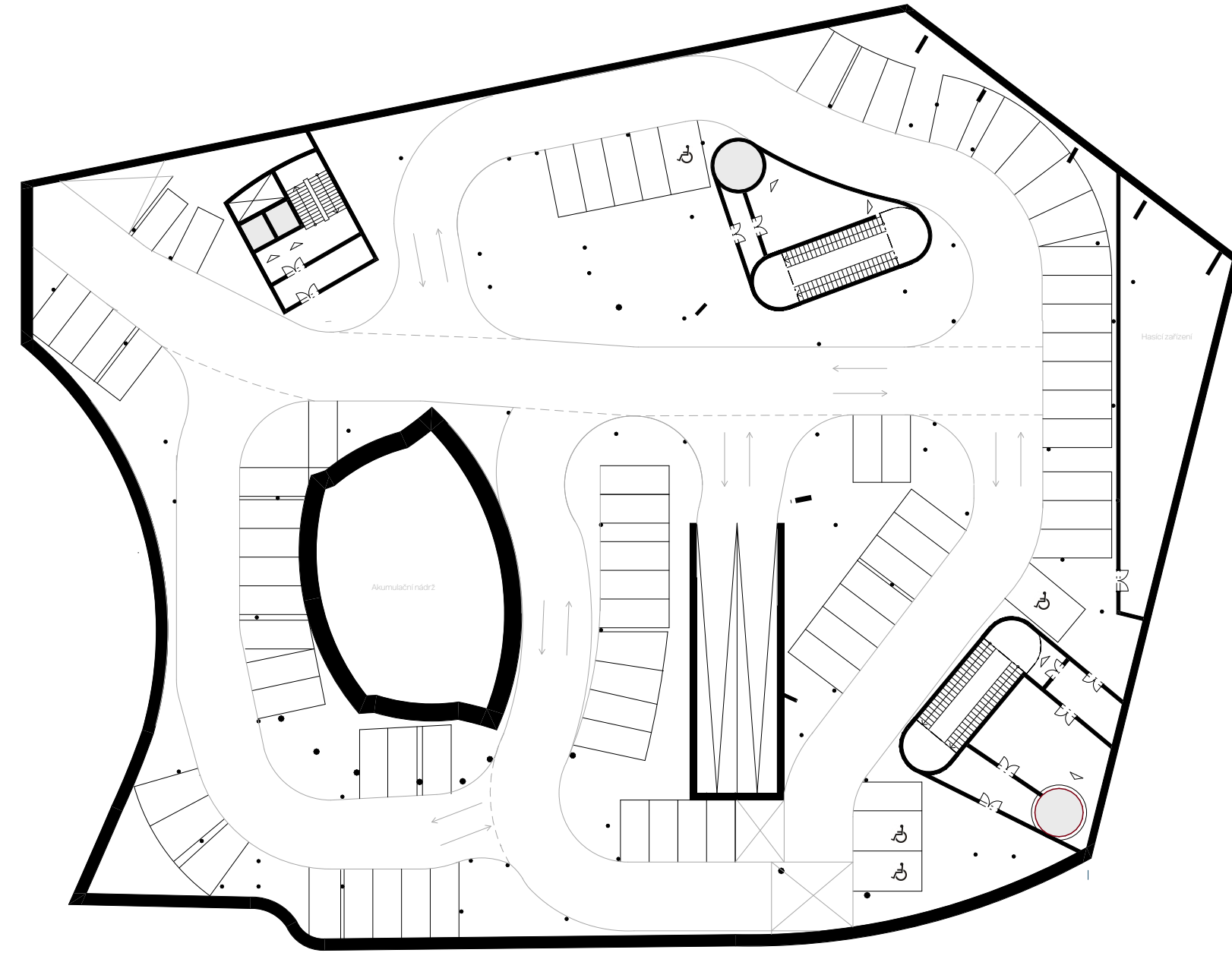
Postup byl takový, že jsem vybral jeden ze základních poligonu, který splňuje vyloučení rovnoběžných stran. Volbou byl pětiúhelník. Následně byla jeho plocha rozdělena přímkami (za dodržení absence rovnoběžnosti) na jednotlivé vinice a následně jsem výsledné schéma zaobličl a převedl do křivek.





Situace 1:1500



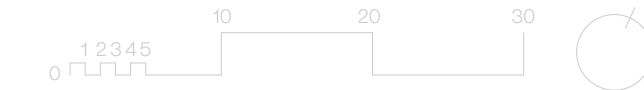


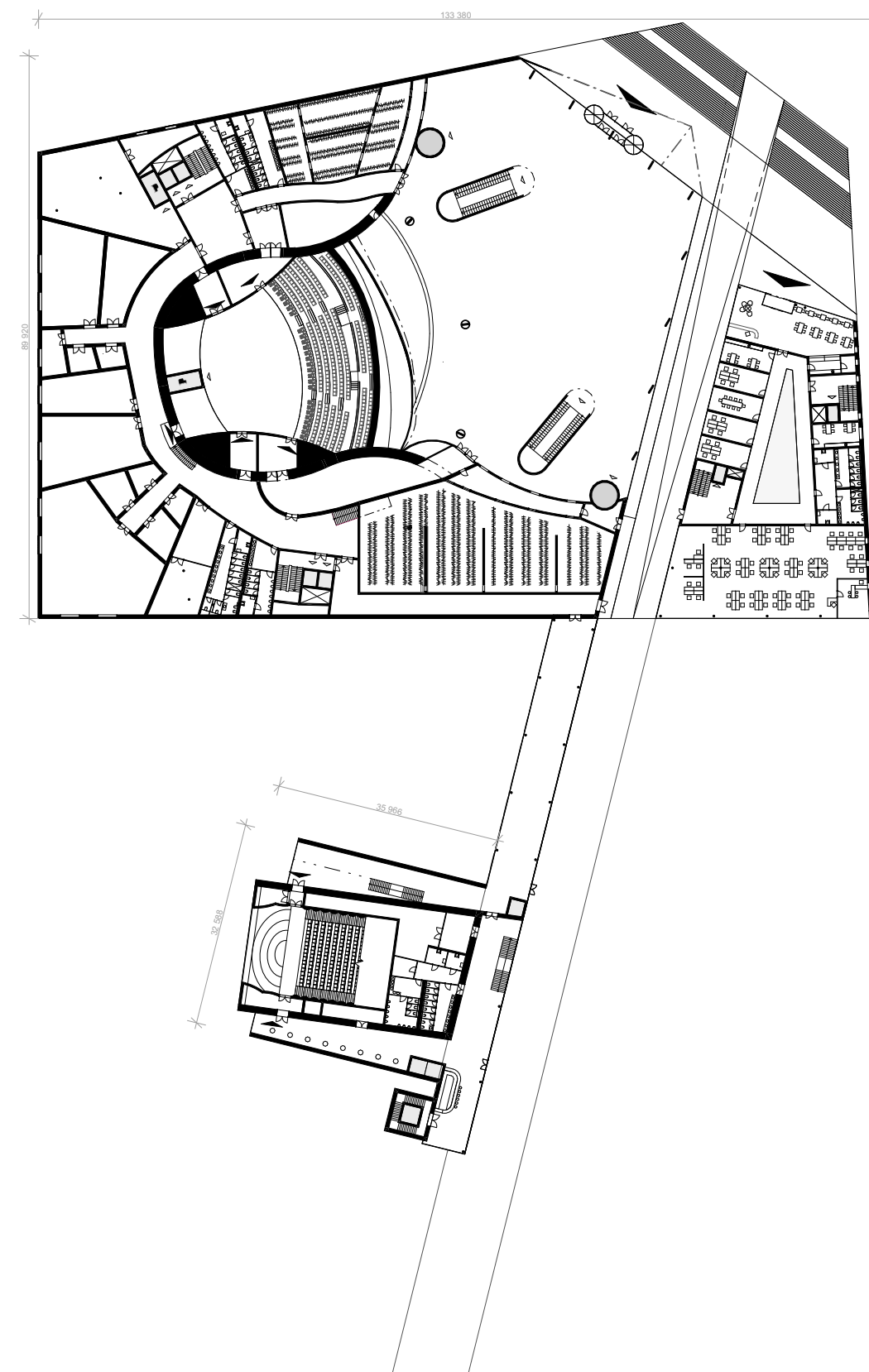


Velký sál

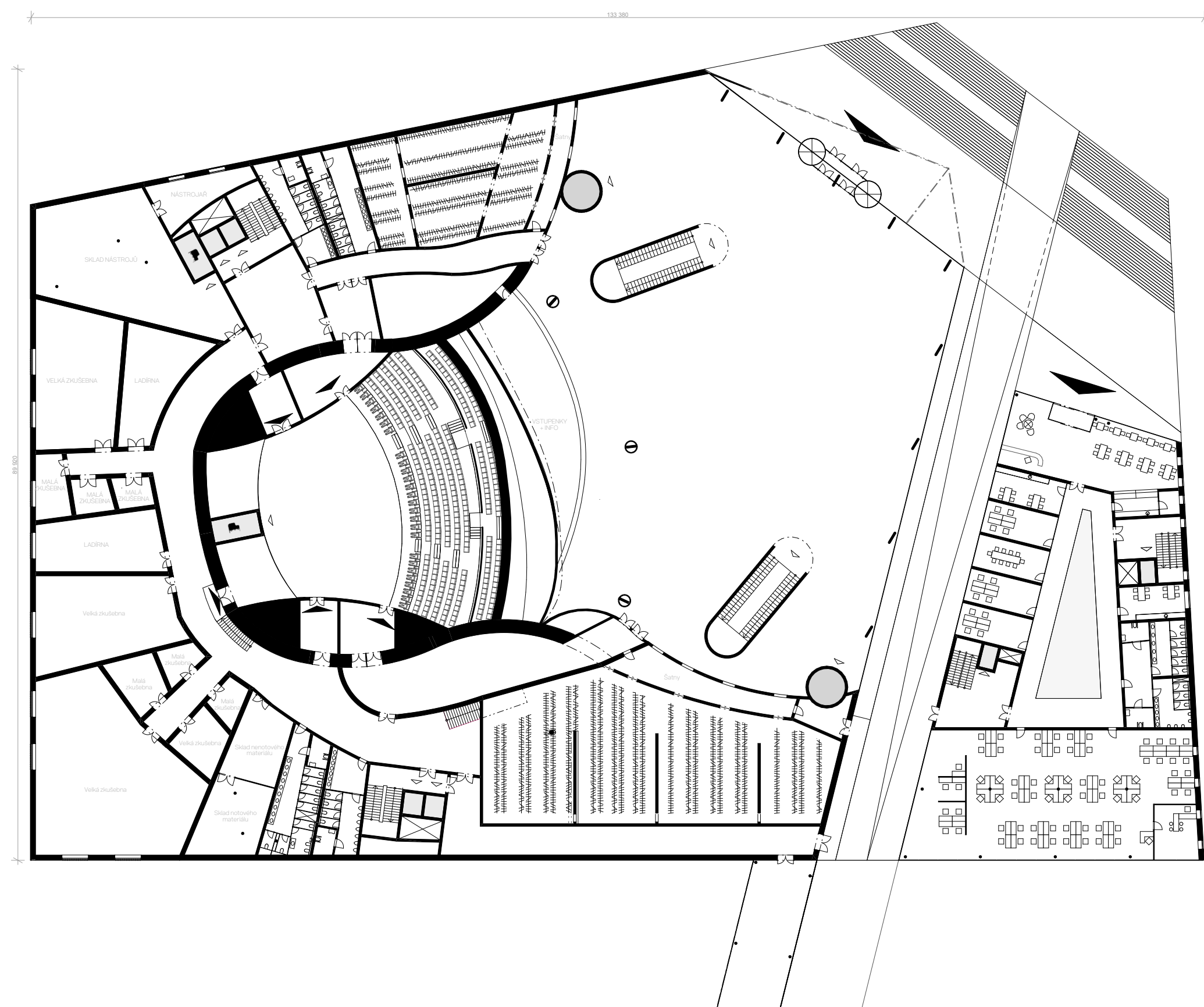


Malý sál

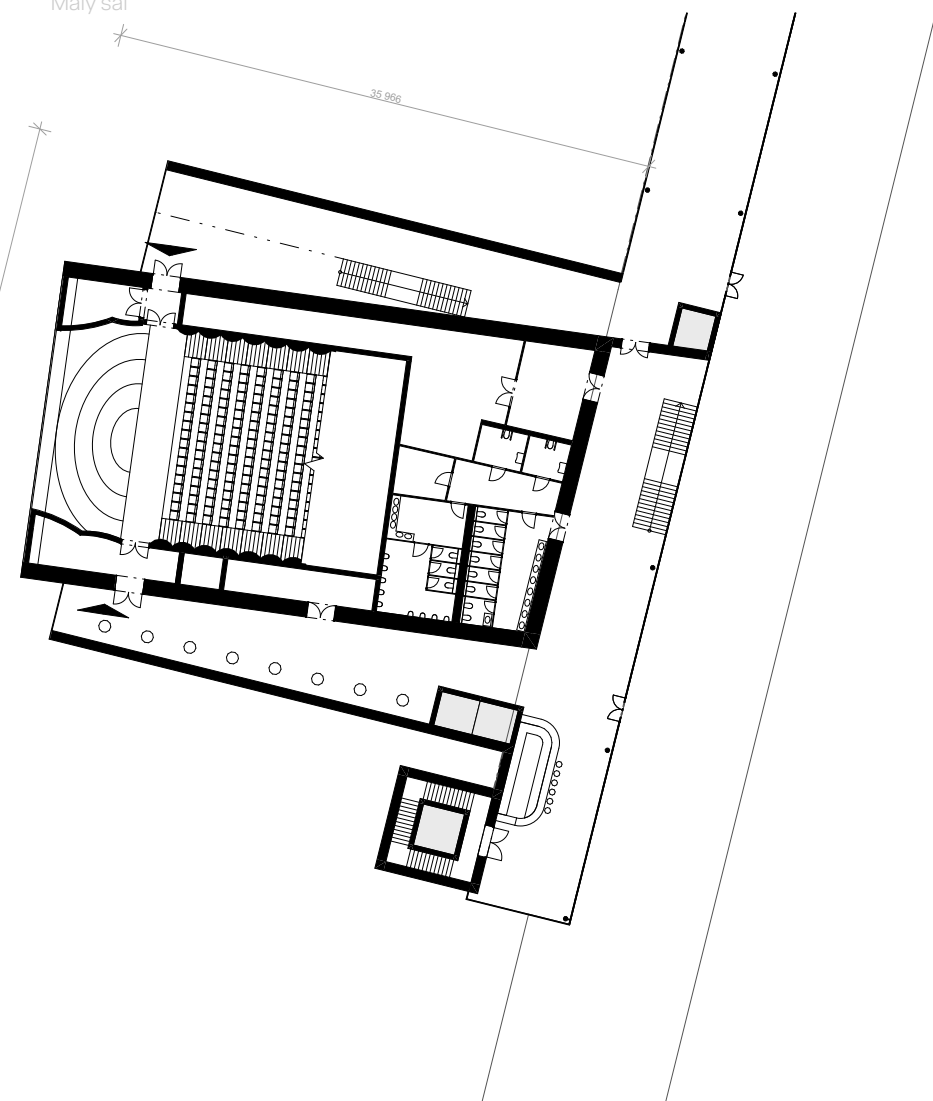


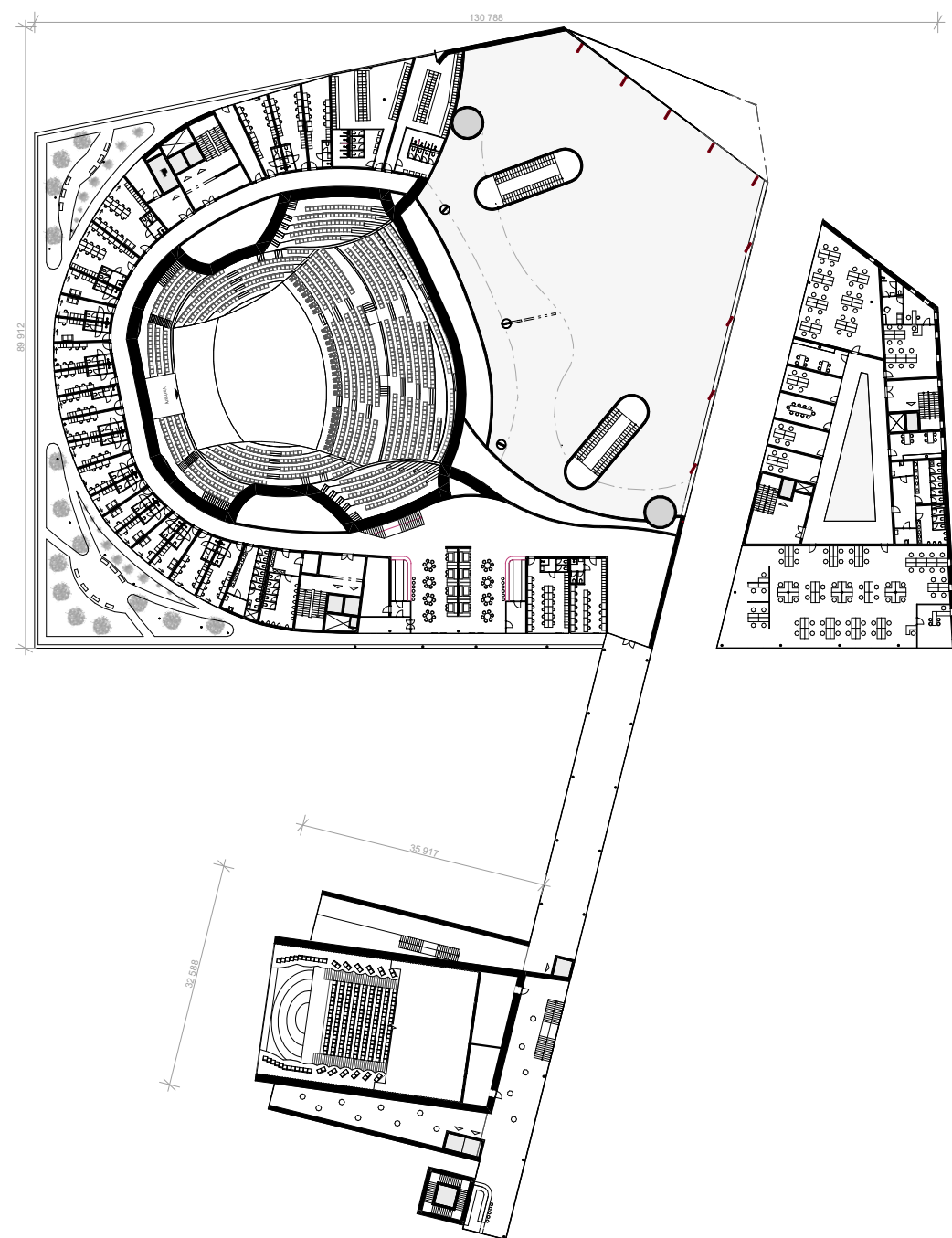


Velký sál

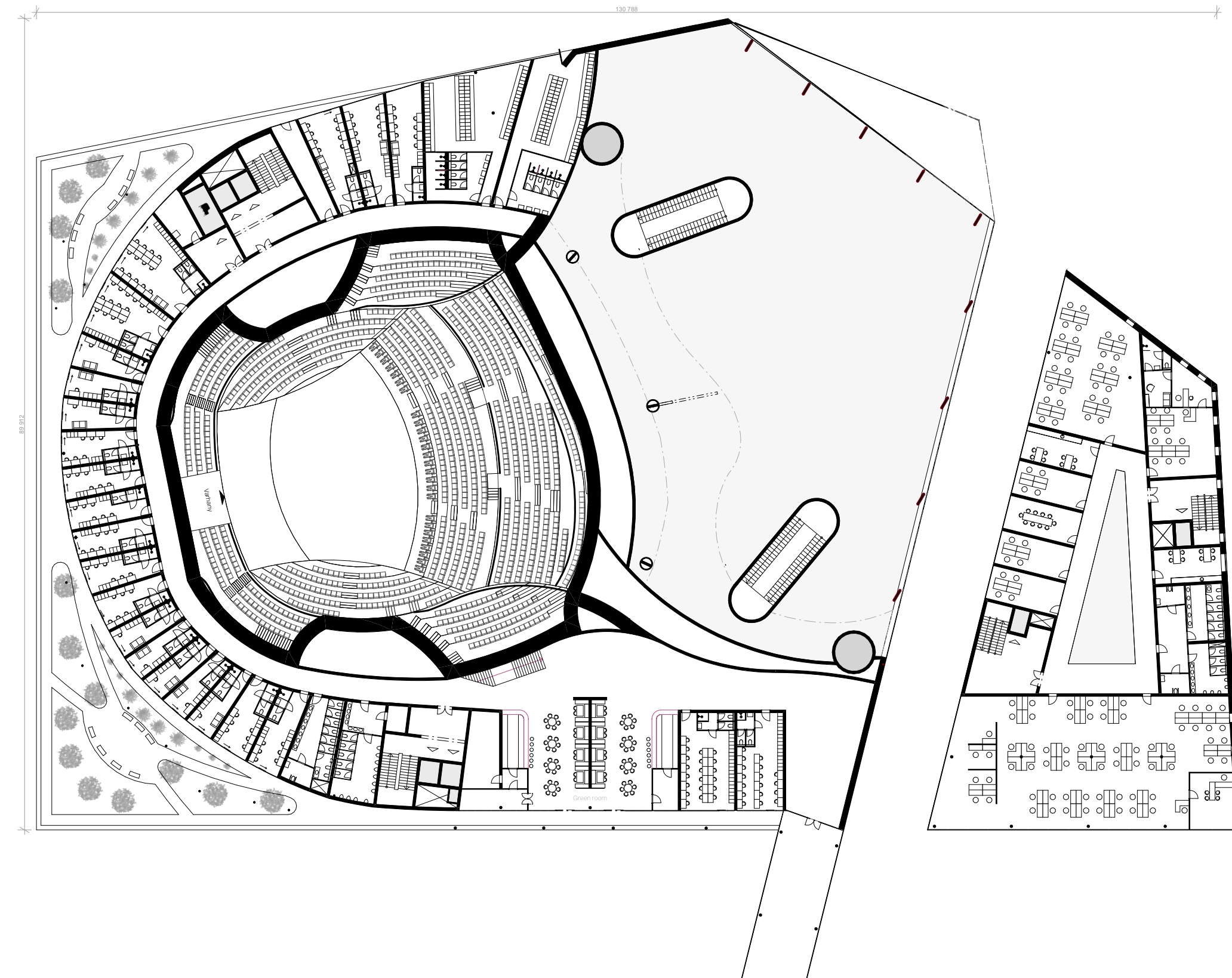


Malý sál

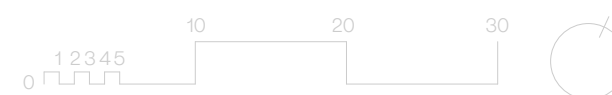
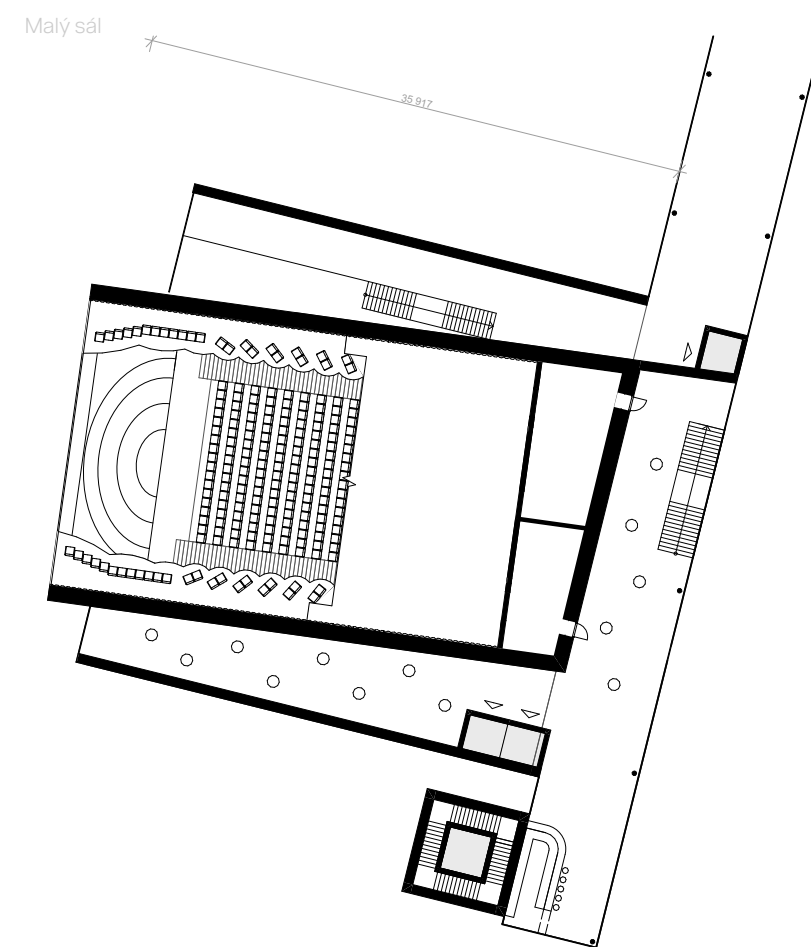


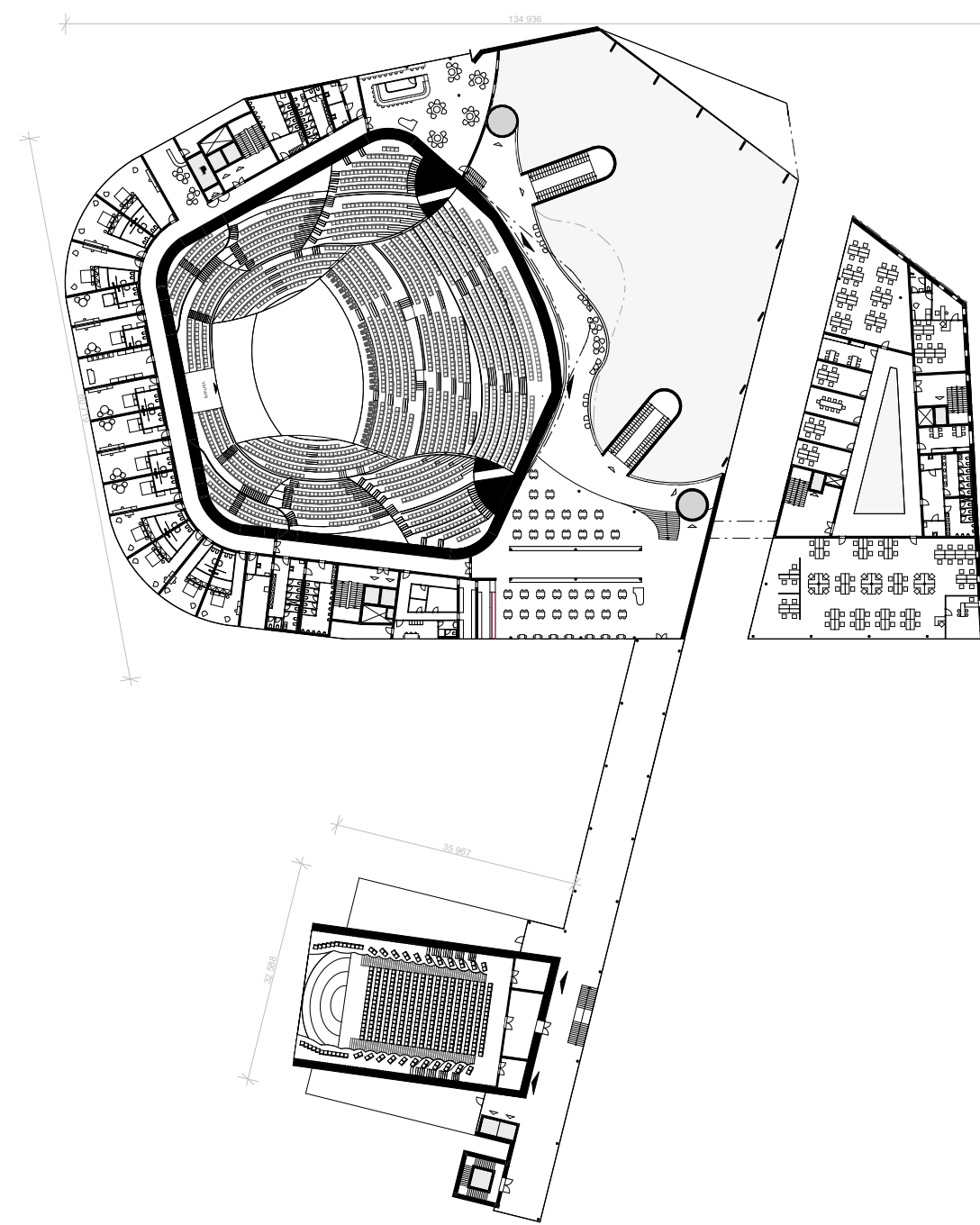


Velký sál

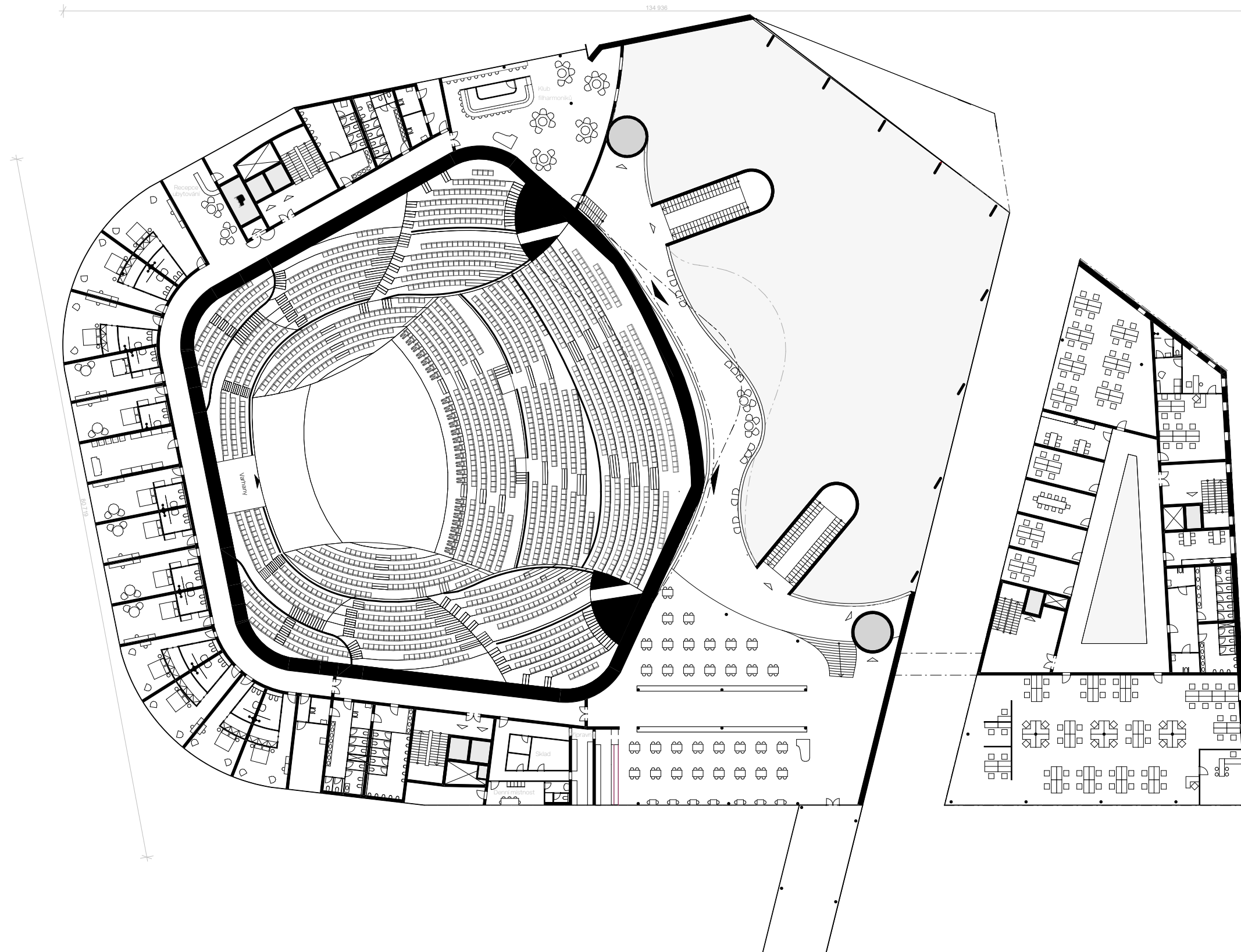


Malý sál

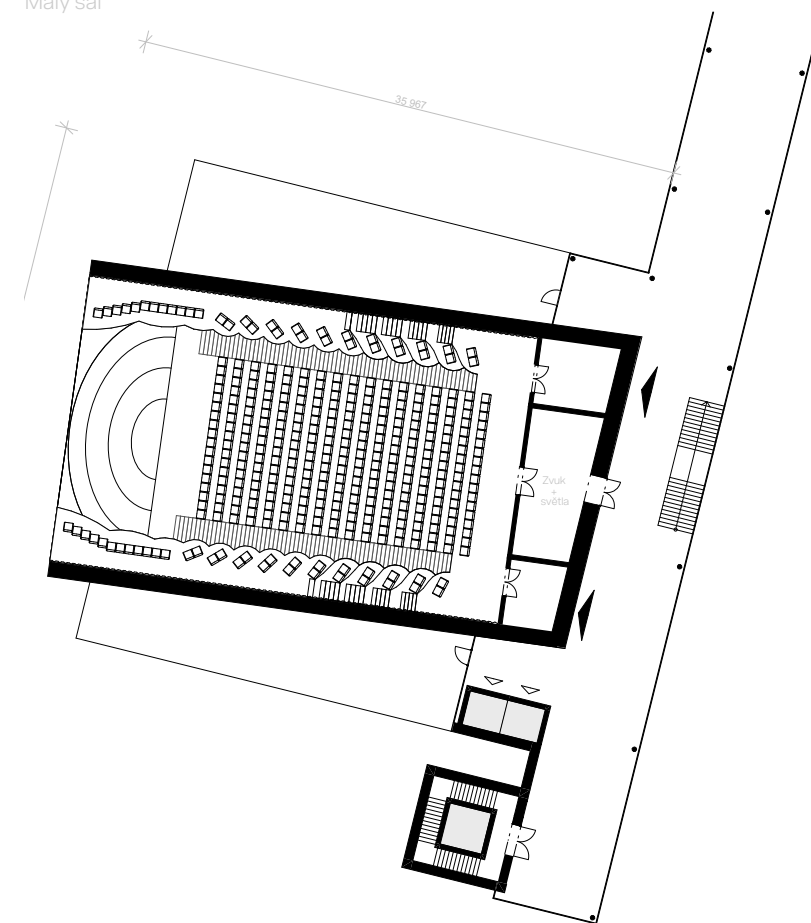


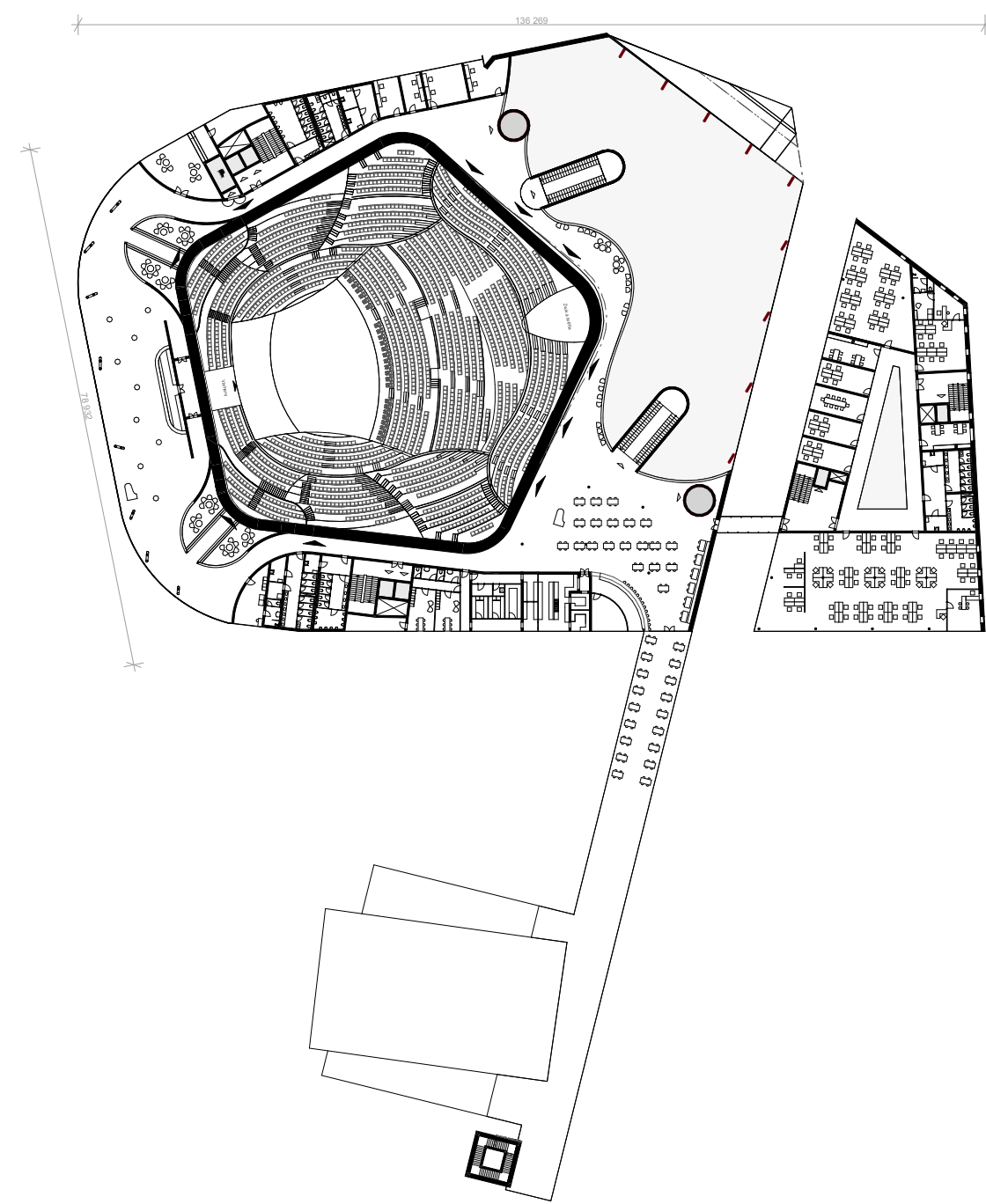


Velký sál

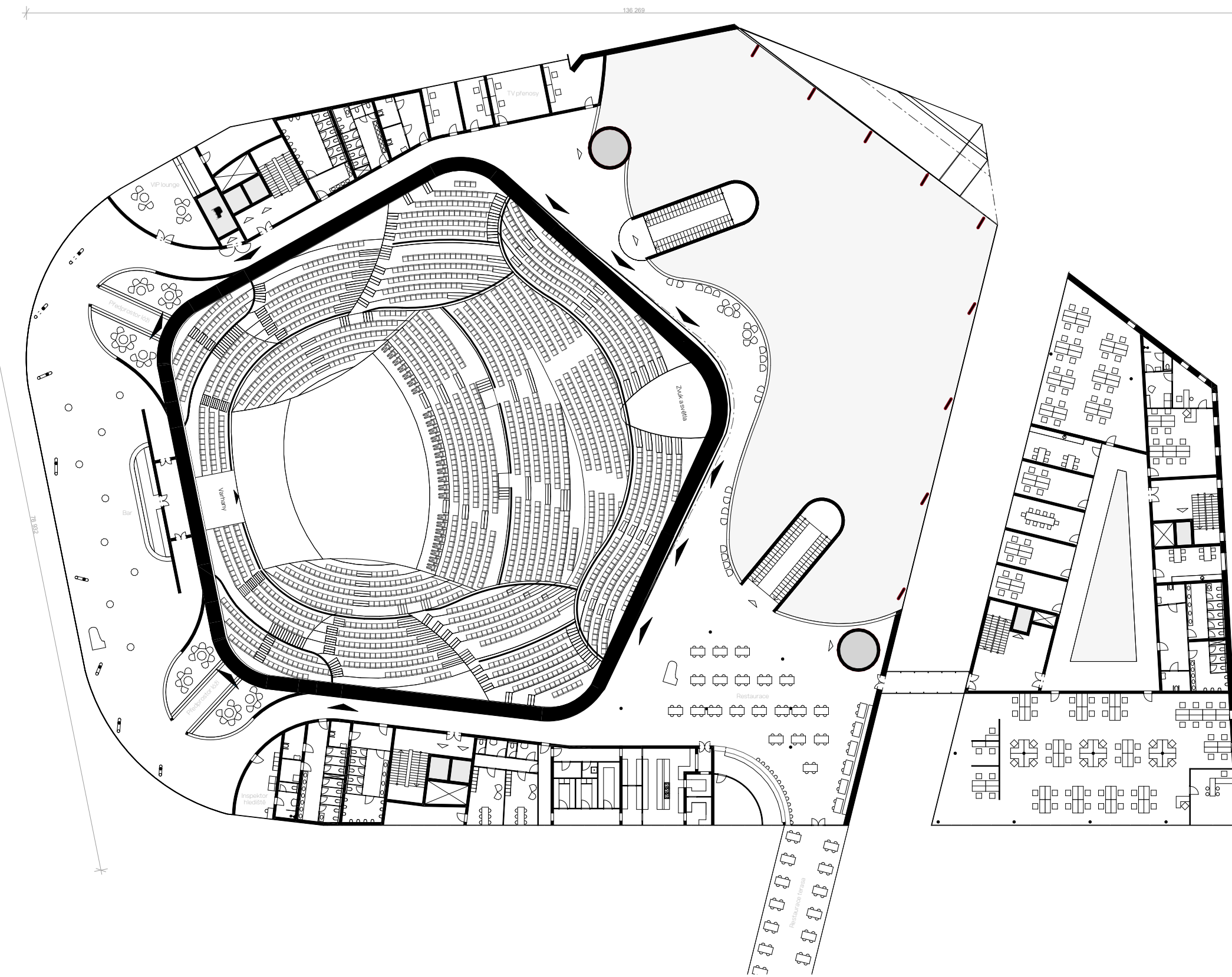


Malý sál

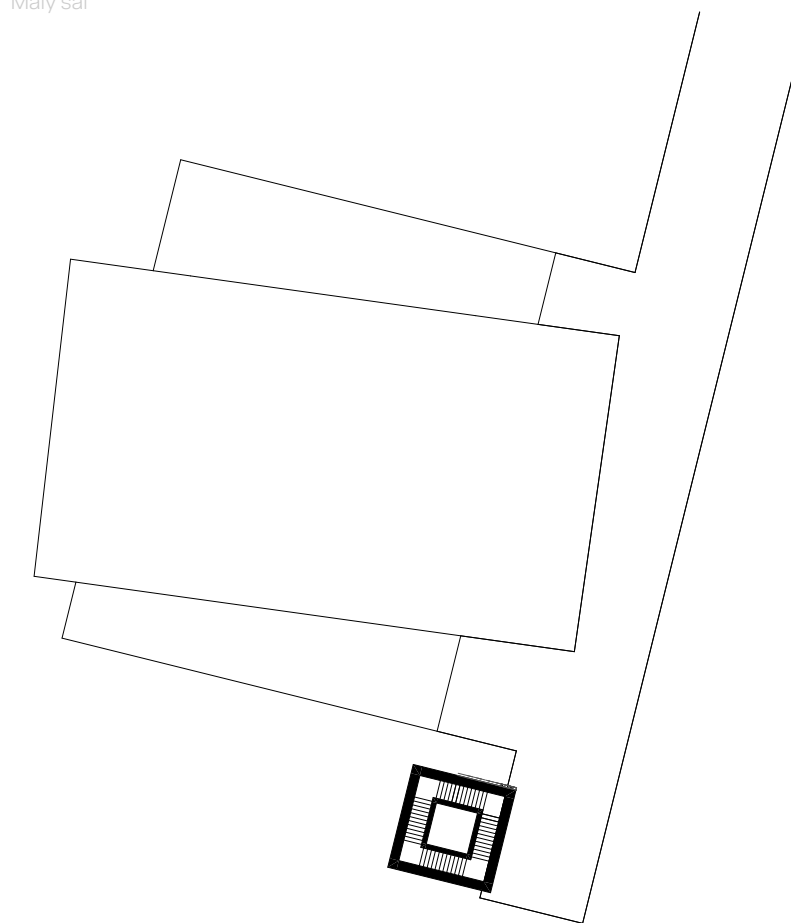


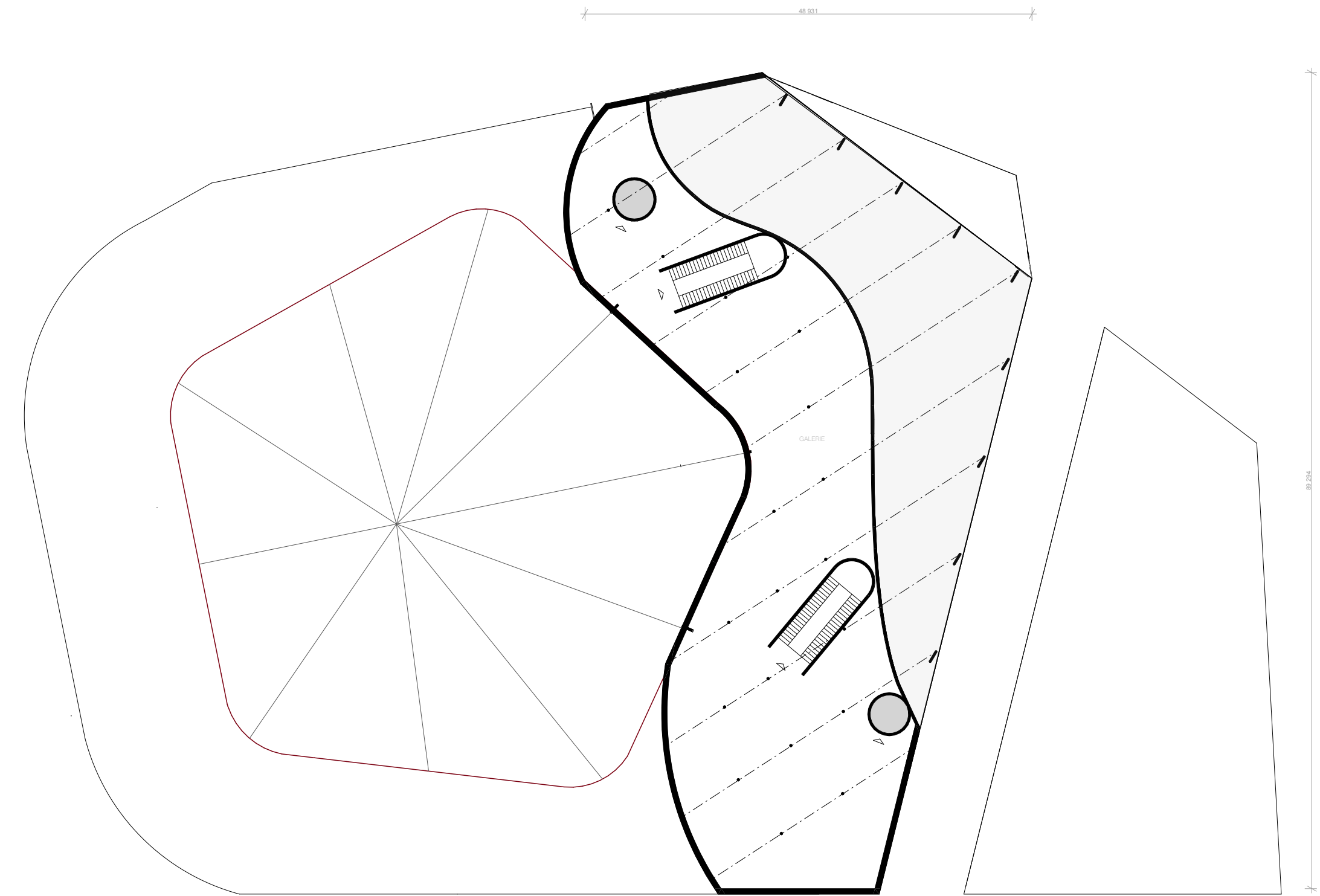
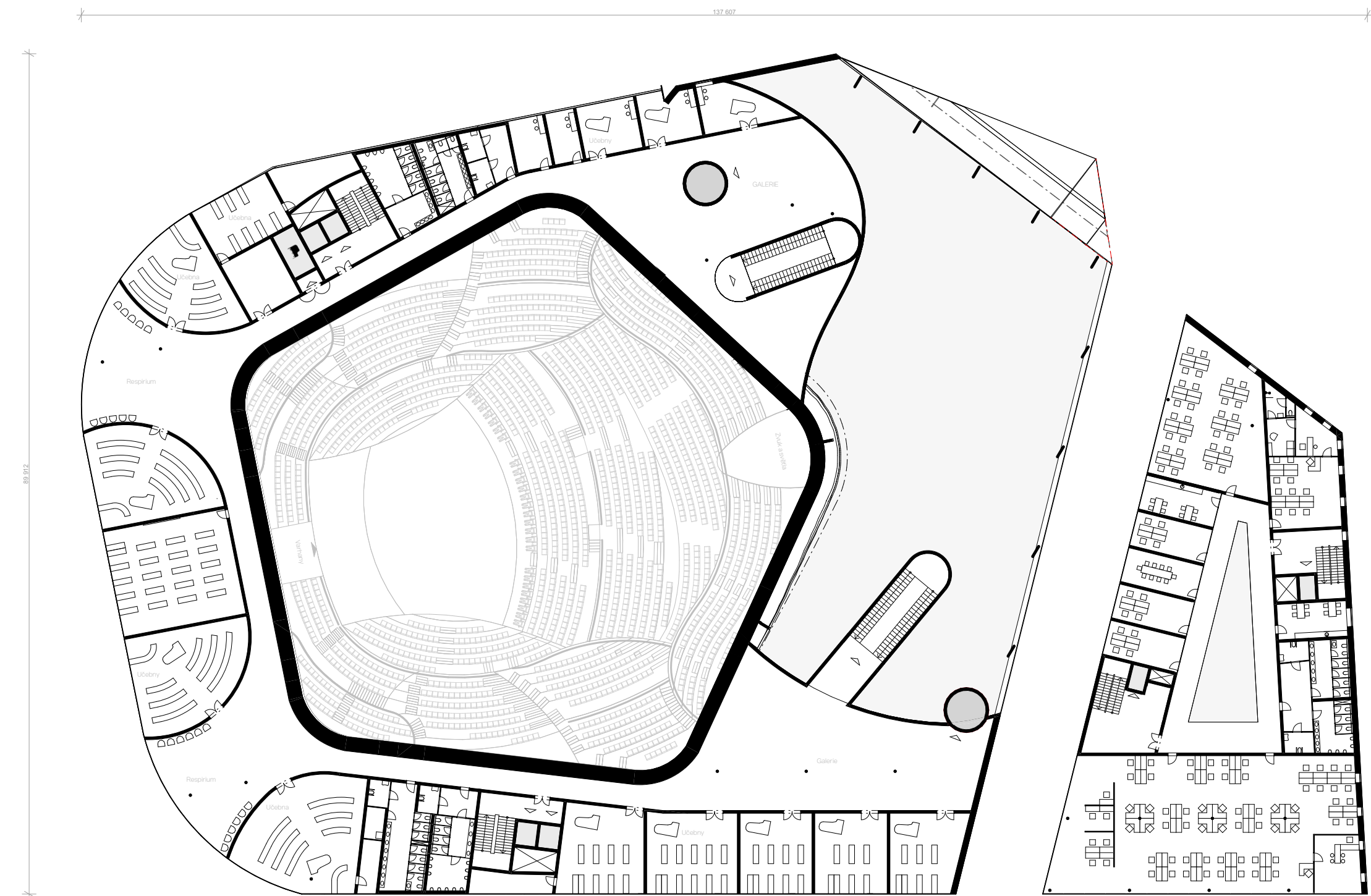


Velký sál

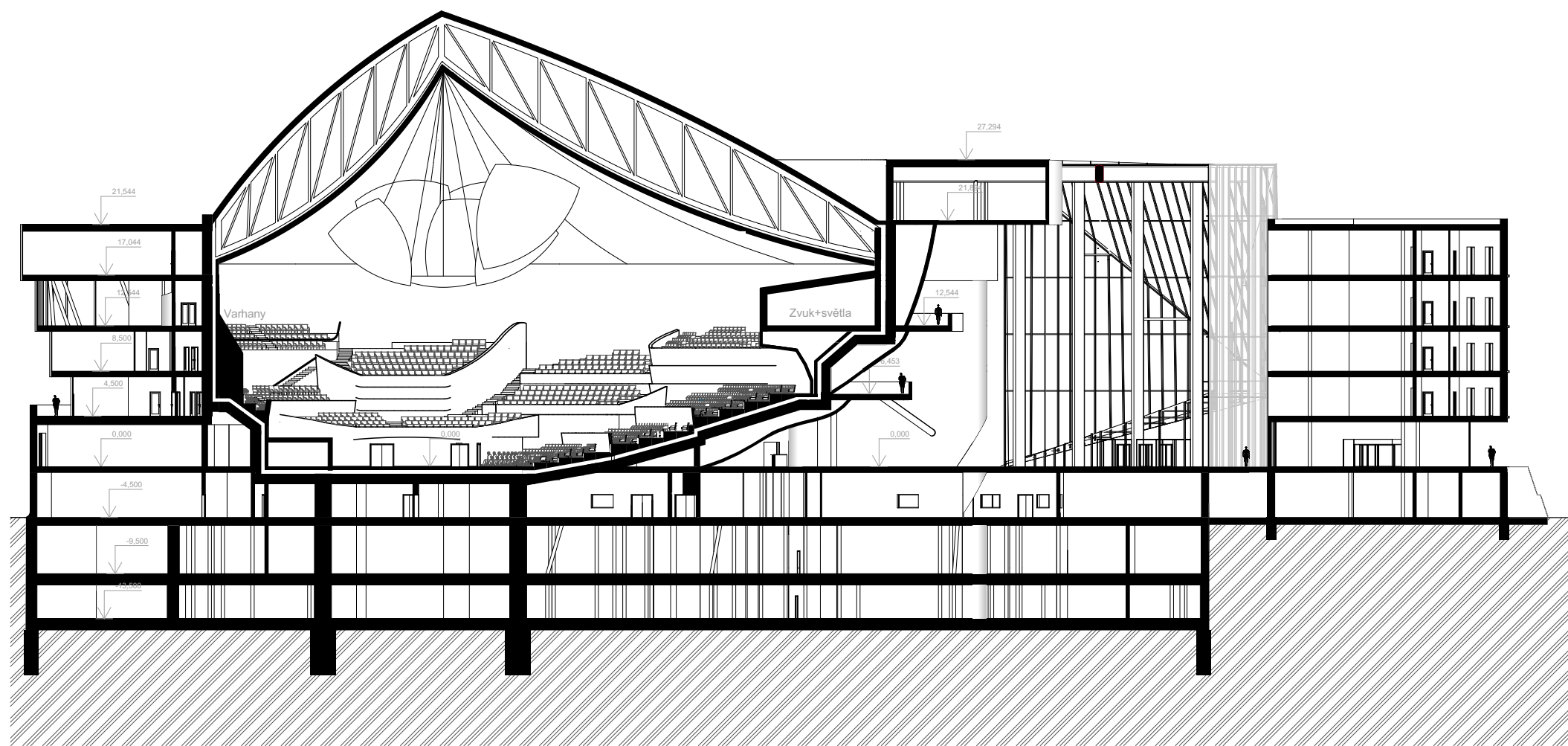


Malý sál

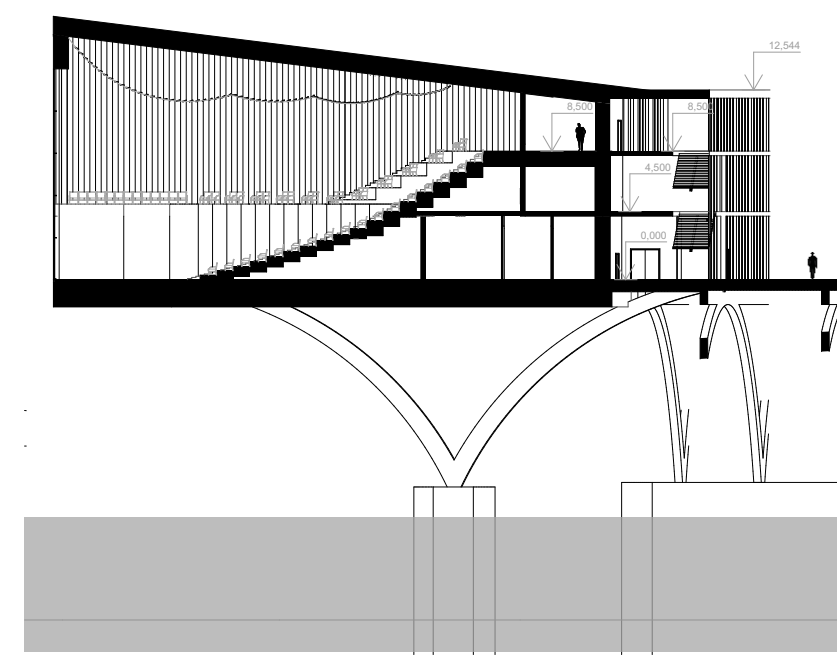




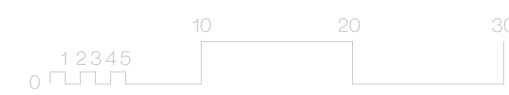
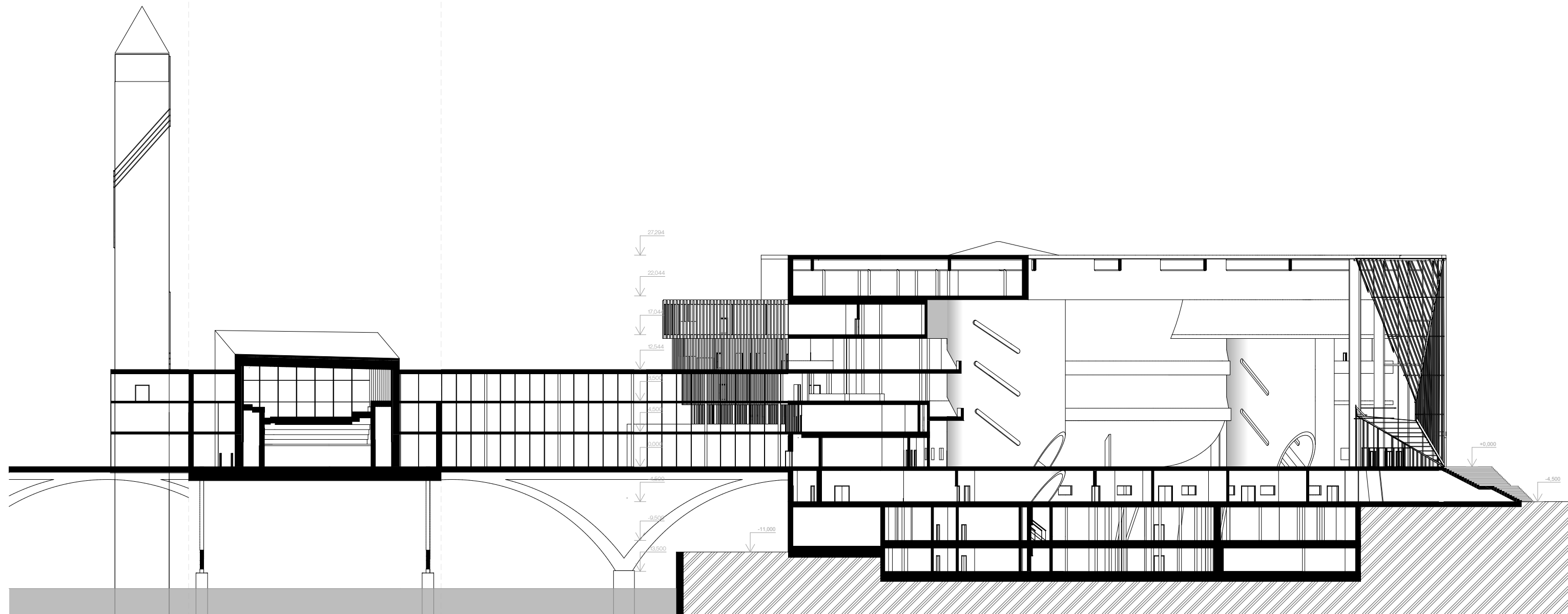
Řez velkým sálem



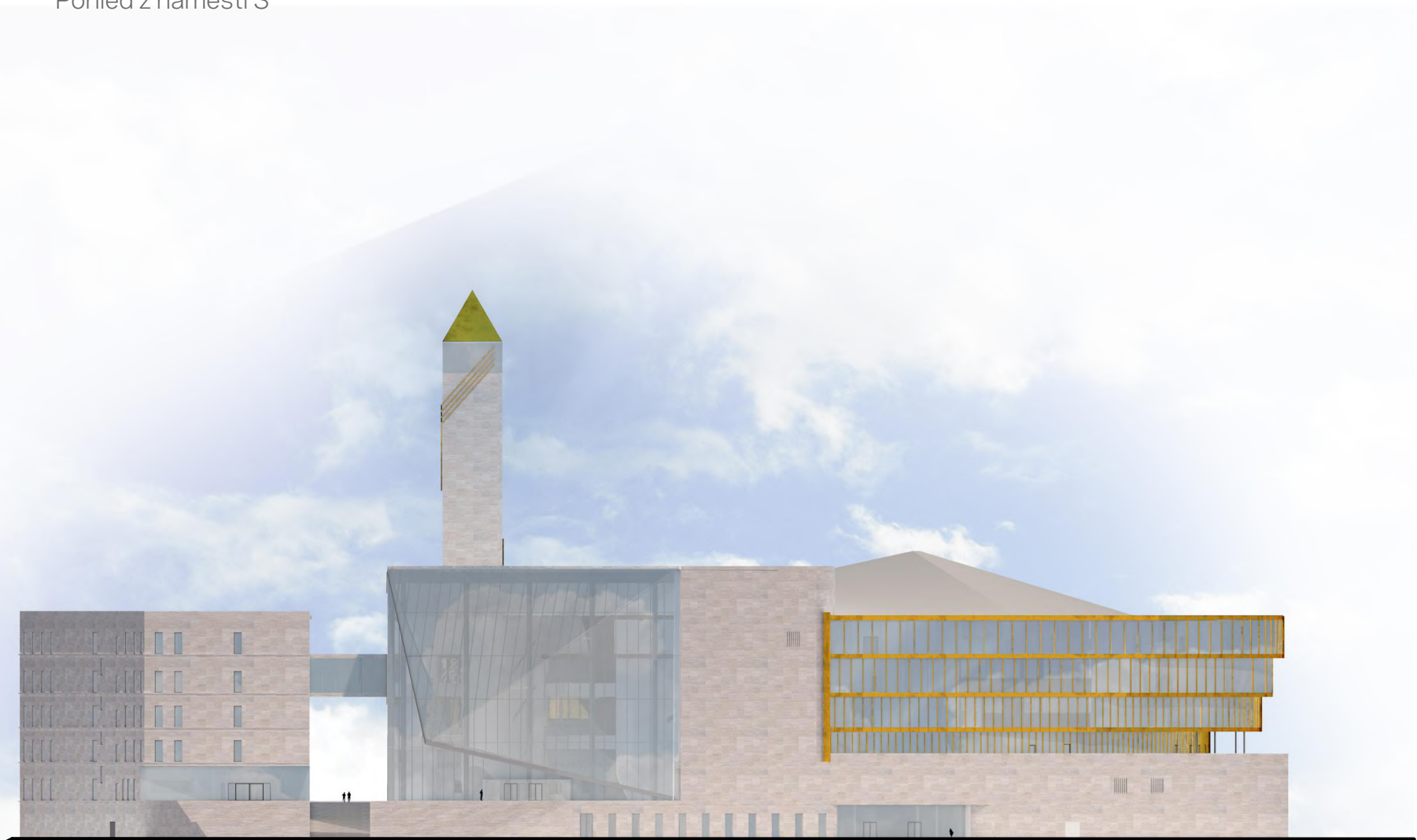
Řez malým sálem



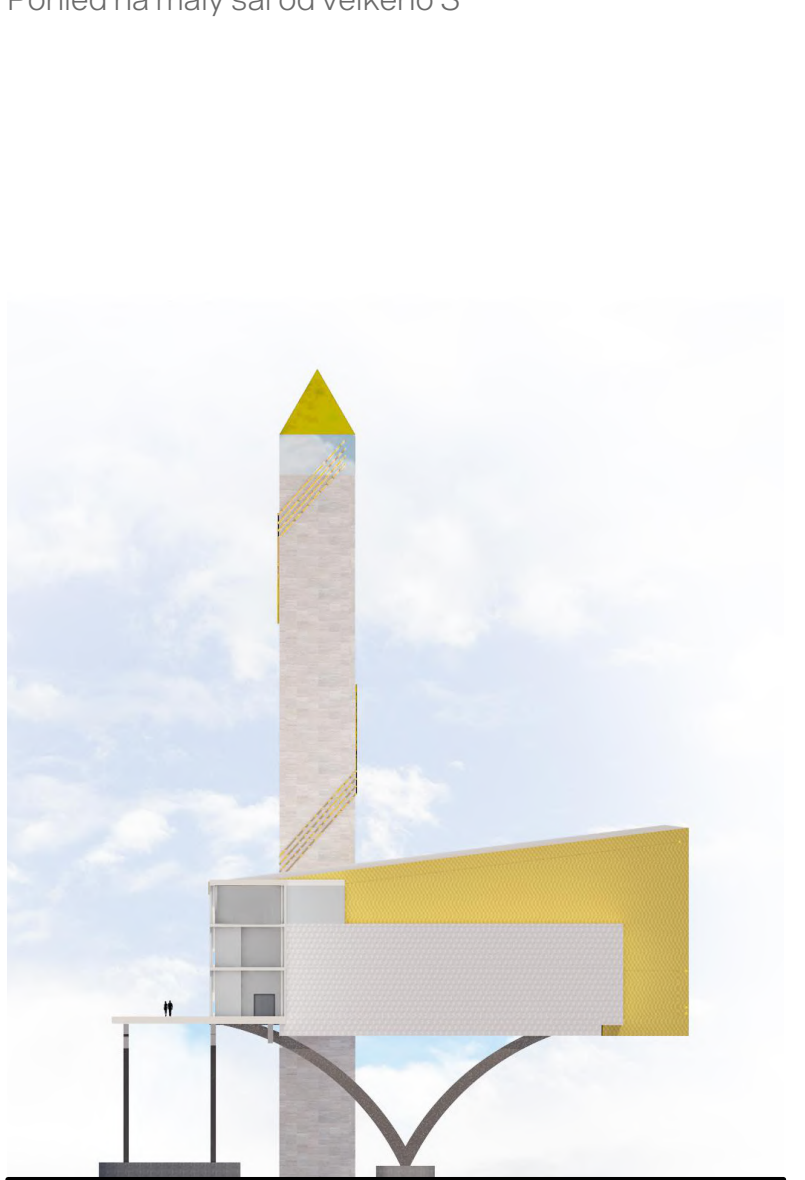
Řez spojovacím můstkem



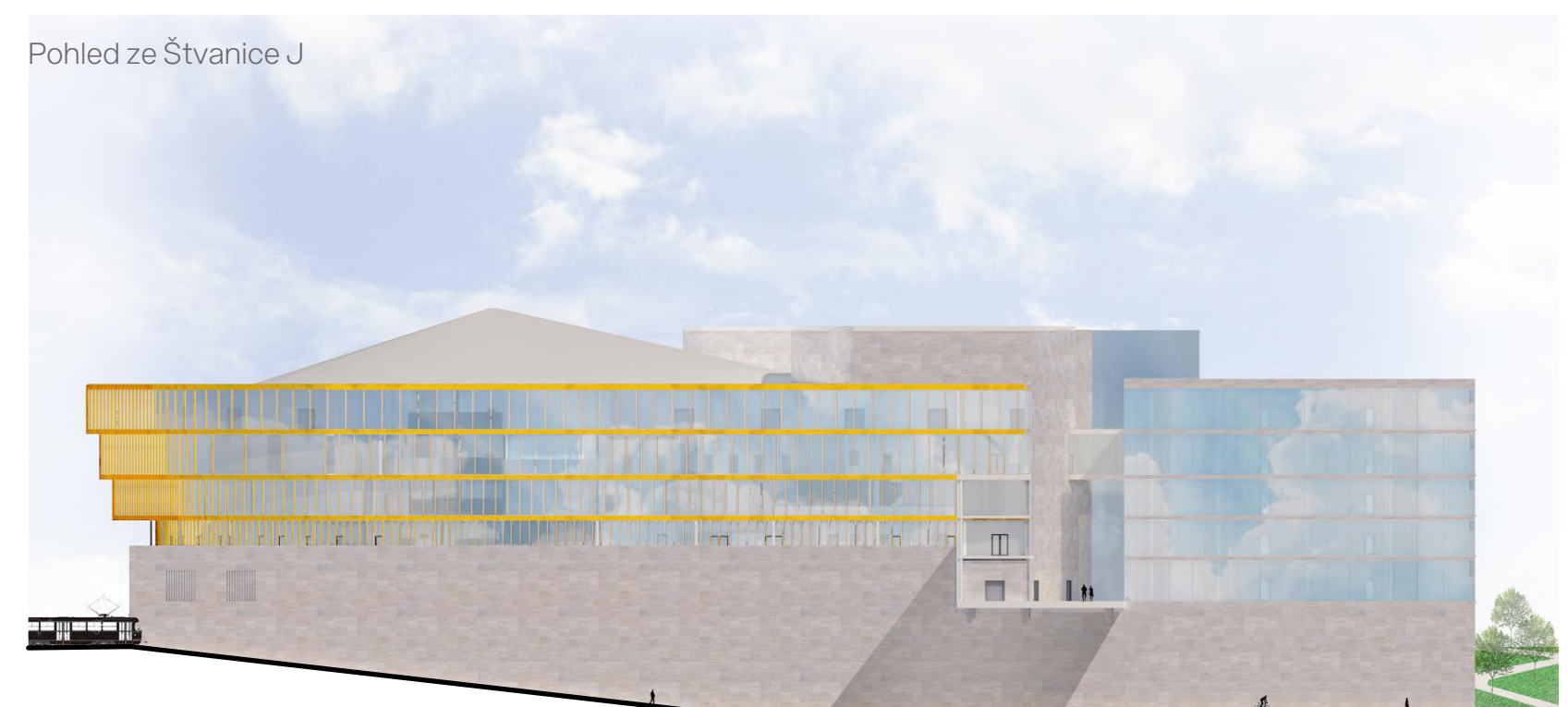
Pohled z náměstí S



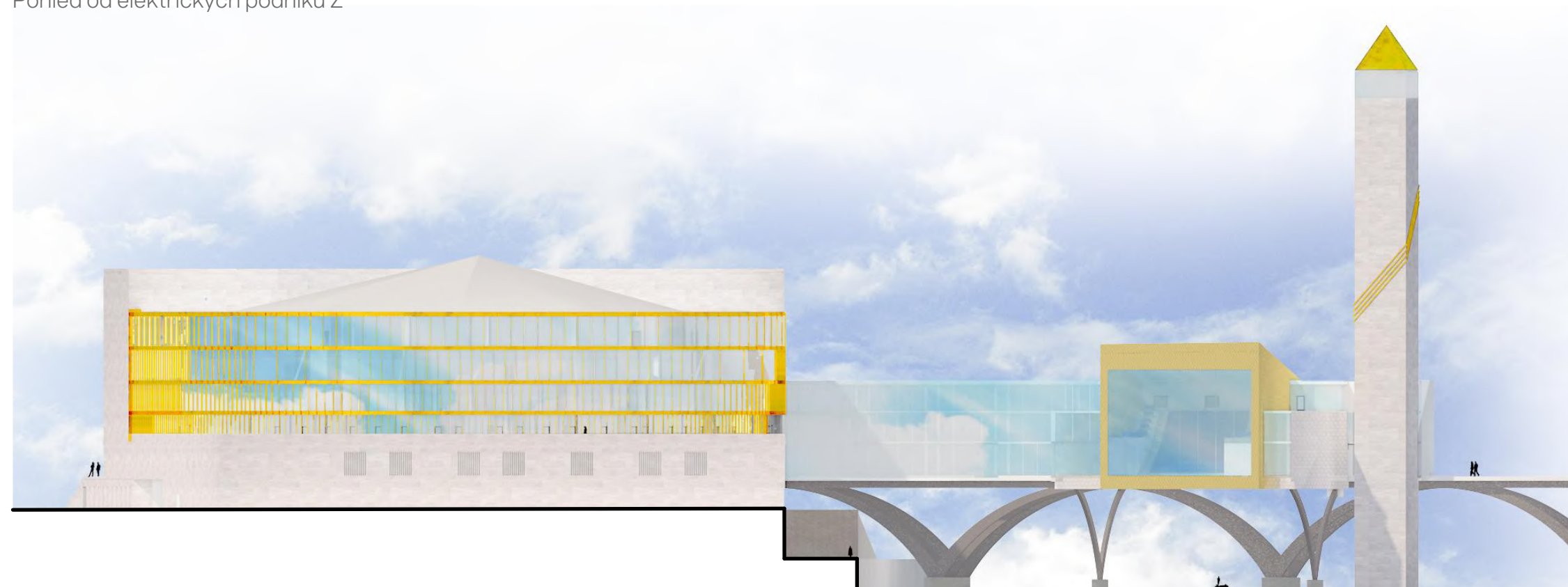
Pohled na malý sál od velkého S



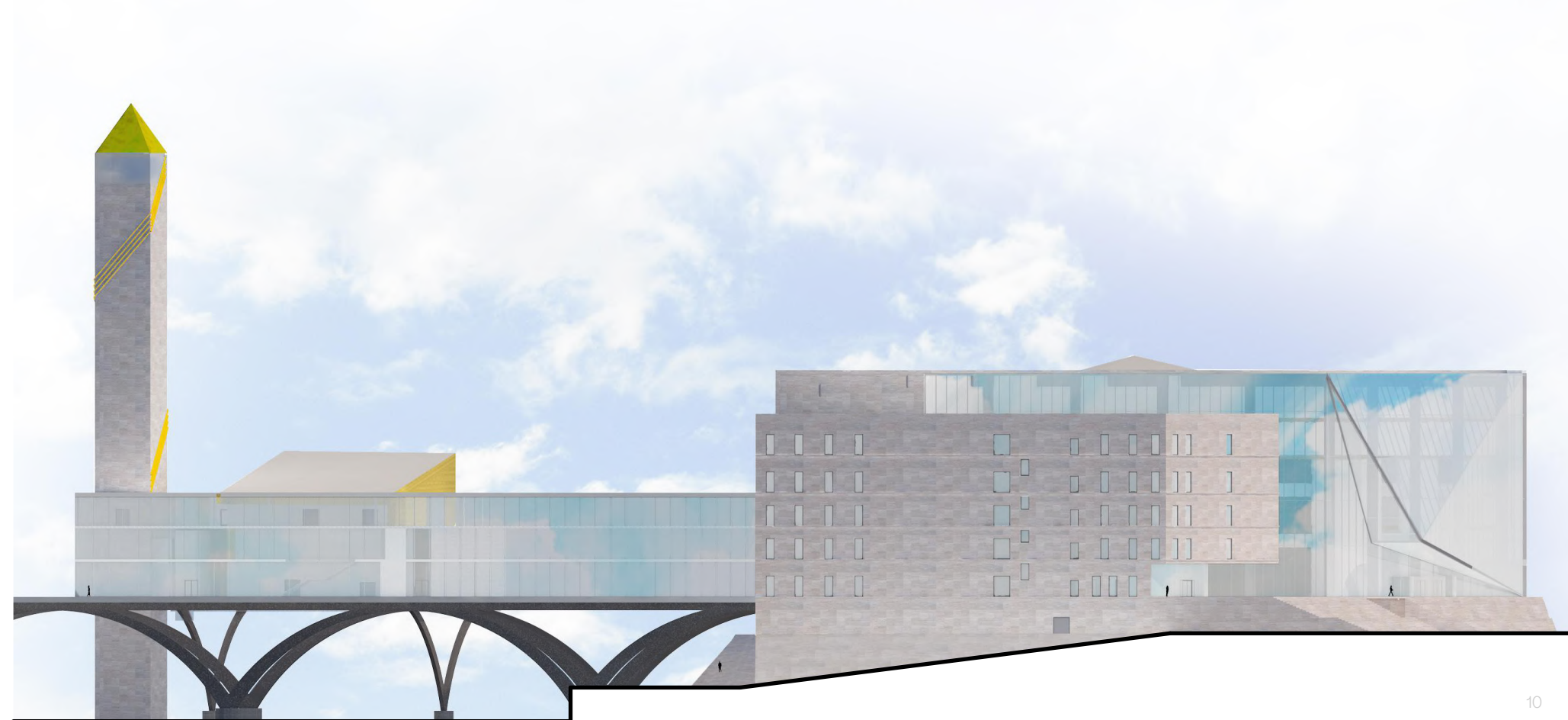
Pohled ze Štvanice J



Pohled od elektrických podniků Z



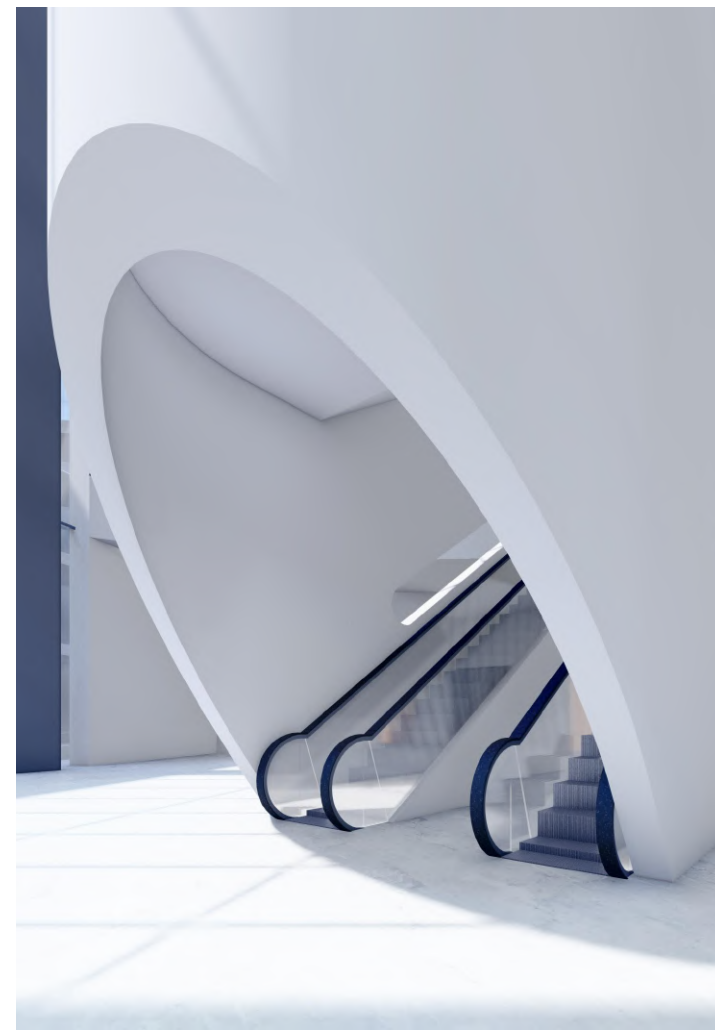
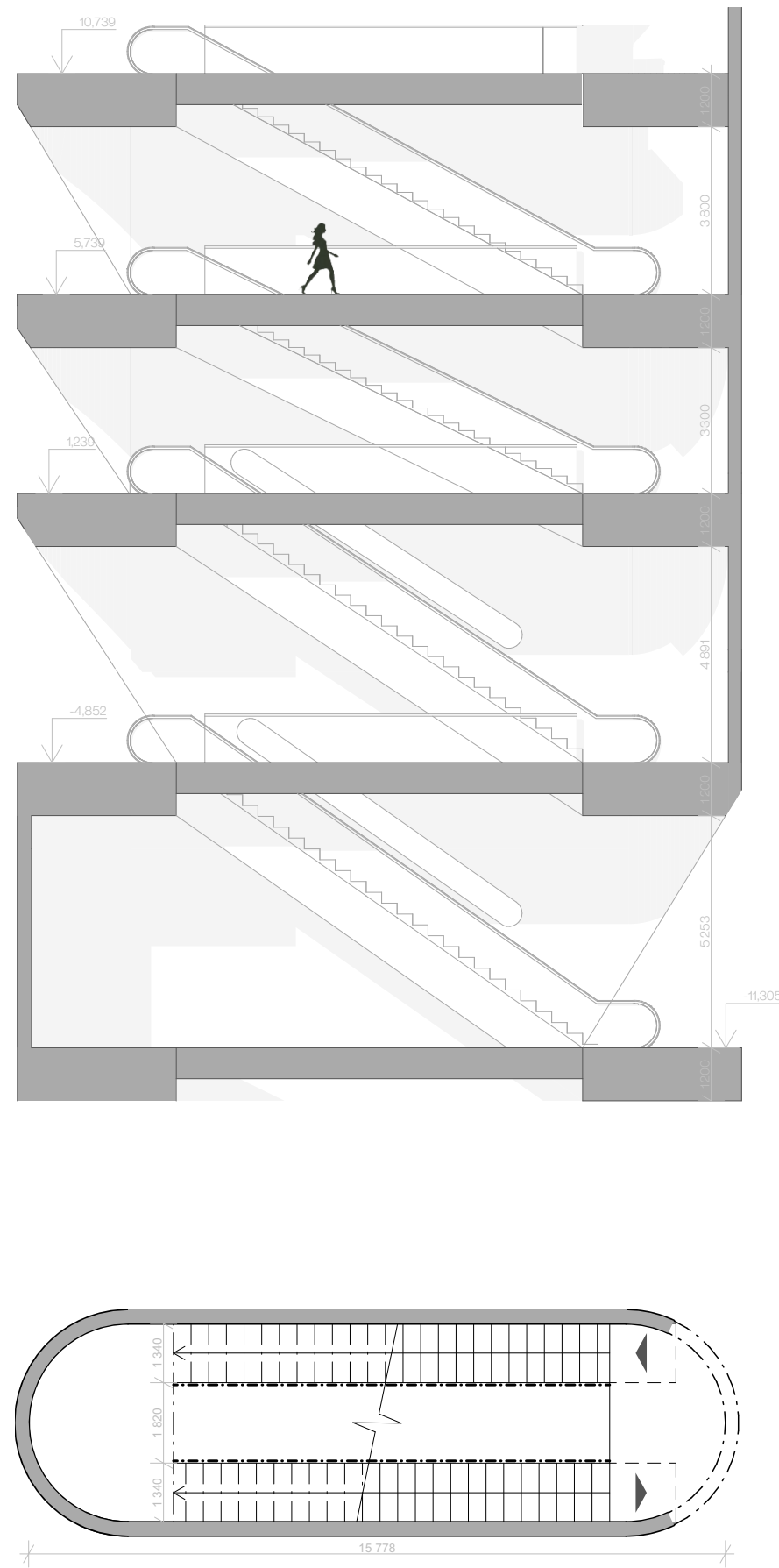
Pohled od Pražské tržnice V



Pohledy 1:600



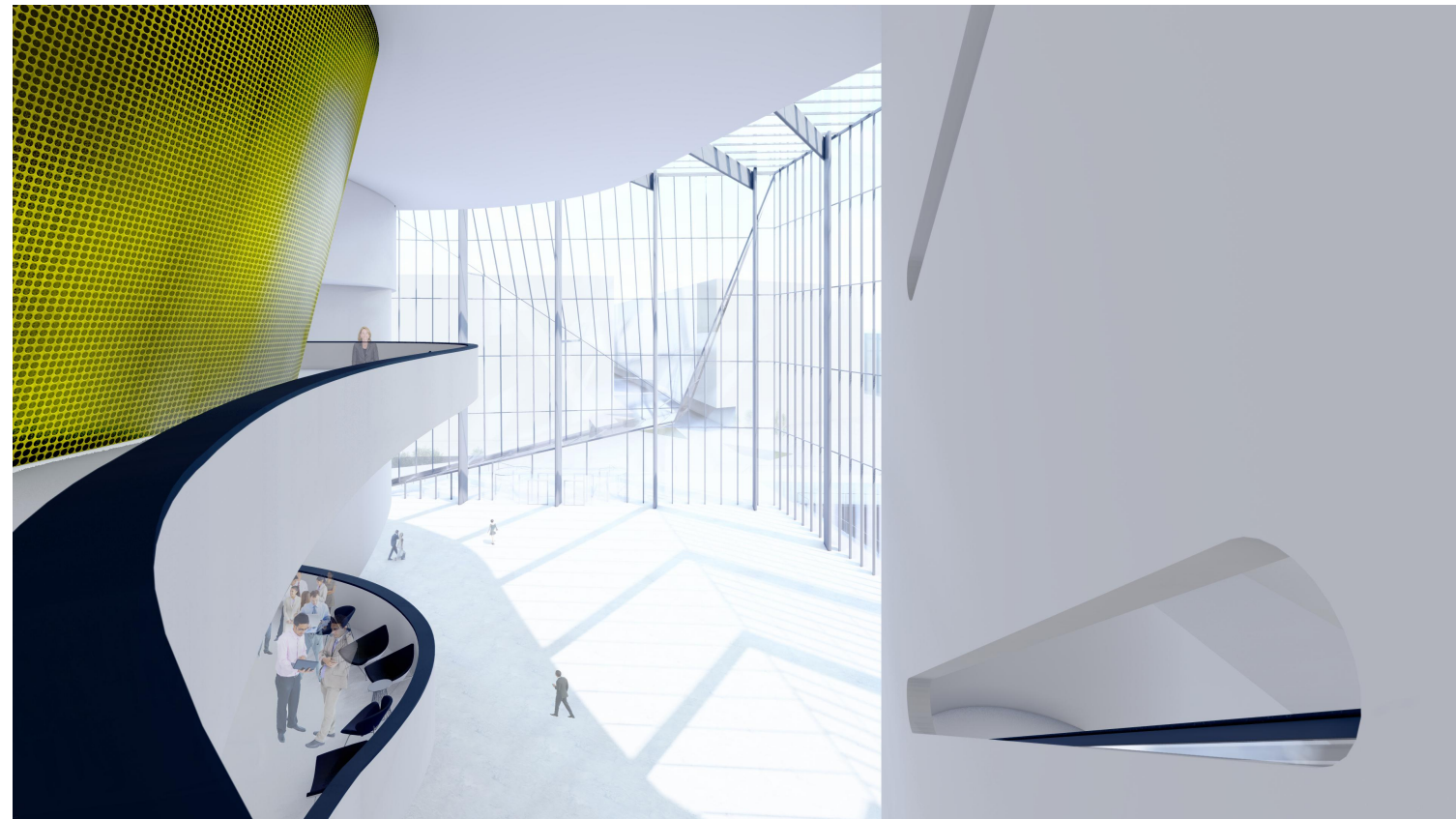
Pohledy 1:600



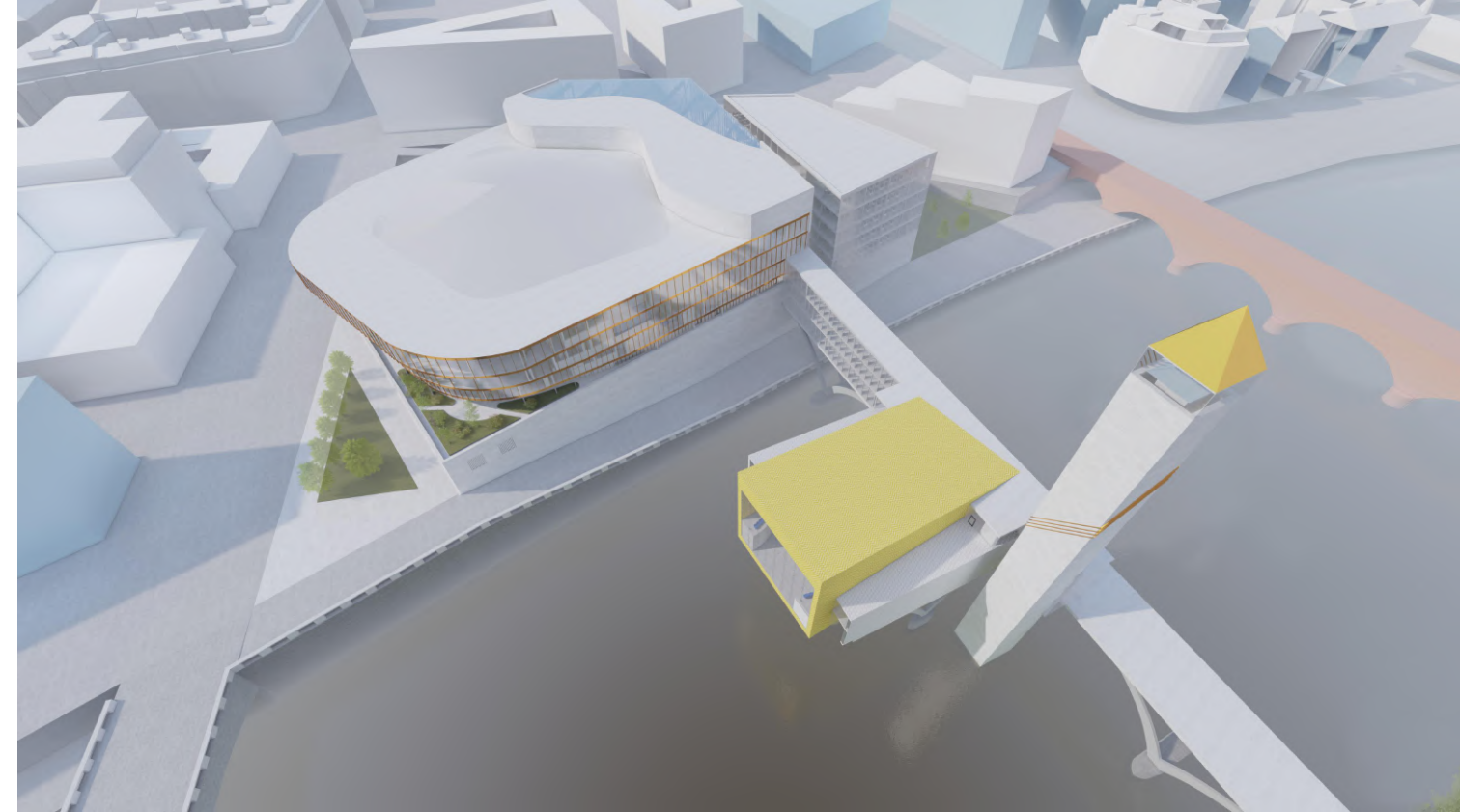


DP Koncertní síň pro Prahu

Vizualizace

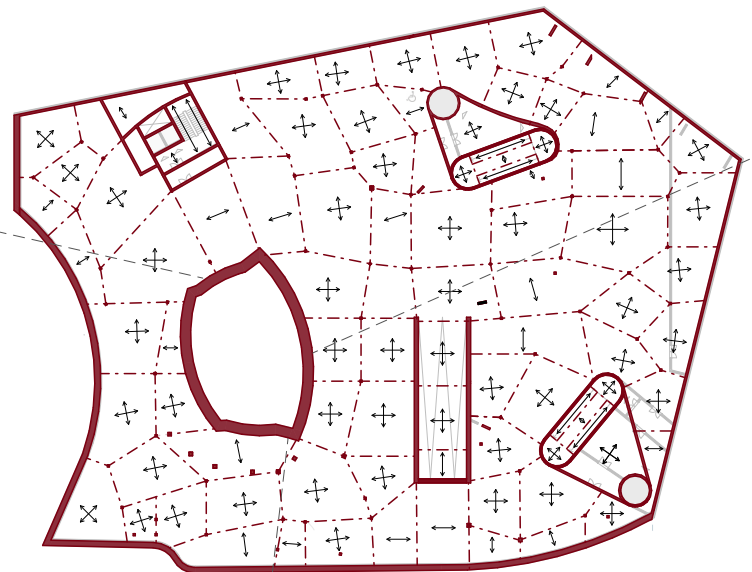


DP Koncertní síň pro Prahu

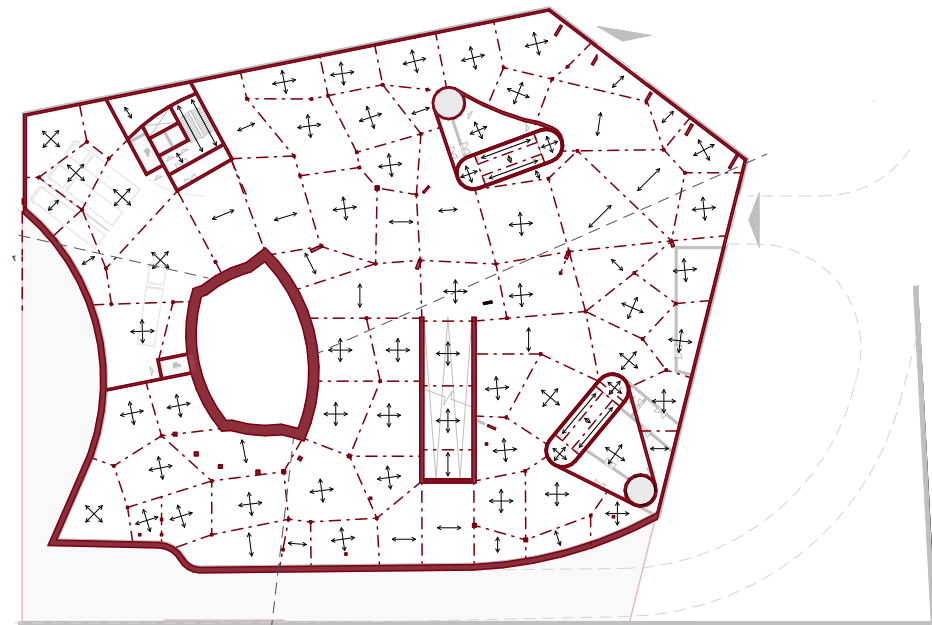


Vizualizace nadhledová

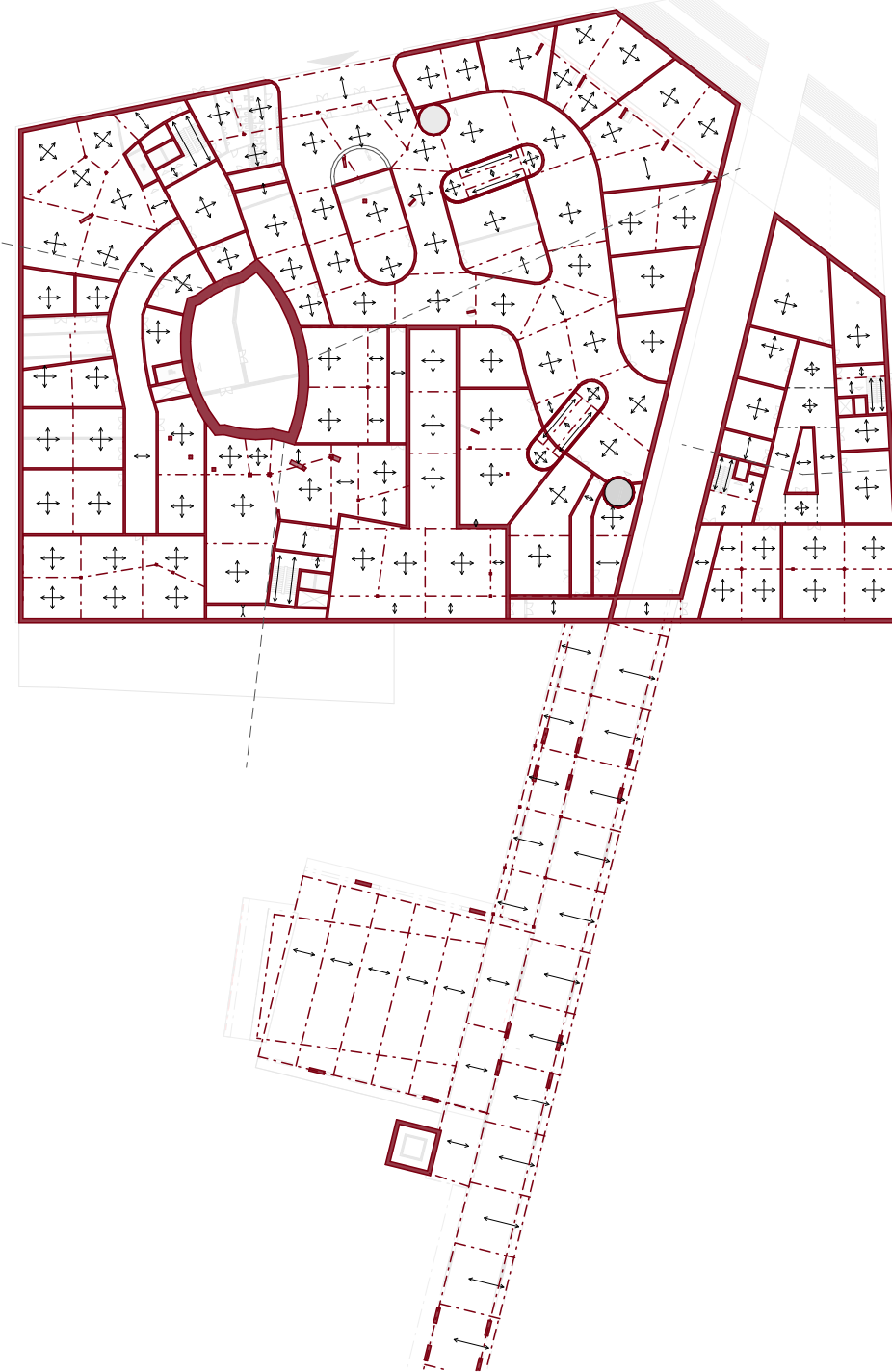
2PP



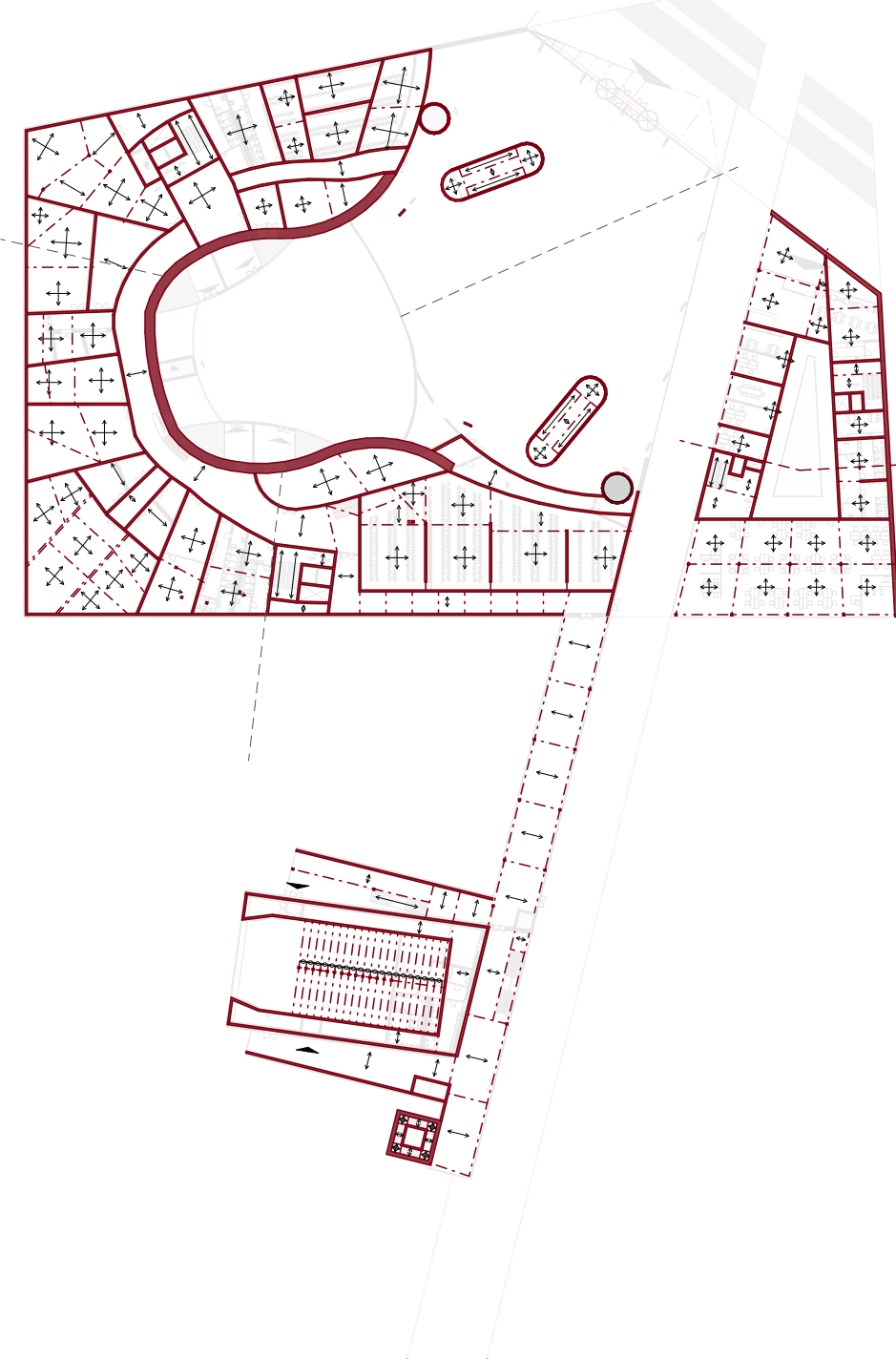
1PP



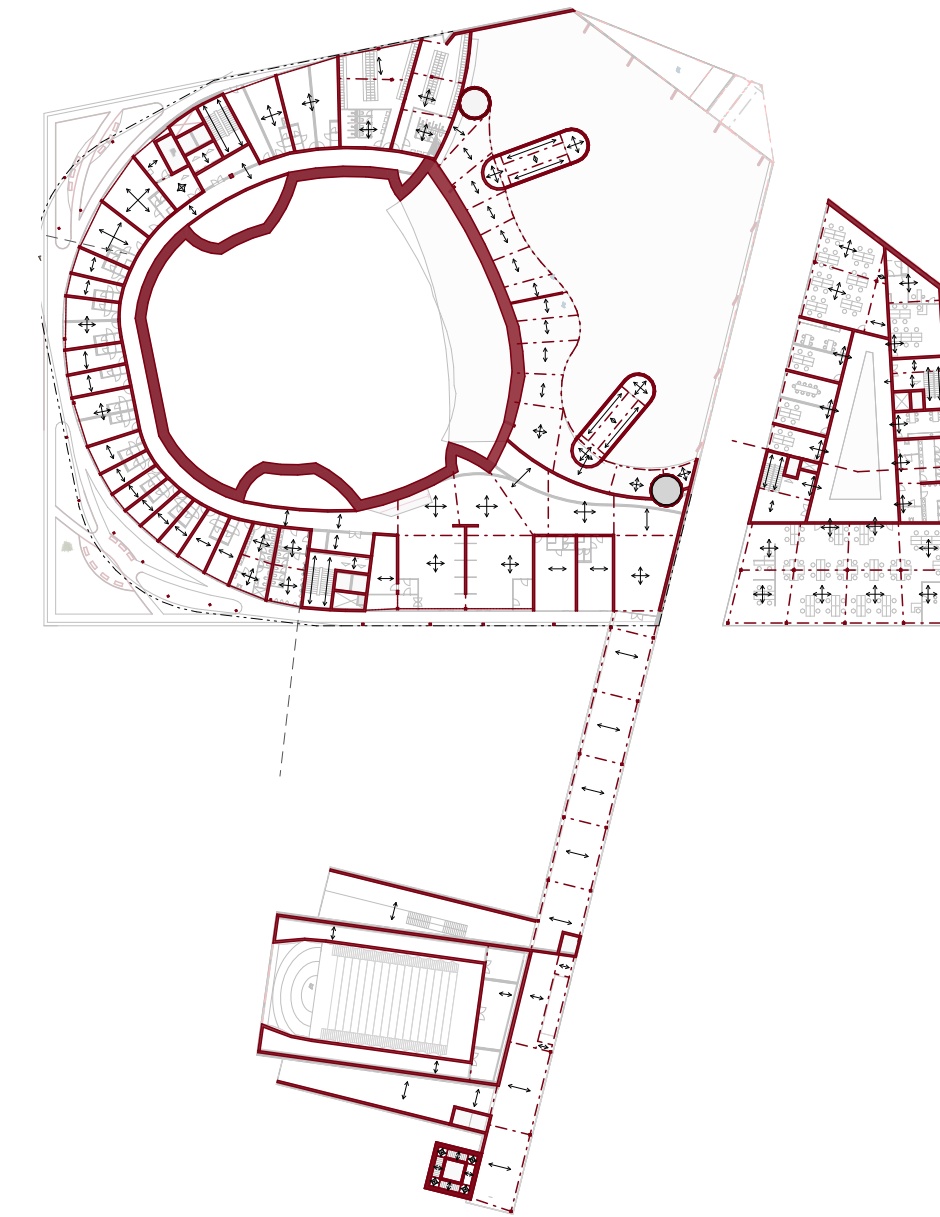
1NP



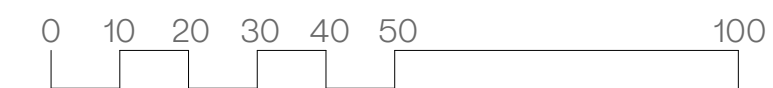
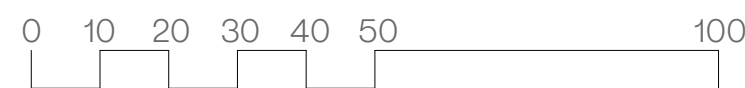
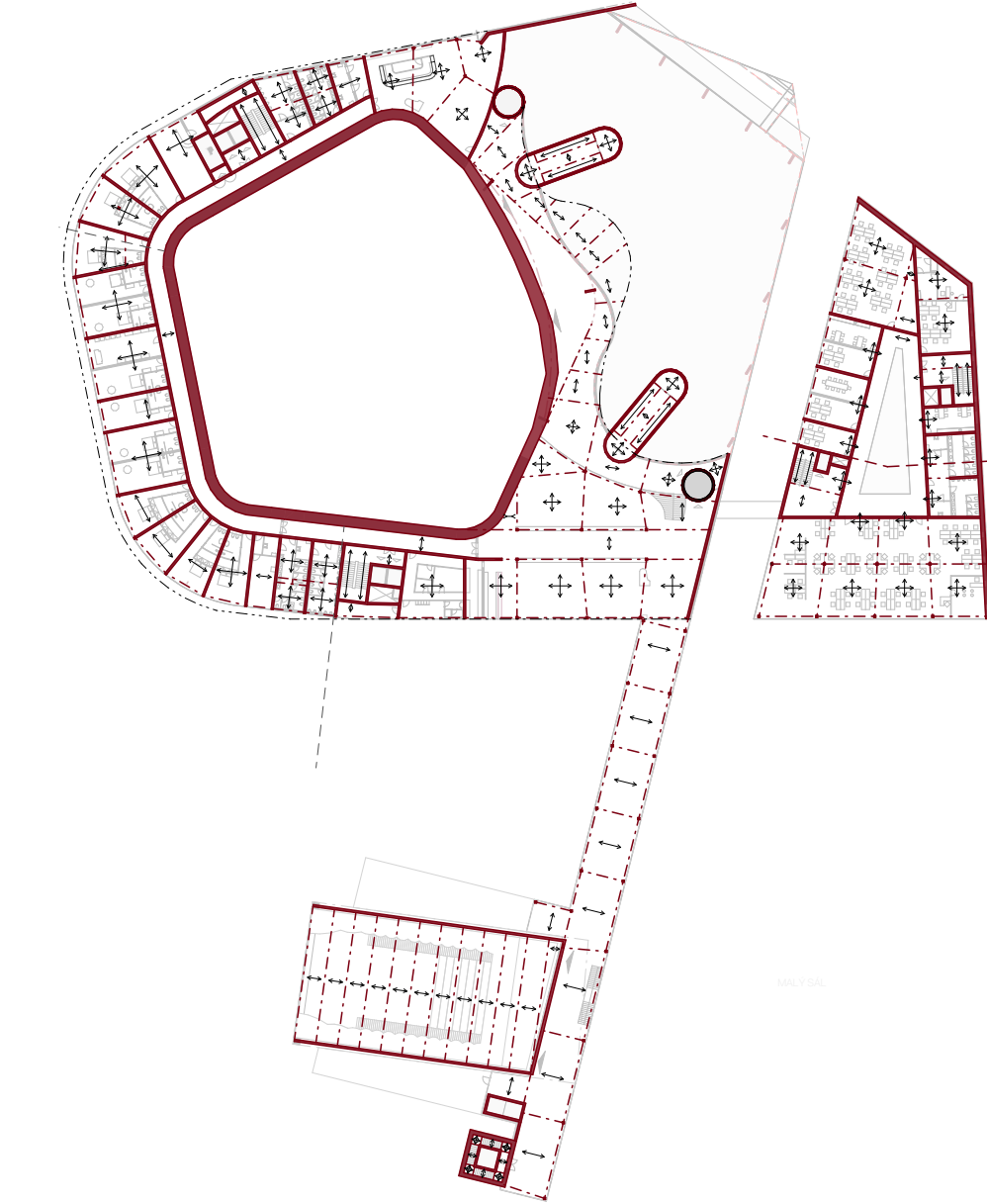
2NP



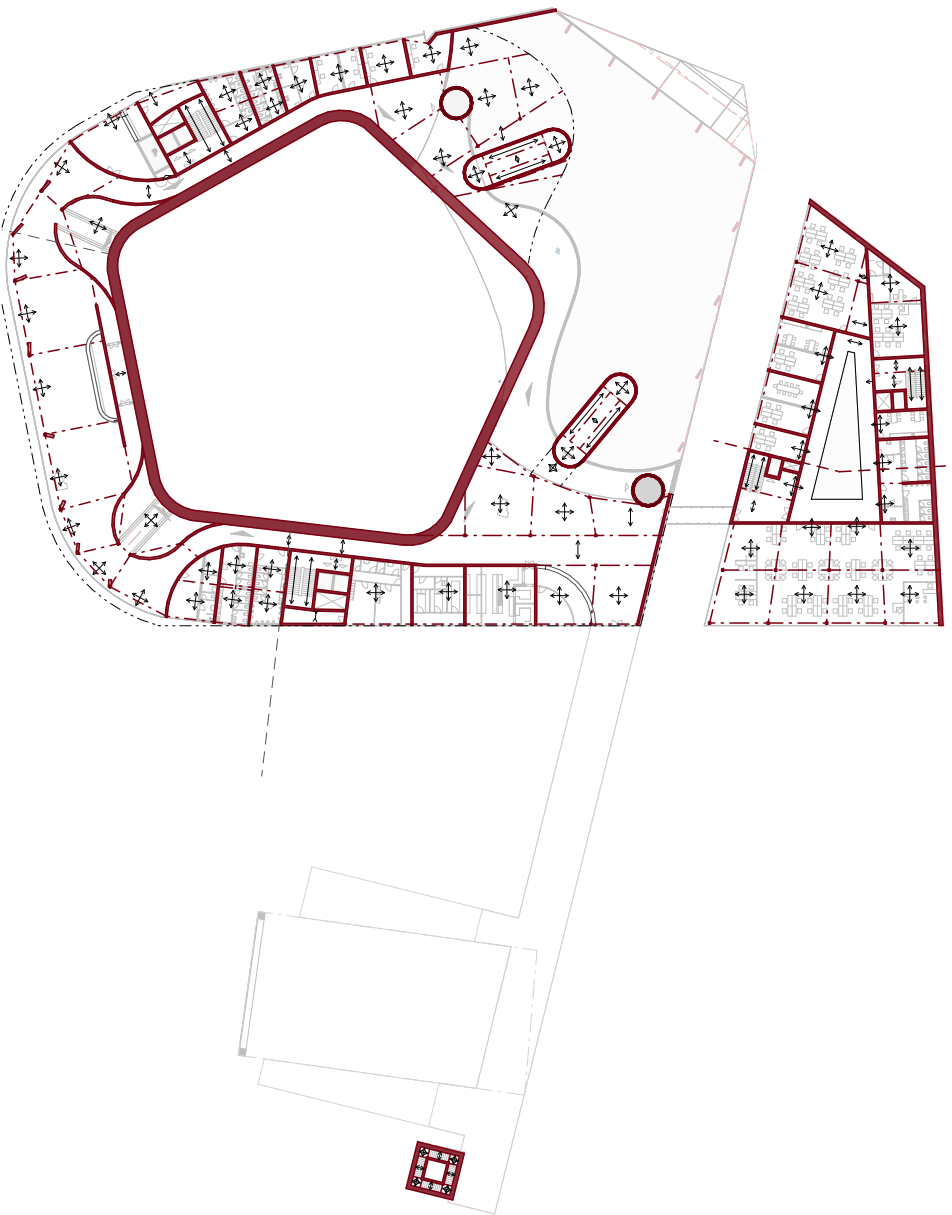
3NP



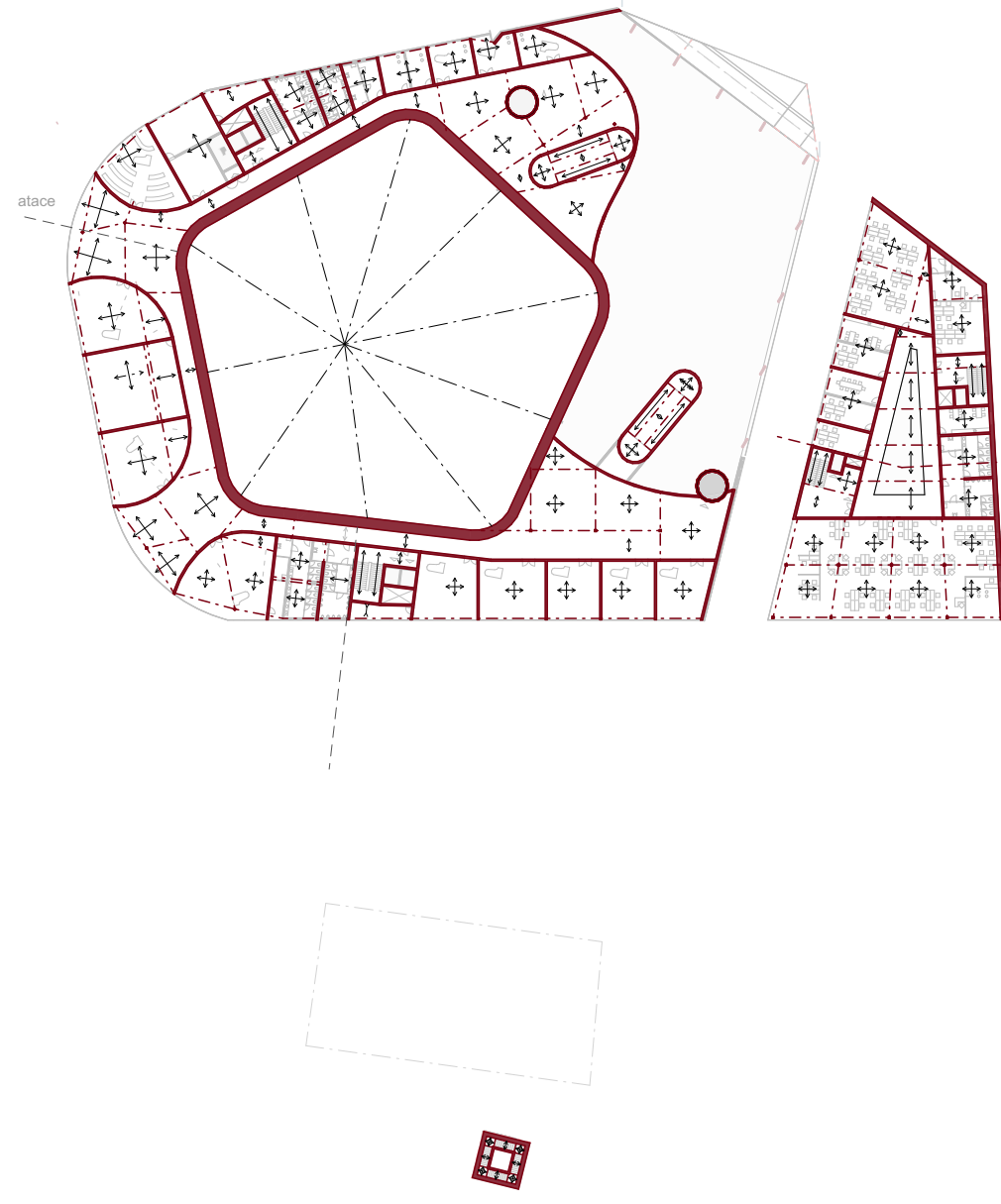
4NP



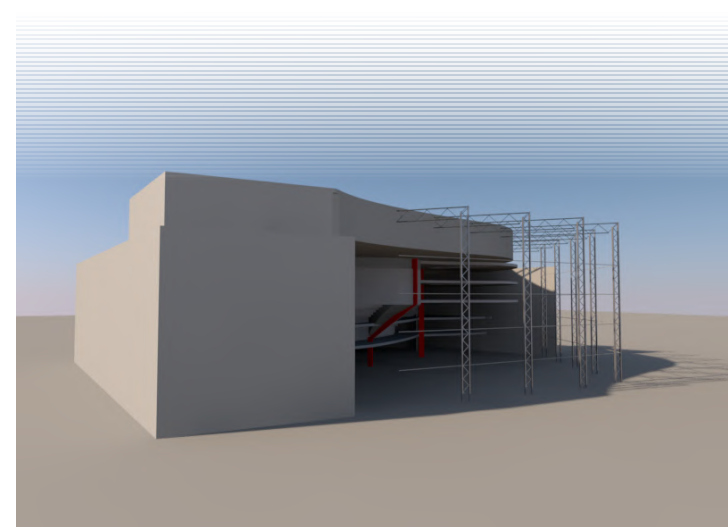
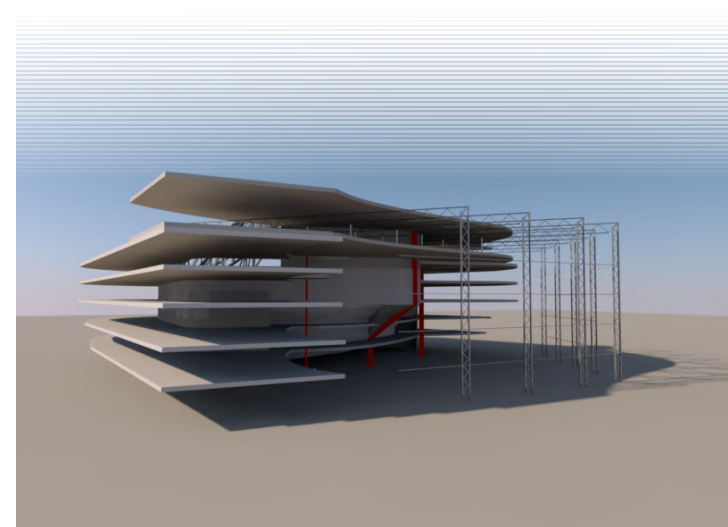
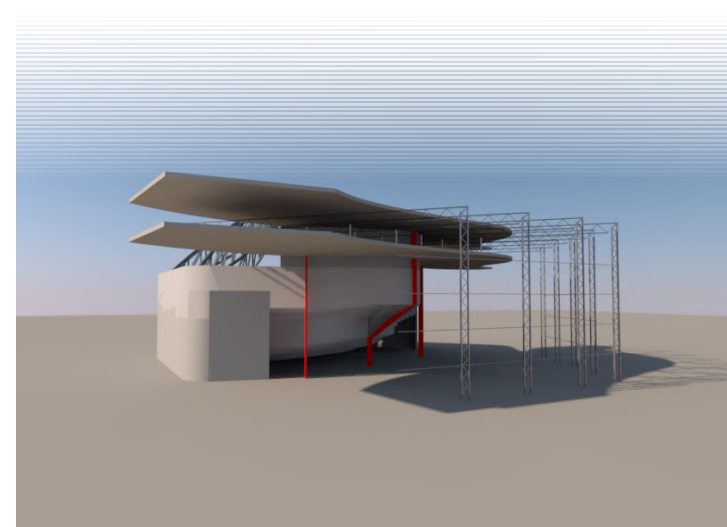
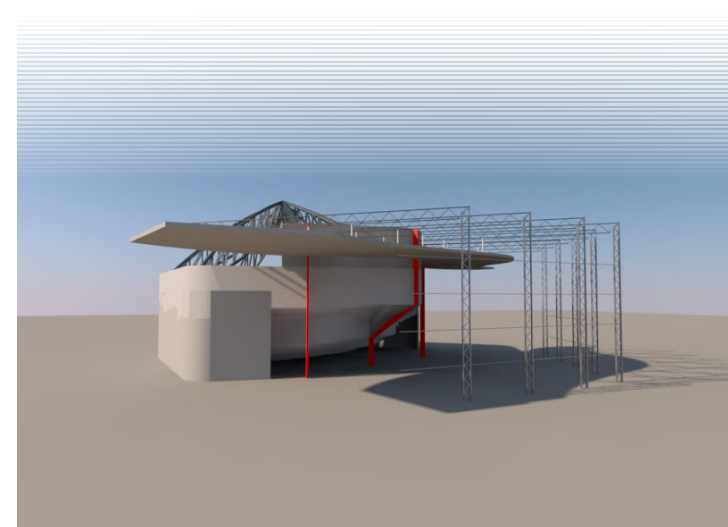
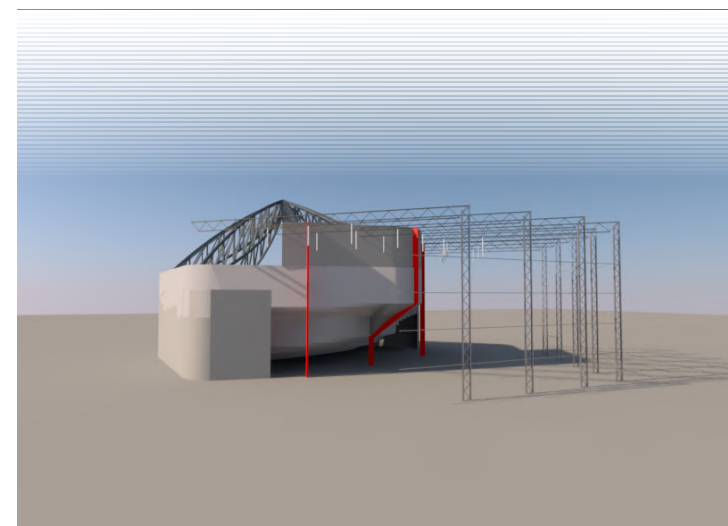
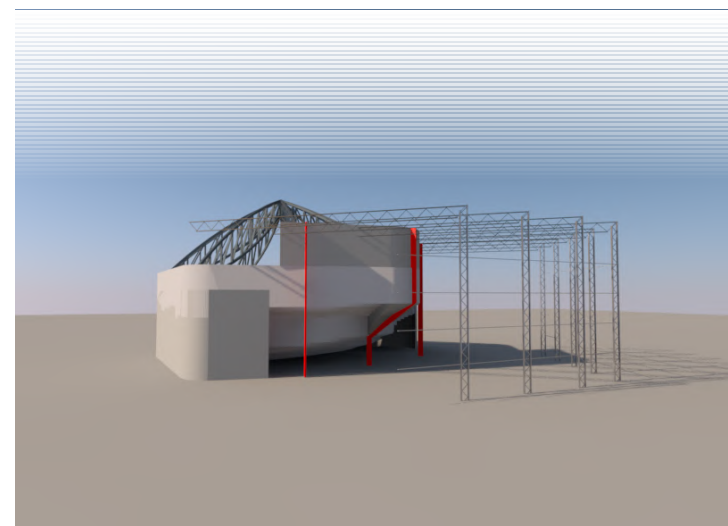
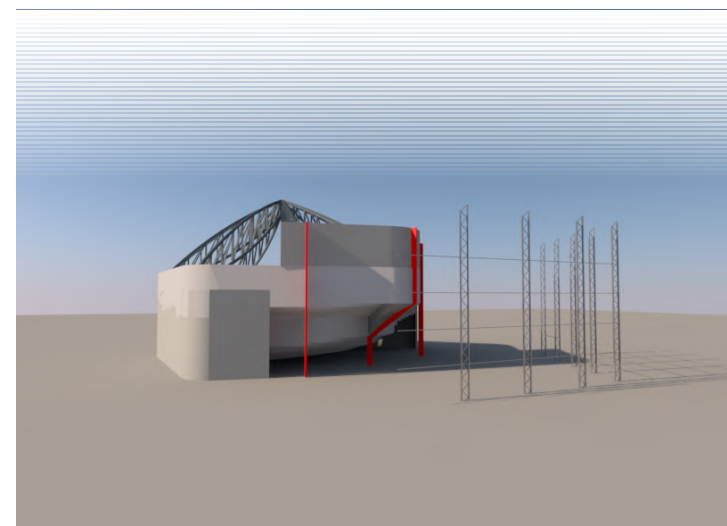
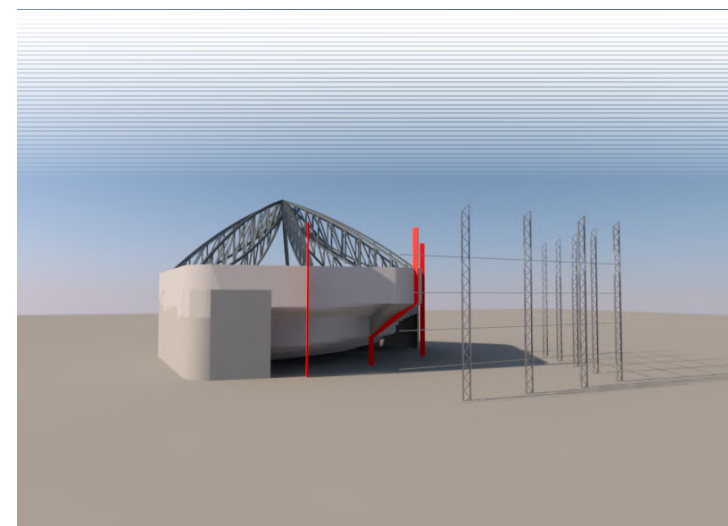
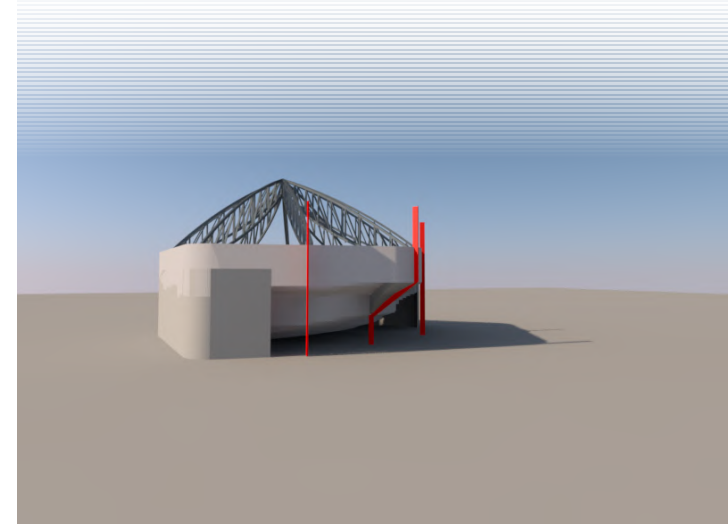
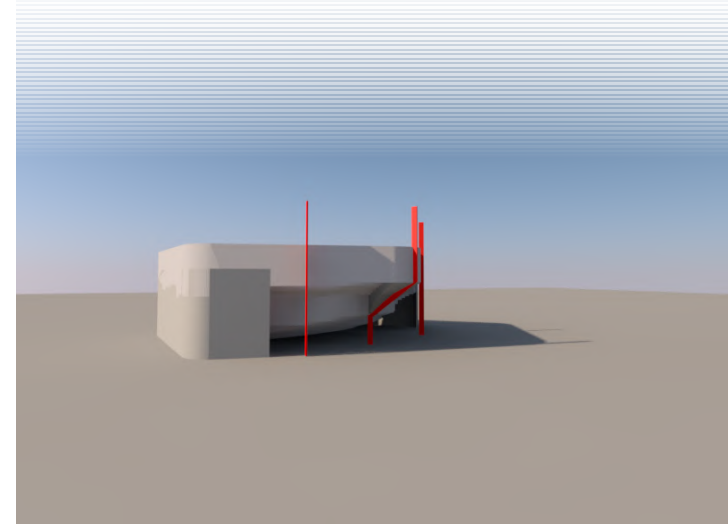
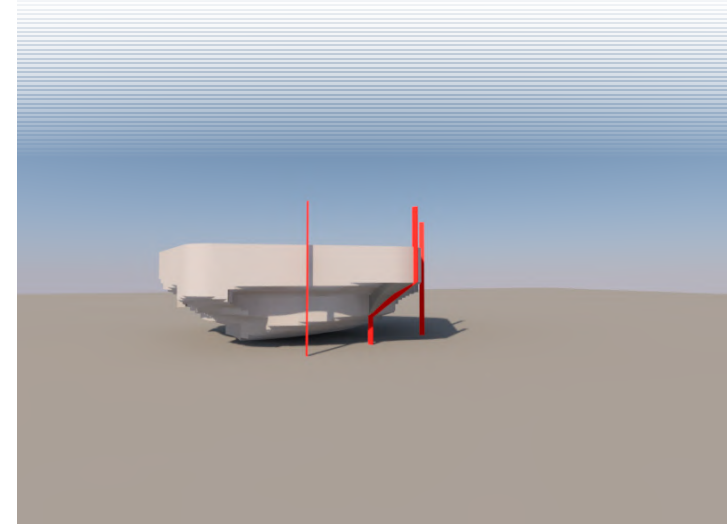
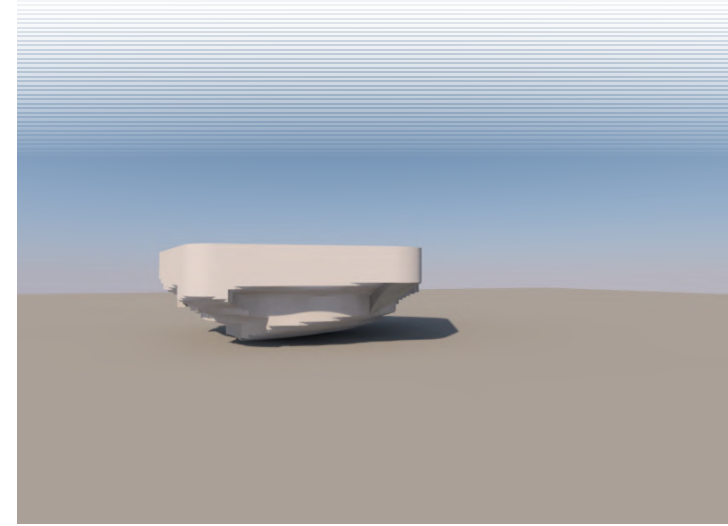
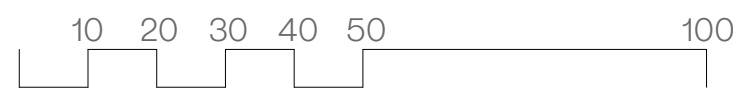
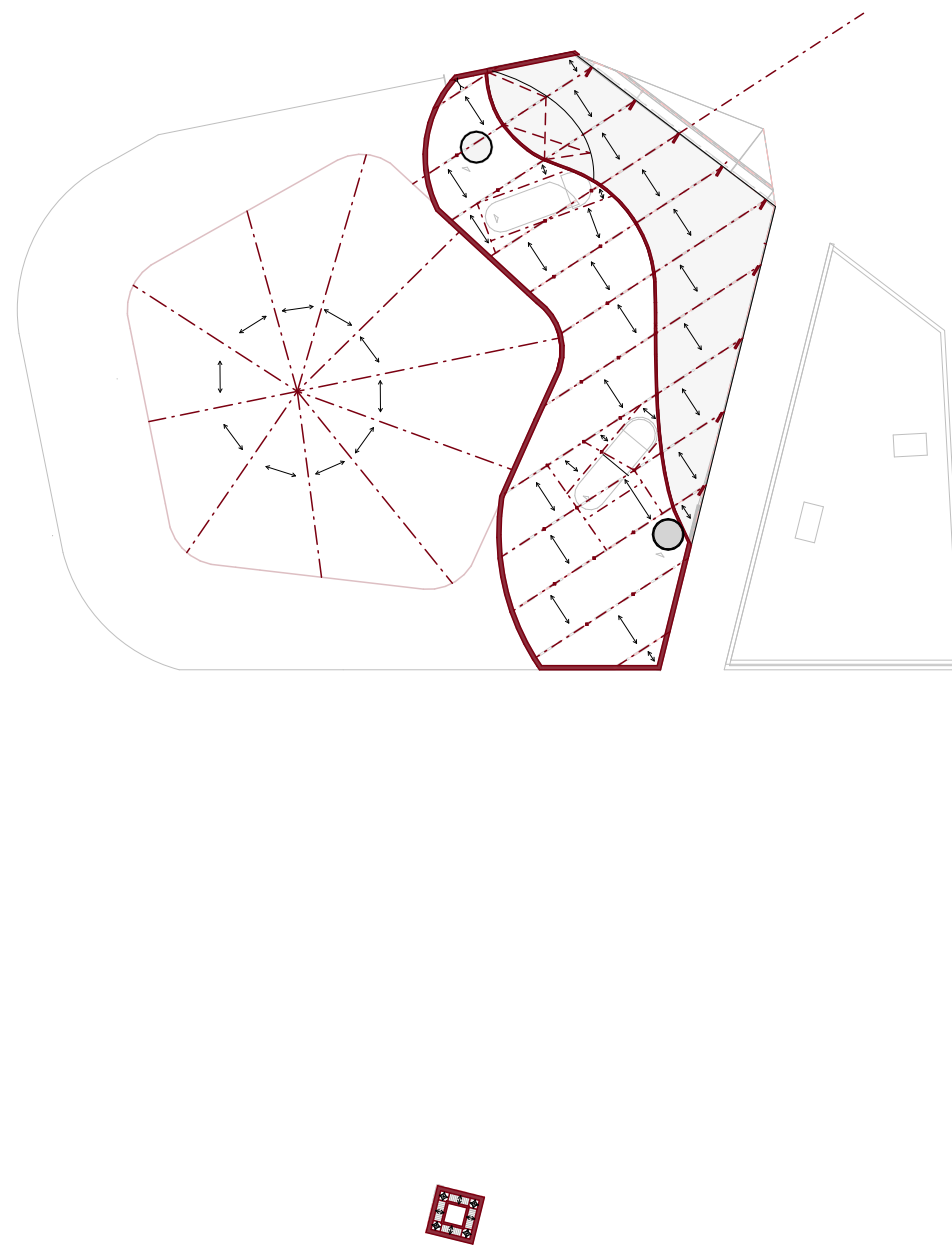
5NP



6NP



7NP



Tabulka místností 1.NP

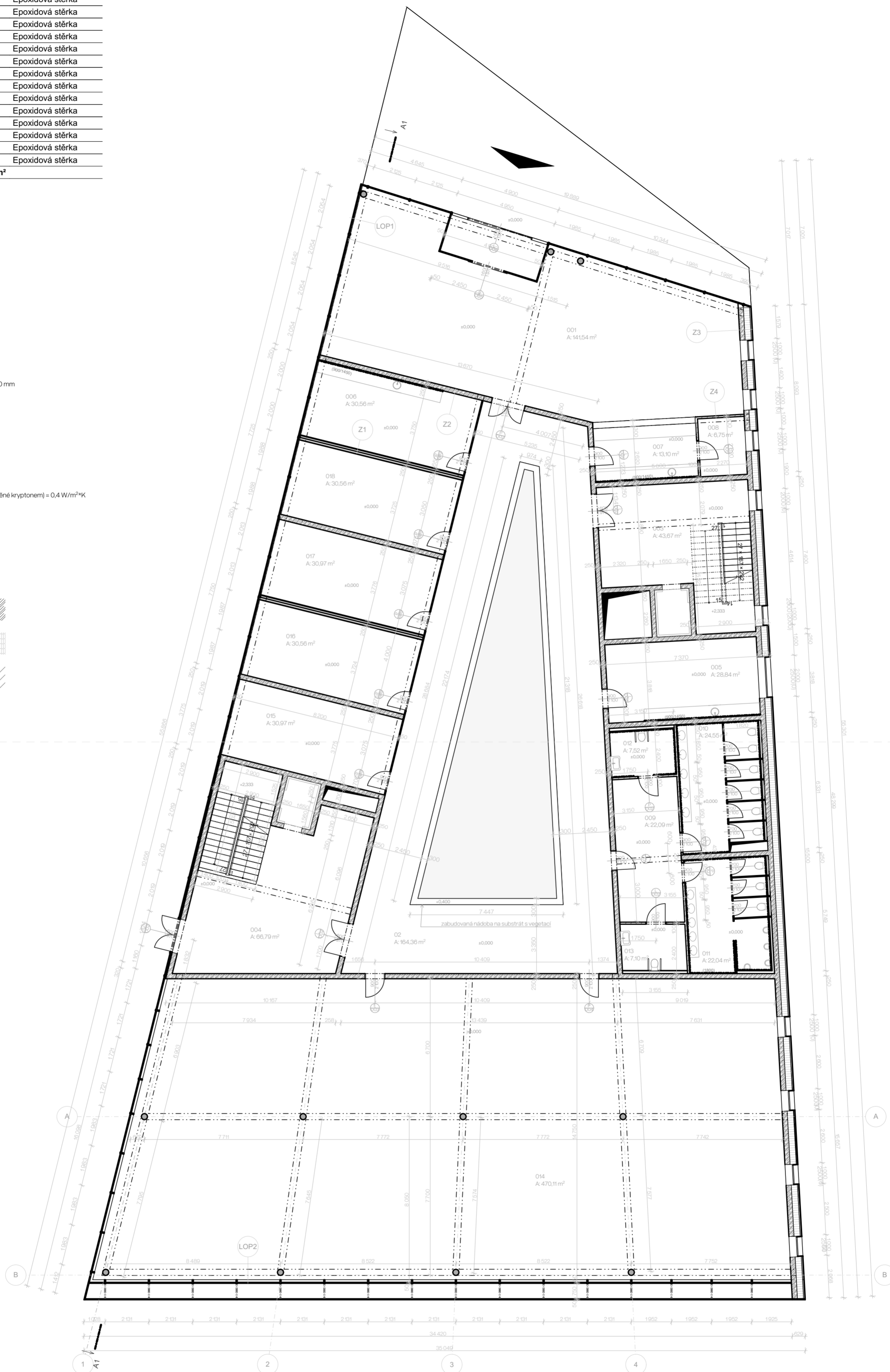
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Náslapná vrstva
001	Vstupní hala	141,54	Kamená dlažba
02	Atrium	164,36	Kamená dlažba
003	Schodišťový prostor	43,67	Kamená dlažba
004	Schodišťový prostor	66,79	Kamená dlažba
005	Kuchyňka	28,84	Epoxidová stěrka
006	Kuchyňka	30,56	Epoxidová stěrka
007	Kantýna	13,10	Epoxidová stěrka
008	Sklad	6,75	Epoxidová stěrka
009	Předsíň toalet	22,09	Epoxidová stěrka
010	WC ženy	24,55	Epoxidová stěrka
011	WC muži	22,04	Epoxidová stěrka
012	Imob. toalety, pravé	7,52	Epoxidová stěrka
013	Imob. toalety levé	7,10	Epoxidová stěrka
014	Open space kancelář	470,11	Epoxidová stěrka
015	Kancelář	30,97	Epoxidová stěrka
016	Kancelář	30,56	Epoxidová stěrka
017	Kancelář	30,97	Epoxidová stěrka
018	Kancelář	30,56	Epoxidová stěrka
		1 172,09 m²	

Legenda skladeb:

- Z1** Vnitřní akustický dělicí stěna:
- SDK 2x12,5mm
- minerální vlna/hliníkový profil 100mm
- minerální vlna/hliníkový profil 100mm
- SDK 2x12,5mm
Σ = 250mm
- Z2** Vnitřní nosná stěna:
- Vnitřní omítka sádrovápená 15mm
- Železobeton 220mm
- Vnitřní omítka sádrovápená 15mm
Σ = 250mm
- Z3** Obvodová stěna:
- Vnitřní omítka sádrovápená 15mm
- Železobetonová stěna 250mm
- Tepelná izolace minerální vlna 300mm
- Větrná mezera/rošt kamenného obkladu 50mm
- Kamenný obklad 20mm
Σ = 635mm
Přibližný součinitel prostupu tepla
 $0,04+0,13+0,25/123+0,3+0,04 = 7,873 \text{ } \cdot R$
 $U = R^{-1} = 0,127 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Z4** Vnitřní zedřelice:
- vnitřní sádrovápená omítka 15mm
- Ytong 80mm
- vnitřní sádrovápená omítka 15mm
- LOP1** LOP Energeticky nepropustné tojsko
U (dle údajů od výrobce - SSG Planitherm, plněné kryptonem) = 0,4 W/m²K
- LOP2** LOP itní fasáda:
- Energeticky izolační trojsko
- Větraná vzduchová mezera 800mm
- Energeticky propustné dvojsko

Legenda materiálů:

- Železobeton
- Tepelná izolace minerální vlna
- Ytong



±0,000 = 198,4 m B.p.v.

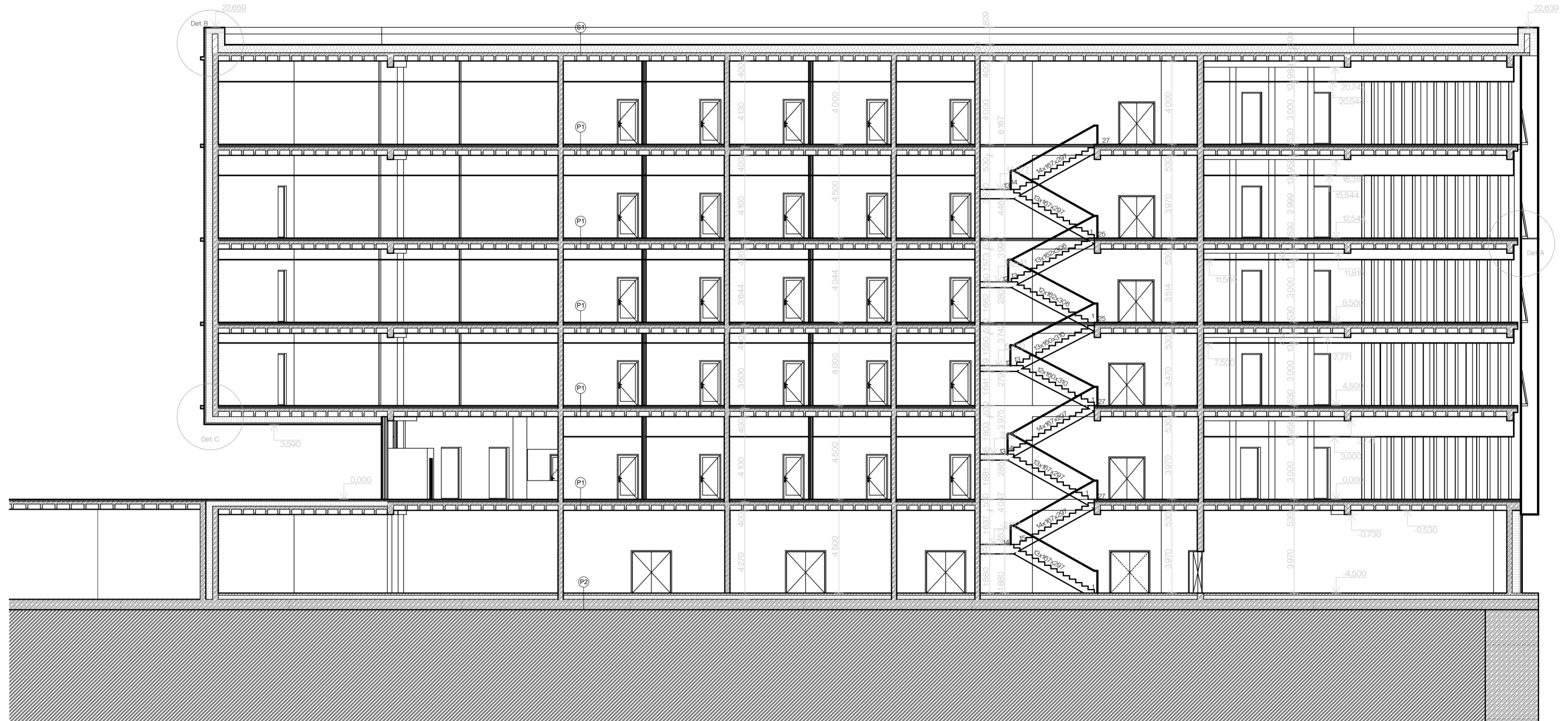
Fakulta stavební ČVUT v Praze
Katedra architektury

Projekt:
Název výkresu:


Diplomová práce
Koncertní síň pro Prahu
Půdorys 1NP

Formát: A2
Úroveň: DSP
Datum: 05/2020
Měřítko: 1:150

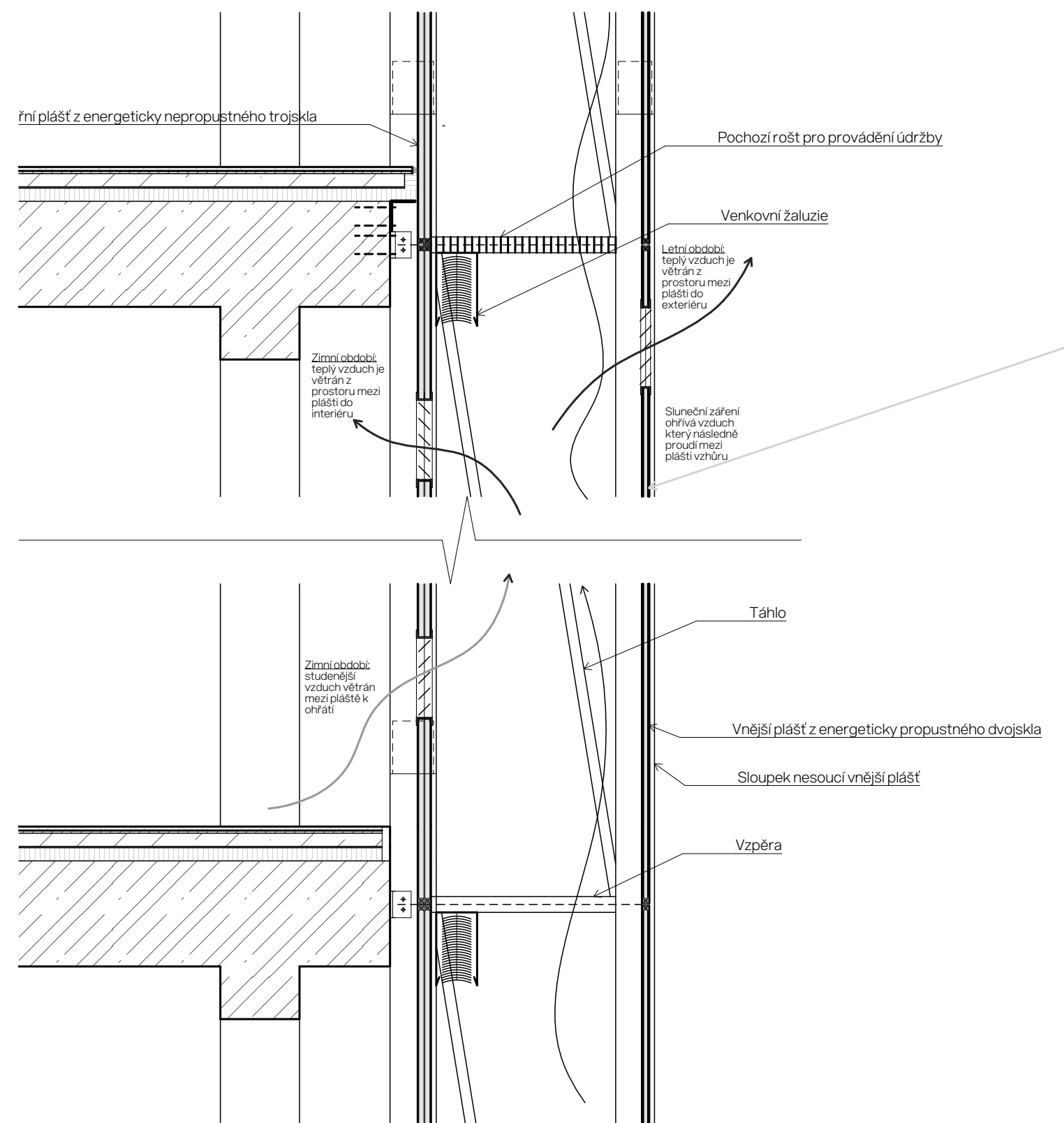
- S1** Plochá střecha:
 - Zářezové kaménko
 - Separční vrstva geotextilie
 - Hydroizolace modifikované asfaltové SBS pásy
 - Tepelná izolace minerální vlna (pro ploché střechy) = spádová vrstva min 300 mm
 - Parotěsná fólie
 - ZB deska (žebříková) 400 mm
 přibližný součinitel prostupu tepla:
 $U = (0,1 + 0,04 + 0,3 / 0,04 + 0,4 / 123)^{-1} = 0,1255 \text{ W/m}^2\text{K}$
- P1** Stropní deska:
 - Kamená dlažba 15 mm
 - Lepicí tmeň 10 mm
 - Betonová mazanina 50 mm
 - Separční fólie
 - Kročejová izolace minerální vlna (do podlahy) 50 mm
 - ZB žebříková deska
 - (SDK podhled 12,5mm)
- P2** Stropní deska:
 - Kamená dlažba 15 mm
 - Lepicí tmeň 10 mm
 - Betonová mazanina 50 mm
 - Separční fólie
 - Kročejová izolace minerální vlna (do podlahy) 50 mm
 - ZB žebříková deska



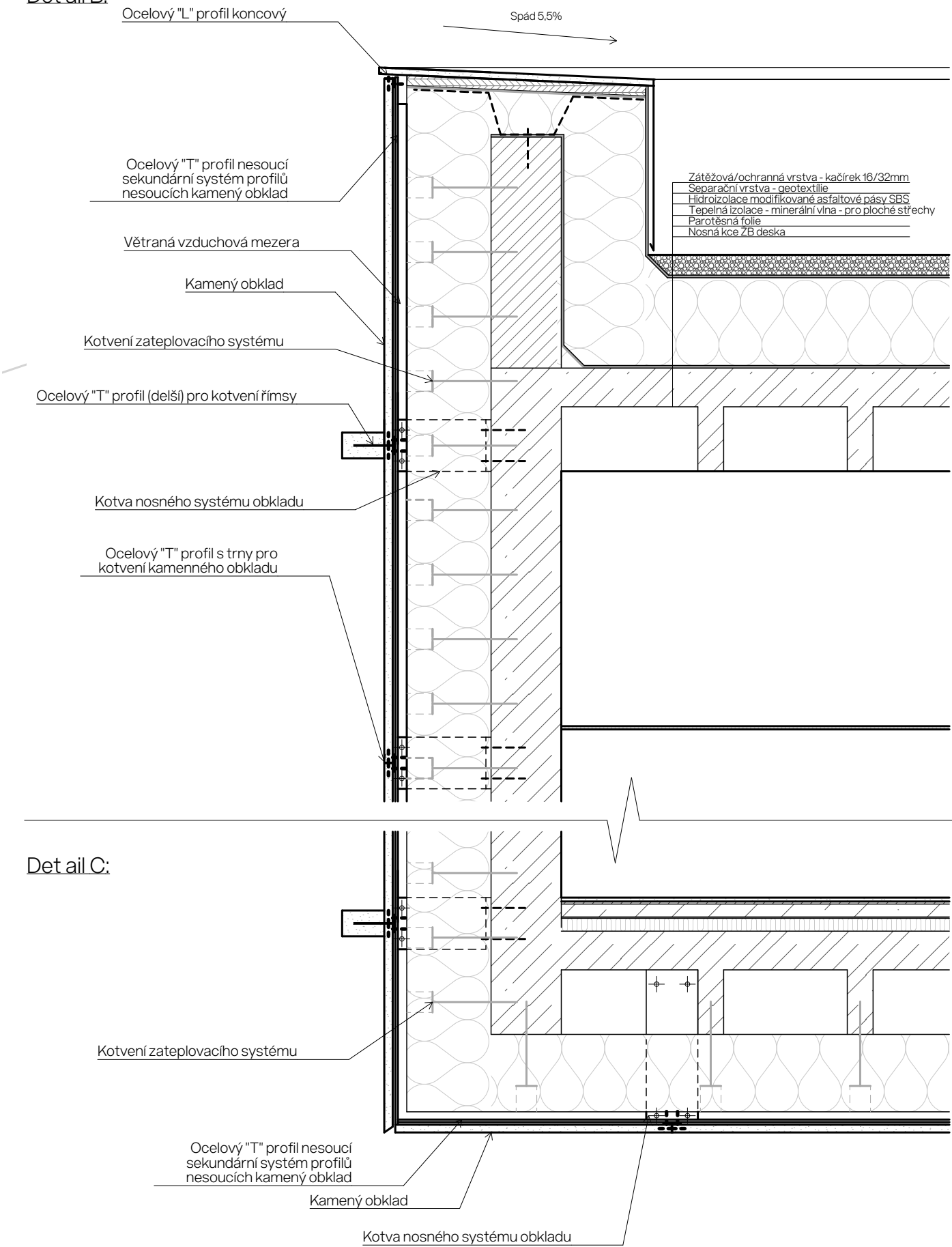
± 0.000 = 198.4 m B.p.v

Fakulta stavební ČVUT v Praze Katedra architektury		
Projekt:	Diplomová práce Koncertní síň pro Prahu	
Název výkresu:	Řez A	
	Formát: A2	
	Úroveň: DSP	
	Datum: 05/2020	
	Měřítko: 1:150	

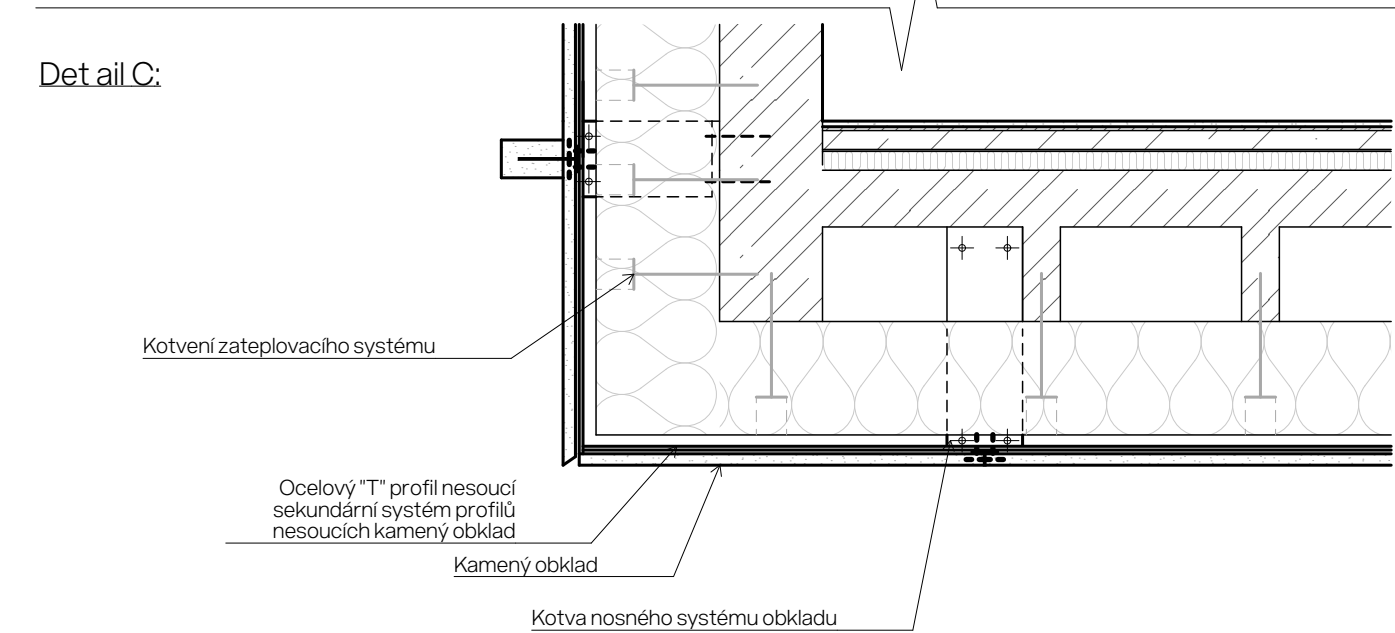
Detail A:



Detail B:



Detail C:



Výpočet zatížení

PRŮVLAK	g (kN/m ²)	k (kN)	q (kN/m ²)	v	qd (kN/m ²)
skladba			2,5	1,35	3,375
ZB deska	25	0,15	3,75	1,35	5,0625
snih			0,5	1,5	0,75
CELKEM			6,75		9,1875

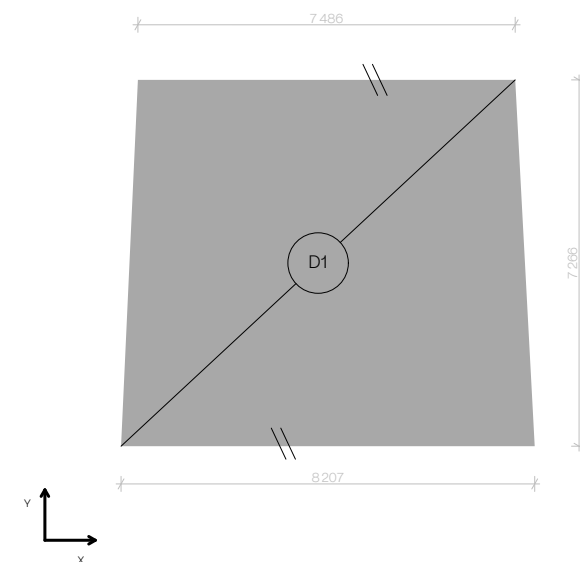
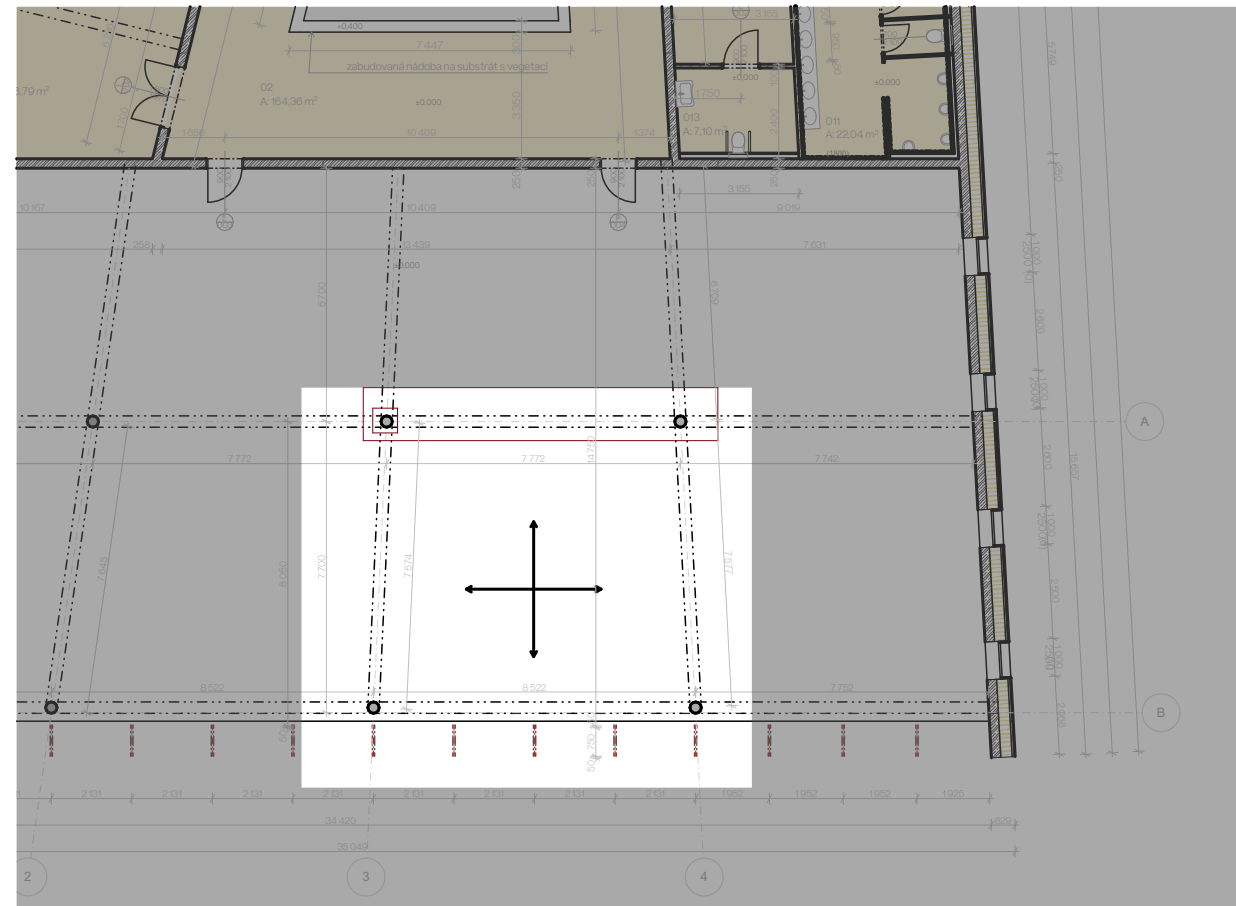
DESKA	g (kN/m ²)	k (kN)	q (kN/m ²)	v	qd (kN/m ²)
kamenná dlažba	26	0,015	0,39	1,35	0,5265
cementová malta	22	0,02	0,44	1,35	0,594
betonová mazanina	23	0,04	0,92	1,35	1,242
separační fólie	0,025	0,002	0,0005	1,35	0,000675
izolace	0,25	0,01	0,0025	1,35	0,003375
ZB deska	25	0,15	3,75	1,35	5,0625

PRŮVLAK	g (kN/m ²)	k (kN)	q (kN/m ²)	v	qd (kN/m ²)
administrativa			3	1,5	4,5
CELKEM			8,50255		11,9284425

PRŮVLAK	g (kN/m ²)	k (kN)	q (kN/m ²)	v	qd (kN/m ²)	
vlastní tíha	0,8*0,45*7,47		25	9	1,35	12,15
zatížení od desky						30,32 * 11,93/7,47
CELKEM			kN		60,57	

SLOUP	zatížení z průvlaků	podíl průvlaků	qk (kN)	v	qd (kN)
průvlaky +nesené	452; 369	4+1			2117
sloupy	7,94	5	39,74	1,35	53,65
CELKEM			39,74		2170,7

Deska



Vymezující ohybová štíhlost:
deska:
odhad tloušťky desky = 0,30m

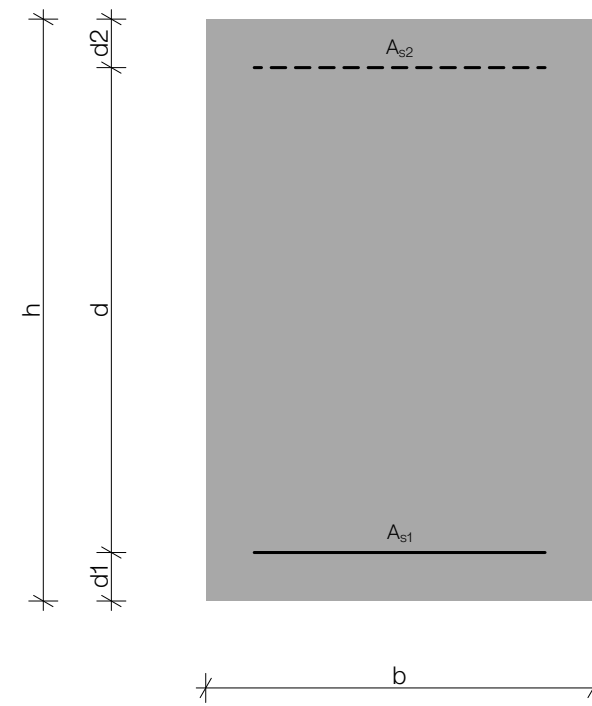
$\lambda_{d,tab} >$ vnitřní pole spojitého nosníku = 30,8
 $l_d = l_{max} = 8,2$ m
 $c_{nom} = 0,035$ m
 $d = h - \emptyset/2 - c_{nom} = 0,30 - 0,005 - 0,035 = 0,30$

$\lambda_d \geq \lambda$
 $\lambda = l_d/d$
 $\lambda_d = K_1 * K_2 * K_3 * \lambda_{d,tab}$
 $\lambda_d = 1 * 7/8,2 * 1,2 * 30,8 = 31,55$

$8,2/0,26 = 31,54$
 $31,55 > 31,54$
VYHOVUJE na ohybovou štíhlost

- užití kazetového stropu → výsledná tloušťka * 1,5 = 0,3 * 1,5 = 0,45 m = výška žeber - následně minimalizace vlastní tloušťky desky a koncentrace výztuže do dospoudní části žeber - s výsledným efektem redukce oběmu užitého betonu

Průvlak



Vymezující ohybová štíhlost:
průvlak:
odhad výšky trámu = 0,45 m → tloušťka desky → snažší bednění
odhad šířk 0,8 m
 $\lambda_{d,tab}$ - vnitřní pole spojitého nosníku = 30,8
 $l_d = 7,47$ m
 $c_{nom} = 0,035$ m
 $d = h - \emptyset - c_{nom} = 0,45 - 0,01 - 0,035 = 0,405$

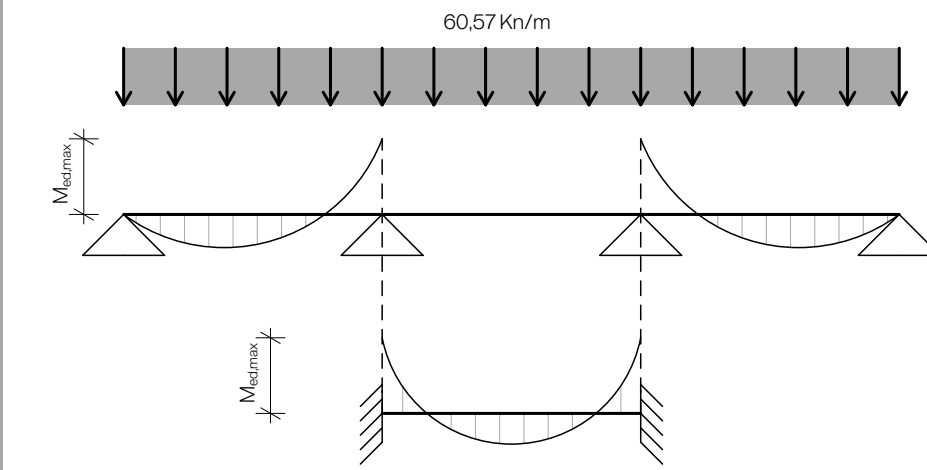
$\lambda_d \geq \lambda$
 $\lambda = l_d/d$
 $\lambda_d = K_1 * K_2 * K_3 * \lambda_{d,tab}$
 $\lambda_d = 1 * 7/8,2 * 1,2 * 30,8 = 31,55$

$7,47/0,405 = 18,44$
 $31,55 > 18,44$
VYHOVUJE na ohybovou štíhlost

2. ověření

$\mu = M_{ed,max}/b*d^2*f_{cd}$
 $\mu = 281,65/0,8*0,45^2*20000$
 $\mu = 0,0869 \rightarrow \xi = 0,111$
 $0,45 > \xi = 0,111$
VYHOVUJE

maximální ohybový moment byl spolu s dalšími veličinami určen pomocí freeware z webu:
<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/186-vypocet-pruhybu-a-ohyboveho-momentu-nosniku>



Rozpětí nosníku l: 7,47 m
Spojitě zatížení g: 60,57 kN / m

vypočítat průhyb nosníku a napětí v krajních vláknech

Modul pružnosti E: 32000 MPa

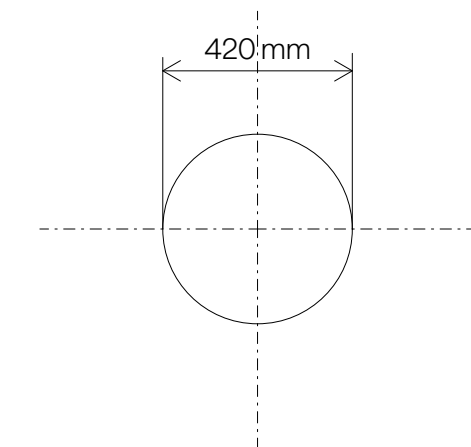
Charakteristiky nosníku: obdélníkový průřez

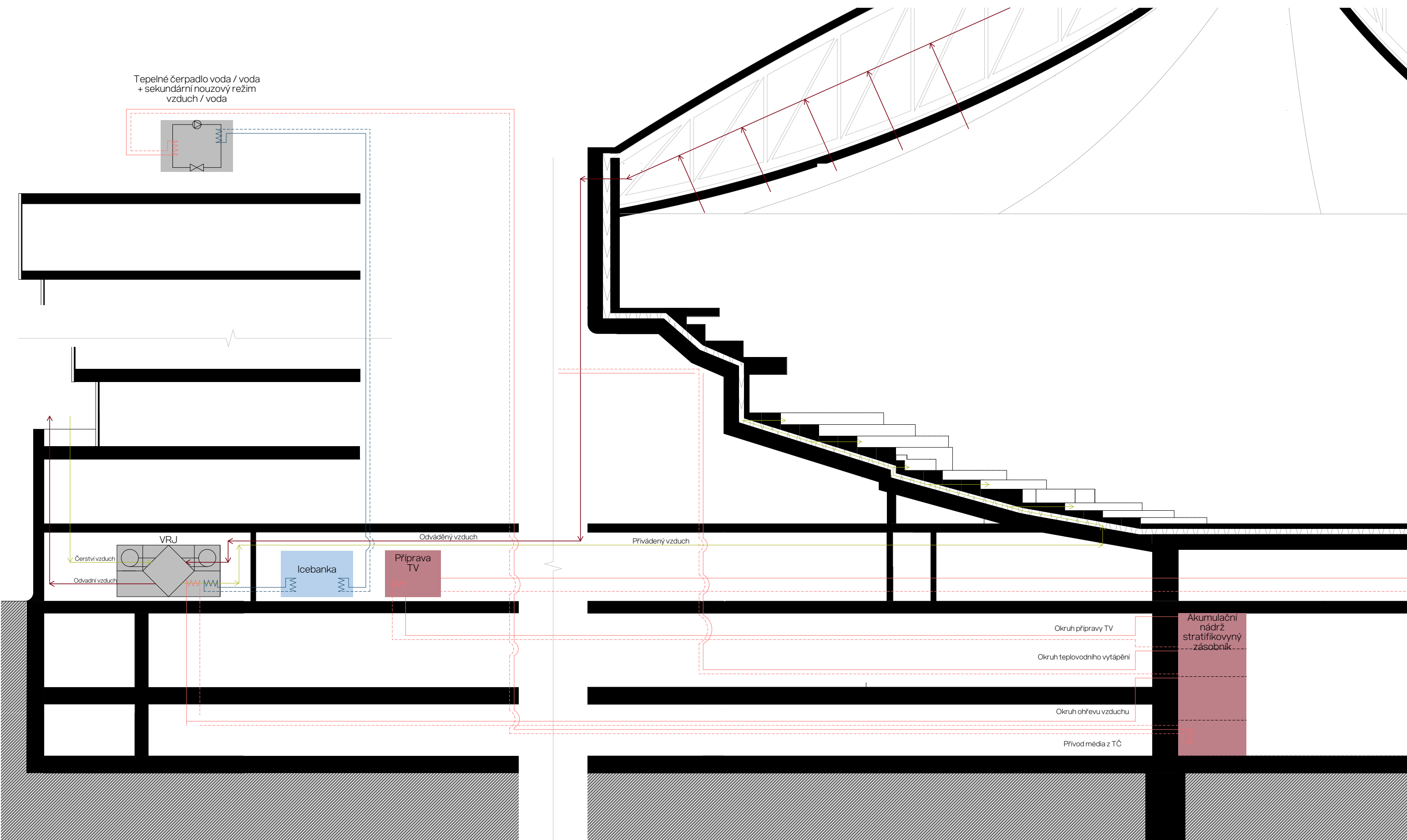
b: 0,8 m
li: 0,45 m

Výsledky	Maximální ohybový moment M_{max}	Moment setrvačnosti I_y
$M_{max} = M_e = -\frac{g \cdot l^2}{12} = -281,655$ kN · m	$I_y = \frac{b \cdot h^3}{12} = 6\,075\,000\,000$ mm ⁴	
Ohybový moment uprostřed rozpětí M_s $M_s = -\frac{g \cdot l^2}{24} = -140,828$ kN · m	Napětí v krajních vláknech σ (při $M = M_{max}$) $\sigma = \frac{M \cdot h}{2 \cdot I_y} = \pm 10,432$ MPa	
Reakce a posouvající síly $A = B = V_{ab} = -V_{ba} = \frac{g \cdot l}{2} = 226,229$ kN	Průhyb nosníku uprostřed rozpětí w_s $w_s = \frac{g \cdot l^4}{384 \cdot E \cdot I_y} = 2,5$ mm	

Sloup

NÁVRH SLOUPU
Návrh $A = \pi * r^2 = \pi * 0,15^2 = 0,07$ m², stupeň vyztužení $\rho = 0,03$
Zatížení = 4 x deska + 1x střecha + 5 x sloup + 5x průvlak
Ned = 2170 kN
Ověření rozměru sloupu
 $NRd = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * \sigma_s \geq Ned$
 $0,8 * 0,07 * 20000 + 400 * 0,03 \geq 2170$
 $1132 \geq 2170 \rightarrow$ neplatí → NEVYHOVUJE
nový návrh $r = 0,21$ m
nové ověření $0,8 * 0,1385^2 * 20000 + 400 * 0,03$
 $2228 \geq 2170$
VYHOVUJE





Blokové schéma

Výpočty:

Zóny samostatných VZT systémů:

- Velký sál - účinkující
- Velký sál - návštěvníci
- Foyer
- Ubytování
- Šatny, učebny, zkušebny
- Malý sál
- Administrativa
- Gastronomické provozny

- rovnotlaké větrání
- rovnotlaké větrání
- rovnotlaké větrání
- rovnotlaké větrání
- rovnotlaké větrání
- rovnotlaké větrání
- rovnotlaké větrání
- podlahové odvětrání

Typický výpočet dimenze VZT potrubí:

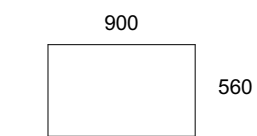
Vstupní údaje

Malý sál - osazení cca: 400 osob
 Intenzita větrání: 25 m³/os/h
 Rychlost proudění vzduchu: 6m/s

Požadovaný vzduchový výkon = 10 000 m³/h

Z rovnice kontinuity - $S = V/(v \cdot 3600)$

Průřez $S = 10\,000 / (6 \cdot 3600) = 0,46296 \text{ m}^2$



Proporce potrubí dle dostupných produktů 560 / 900 mm

Typický výpočet chladicího výkonu TČ:

Malý sál

Výkonnostní nároky budou na chlazení podstatně vyšší než na vytápění

Vstupní údaje

Malý sál - osazenstvo cca: 400 osob
 Tepelná produkce člověka: 100 w/os

Požadovaný chladicí výkon = 40 kw

- Master therm AquaMaster-90I

Velký sál

Vstupní údaje

Velký sál - osazení cca: 2177 osob
 Tepelná produkce člověka: 100 w/os
 Redukce vlivem akumulační nádrže: 30%

Požadovaný chladicí výkon = 217,7 kw

Redukce vlivem uplatnění akumulační nádrže: $217,7 \cdot 0,3 = 65,31 \text{ kw}$

- GT energi IVT GEO G

Vzhledem k rozdílným požadavkům na dotaci teplem/chladem v sále v čase (před příchodem návštěvníků je třeba prostor vytopit, po naplnění sálu je třeba odvádět tepelný výkon osob v sále) je uplatněn systém tepelného čerpadla voda / voda. Celý systém je podpořen akumulační nádrží a Icebankou kam je ukládáno teplo/chlad z časového úseku kdy je nežádoucí.

KMITOČET [Hz]		125		250		500		1000		2000		4000	
POVRCH	S [m ²]	a	S*a	a	S*a	a	S*a	a	S*a	a	S*a	a	S*a
stěny - akustické panely	840	0,35	294	0,9	756	1	840	0,7	588	0,55	462	0,6	504
obklady stropů, zábradlí, desky	26,3	0,19	4,997	0,9	23,67	1,11	29,193	0,95	24,985	0,98	25,774	0,96	25,248
podlaha (akustická)	701	0,05	35,05	0,05	35,05	0,05	35,05	0,05	35,05	0,05	35,05	0,05	35,05
okna + dveře	241,2	0,3	72,36	0,2	48,24	0,2	48,24	0,1	24,12	0,1	24,12	0	0
podhled (akustický, zjedodušený)	403,8	0,4	161,52	0,98	395,72	0,9	363,42	0,7	282,66	0,8	323,04	0,7	282,66
židle (zjedodušená)	561	0,09	50,49	0,13	72,93	0,15	84,15	0,26	145,86	0,11	61,71	0,07	39,27
člověk	635,8	0,15	95,37	0,30	190,74	0,44	279,75	0,45	286,11	0,46	292,47	0,46	292,47
(a _m ; A _i) Σ	3409,1	0,2094	713,79	0,4466	1522,4	0,4927	1679,8	0,4068	1386,8	0,3591	1224,2	0,3457	1178,7

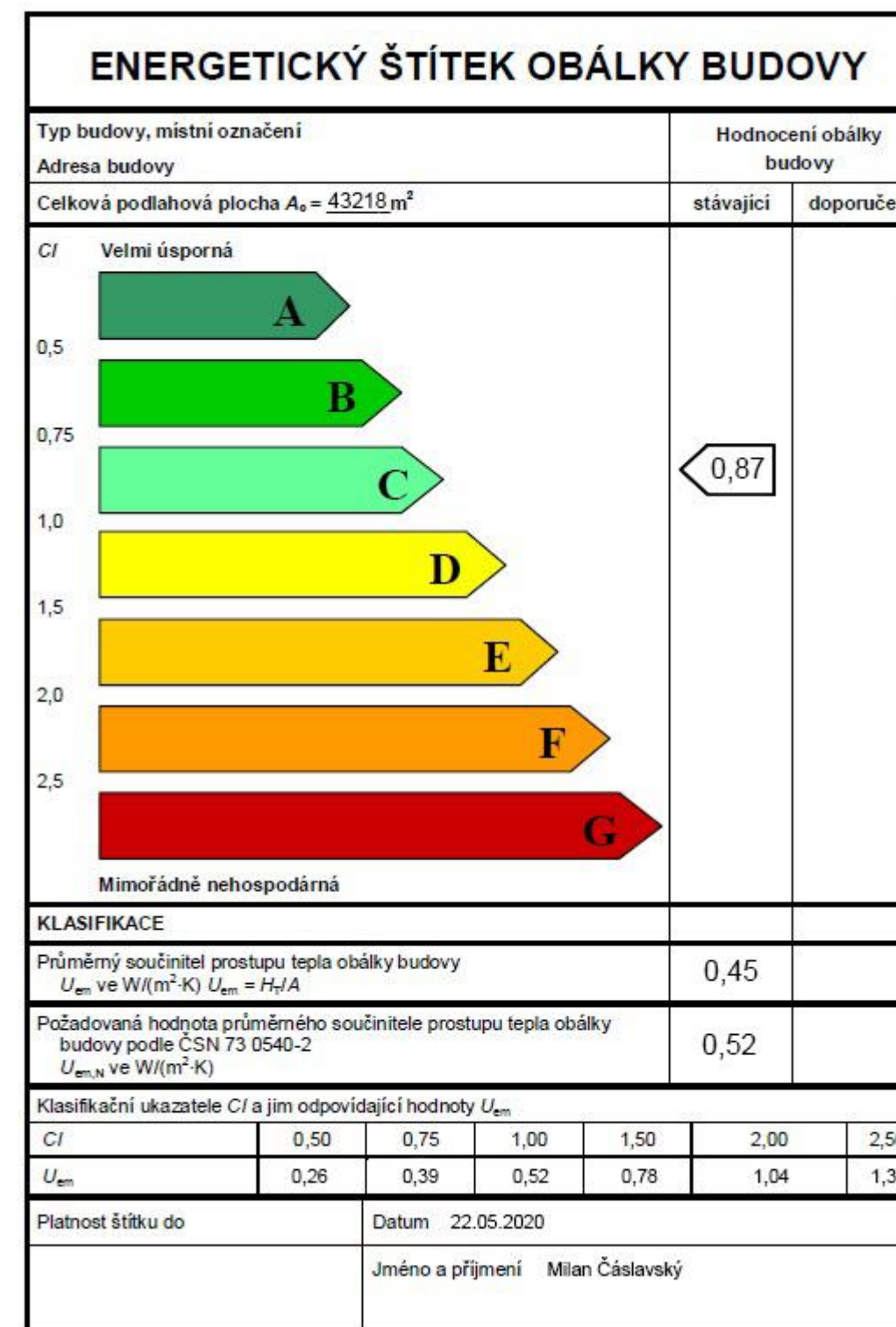
DOBA DOZVUKU [s]		125	250	500	1000	2000	4000
T _{sabine}		1,50	0,70	0,64	0,77	0,87	0,91
T _{Eyring}		1,34	0,53	0,46	0,60	0,71	0,74
		1,57					

KONSTANTY		
OBJEM MÍSTNOSTI	6564,4	m ³
SOUČET VŠECH PLOCH	3409,1	m ²

Doba dozvuku je určena jako průměr z hodnot získaných pro oktávová pásma 500 Hz a 1 000 Hz.

T _{sabine} =	0,7043 s
T _{Eyring} =	0,5317 s

Optimální doba dozvuku dle tabulky= 1,42 s



U_{em} ≤ 0,7 · U_{em,R}
VYHOVUJE

Diplomová práce koncertní síň pro Prahu

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- B.1. Popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
 - B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6. Základní charakteristika objektů
 - B.2.7. Základní popis technických a technologických zařízení
 - B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby
- B.9. Celkové vodohospodářské řešení

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Území leží v zastavěném území vnějšího městského centra Prahy, severně od historického jádra města. Prostor umístění budovy je aktuálně nezastavěn, jelikož se zde nachází dopravní uzel v podobě zastávky metra Vltavská a viadukty. Oblast bude zastavěna administrativními budovami viz územní studie (před diplomní projekt). Nejbližší budovou je budova elektrických podniků. Dále pak začíná bloková zástavba bytových domů. Dopravně je napojeno z ulice Bubenská. Na nově vzniklé náměstí

však bude vjezd silně regulován, automobilová doprava bude vpouštěna jen omezeně pro obsluhu budov na náměstí s možností K+R stání.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Pro dané území bude provedena změna územního planu pro vyhovění potřebám územní studie.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavba bude v souladu s novým územním plánem.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů budou splněny. Požadavky a připomínky dotčených orgánů, správců dopravní a technické infrastruktury budou zohledněny a zapracovány do této dokumentace.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Seznam vstupních podkladů:

- Podklady z katastru nemovitostí - www.cuzk.cz
- Fotodokumentace
- Vlastní návštěva území

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

V případě kolize budou inženýrské sítě přeloženy

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené pozemky se nachází mimo poddolované území. Řešené pozemky se nachází mimo seizmicky aktivní území. Budova je navržena tak aby nebyla ohrožena v případě povodní.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V území budou provedeny výrazné terénní úpravy viz. územní studie Holešovice (před diplomový projekt). Pozemek je na nově vzniklém náměstí napojen na ulici Bubenská

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Rozsah stavebních úprav je specifikován v projektové dokumentaci – ve výkresové části.

V území budou provedeny výrazné terénní úpravy viz. územní studie Holešovice (před diplomový projekt)

Nebudou prováděny zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné ani trvalé).

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Řešené pozemky nejsou určeny k plnění funkce lesa (PUPFL) není třeba mít povolení k odnětí či omezení PUPFL dle zákona 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), které již nabylo právní moci.

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu (ZPF).

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě*Dopravní infrastruktura:*

Území má velmi dobrou dopravní dostupnost na hromadnou i individuální dopravou, dopravní napojení je ulicí Bubenská, metrem Vltavská, novou tramvajovou zastávkou, vlakovým nádražím Praha-Bubny a přívozem z Karlína a ostrova Štvanice

Doprava v klidu bude řešena dvěma podlažími podzemních garáží

Všechny části budovy jsou bezbariérově přístupné. Splňují požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, příl. č. 1 bod 1.1.1 až 1.1.4., příl. č. 2 bod 1.0.2., 1.1.1. až 1.1.4.

Inženýrská infrastruktura

Budova bude napojena na stávající rozvody inženýrských sítí v území

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Výčet vazeb bude blíže specifikován v dalším stupni dokumentace

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Katastrální území	Číslo pozemku	výměra [m ²]	vlastník	druh pozemku
Holešovice 730122	2331/1	34384	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2 Staré město, 11000 Praha 1	Zastavěná plocha
Holešovice 730122	2269	22369	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2 Staré město, 11000 Praha 1	Zastavěná plocha
Holešovice 730122	1240/4	3870	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2 Staré město, 11000 Praha 1	Zastavěná plocha

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné pásmo nebo bezpečnostní pásmo

Stavba nevyžaduje ani nevytváří ochranná pásma, či bezpečnostní pásma. Je však zapotřebí respektovat ochranná pásma stávajících a navržených inženýrských sítí.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**B.2.1. základní charakteristika stavby a jejího užívání****a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o výstavbu nového objektu koncertní síně. Stavba je rozčleněna do 3 částí. Velký sál, malý sál s vyhlídkovou věží a administrativa. Předmětem dokumentace je vznik těchto částí komplexu.

b) účel užívání stavby

Pro kulturní účely - veřejné vybavení v souladu s ÚP.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů budou splněny. Požadavky dotčených orgánů budou v dokumentaci zohledněny a zapracovány.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou známy žádné typy ochrany dle jiných právních předpisů. Stavba není památkově chráněná, ale nachází v ochranném pásmu památkové rezervace v hlavním městě Praze.

g) navrhované parametry stavby

Projekt je zaměřen na stavební úpravy stávajícího objektu. S ohledem na navrženou přístavbu dojde k rozšíření zastavěné plochy, k dispozičním změnám v 1. np a v 1. pp.

- Zastavěná plocha kulturního budovou filharmonie: **6437,6 m²**

-Velký sál – maximální počet osob: 1977

-Sál – maximální počet osob (sezení): 374

Podrobněji řešeno též viz část D. 1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Doprava v klidu je řešena dvěma podzemními podlažími s garážemi

h) základní bilance stavby

Potřeby a spotřeby stavebních hmot budou reagovat na rozsah stavebních úprav.

Dešťová voda bude odvedená do Vltavy.

Na objekt bude zpracován průkaz energetické náročnosti budov.

Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla voda-voda, podpořeného systémem akumulací nádrže a ice banky. Tento systém je použit i pro chlazení což je směrodatné pro návrh výkonu.

Voda, Kanalizace

Objekt bude napojen na stálí vodovodní a kanalizační řád

světelná, zásuvková a motorová elektroinstalace a hromosvod

Bude řešeno v části TZB

i) základní předpoklady výstavby

Průběh výstavby a rozdělení stavby do etap bude v další fázi rozhodovat investor.

Časový plán a harmonogram pro celou stavbu, stejně jako časové plány a harmonogramy pro staveniště, budou zpracovány před zahájením vlastní stavby podle ustanovení § 300 Zákona č. 262/2006 Sb. (zákoník práce). S časovým plánem budou seznámeni všichni dodavatelé, subdodavatelé a zhotovitelé. Časový plán bude zpracován tak, aby nemohlo docházet k tlaku na pracovní tempo a zatížení zaměstnanců, vzniku stresových situací a aby jednotlivé fáze pracovních operací plynule navazovaly na technologické postupy pro jednotlivé pracoviště a pracovní postupy.

Zhotovitel před zahájením stavby předloží podrobný harmonogram stavebních prací ke schválení investorem.

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou pro potřeby investora zpracovány v části Rozpočet stavby. Z důvodů připravovaného výběrového řízení pro výběr zhotovitele stavby nejsou náklady zveřejněny.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanismus území je řešen v územní studii. Lokalitou bude protažena pěší osa umožňující až vybízející k pěší komunikaci mezi ostrovem Štvanice a parkem Stromovka. Též prochází okolo Pražského výstaviště a nádraží Praha Bubny.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Velký sál:

Objekt Velkého sálu je ve formě podnože s kamenným obkladem nesoucí prosklené vyšší podlaží. Podnož je obložena travertinovým obkladem. Odstín bude upřesněn při jednání s dodavateli. Prosklená podlaží na podnoži jsou konzolována do stupňovité struktury odkazující na hmotu sálu který tato hmota obtéká. Tato část je opláštěna tepelně izolačním trojsklem a členěna systémem zlatých sloupků s graduujícími rozestupy směrem k nejvyššímu podlaží. V místě hlavního vstupu – směr k novému nádraží Praha Bubny se nachází foyer přes celou výšku budovy s prosolením do nového náměstí. Ze skleněné plochy pláště vy stupuje (je prolomeno) závětrří umožňující krytý pobyt před vstupem do objektu. Dešťová voda z této konstrukce je odvedena plechovým profilem na vnější hraně do místa odvodu dešťové vody.

Malý sál:

Jedná se o hmotu tvaru kvádrů, do níž je zasazena hmota malého sálu. Hmota sálu z kvádrů vystupuje a otvírá se prosklenou stěnou směrem po Vltavě a poskytuje tak výhledy na Pražské scenérie (Pražský hrad, Staré město, Malá strana,...) Hmota sálu je ze zlatého plechu s prosklenou stěnou nesenou skleněnými sloupy a nosíky. Nesen je trámy podporovanými ocelovými oblouky reagující na obloukové konstrukce Hlávkova mostu a Negrelliho viaduktu. K malému sálu je přidružena vyhlídková věž která vnímání panoramat Prahy s podkresem Vltavy ještě více umocní. Do prostoru v koruně věže vede nákladní výtah o rozměrech vyhovujících transportu piána, takže zde bude možné pořádat hudební akce za neopakovatelné atmosféry.

Administrativa

Administrativní část doplňuje hmotu velkého sálu. Je ve stejném materiálovém pojednání kromě zlaté barvy sloupků, jelikož zlatá barva je v návrhu vymezena pro hudební produkci – sály. Budova uzavírá kamenem obloženými fasádami pomyslně hmotu tvořenou jí a velkým sálem. V průřezu mezi budovami kudy je protažena pěší komunikace na štvanici jsou obě budovy z průhledného zasklení což vyvolává dojem vnitřního propojení a obalení skořápkou v podobě kamenem obkládaných zdí. Propojení je potom reálně provedeno spojovacím krčkem v 5.NP.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně bude fungovat komplex jako dva oddělené bloky – účinkují a návštěvníci, kteří jsou od sebe odděleny hmotou sálu ve kterém se ale zároveň oba provozy potkávají. Z každého bloku je potom přístup do malého sálu. Tato komunikace je však oddělena vertikálním členěním. Přízemí spojovacího

můstku d malým sálem je vyhrazeno pro techniku a nástroje. 1 patro můstku spojuje green room a malý sál a v nejvyšším patře můstku je zajištěn přístup návštěvníku.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V oblasti bezpečnosti práce se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů. Prostor kolem technologických zařízení je dimenzován tak, aby vyhovoval bezpečnostním, provozním, montážním a údržbovým nárokům. Za provozu je nutná zvýšená opatrnost pracovníků obsluhující zařízení s vařící vodou. Při manipulaci s horkými nádobami ap. je nutno používat předepsané ochranné pomůcky. V provozu je nutno bezpodmínečně dodržet veškeré předpisy pro obsluhu strojního zařízení vydané výrobcem. Veškeré osoby, pracující ve stravovací části, musí mít platný zdravotní průkaz.

Provoz stravovací části nemá negativní vliv na životní prostředí.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání je již řešeno dle vyhl. 398/2009 sb. stávajícím přístupem ke stavbě.

Stavební úpravy zohledňují požadavky NIPI ČR.

Stavba je bezbariérově přístupná pomocí výtahů v 1. nadzemním podlaží (komerční prostory).

Dále je bezbariérový přístup umožněn hlavním vstupem pro návštěvníky v 2. NP pomocí rampy mezi budovy koncertního sálu a administrativy.

Všechny podlaží jsou bezbariérově přístupné pomocí výtahu

Požadavky vyplývající z vyjádření NIPI ČR, o. s. budou zahrnuty do projektové dokumentace k realizaci stavby a následně kontrolovány při závěrečné prohlídce po dokončení realizace stavby.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala základní požadavky na ni kladené:

- *mechanická odolnost a stabilita*
- *požární bezpečnost*
- *ochrana zdraví osob, zdravých životních podmínek a životního prostředí*
- *ochrana proti hluku*
- *bezpečnost při užívání*

- úspora energie a tepelná ochrana

Bezpečnost stavby při užívání bude zajištěna jednak navrženým řešením, které je v souladu s právními předpisy v platném znění k datu odevzdání projektu, a jednak bezpečným užíváním dle provozního řádu. Provozní řád bude vypracován provozovatelem, a vyvěšen na veřejně přístupném a dobře viditelném místě, nejlépe na tabuli u vstupů do objektu.

B.2.6. Základní charakteristika objektů**a) stavební řešení**

Stavba je dělena do dilatačních úseků po cca 40m. Dilatace železobetonových konstrukcí je řešena osazením systémových výrobků (dilatačních trnů), které umožňují vodorovný pohyb konstrukcí v důsledku objemových změn." Veškeré konstrukce ve styku s hmotou sálu budou oddilátovány dilatačními trny nebo kluzným uložením. Dilatace z důvodu různého sedání bude řešena v připojovacích bodech lávky na řešené objekty

Zastropení jednotlivých podlaží je řešeno převážně obousměrně pnutými železobetonovými vylehčovými deskami. (Monolitická výroba – vložení vylehčovacích forem do bednění) Výsledným efektem bude kazetový strop s minimální tloušťkou vlastní deska a výsledným efektem úspory množství betonu. Tyto desky jsou nesené převážně stěnami doplněnými o systém sloupů a průvlaků podle požadavků dispozice.

Zastřešení foyer je provedeno pomocí ocelových příhradových nosníků (oploštění) nesoucích skleněné tabule. Tyto nosníky jsou uloženy na ocelových příhradových sloupech (opláštění) a na druhé straně jsou uloženy na konstrukci sálu.

Sál je řešen jako systém dvou železobetonových, „misek“ uložných jedna v druhé na systému pružin zajišťujícím minimalizaci přenosu vibrací a akustického rušení. Na vnějším nosném plášti sálu jsou uloženy girlandové vazníky nesoucí zastřešení sálu. (systém deseti vazníků které se potkají nad jevištěm v jednom svorníku a na druhém konci budou uloženy na vnějším nosném plášti sálu – v místě uložení vazníků bude konstrukce sálu podpořena – v místě foyer tvarovanými sloupy, napomáhajícím i vynesení ochozů konzultovaných z nosného pláště sálu a v zadní části kde jsou k sálu přilehlé ostatní proozy bude konstrukce podpořena nosnými stěnami v nižších podlažích)

b) konstrukční a materiálové řešení

Jedná se o systém kazetových desek nesených stěnami doplněnými o systém sloupů s průvlaky. Jedná se o železobetonový monolit. Výplňové zdivo je z porobetonu (Ytong)

V objektech budou prefabrikovaná schodiště uložena na jedné straně do nosné stěny a na druhé na železobetonový průvlak.

Skladby konstrukcí jsou blíže specifikovány v technické zprávě D. 1. 1.A-1

c) mechanická odolnost a stabilita

Z hlediska klimatických zatížení se zájmové území podle ČSN EN 1991-1-3 nalézá ve I sněhové oblasti, kde je uvažované zatížení sněhem na zemi $0,7 \text{ kN/m}^2$. V případě zatížení střechy se zatížení sněhem nekombinuje s jinými užitnými zatíženími (viz ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-1-1 čl. 3.3.2.). Z hlediska normy ČSN EN 1991-1-4 se zájmové území nalézá ve II větrové oblasti s výchozí základní rychlostí větru 25 m/s .

Prostory koncertní síně jsou uvažována jako shromažďovací prostory s charakteristickým užitným zatížením $5-7,5 \text{ kN/m}^2$

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení**a) technické řešení**

Navržené využití prostor řešeného objektu je pro potřeby koncertní síně. Jedná se o nevýrobní objekt, technické řešení reaguje na provozní řešení.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technologie vzduchotechniky – řízené větrání VRJ

Technologie zdroje tepla – tepelné čerpadlo voda-voda podpořené systémem akumulární nádrže a ice banky

Navržená technologie TV - zdroj tepla pro přípravu TV je stejná jako pro vzduchotechniku

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Budova je dělena do požárních úseků. Samostatnými úseky je velký sál, malý sál, foyer, učebny, šatny veřejnost, šatny účinkující, zkušebny, technické místnosti, podzemní garáže, administrativa. Únik z objektu je zajištěn schodišťovými prostory po stranách velkého sálu. Schodišťový prostor směřující do náměstí ústí přímo do prostoru náměstí a zajišťuje tak bezpečnou evakuaci osob. Druhý schodišťový prostor je pak vyústěn do chodby řešené CHUC která vede do venkovního prostoru v místě kde začíná pěší lávka vedoucí na ostrov Štvanice.

V případě požáru se aktivují systémy EPS, SHS, Odvod tepla a kouře

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Na objekt bude zpracován průkaz energetické náročnosti budov. Navržené zateplení: objekt má navržené skladby obvodových konstrukcí na úrovni pasivního standardu. Prosklené části jsou z izolačního trojskla a plné části jsou opatřeny izolací minerálního vlákna tl. 300 mm

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání

Objekt je větrán nuceným větráním

Samostatnou vzt. jednotku má:

- Sekce účinkujících velký sál
- Sekce návštěvníci velký sál
- Foyer a přilehlé prostory
- Malý sál
- Administrativa
- Ubytování
- Šatny zkušebny

Osvětlení

Osvětlení objektu bude zajištěno kombinací přirozeného a umělého osvětlení. Budou dodrženy požadavky na osvětlení a oslunění prostor.

K osvětlení objektu se používá denní a umělé osvětlení. Navržené osvětlení musí odpovídat způsobu využití daných prostor a náročnosti na zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky.

Osvětlovací otvory, osvětlovací soustavy zajišťující umělé osvětlení musí být čištěny ve lhůtách odpovídajících nejméně normovým požadavkům a činitel znečištění svítidel upravených v příslušné české technické normě pro denní a umělé osvětlení a trvale udržovány v takovém stavu, aby vlastnosti osvětlení byly zachovány. Osvětlovací otvory včetně ochranných prvků musí umožňovat jejich bezpečné používání, údržbu a čištění a nesmí ohrožovat další osoby zdržující se v objektu nebo v jeho okolí během údržby a čištění.

Zásobování vodou

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řád

Odvoz odpadů

V objektech nebude probíhat výroba.

V objektech se bude produkovat pouze tuhý komunální odpad.

Odpad bude likvidován v rámci svozu TKO specializovanou firmou pro toto území. Provozovatel bude mít samostatnou smlouvu pro svoz TKO.

Se vzniklým odpadem během užívání stavby bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech) a jeho prováděcích předpisů.

Vibrace, hluk, prašnost

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména dočasně zvýšenou prašností, hlučností a provozem vozidel při přepravě stavebních materiálů na staveništi. Nepříznivé vlivy na okolí stavby budou závislé na množství, umístění, druhu a stavu používaných mechanismů, druhu prací, organizaci práce a na snaze vedení stavby tyto vlivy omezit. Zejména bude nutno dbát na ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti. Případné znečištění musí být neprodleně odstraněno a prašnost likvidována postřikem. Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště bude zabezpečeno tak, aby se nenarušovala a neznečišťovala stávající odtoková zařízení.

Veškerý odpad bude skladován na pozemku investora – odpad nebude volně přístupný pro veřejnost, pouze personálu a firmě provádějící odvoz.

Materiálové řešení

V řešeném území se nevyskytují zdroje škodlivin ani nadměrného hluku. Materiály použité pro výstavbu a instalaci budou zdravotně nezávadné. Rovněž veškeré povrchové úpravy musí být

provedeny látkami, které jsou zdravotně nezávadně, odolné a stálé a neuvolňují do okolí žádné škodliviny.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonové riziko bude řešeno v dalším stupni projektu.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Pozemek není ohrožen seizmickou činností.

d) ochrana před hlukem

Objekt velkého sálu je chráněn před venkovním hlukem obestavěním přidruženými provozy a dvou plášťovou uloženou na systému pružin které zabrání šíření vibrací.

Veškeré konstrukce v kontaktu s hmotou sálu jsou od dilatovány kluzným odpružením nebo dilatačními trny. Mezi malým a velkým sálem je zachován bezpečný odstup takže se nebudou vzájemně akusticky ovlivňovat

e) protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází v záplavovém území, protipovodňová opatření nejsou nutná.

f) ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Pozemek není ohrožen zmíněnými vlivy.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Vodovod – Bude vytvořena nová přípojka do vodovodního řádu

Kanalizace:

Z nové přístavby je řešena jako gravitační splaškové napojená na jednotnou ležatou stávající kanalizaci pod stopem podzemních garáží. Splaškové odpadní vody z nové přístavby budou odkanalizovány do stávající ležaté kanalizace vedené pod podlahou 1.PP. Odvětrána bude nad novou střechu. Stávající splaškové potrubí z 2.NP se převede pod stropem 1.NP do nových svislých odpadů.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody budou odvedeny do Vltavy

Plynovod

Objekt je napojen na plynovod. Před realizací stavebních úprav bude místo připojení podrobně zaměřeno a bude respektováno ochranné pásmo plynovodu.

Silnoprůdové elektroinstalace

Bude řešeno v části TZB

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Bude řešeno v části TZB

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení, včetně bezbariérových opatření

Území má velmi dobrou dopravní dostupnost na hromadnou i individuální dopravou; dopravně je území napojeno z ulice Bubenská. Parkování bude zajištěno dvěma podlažími podzemních garáží.

Přístup je zajištěn bezbariérově.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Budova je napojena podzemními garážemi na ulici Za Viaduktem a nově trasovanou Pražskou magistrálu zároveň je umožněn přístup příležitostným vjezdem na nové náměstí se stáním K+R.

c) doprava v klidu

Je řešena dvěma podlažími podzemních garáží.

d) pěší a cyklistické stezky

Mezi administrativní budovou a budovou koncertního sálu bude protažena pěší osa stěžejní pro územní studii.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Terénní úpravy a výkopové práce budou prováděny zejména při realizaci přístavby. Rozsah výkopových prací reaguje na způsob založení stavby a uložení vzhledem k podzemním garážím a založení stavby.

b) použité vegetační prvky

Bude vysázena nová zeleň specifikováno v projektové dokumentaci.

c) biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, odpady a půda

Ovzduší - stavba nebude mít negativní vliv na ovzduší.

Hluk - realizací a užíváním řešených stavebních objektů se nezvýší hlukové zatížení řešeného území, ani jeho okolí. Při stavbě je zejména třeba sledovat, aby především hluk ze stavební činnosti a exhalace nepřestoupily povolené limity dané příslušnými předpisy.

Odpady a půda - Při výstavbě vznikne pouze běžný komunální odpad, který bude odvážen na skládku k tomu určenou. Tříděný odpad, který vznikne při výstavbě, bude shromažďován a odvážen k recyklaci. Skladování všech druhů odpadu nesmí mít negativní vliv na okolní prostředí.

Stavební činností vznikne zanedbatelné množství emisí při provozu vozidel nebo drobné mechanizace. Dodavatel stavby bude používat tyto stroje v nejmenší možné míře. Likvidace emisí se vzhledem k této skutečnosti neřeší. Žádná zemina nebude odvážena z prostoru řešeného území pryč.

Před výjezdem na silnici musí být stavební stroje očištěny, aby nezpůsobily znečištění povrchu komunikace, případně toto znečištění dodavatel stavby neprodleně odstraní.

Rovněž bude nutno dbát na ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti. Případné znečištění musí být neprodleně odstraněno a prašnost likvidována postřikem. Dodavatel stavby zajistí, aby ze stavebních strojů neunikaly pohonné hmoty ani provozní kapaliny, které by měly za důsledek znečištění zátopy rybníka či znečištění vodního toku.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nabude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nabude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

V projektu budou zohledněny případné podmínky závazných stanovisek.

- e) **v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Veškeré požadavky na práce a činnosti na stavbě budou dle zákona č. 76/2002 sb. splněny.

- f) **navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Stavba se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace v hlavním městě Praze.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba je v souladu s plněním úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Zajištění dodávky hmot bude pomocí místních dodavatelů nebo pomocí smluvních subdodavatelů zpracovatelské firmy.

- b) **odvodnění staveniště**

Dešťová voda bude odvedena do Vltavy

- c) **napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení staveniště využívá stávající dopravní infrastrukturu viz kap. B. 4. a) Dopravní řešení této zprávy.

- d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba je součástí spravované územní studie a neovlivňuje negativně okolní zástavbu

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Po celou dobu realizace musí být dodržována bezpečnost provozu na přilehlé komunikaci v souladu se zněním zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích v platném znění a vyhl. č. 30/2001 Sb. kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích. Obvod staveniště, příjezdové a odjezdové cesty, okolí míst s prováděním činností při přesunech zeminy, výkopy a místa hrozcí sesuvem, je nutné viditelně a trvale po dobu stavby označit upozorněním proti vstupu nepovolaných osob. Výkopy v zastavěných územích musí být oplocené do výšky 1,8 m, výkopy přilehlé k veřejným komunikacím musí být označené dopravní značkou a v noci červeným světlem. Během realizace je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Pracovníci budou před započítím práce řádně proškoleni. Při zřízení zařízení staveniště a provozu staveniště budou uplatňovány a dodržovány veškeré předmětné bezpečnostní předpisy a pravidla ochrany zdraví třetích osob. Požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin viz odstavec B. 1. f) a B. 6. této zprávy.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Rozsah zábor je specifikován územní

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavba nebude mít vliv na stávající bezbariérové trasy.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

- Při výstavbě a bouracích prací vznikne běžný komunální odpad, který bude odvážen na skládku k tomu určenou.
- Tříděný odpad, který vznikne při výstavbě i bouracích prací, bude shromažďován a odvážen k recyklaci. Skladování všech druhů odpadu nesmí mít negativní vliv na okolní prostředí.

- Odpady ze stavební činnosti musí být zařazeny podle druhu a kategorií, tříděny a odstraněny vhodným způsobem ve smyslu ustanovení § 79 odst. 4 písm. b) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 93/2016 Sb. a vyhlášky č. 83/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Zhotovitel zajistí přednostní využití odpadů před jejich odstraněním. Materiálové využití má přednost před jiným využitím odpadů.
- Na staveništi nebude demoliční materiál drcen ani strojně tříděn a bude odvezen na určenou skládku.
- Výkopový materiál bude operativně odvážen.
- Stavební odpad zejména musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění.
- Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku.
- Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.
- S nebezpečnými odpady může původce nakládat pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy.
- Ředění nebo míšení odpadů za účelem splnění kritérií pro jejich přijetí na skládku je zakázáno. Míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady, látkami nebo materiály je též zakázáno.
- Původce odpadu je povinen odpad třídít a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu.
- Stavební odpad bude předáván pouze osobám, které jsou k jejich převzetí oprávněny podle § 12 odst. 3, zák. č. 185/2001 Sb.

Navrhované koncové nakládání s odpady:

- Po roztřídění a následné kategorizaci bude možné vybrané druhy odpadů - jako jsou sklo, kovy, plasty, asfaltobeton, stavební suti – beton, cihly, keramika apod. předat do zařízení k materiálovému využívání odpadů.
- Nadbytečné množství zeminy, které nebude možné použít pro terénní úpravy, je možné předat do zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu.

- Spalitelné odpady – např. dřevo, plasty je možné předat do zařízení k energetickému využívání odpadů.
- Dále je možné do zařízení k odstraňování odpadů (skládka) předat např. zbytky izolací, zeminu, nerecyklovatelné stavební suti.
- Kombinované nakládání dle vlastností odpadů (např. recyklace nebo skládka)

Předpokládaný výčet druhů odpadu:

Katalogové číslo odpadu	Specifikace odpadu	Kateg.	Způsob naložení s odpadem
170101	beton	o	skládka nebo recyklace
170102	cihly	o	skládka nebo recyklace
170103	tašky a keramické výrobky	o	skládka nebo recyklace
170201	dřevo	o	dřevo 170201 O s, spalovna
170202	sklo	o	recyklace
170203	plasty	o	materiálové využití
170302	asfaltové směsi neuvedené pod č.170301	o	skládka nebo recyklace
170204	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	spalovna NO nebo skládka NO
170401	Měď, bronz, mosaz	o	materiálové využití
170405	železo a ocel	o	materiálové využití
170402	hliník	o	materiálové využití
170407	Směsné kovy	o	materiálové využití
170411	zemina a kamení neuvedené pod č.170503	o	skládka nebo recyklace
170604	izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603	o	skládka nebo recyklace
170410	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N	spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití

170411	Kabely neuvedené pod 17 04 10	o	spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití
170802	stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod č.170801	o	skládka nebo recyklace
170904	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č.170901, 170902 170903	o	skládka nebo recyklace
150101	Papírové a lepenkové obaly	o	materiálové využití
150102	Plastové obaly	o	materiálové využití
150103	Dřevěné obaly	o	Spalovna, nebo skládka
203001	Směsný komunální odpad	o	skládka TKO
200304	Kal ze septiků a žump	o	splašková kanalizace, čistírna odpadních vod

Výskyt azbestu na stavbě se nepředpokládá.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Veškerá zemina vykopaná při stavebních pracích bude deponovaná na pozemku investora a následně použita pro hrubé a finální terénní úpravy, případně z pozemku investora odvezena.

Terénní úpravy a výkopové práce budou prováděny zejména při realizaci přístavby a následných terénních úpravách v místech navržených zpevněných ploch.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavba bude přechodně mít dočasný vliv na životní prostředí. Především ovlivní životní prostředí hlukem, otřesy a prašností. Všechny práce ale proběhnou v poměrně malém měřítku, takže stavba nebude mít významný vliv na své okolí. Při stavbě nesmí dojít k ohrožení povrchových ani podzemních vod závadnými látkami - ropné látky, úkapy z mechanismů, nátěrové hmoty a další látky nebezpečné vodám (doporučeno používat ekologické náplně). S odpady ze stavební činnosti bude nakládáno v souladu se zákonem 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001 o odpadech v platném znění a předpisy s ním souvisejícími. Odpad bude odvážen na skládky a dodavatel zajistí doklad o uložení odpadu pro kolaudační řízení. Hranice stavby jsou na pozemcích stavebníka – objednatele. Doporučuje se oplocení staveniště proti nepovolanému vniknutí třetích osob.

Při realizaci je bezpodmínečně nutné, aby zhotovitel dodržel zásady stanovené projektem a využíval daná zařízení pro ty účely, pro které jsou navržena. Při provádění stavebních prací je nutno dbát na :

Ochrana proti hluku a vibracím - zhotovitel stavby je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřesahuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Ochrana proti znečištění komunikací a nadměrné prašnosti - vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečištění ploch a komunikací. U výjezdů ze staveniště bude zřízena plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby.

Ochrana proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem - zhotovitel bude povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru. Provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřízení motorů.

Ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod a kanalizace - základní podmínky ochrany povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením jinými látkami než odpadními vodami stanoví §39 zákona č 254/2001 Sb. - vodní zákon. Odpadní vody specifikuje §38 uvedeného zákona. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek.

Zásahy do zeleně - Zařízení staveniště bude umístěno na vhodných plochách. V případě provádění stavebních prací v blízkosti stávající zeleně je třeba tuto zeď chránit před poškozením nadzemních i podzemních částí, např. bednění okolo kmenů, v blízkosti zeleně pracovat ručně a nepoužívat mechanizaci.

Produkce odpadů a nakládání s nimi - z hlediska nakládání s odpady bude respektován Metodický návod MŽP z 01/2008 (třídění, recyklace...), požadavky budou splněny při realizaci stavby. S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech) a jeho prováděcích předpisů.

Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat zhotovitel stavby:

V rámci produkce běžného komunálního odpadu může dodavatel stavby využít, po dohodě se svozovou firmou, stávající systém zneškodňování komunálního odpadu v zájmovém území. Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů, které budou zajištěny před nežádoucím znehodnocením nebo úniku odpadů. Přednostně bude zajištěno využití odpadů (např. recyklaci) před jejich odstraněním (např. skládkováním), materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Převážné prostředky při přepravě odpadu budou uzavřeny nebo budou mít ložnou plochu zakrytu, aby bylo zabráněno úniku převáženého odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, bude odpad neprodleně odstraněn a místo bude uklizeno. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití není možné, a evidence odpadů ze stavby.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění a přípravě stavby musí být dodržovány všechny bezpečnostní předpisy a opatření, především zásady dle zákona 309/2006 Sb. Plán BOZP je vypracovaný ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb. určuje pravidla, která budou přiměřeně zajišťovat bezpečnost pracovníků při pracích na staveništi a pravidla platná pro rozsah, typ a velikost stavby tak, aby vyhovoval potřebám k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce ani žádnou další úpravou, nemohlo dojít k vzniku dalších možných rizik. Vztahuje se na právnické a fyzické osoby zaměstnávané dle zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) a osoby samostatně výdělečně činné dle zákona č. 455/1991 Sb., které jsou ve smluvním vztahu se zadavatelem, případně hlavním zhotovitelem stavby, ale nezavazuje tyto osoby povinnosti znát a dodržovat všechny platné předpisy, zákony, normy a nařízení potřebné k jejich činnosti i pokud nejsou obsaženy v plánu BOZP.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebude dotčeno bezbariérové užívání stávajících objektů.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Dopravní řešení území počítá s výstavbou této budovy a je uvedeno v územní studii.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Během realizace je preferována mezioborová spolupráce a respektování platných právních předpisů

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Průběh výstavby a rozdělení do etap bude v další fázi rozhodovat investor.

Časový plán a harmonogram pro celou stavbu, stejně jako časové plány a harmonogramy pro dílčí staveniště a stavby, budou zpracovány před zahájením vlastní stavby podle ustanovení § 300 Zákona č. 262/2006 Sb. (zákoník práce). S časovým plánem budou seznámeni všichni dodavatelé, subdodavatelé a zhotovitelé. Časový plán bude zpracován tak, aby nemohlo docházet k tlaku na pracovní tempo a zatížení zaměstnanců, vzniku stresových situací a aby jednotlivé fáze pracovních operací plynule navazovaly na technologické postupy pro jednotlivé pracoviště a pracovní postupy. Zhotovitel před zahájením stavby předloží podrobný harmonogram stavebních prací ke schválení investorem.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Projekt neřeší výstavbu nových vodohospodářských objektů.

Dešťové vody budou odváděny do Vltavy

Zpracoval: Milan Čáslavský

I Zdroje

CISLER, Ondřej. Koncertní sály. Praha 2018. Disertační práce. ČVUT, Fs, Katedra architektury, architektura a urbanismus. Vedoucí práce Bočan Jan

Internetové zdroje:

http://www.jikos.cz/~jenik/public/zaklady_akustiky_matucha.pdf

<https://glasio.cz/akustika/>

https://www.archdaily.com/797604/mad-architects-unveils-design-for-translucent-china-philharmonic-hall-in-beijing/58061664e58ece54c9000007-mad-architects-unveils-design-for-translucent-china-philharmonic-hall-in-beijing-image?next_project=no

