

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020/21

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

žadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Nová koncertní síň
pro Prahu
na Vltavské**

autor(ka) práce

**Bc.
Lucie
Krotilová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**MgA
Petr Kolář**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

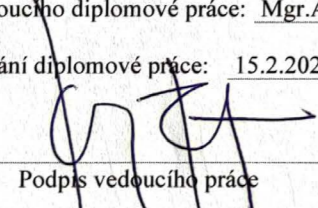


ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: <u>Krotilová</u>	Jméno: <u>Lucie</u>	Osobní číslo: <u>438541</u>
Zadávací katedra: <u>Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Nová koncertní síň pro Prahu na Vltavské</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>New concert hall for Prague at Vltavská</u>	
Pokyny pro vypracování: Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání	
Seznam doporučené literatury: Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Mgr.A. Petr Kolář</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>15.2.2021</u>	Termín odevzdání diplomové práce: <u>16.5.2021</u>
<i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>	
 Podpis vedoucího práce	 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“.

<u>15/02/2021</u> Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
--	---

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci na téma: nová koncertní síň pro Prahu na Vltavské vypracovala samostatně pod vedením vedoucího práce a profesními konzultanty.

v Praze dne 20.9. 2021

Lucie Krotilová

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh objektu koncertní síně pro Prahu na Vltavské a urbanismus části lokality Bubny-Zátory podle zadání Institutu pro plánování a rozvoj hlavního města Prahy. Kromě současného neutěšeného stavu urbanismu neprostupné lokality kolem stanice metra Vltavská, kterou se zabývá předdiplomní projekt, odpovídá zadání na potřebu důstojného plnohodnotného sídla Národního symfonického orchestru a obecně na potřebu moderní kulturní dominanty v Praze.

Konceptem mého návrhu bylo vytvořit stavbu a nové městské centrum s živým parterem a přidanými funkcemi, která má co nabídnout celý den i mimo samotné hudební akce.

ABSTRACT

The subject of this Thesis project is the design of the new concert hall for Prague at Vltavská and the new urban plan of the part of the location Bubny-Zátory based on the study by Institute for planning and development of Prague. Besides the need for the solution for current inconvenient urbanism of the surroundings of the metro station Vltavská (which is the subject of the pre-thesis project) the aim of this project is to fulfil the demand of the new base for the Czech National Symphony Orchestra (CNSO) and in general the need of the new modern cultural landmark in Prague.

The concept of my design aims to create a lively city centre with multi-functional program which brings people to use and enjoy the the place all day long.

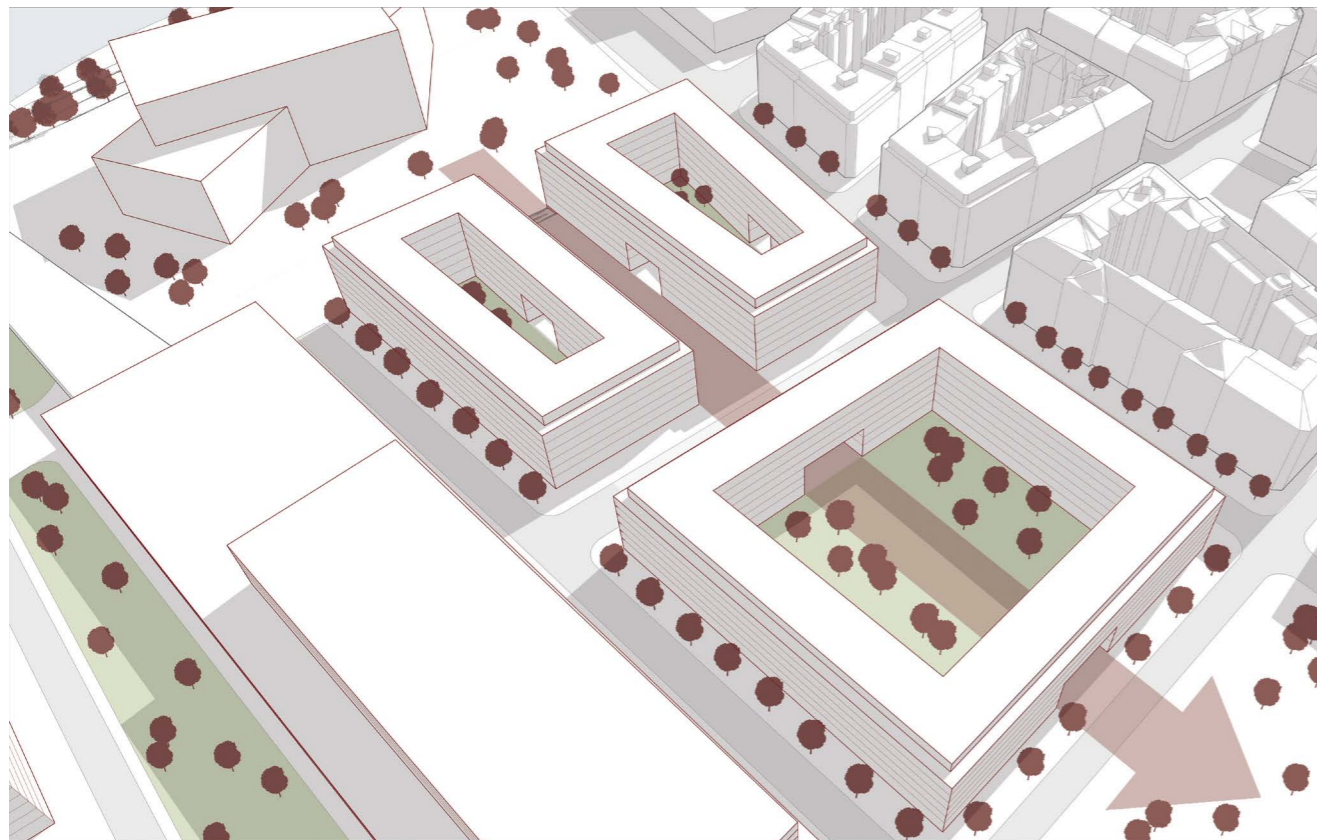
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



Cílem předdiplomního projektu byl urbanistický návrh části území Bubny-Zátory a vybraná část analýzy břehů Vlatvy.

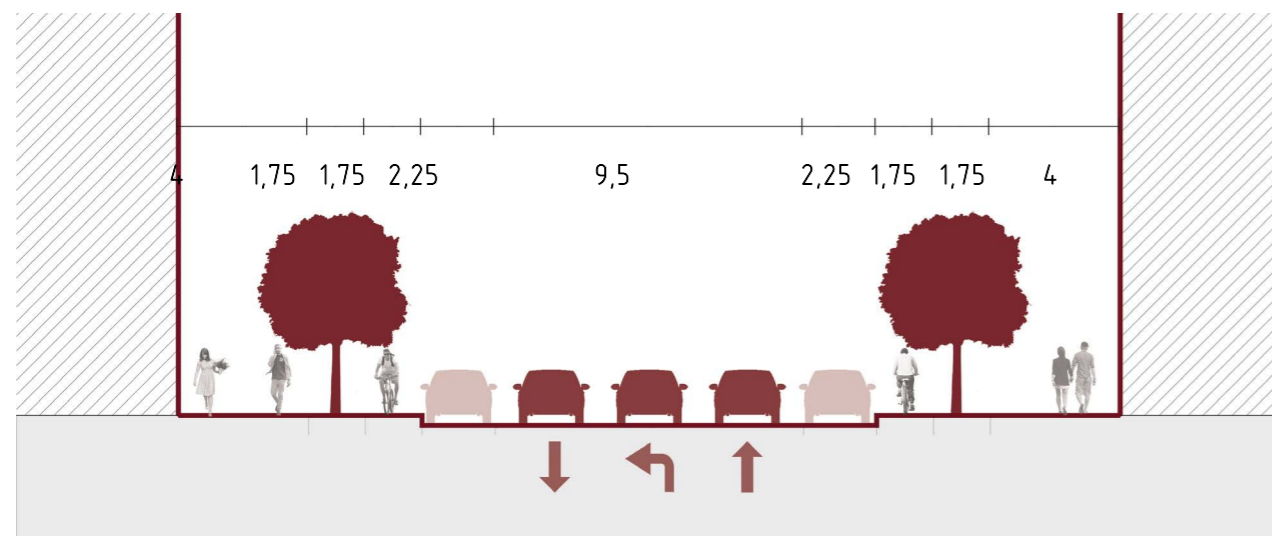
Návrh pro lokalitu Vltavská se drží formy původní blokové zástavby a klade důraz na pěší prostupnost oblasti. Vzhledem k budoucímu umístění budovy filharmonie a rozsahu nově navrhované čtvrti (Bubny-Zátory) nabízí atraktivní místo k životu. Prioritou bylo zpřístupnění nábřeží a jeho napojení na vznikající čtvrt a stávající cyklotrasy. Výškový rozdíl je překonán rampovým schodištěm, které zároveň tvoří kaskádovitou zahradu a prostor k sezení. Na vzniklé náplavce byly vytvořeny "kobky" poskytující návštěvníkům hygienické zázemí a možnost občerstvení. Nová náplavka tak reaguje a navazuje na osatní využívané pražské náplavky. Dalším důležitým uzlem je prostor kolem památníku ticha. Ze strany k Bubenské ulici vzniklo náměstí se zelení a vodními prvky z druhé strany je pak výškový rozdíl terénu opět řešen rampovým schodištěm navazujícím na předprostor železničního viaduktu. Prostor pod viaduktem je využit pro kavárnu a kulturně společenské centrum. Navrhované bloky v oblasti mají zvýšené 1np se službami v parteru a převažuje mix funkcí bydlení a administrativa.





PĚŠÍ TRŽDA A PŘÍSTUPNÉ VNITROBLOKY

vnitrobloky s komerčním využitím vytváří chráněný "foodcourt" s parkem pro osoby pracující uvnitř i veřejnost



ROZŠÍŘENÝ PROFIL ULICE BUBENSKÁ (30m)

Cyklistická doprava je řešena pomocí "dánských" vyvýšených pruhů. Vzhledem k provozu se tak zvýší komfort a bezpečí cyklistů. Přidáním zeleného pruhu navíc získává ulice větší plochu zeleně, která odděluje cykloprovoz od chodců, pomáhá snižovat celkové přehřívání a zvyšuje vsakovací plochy.



REFERENČNÍ PROJEKT - CHICAGO RIVER WALK



VIZUALIZACE NÁPLAVKY

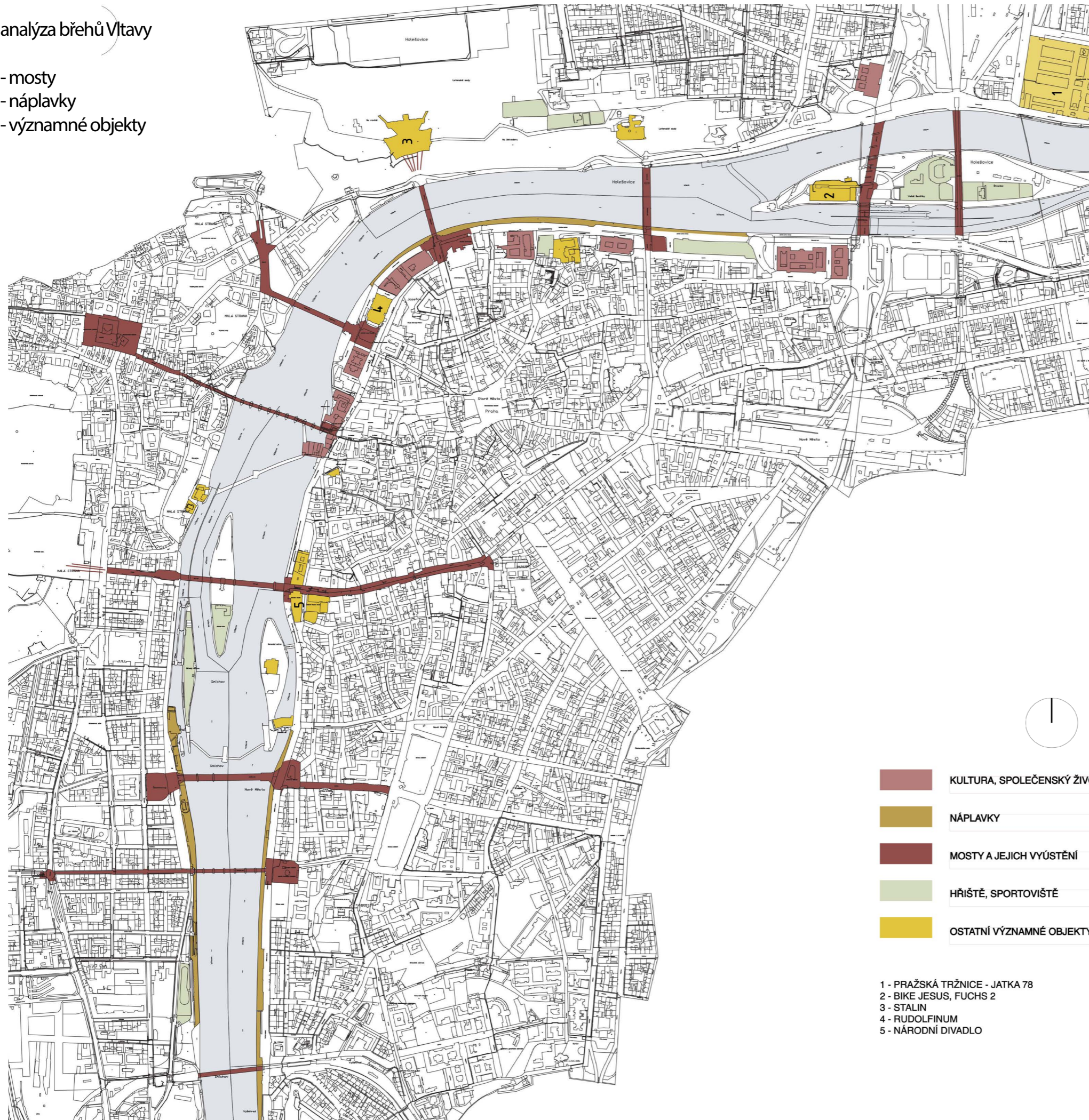


PROSTOR MEZI POMNÍKEM TICH A ŽELEZNIČNÍM VIADUKTEM

využití prostoru pod viaduktem pro kavárnu/kulturní centrum
schodiště s rampami slouží zároveň jako kaskádovitě scení

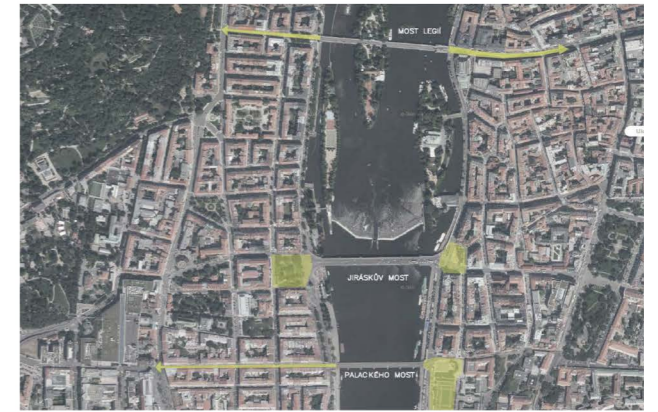
analýza břehů Vltavy

- mosty
- náplavky
- významné objekty



- KULTURA, SPOLEČENSKÝ ŽIVOT
- NÁPLAVKY
- MOSTY A JEJICH VYÚSTĚNÍ
- HŘIŠTĚ, SPORTOVIŠTĚ
- OSTATNÍ VÝZNAMNÉ OBJEKTY

- 1 - PRAŽSKÁ TRŽNICE - JATKA 78
- 2 - BIKE JESUS, FUCHS 2
- 3 - STALIN
- 4 - RUDOLFINUM
- 5 - NÁRODNÍ DIVADLO



PŮVODNÍ NAPOJENÍ HLÁVKOVA MOSTU Z ROKU 1966



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

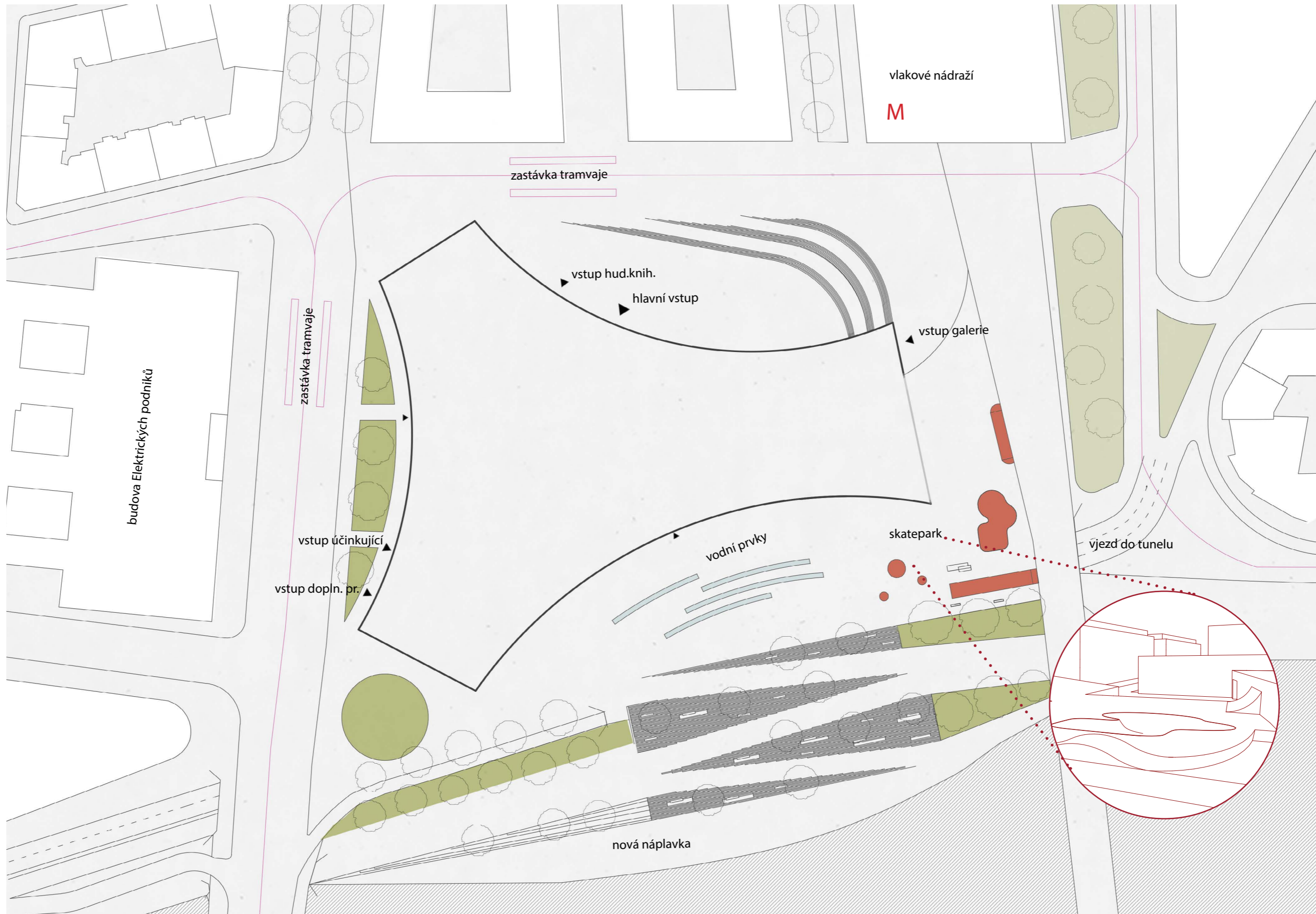
ÚVOD

KONCEPT

Návrh objektu reaguje na výškové nerovnosti parcely a dělí veřejný prostor na tři zálivy. Budova „vyrůstá“ ze sníženého severovýchodního cípu a dynamicky se zvedá směrem k řece. Pochozí střecha navazuje přímo na terén a stává se tak součástí veřejného prostoru. Celé první nadzemní podlaží je prosklené a tvoří živý, částečně průchozí parter. Zbytek fasády je tvořen průsvitnými skleněnými panely, které zajišťují rozptýlené denní světlo a hrou světla a stínu naznačují dění uvnitř při zachování soukromí. Materiál fasády byl zvolen s ohledem na tradici sklářství v čechách a odkazuje k dalším pražským dominantám - např. Nové scéně ND. Dva kruhové průhledy se obrací do města a zároveň dávají kolemjdoucím náhlédnout do života uvnitř budovy,

PROGRAM

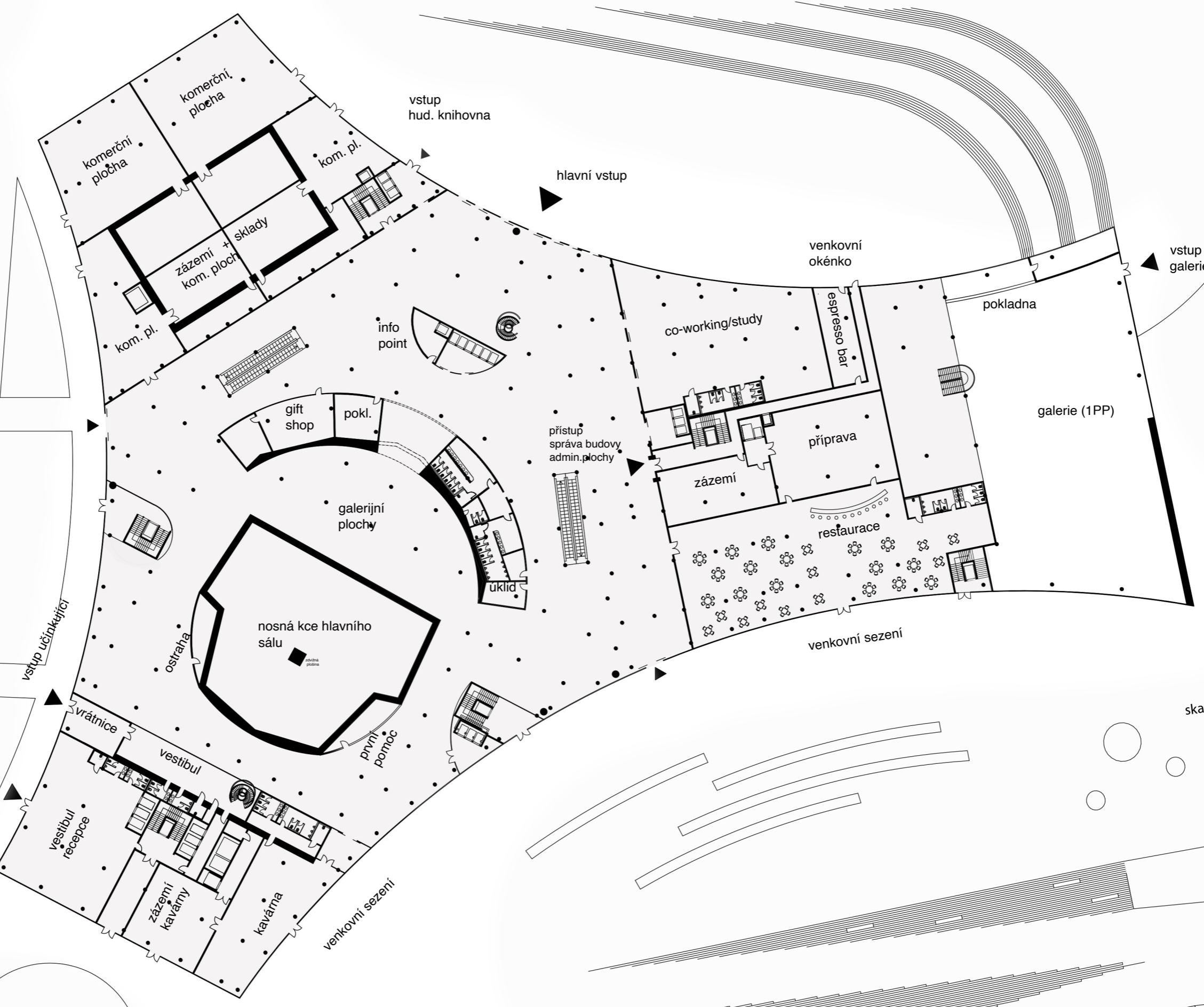
Kromě hlavní náplně - koncertní síně a sídla filharmoniků s potřebným vybavením se v budově nachází množství doplňkových funkcí. V prvním nadzemním podlaží, koncipovaném jako kryté náměstí jsou komerční plochy, kavárna a restaurace s venkovním sezením v chráněném zálivu s výhledem na řeku, galerie, co-working/study space a espresso bar, nabízející rychlé zastavení v rušnějším zálivu u tramvajové zastávky. Dále se v budově nachází hudební knihovna s badatelnou, pronajímatelné administrativní plochy, jazz club, hudební škola a veřejné zkušebny a nahrávací studia. Doplňkové provozy fungují nezávisle na hlavní funkci a zajišťují plynulé využití budovy po celý den.



zastávka tramvaje

zastávka tramvaje

vstup návštěvníci
-hud. škola
-zkoušebný
-jazz club



vstup
hud. knihovna

hlavní vstup

venkovní
okénko

vstup
galerie

pokladna

co-working/study

espresso bar

galerie (1PP)

info point

gift shop

pokl.

přístup
správa budovy
admin. plochy

příprava

zázemí

restaurace

galerijní
plochy

uklid

nosná kce hlavního
sálu

venkovní sezení

ostraha

vrátnice

vestibul

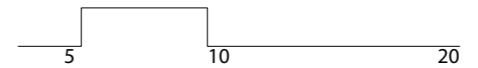
vestibul
recepce

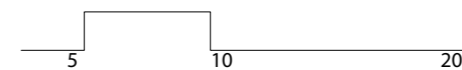
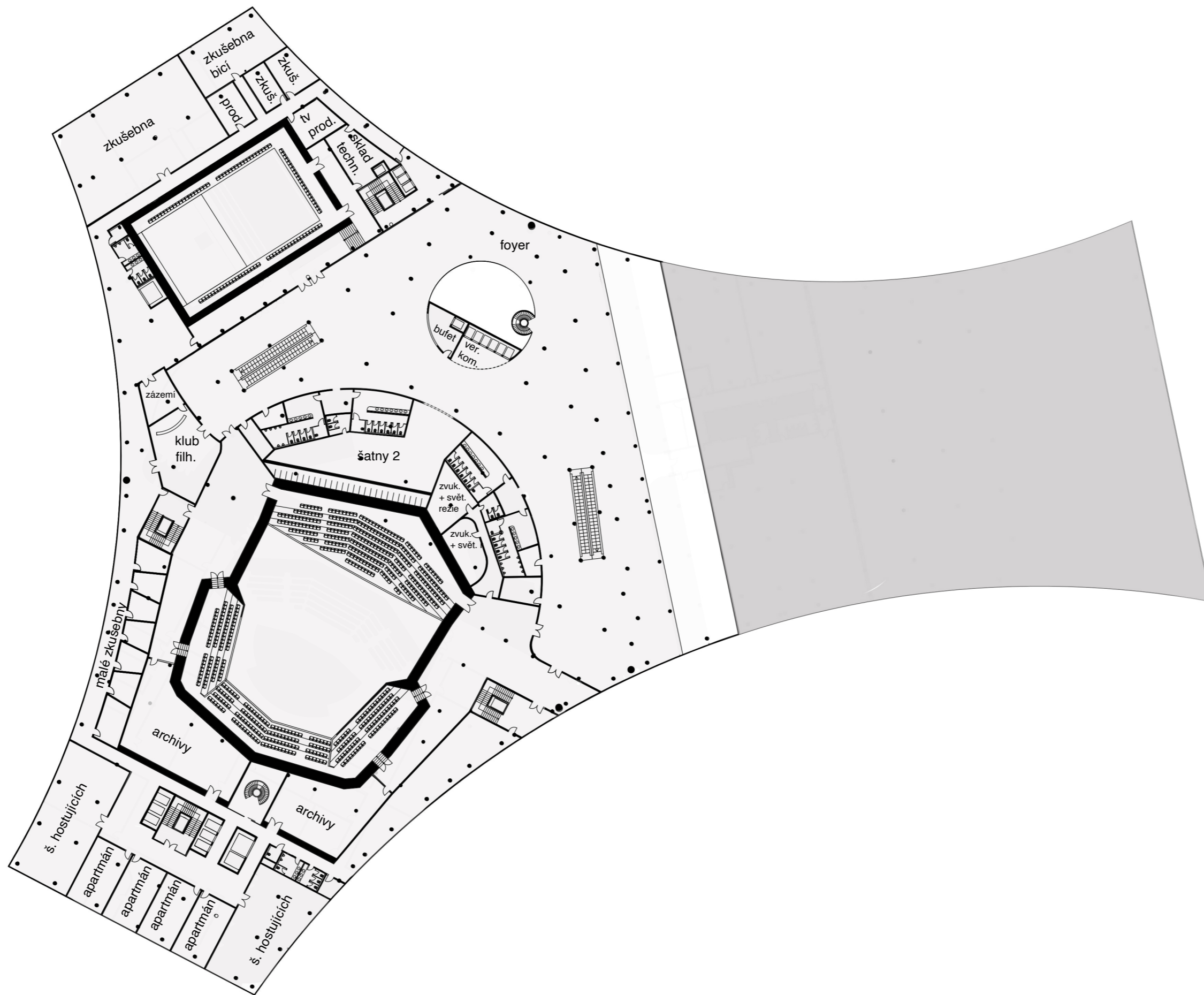
zázemí
kavárny

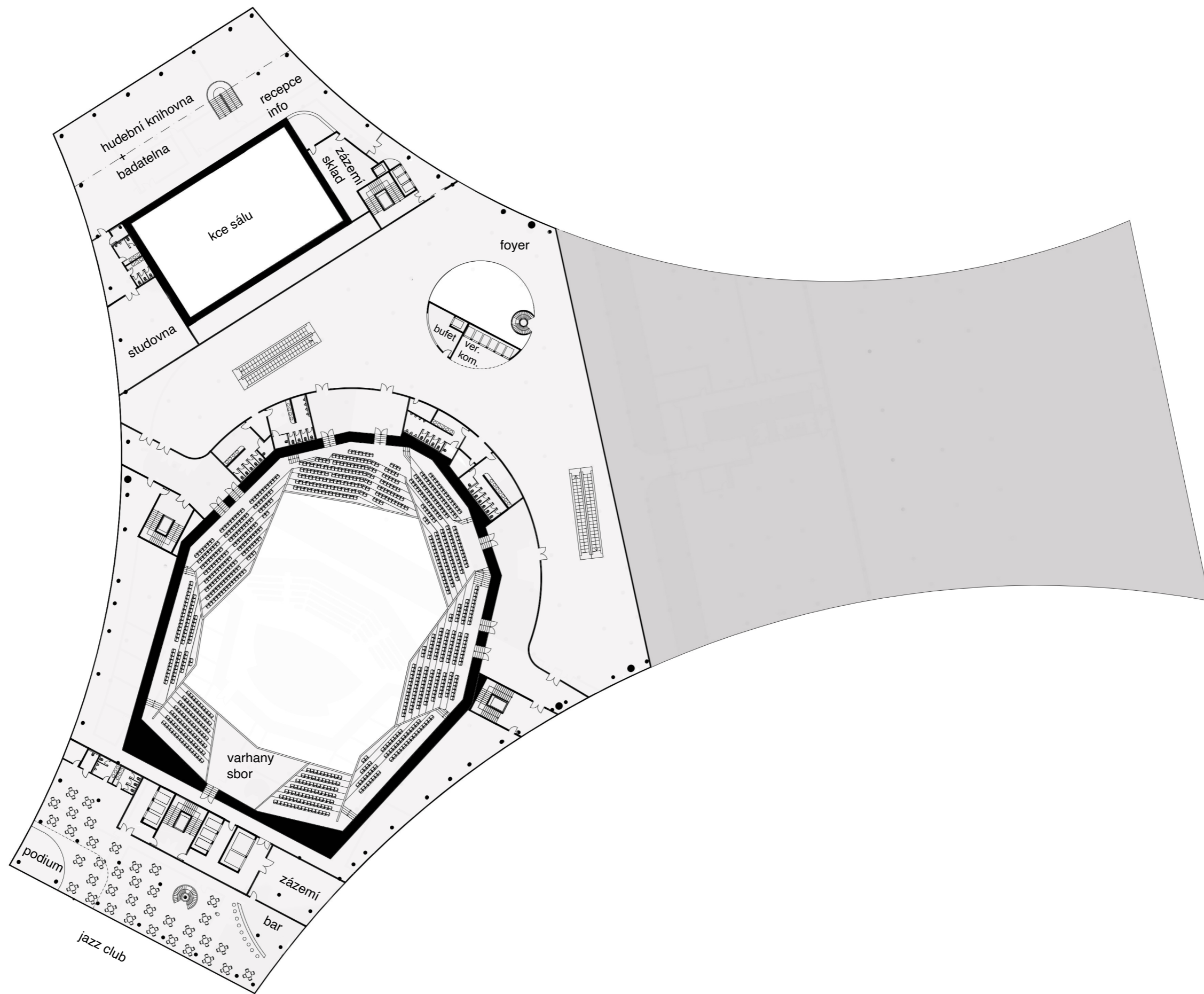
kavárna

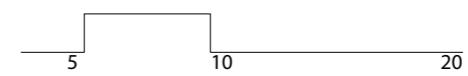
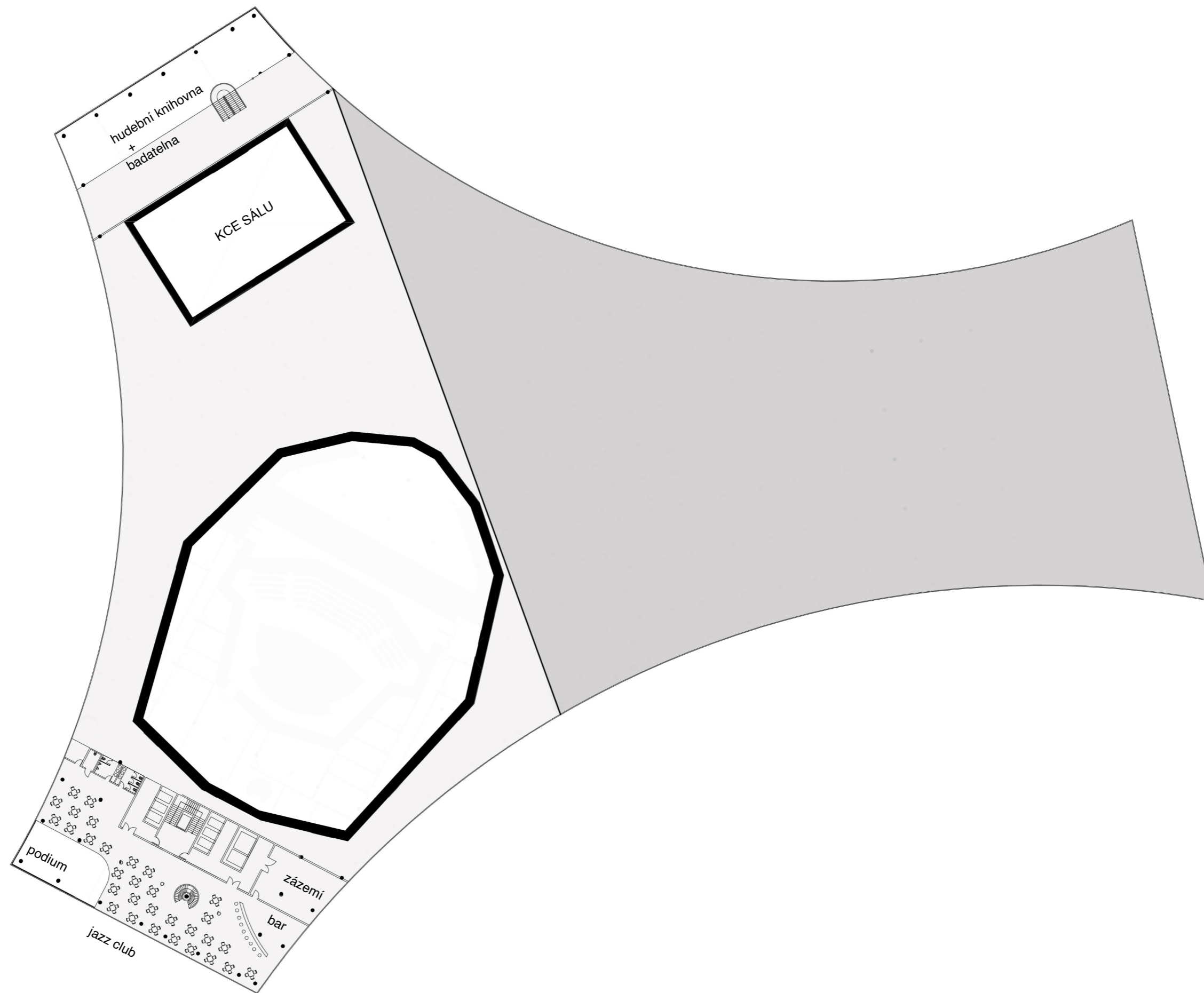
venkovní sezení

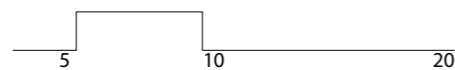
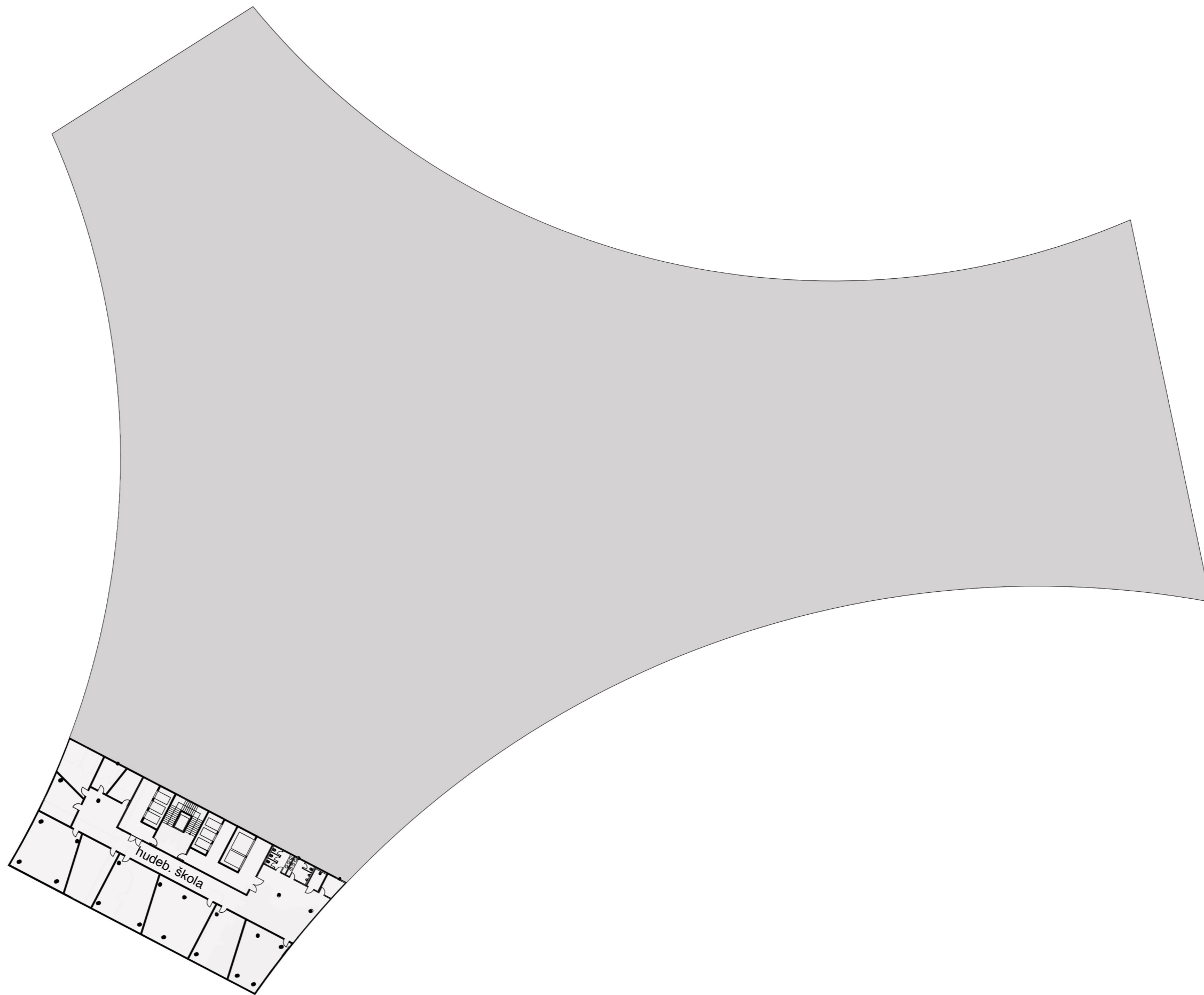
skatepark

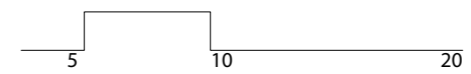
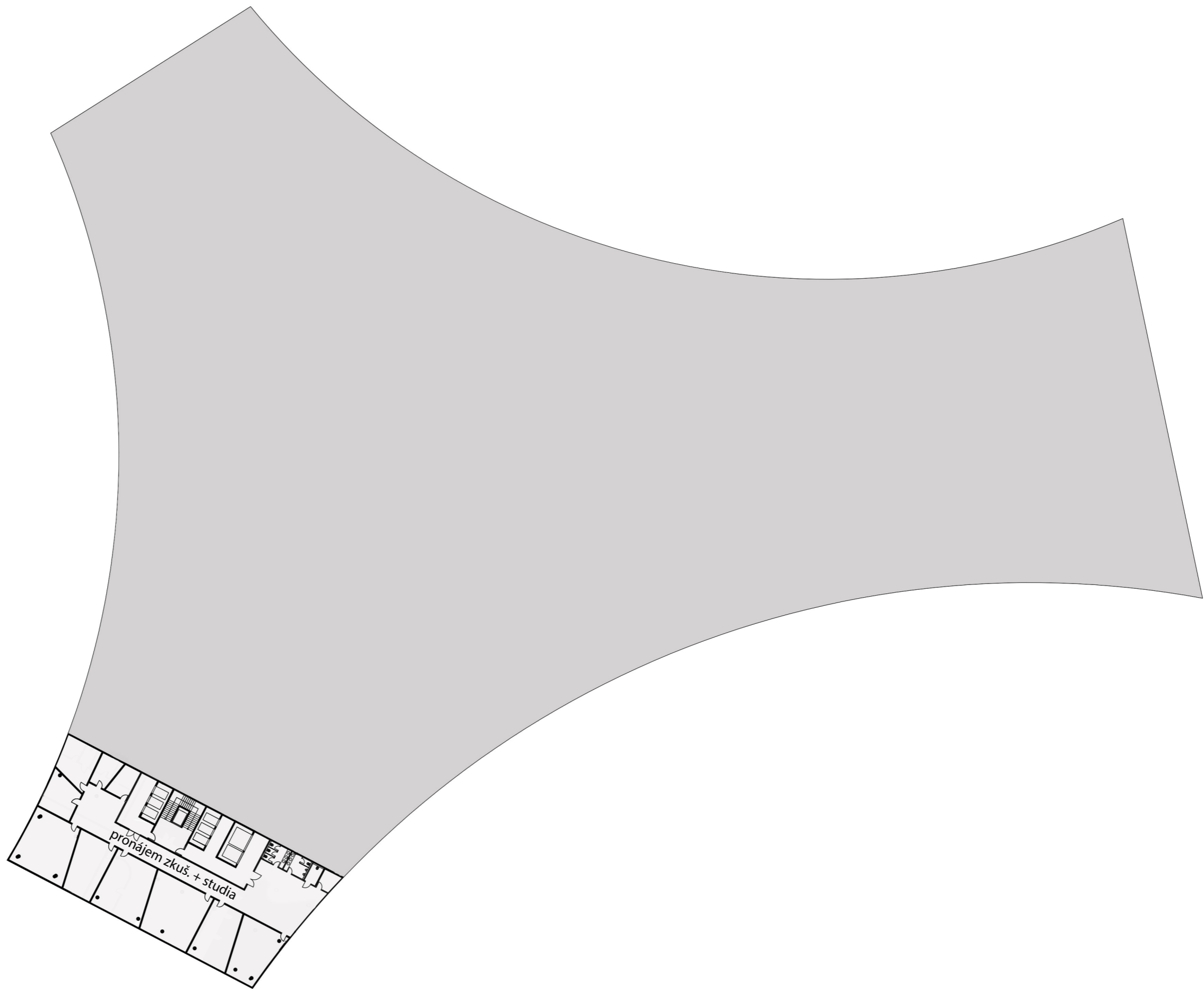


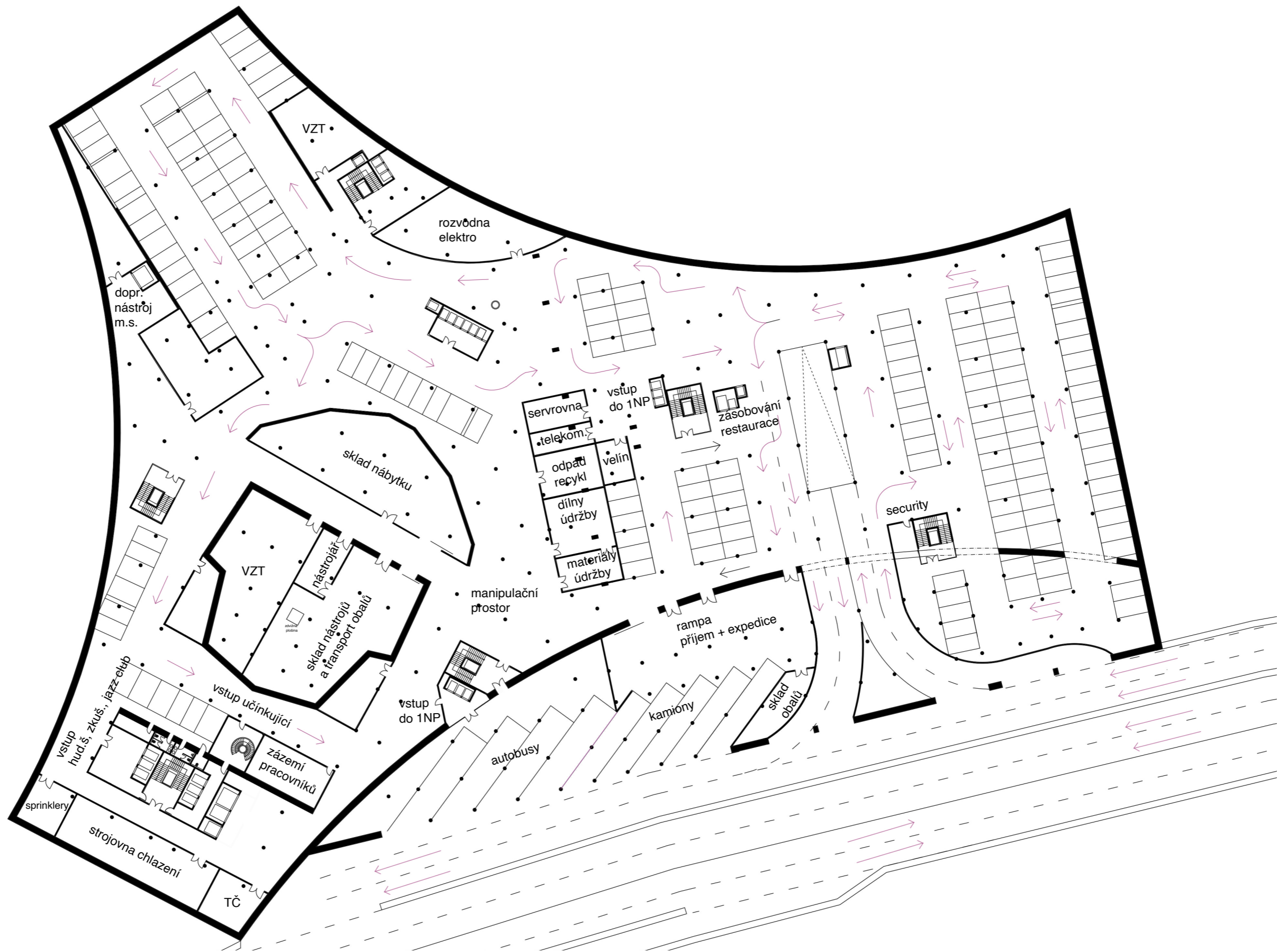


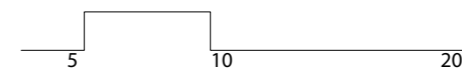
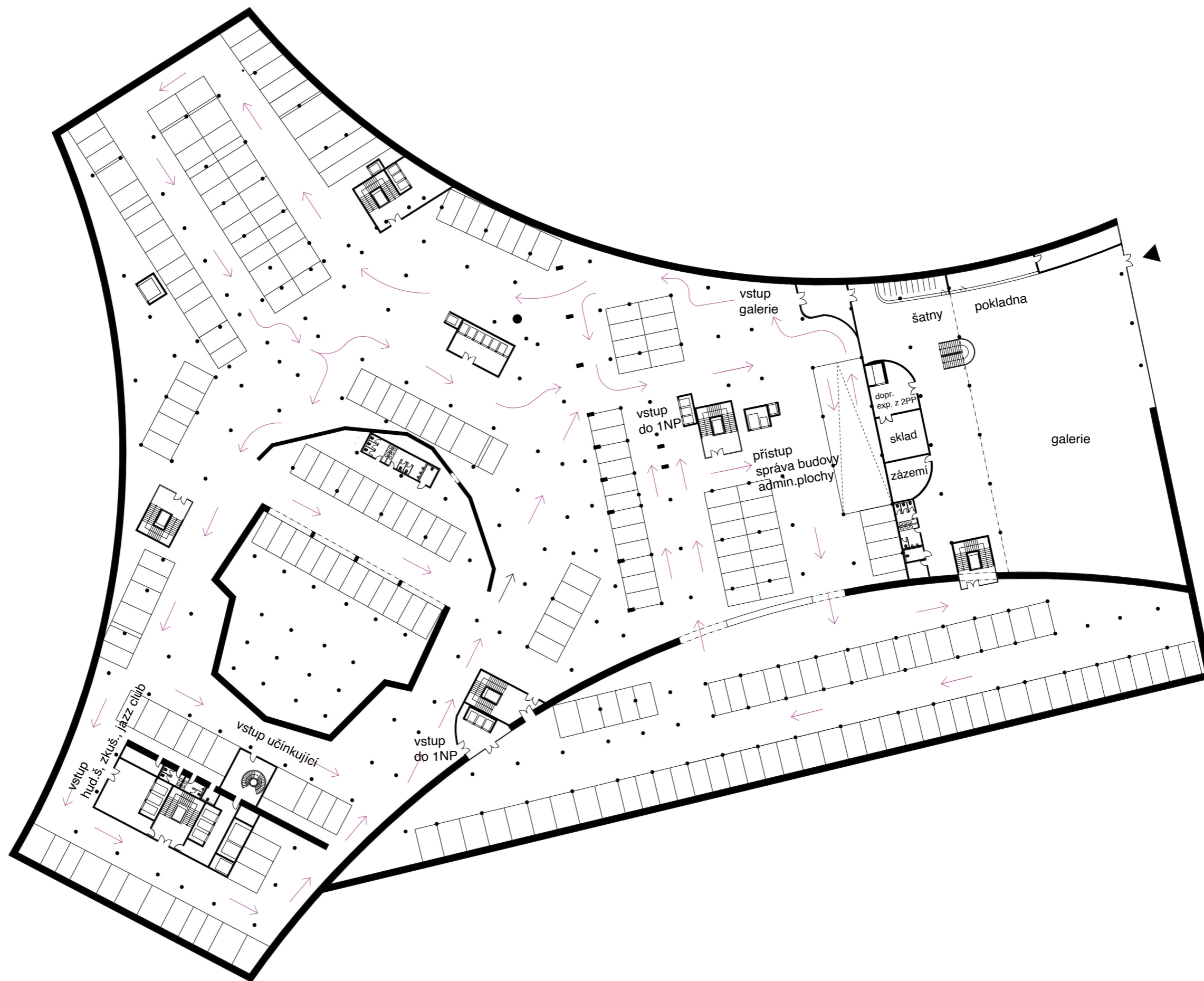


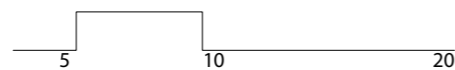
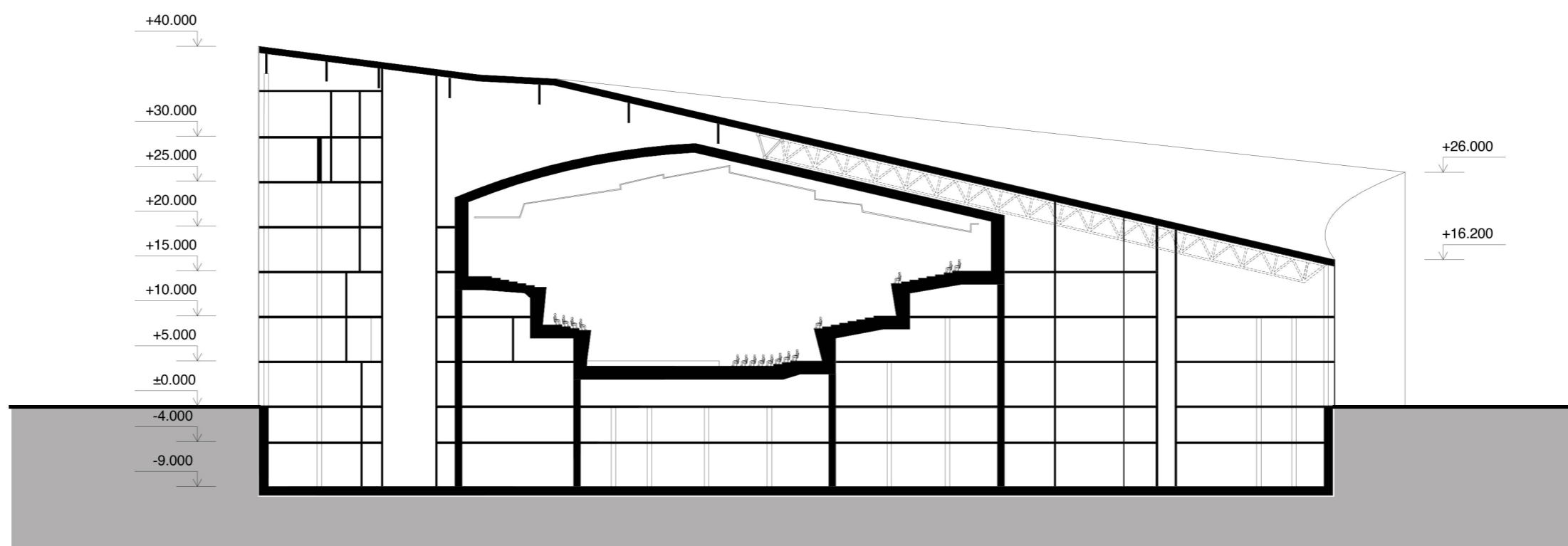
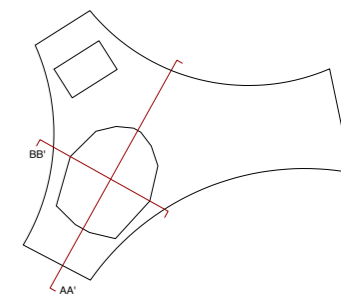


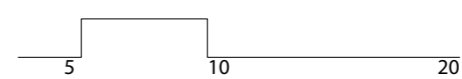
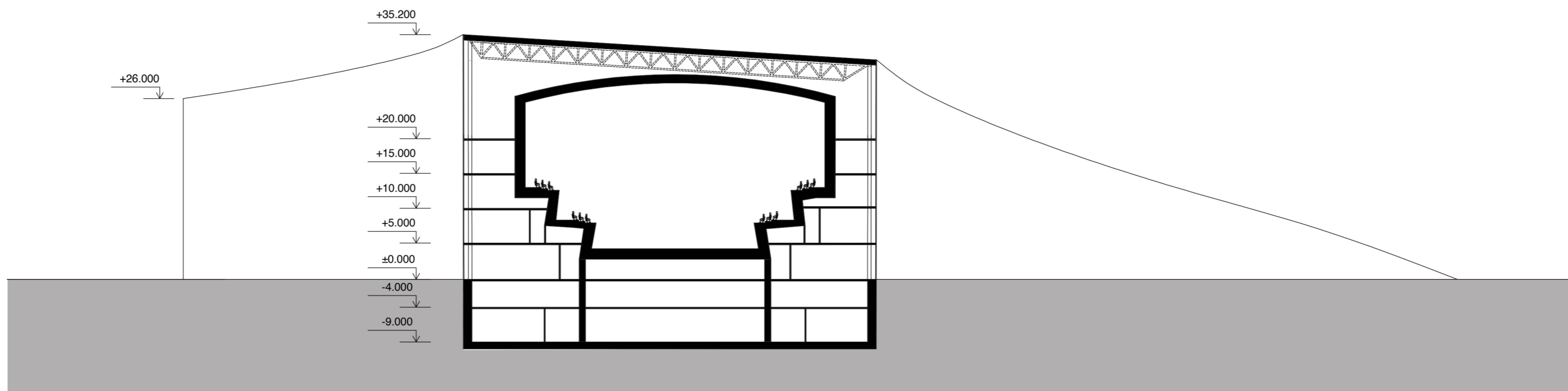
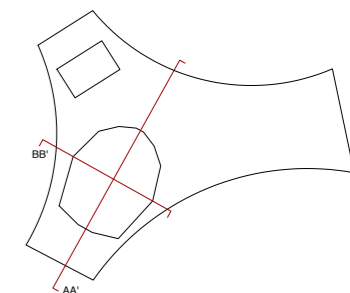


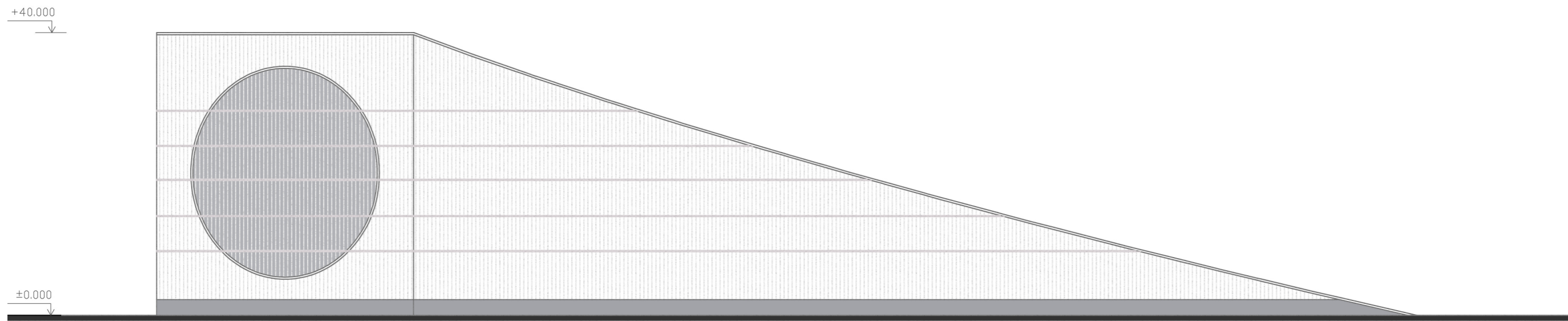




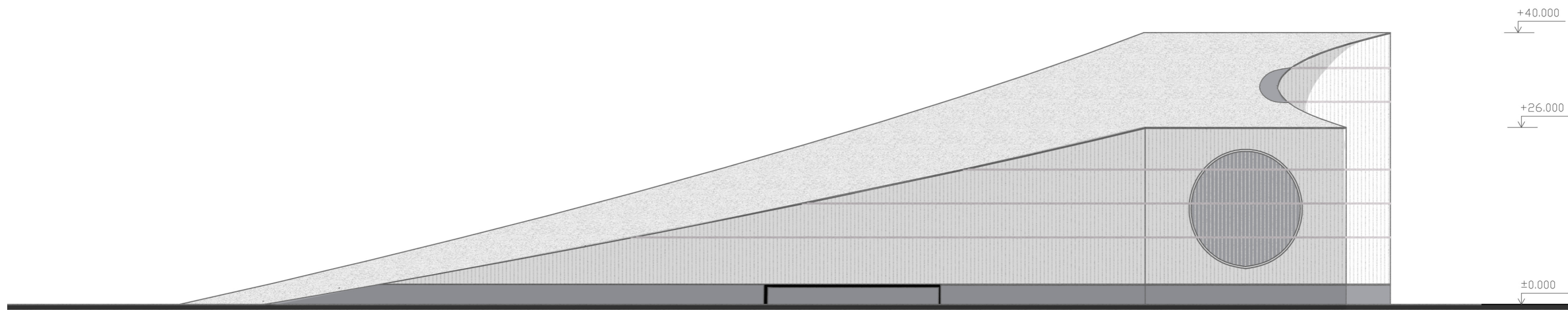




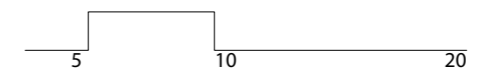
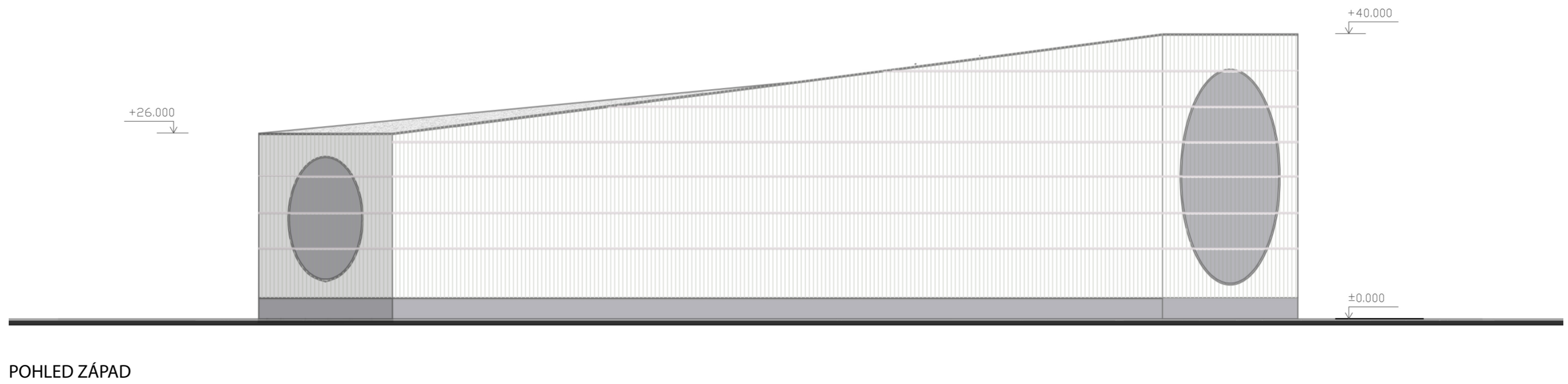
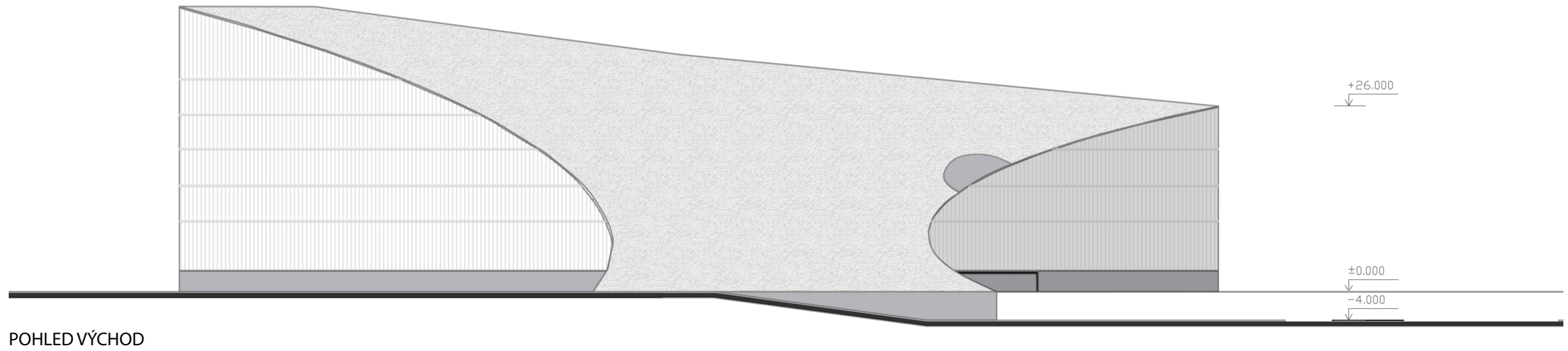


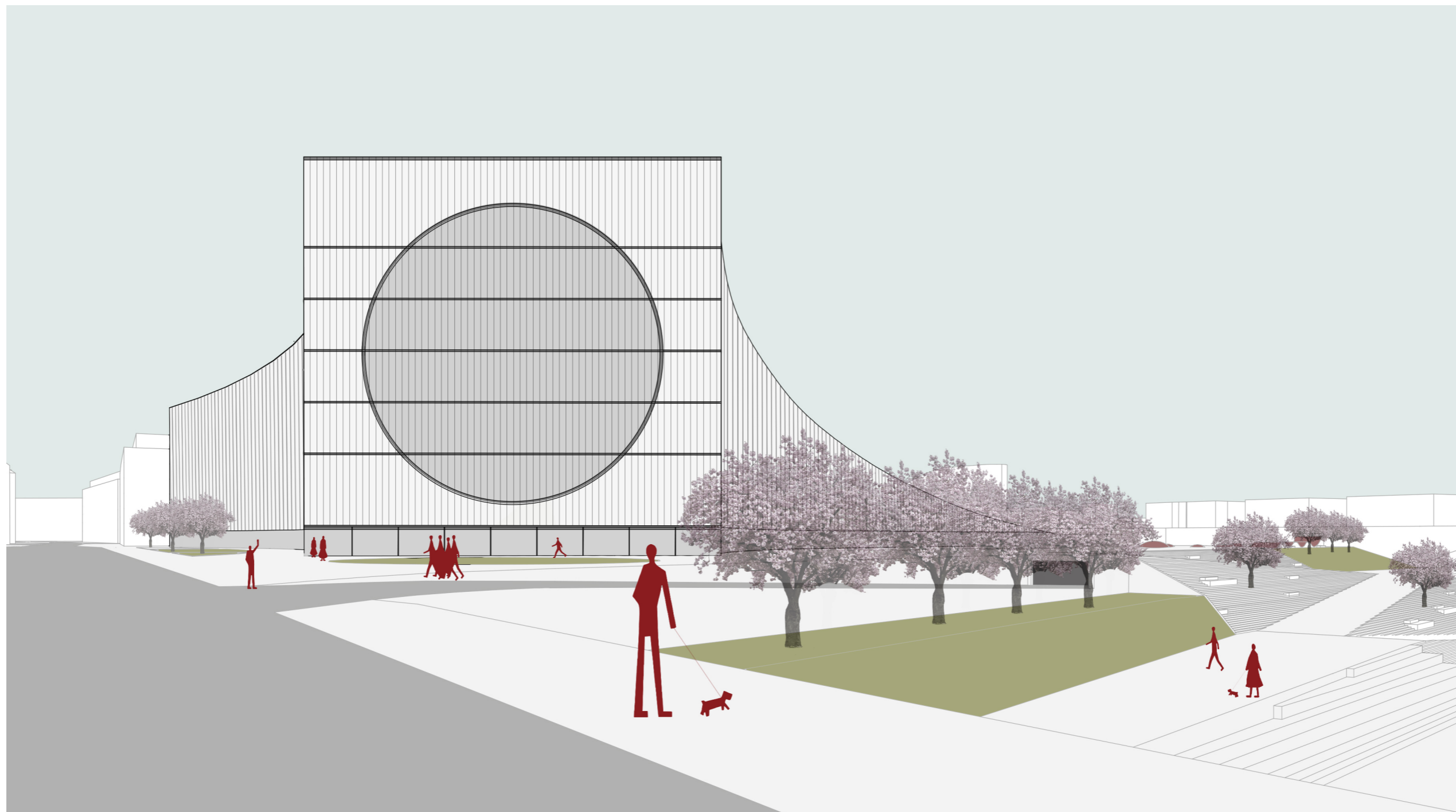


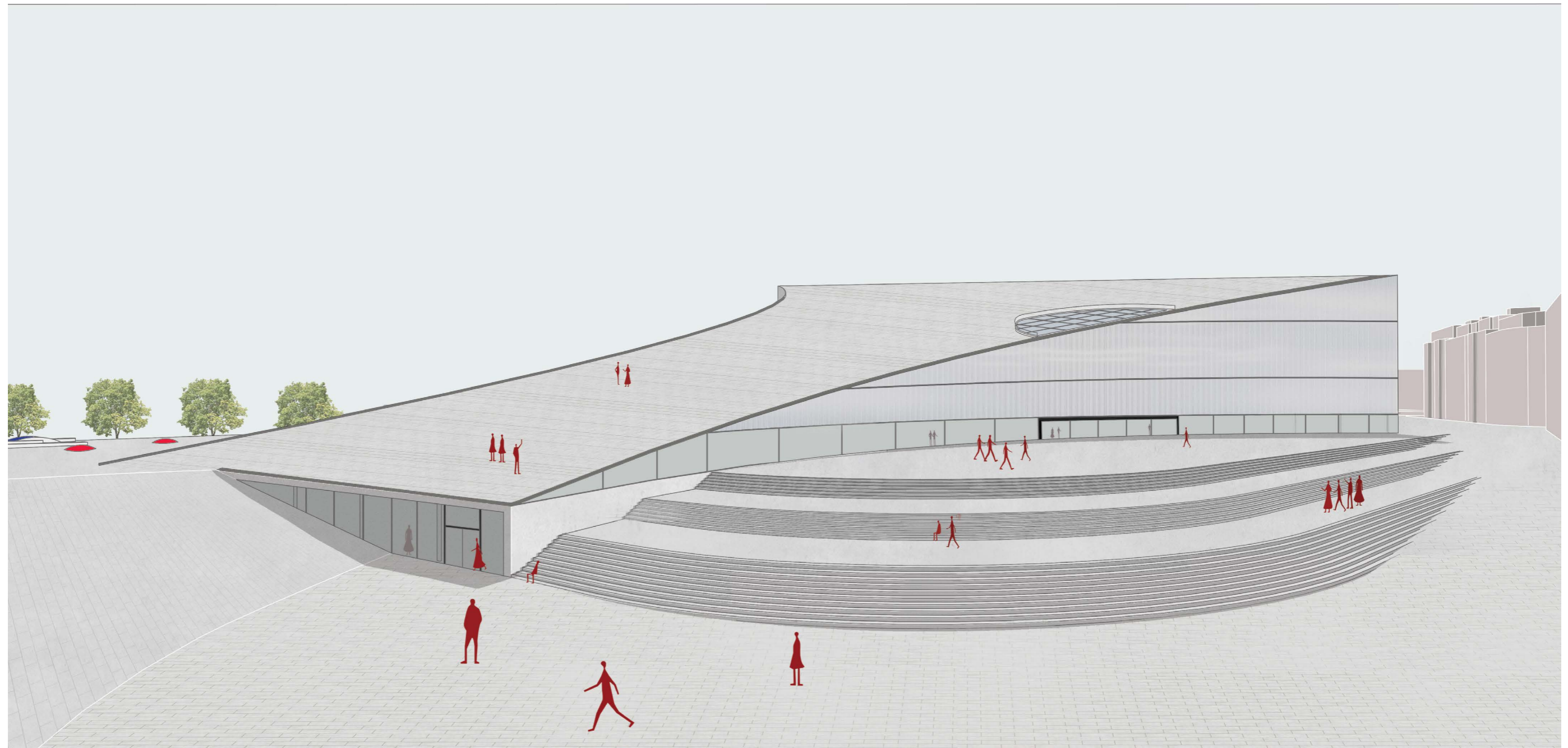
POHLED SEVER

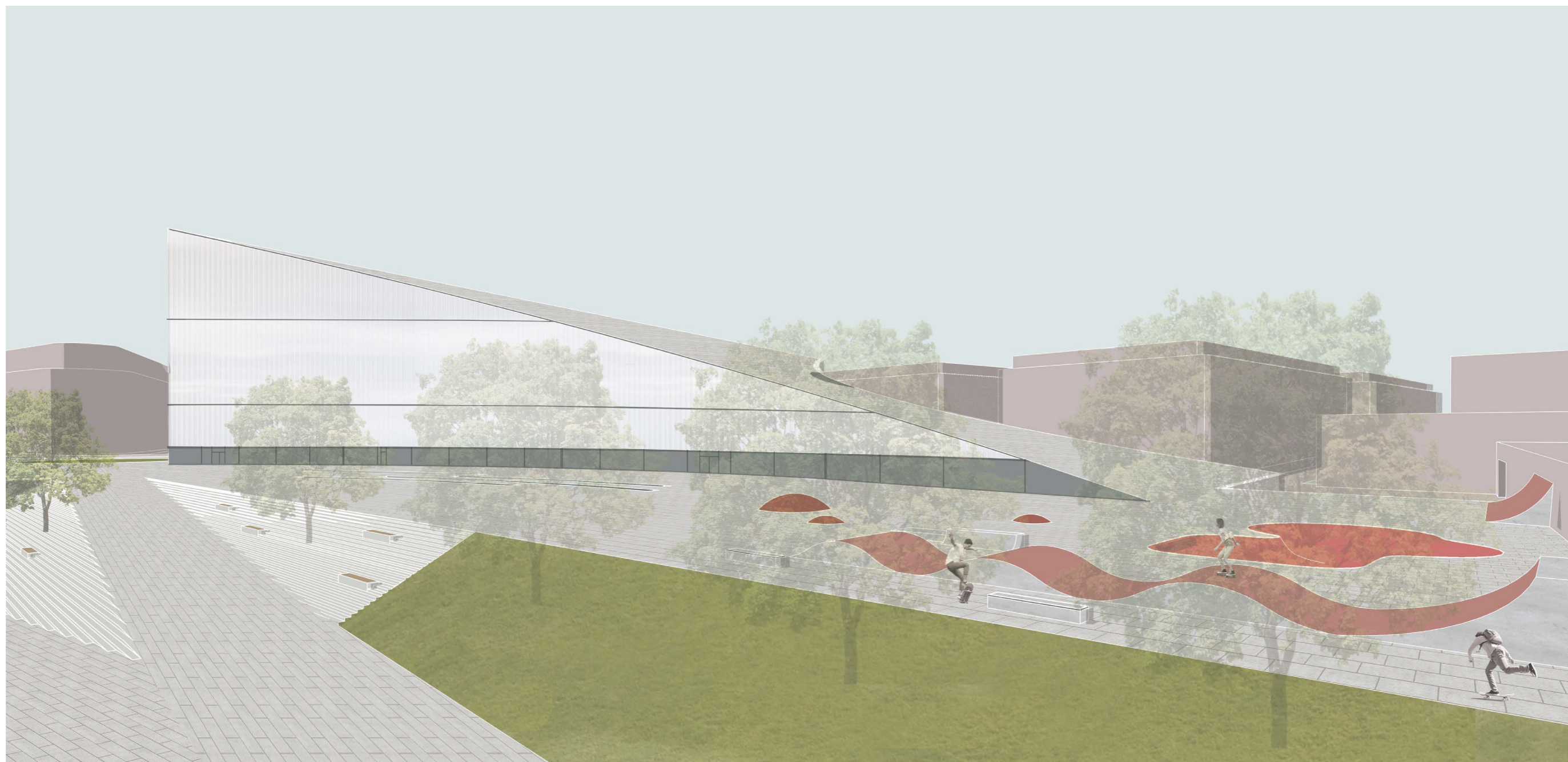


POHLED JIH



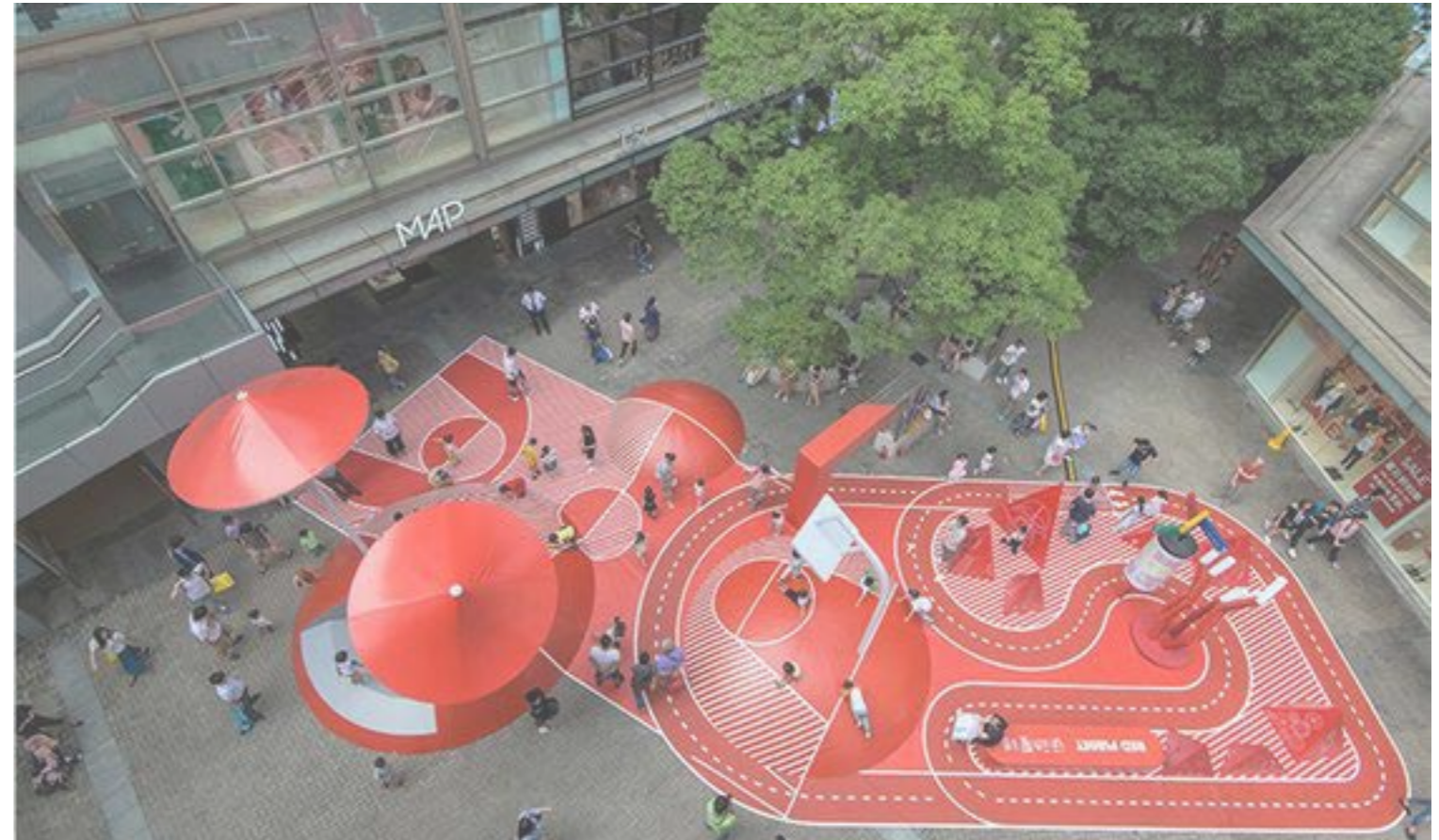








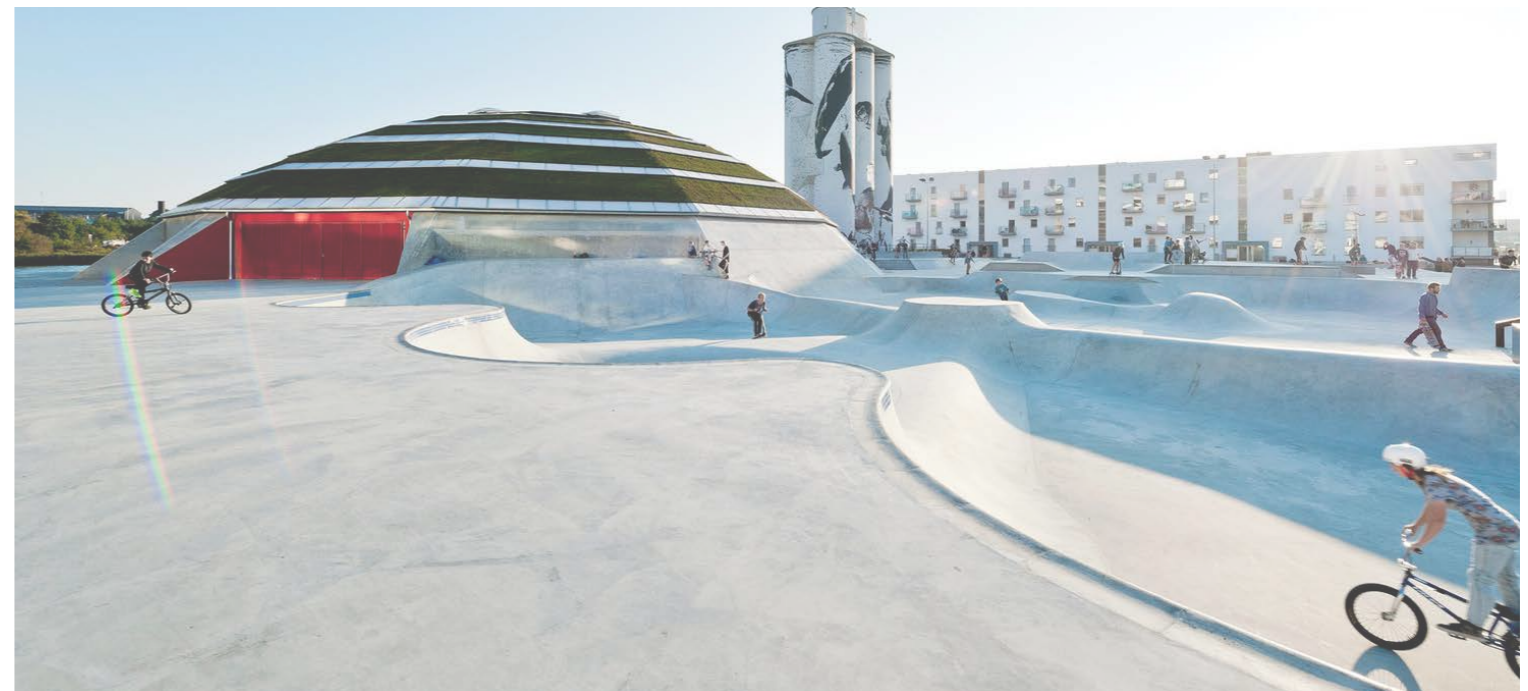
MACBA Barcelona



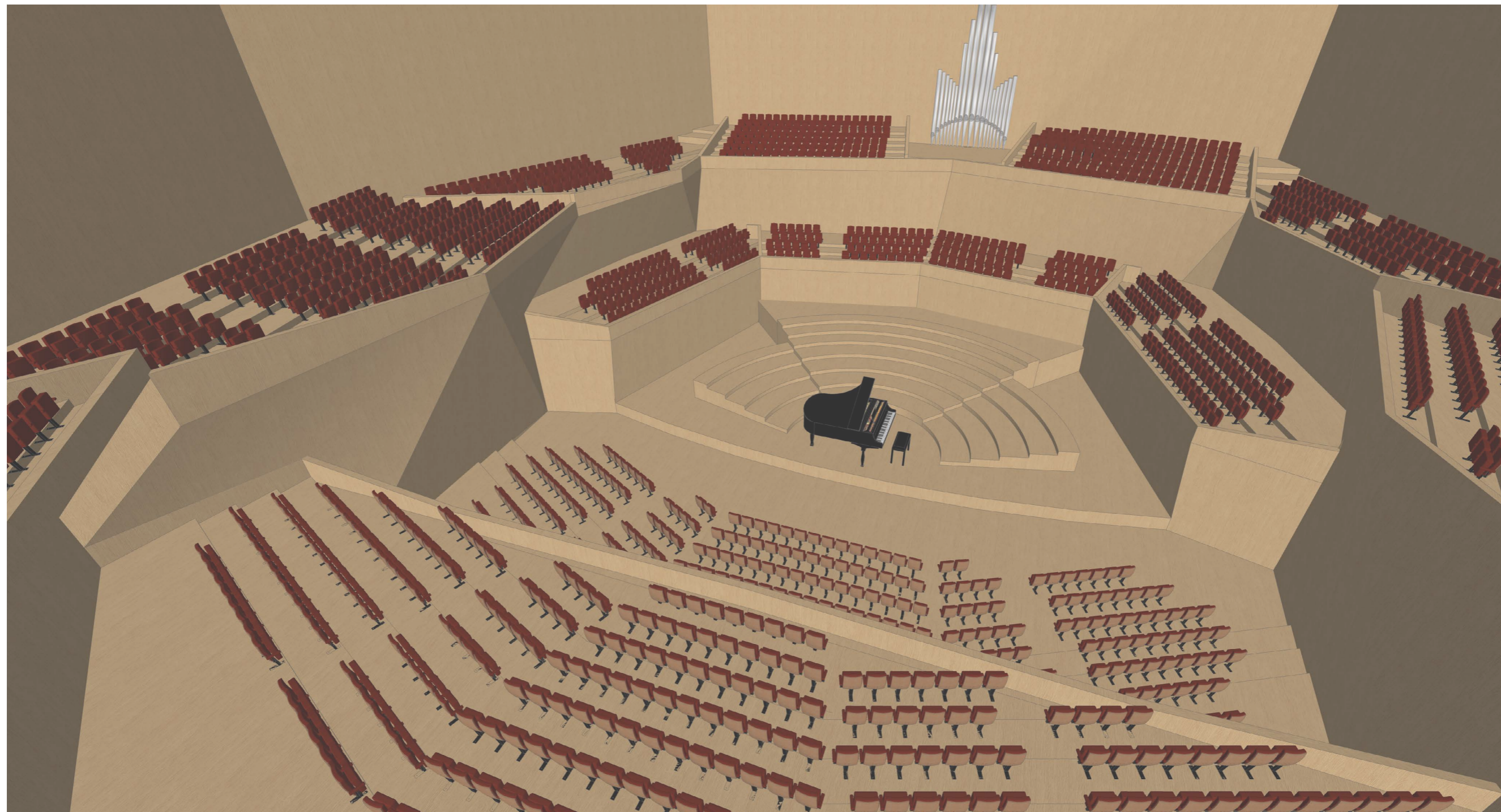
100architects - Red Planet in Shanghai.

Skatepark u filharmonie

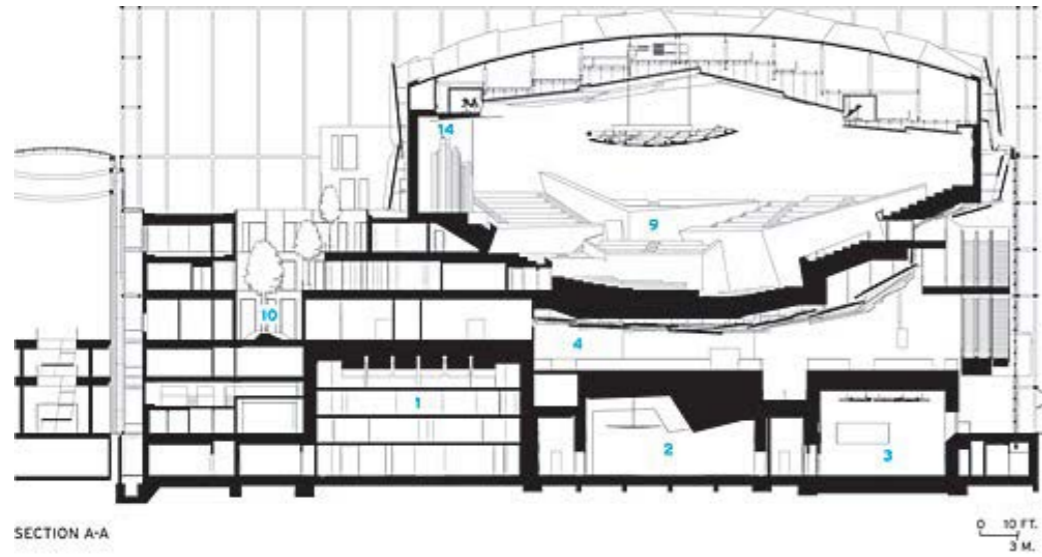
Situace posledních dvou pandemických let zdůraznila potřebu venkovních setkávacích prostorů a jejich nedostatek. Právě skateparky jsou dobrým příkladem spojení aktivního trávení času a setkávání se. Nejsou pouze sportovními hřišti, ale často také dějištěm kulturních akcí. Právě proto se přirozeně nabízí vytvořit u nově vzniklé instituce toto spojení. Morfologie skateparku vytváří v parteru vizuálně zajímavou živou krajinou.



StreetDome - CEBRA + Glibberg + Lykke

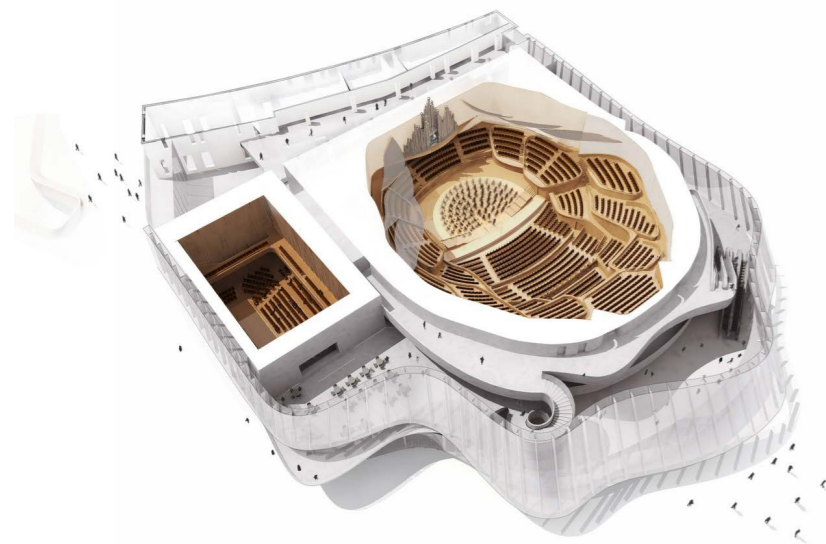


Pro hlavní sál byl zvolen typ vinograd - tato forma uspořádání zprostředkovává všem návštěvníkům zážitek z hudební události "z blízka" a s pocitem obklopení hudbou a zvukem. Uspořádáním sálu vychází z projektu Danish Radio Copenhagen od Jean Nouvel s akustikou od Nagata Acoustic.



- | | | |
|----------------|--------------------------|------------------------|
| 1. Studio 2 | 6. Restaurant | 10. Courtyard |
| 2. Studio 3 | 7. Archive | 11. Production control |
| 3. Studio 4 | 8. Offices | 12. Lower-level lounge |
| 4. Lobby | 9. Grand hall (Studio 1) | 13. Lighting control |
| 5. Music rooms | | 14. Organ |

Jean Nouvel - Danish Radio Concert Hall



MAD - China Philharmonic Hall in Beijing





Interier foyer ve 4NP:

V nejvyšším patře foyer se nachází střešní okno se sklem s dichroickou úpravou. Dichroický povrch se vytváří násobným vrstvením oxidů kovů, přičemž každá z vrstev má jiné optické vlastnosti. Těchto vrstev mohou být i desítky – různou kombinací pořadí a druhů povlaku lze docílit roztodivných barevných odrazů. V kontrastu s bílým interierem foyer a obvodovým pláštěm vpouští střešní okno různě barevné paprsky a vytváří tak v prostoru "katedrálový efekt". Další částí konceptu je použití výrazných barevných prvků - v tomto případě schodiště, které tvoří tepnu propojující jednotlivá podlaží foyer.



TECHNICKÁ ČÁST

A Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **název stavby:** Koncertní síň pro Prahu na Vltavské
b) **místo stavby:** Nábřeží Kapitána Jaroše, Praha 7 - Holešovice
předmět projektové dokumentace: studie a DSP

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

stavebník: Fakulta stavební ČVUT v Praze
adresa: Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

zpracovatel: Lucie Krotilová

A.2 Členění stavby na technická a technologická zařízení

Stavba není členěna do více objektů.

A.3 Seznam vstupních podkladů

- mapové podklady
- fotodokumentace oblasti
- prohlídka místa
- urbanistická studie vypracovaná v rámci předdiplomního projektu

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v Praze 7 - Holešovicích, ten je ohraničen ze západu ulicí Bubenská, z východu Negreliho viaduktem, z jihu nábřežím Kapitána Jaroše a ze severu novou ulicí navazující na současnou ulici Antonínská. Stavba počítá s kompletní úpravou širšího okolí na základě urbanistického návrhu zpracovaného v rámci předdiplomního projektu.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Žádné rozhodnutí nebylo vydáno, není předmětem této PD.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavba je v souladu s navrhovanými změnami území v rámci předdiplomního projektu.

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

Žádné rozhodnutí nebylo vydáno, není předmětem této PD.

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

Není součástí školního projektu.

f) výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Není součástí školního projektu.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace v hl. m. Praze.

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

Podle Ú.P. se oblast nachází v záplavovém území. Pozemek je v blízkosti koryta řeky Vltavy.

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

Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní stavby. Je nutno navrhnout založení stavby s ohledem na tunel metra a ověřit zastínění okolních budov. Odtokové poměry zůstanou zachovány.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Žádné požadavky nejsou.

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

Při provádění ani užívání nebude docházet k trvalému nebo dočasnému záboru půdního fondu či lesa.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Automobilová doprava bude svedena do tunelu. Napojení na dopravní infrastrukturu bude zajištěno z ulice Bubenská, podzemní garáže a zásobování pak na úrovni tunelu pod nábřežím Kapitána Jaroše. Z pozemku se lze připojit k veškeré potřebné technické infrastruktuře.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolené, související investice

Není součástí školního projektu.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba se nachází v katastrálním území Holešovice [730122] na parcelách 2416/11, 2040/9, 1240/8, 2416/12, 2416/9, 2470, 1240/11, 1240/12, 1240/6, 1240/3, 2484, 1241, 2416/1, 2416/10, 2416/20

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

Veřejná polyfunkční stavba: koncertní síň se zázemím, hudební knihovna se studovnou, restaurace, kavárna, jazz club, administrativní plochy, nahrávací studia a zkušebny, galerie a doplňkové provozy včetně garáží.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá.

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

Není součástí školního projektu.

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

Není součástí školního projektu.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není součástí školního projektu.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

SO1:

- užitná plocha: 48 160 m²
- zastavěná plocha: 10 870 m²
- obestavěný prostor: 248 140 m³

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot. hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Spotřeba vody je uvažována podle vyhlášky 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Pro objekt bude zbudována nová vodovodní přípojka a kanalizační přípojka napojená na veřejnou infrastrukturu. Dešťová voda bude zpětně využita pro splachování a zbytek odveden do vsaku na pozemku investora.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládá se běžný postup výstavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází na jižním okraji nově navržené čtvrti nad nábřežím Vltavy. Severovýchodní roh pozemku se svažuje pod Negrelliho viadukt, kde vede trasa tramvajové linky. Tento výškový rozdíl je vyrovnán ve veřejném prostoru schodištěm s rampami a částí samotné budovy. Objekt svým půdorysným tvarem vytváří tři zálivy veřejného prostoru a umožňuje průchod přes parter k nově vytvořené náplavce. Objekt má 7 nadzemních a dvě podzemní podlaží.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Konceptem návrhu objektu byla reakce na výškové nerovnosti parcely a dělení veřejného prostoru na tři zálivy. Půdorysně je rozdělen do tří „cípů“ s rozdílnými počty pater. Budova „vyrůstá“ ze sníženého severovýchodního cípu a dynamicky se zvedá směrem k řece. Pochozí střecha navazuje přímo na terén a stává se tak součástí veřejného prostoru.

Celé první nadzemní podlaží je prosklené a tvoří živý, částečně průchozí parter. Zbytek fasády je tvořen průsvitnými skleněnými panely, které zajišťují rozptýlené denní světlo a hrou světla a stínu naznačují dění uvnitř. V obou cípech jsou kruhové prosklené průhledy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba se skládá z více provozních celků. Hlavní funkcí je koncertní síň s příslušnými provozy a zázemím filharmoniků a oddělenými provozy návštěvníků. V parteru se nachází galerie (se vstupem ze snížené úrovně terénu), restaurace, co-working, kavárna a komerční plochy. Celá plocha foyer je koncipována jako veřejný prostor a otevřená galerie. Dále je zde hudební knihovna se studovnou, hudební škola, jazz club s výhledem na řeku a veřejné zkušebny a nahrávací studia. Zásobování je zajištěno v úrovni 2PP, kde je také vjezd i výjezd z podzemních garáží. Hlavní vstup pro veřejnost je umístěn ze severu v návaznost veřejnou dopravu. Na severozápadě je vstup do recepcí doplňkových provozů a vstup účinkujících.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba splňuje podmínky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový přístup je umožněn do všech podlaží stavby. V sále a parkovišti je vyhrazen dostatečný počet míst pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Z využívání stavby neplynou zvýšené nároky na bezpečnost. Bezpečnost během užívání je zaručena návrhem stavby v souladu s platnými zákony, technickými normami a technickými podmínkami.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt koncertní síně má nepravidelný půdorys a maximální výškou 40 m. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 5,0 m. Objekt má 7 nadzemních a 2 podzemní podlaží.

b) konstrukční a materiálové řešení

objekt koncertní síně:

- Základy: základová deska tloušťky 850 mm
- Svislé konstrukce:
 - železobetonové monolitické sloupy (kruhový o průměru d = 500 mm a hranatý čtvercový se stranou a = 500 mm)
 - železobetonové nosné ztužující stěny tloušťky 250 mm
 - obvodové nosné stěny podzemních podlaží železobetonové tloušťky 500 mm
 - samostatná konstrukce skořepiny velkého a malého sálu
 - nosná konstrukce pod velkým sálem – žb monolitická stěna tl. 300 mm
 - lehký obvodový plášť:
 - průsvitná část : systém plášť - fasáda ze skleněných panelů v rámech Bendheim

- čirá část: systém plášť - fasáda ze skleněných panelů v rámech Bendheim
- Vodorovné konstrukce:
 - železobetonová monolitická deska tl. 250 mm s průvlaky
- Střecha:
 - ocelové příhradové vazníky v jednom směru, h = 3000 mm

c) mechanická odolnost a stabilita

Konstrukční řešení bylo konzultováno v průběhu návrhu. Viz samostatná část „statického konceptu“.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Uvedeny v samostatné části diplomové práce, „technická zařízení budov“.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Uvedeny v samostatné části diplomové práce, „požárně bezpečnostní řešení“.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Nebylo řešeno v rámci této práce.

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

Budova splňuje zákonné hygienické požadavky pro veřejné stavby. Požadované vnitřní prostředí zajišťují TZB systémy popisované v samostatné části. Podrobná akustická analýza nebyla předmětem této práce.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Nebylo řešeno v této práci.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad, veřejnou kanalizační stoku a veřejnou elektrickou síť.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

V předdiplomní práci byl navržen dopravní koncept. Hlavní dopravní napojení stavby je odbočkou z tunelu pod nábřežím Kapitána Jaroše v jihovýchodní části. Navazuje na 2PP a rozděluje se na vjezd zásobování a vjezd pro návštěvníky a účinkující.

b) doprava v klidu

V podzemních podlaží (2.PP a 1.PP) jsou navržena parkovací stání pro vystupující a návštěvníky filharmonie včetně plochy pro kamiony.

c) pěší a cyklistické stezky

Není součástí školního projektu.

a) terénní úpravy

Nebyly řešeny v diplomové práci.

b) použité vegetační prvky

Na přilehlém pozemku byly řešeny pouze koncepčně.

c) biotechnická opatření

Nebyly řešeny v diplomové práci.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě bude dodržena ochrana okolí před nepříznivými účinky hluku, prachu, kontaminace vody a ovzduší.

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

Stavba nemá negativní vliv na ekologické funkce a vazby v krajině v řešeném území.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Lokalita není zařazená do soustavy chráněných území Natura 2000.

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

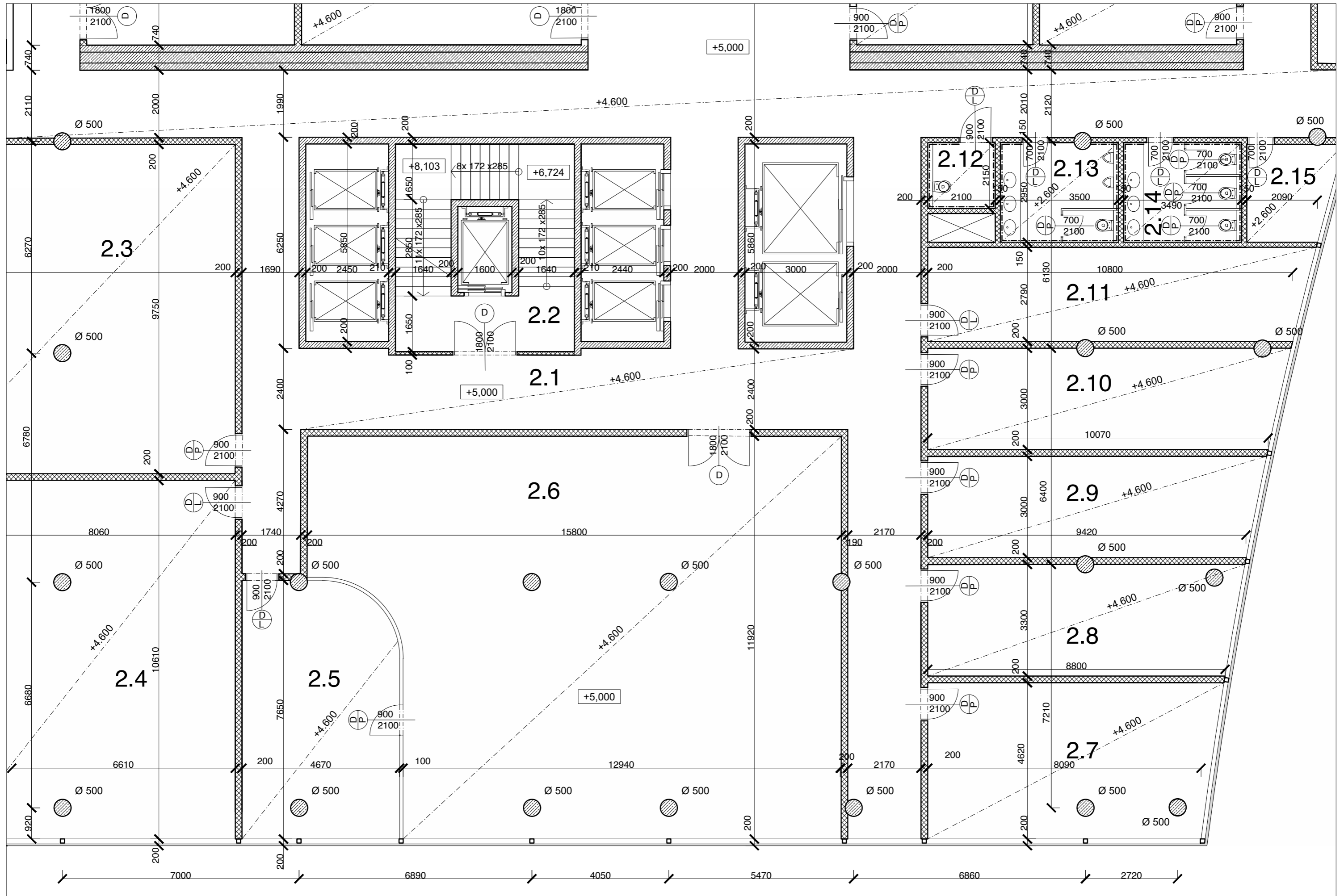
Není součástí školního projektu.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není součástí školního projektu.

B.7 Ochrana obyvatelstva




Není součástí školního projektu.



ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	S.V.	PODLAHA	STĚNY	STROP
2.1	chodba	578 m2	4.090	dlažba	omítka/SDK	podhled SDK
2.2	schodiště	26.8 m2	-	dlažba	omítka	-
2.3	sbor	111.6 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.4	sbor	118.8 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.5	kuřárna	34.4 m2	4.090	kaučuk	skl. příčka	podhled AKU
2.6	greenroom	167.3 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.7	fagot	39.0 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.8	hoboj	30.1 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.9	roh	29.1 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.10	trubky	31.1 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.11	klariny	31.0 m2	4.090	kaučuk	SDK	podhled AKU
2.12	toaleta	4.5 m2	2.600	dlažba	keram. obklad	podhled SDK
2.13	toalety	10.3 m2	2.600	dlažba	keram. obklad	podhled SDK
2.14	toalety	10.3 m2	2.600	dlažba	keram. obklad	podhled SDK
2.15	sklad	7.2 m2	2.600	dlažba	keram. obklad	podhled SDK

POZN. podhled akustický = AKU


LEGENDA MATERIÁLŮ

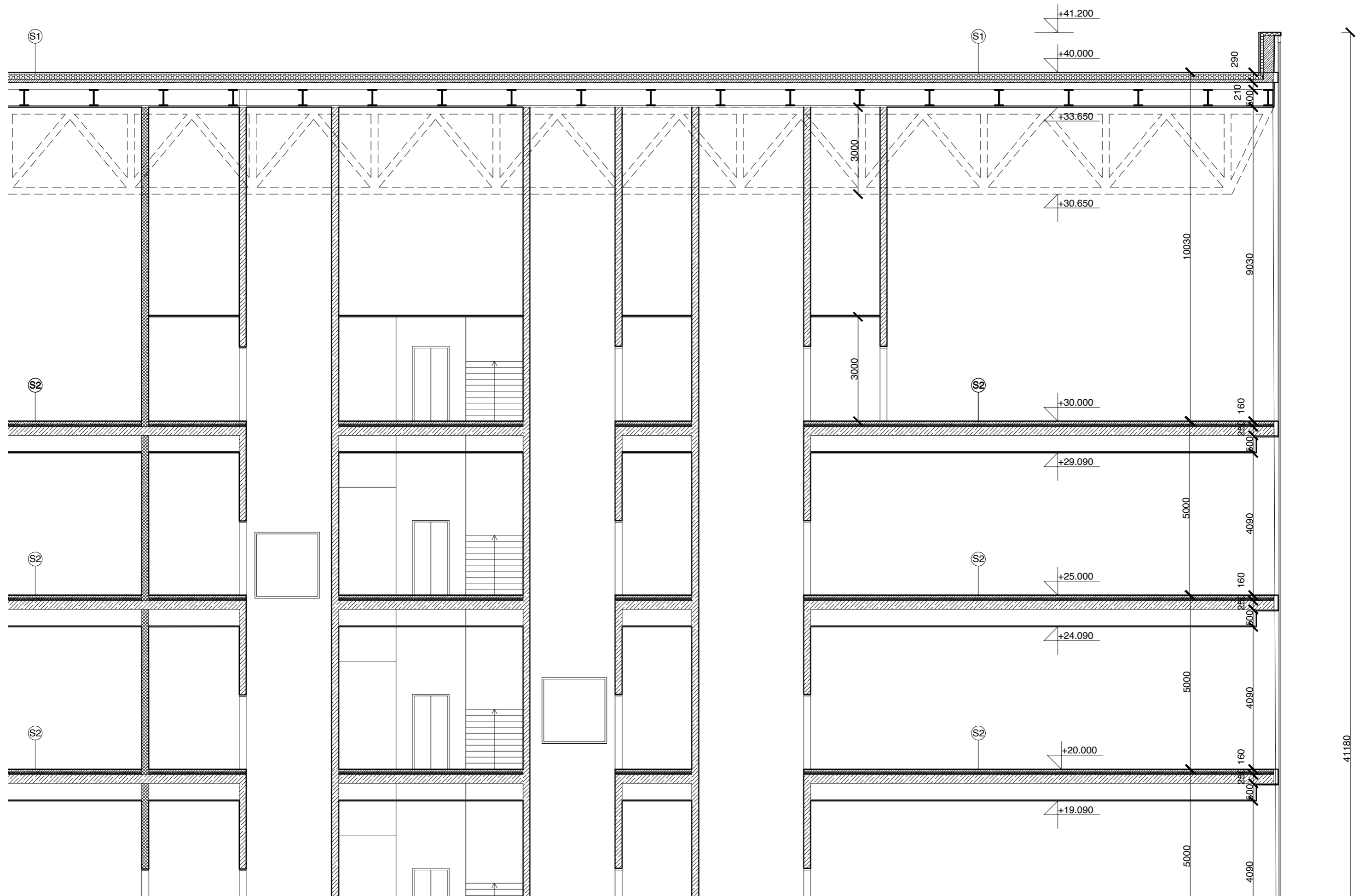
	železobeton C 30/37
	montované SDK příčky
	LOP



+0,000 = 287.7 m.n.m. bpv

pozn. obvodový plášť ze systému s profilovaným sklem
přesný návrh bude rozpracován v dalším stupni PD

Zpracoval Lucie Krotilová	Vedoucí práce Mga. Petr Kolář	Školní rok 2020/21	Fakulta stavební
Předmět DIPLOMOVÁ PRÁCE			
akce Filharmonie Vltavská			
dokumentace DSP		Datum 09/2021	
Vykres půdorys 2NP – výsek		Měřítko 1:100	
		Formát A3	



S1 - STŘECHA	4200 mm
dlažba na roznášecích terčích	50 mm
drenážní vstava - nopová folie	
filtec	
Hydroizolační folie s mechanickým kotvením	
tepelná izolace EPS	150 mm
separační ochranná folie	
ŽLZB deska	300 mm
Nosný trapézový plech	206 mm
I nosník	500 mm
příhradový nosník	3000 mm

S2 - PODLAHA STŘED	900 mm
kaučuková podlaha - nora plan	2mm
adhesivní vrstva	
samo-nivelační stěrka	
beton s kari sítí - těžká plovoucí podlaha	60 mm
izolační deska PS - vedení rozvodů elektro	40 mm
kročejová izolace z min. vaty	40 mm
žb deska	250 mm
akustický pohled zavešený	500 mm

S3 - PODLAHA GARÁŽ	500 mm
epoxy stěrka	
vyrovnávací betonová mazanina	50 mm
železobetonová deska	450 mm
hydroizolace SBS pás 2x	

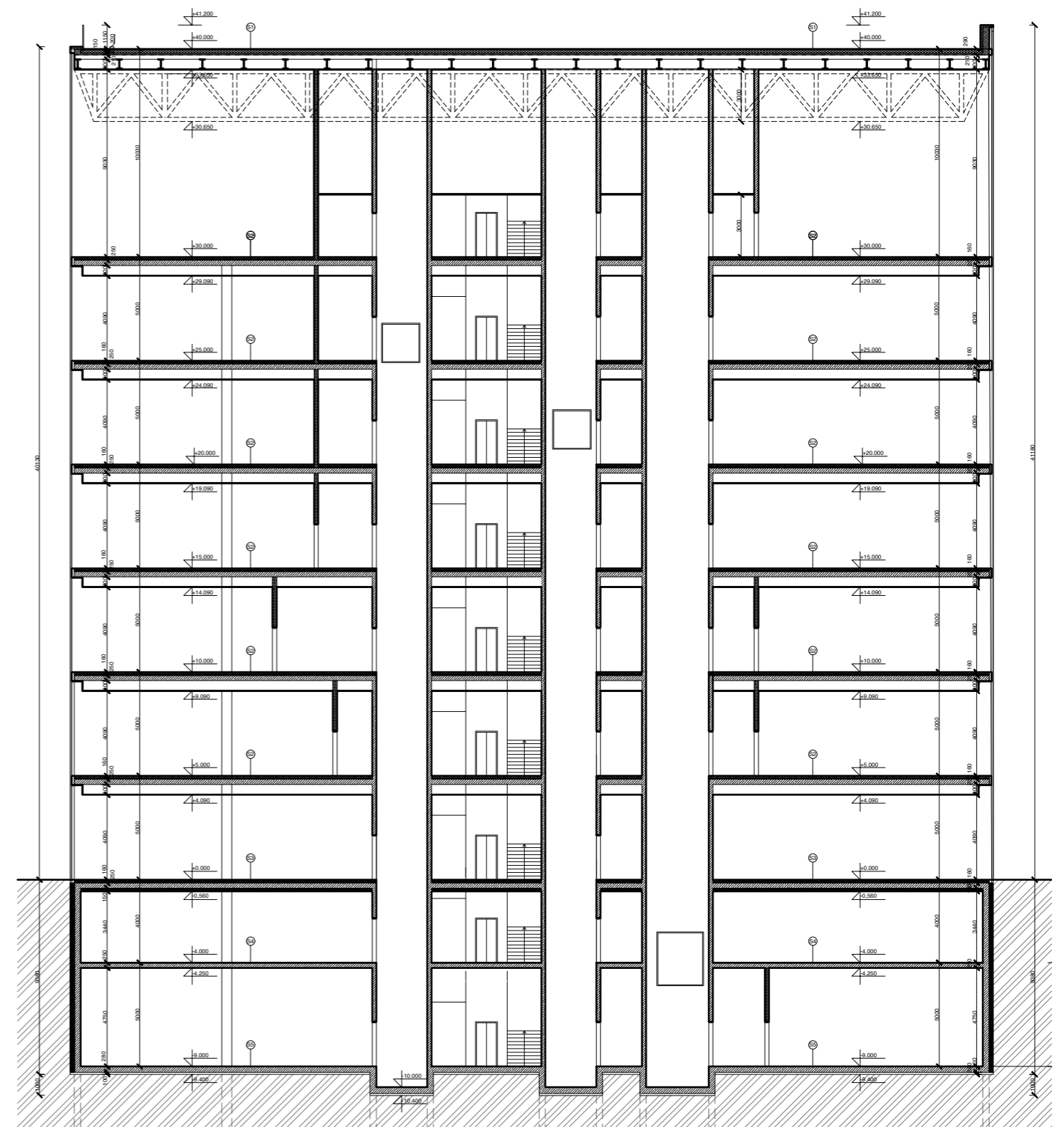


+0,000 = 287.7 m.n.m. bpv

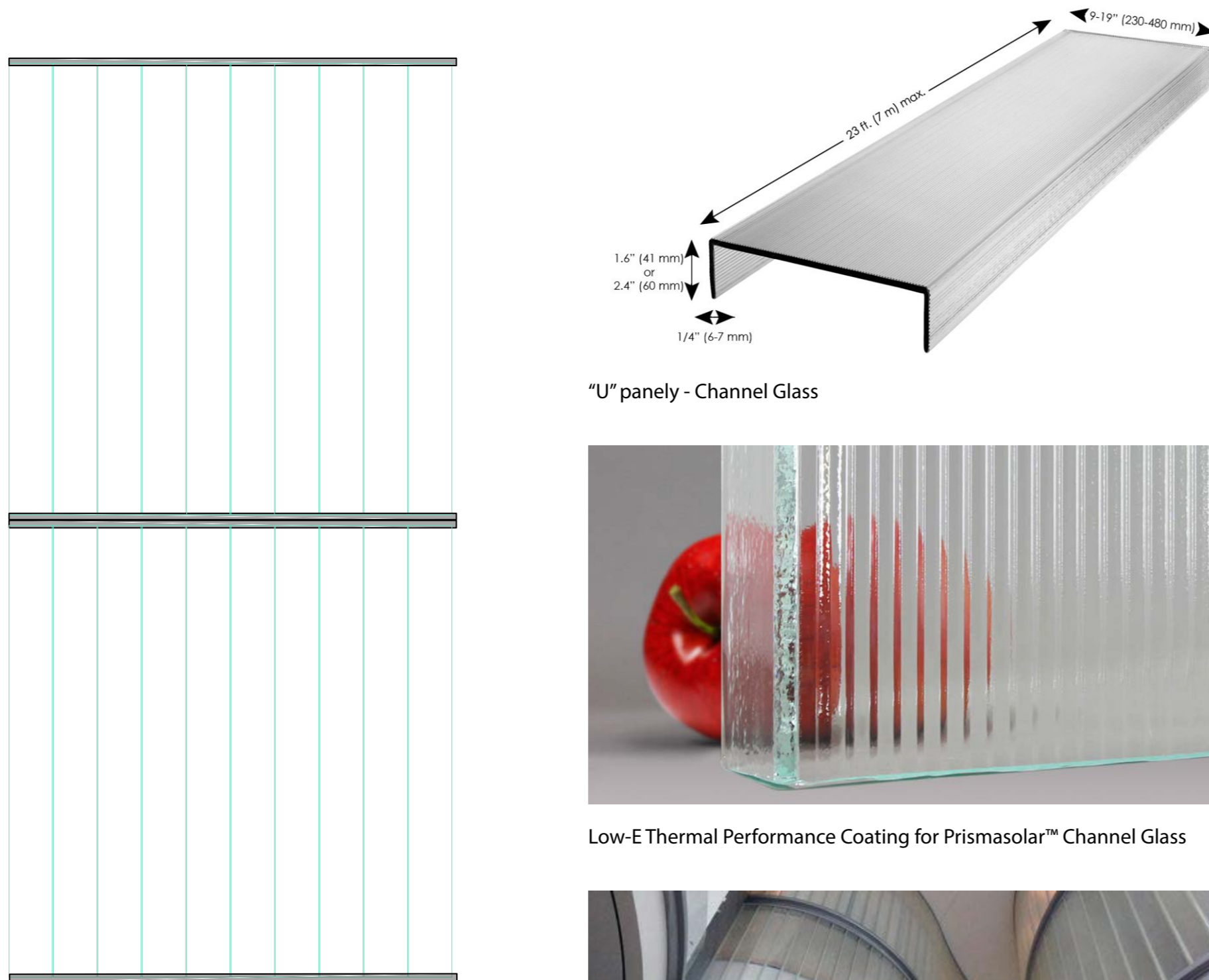
pozn. obvodový plášť ze systému s profilovaným sklem
přesný návrh bude rozpracován v dalším stupni PD

LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton C 30/37
	montované SDK příčky
	LOP



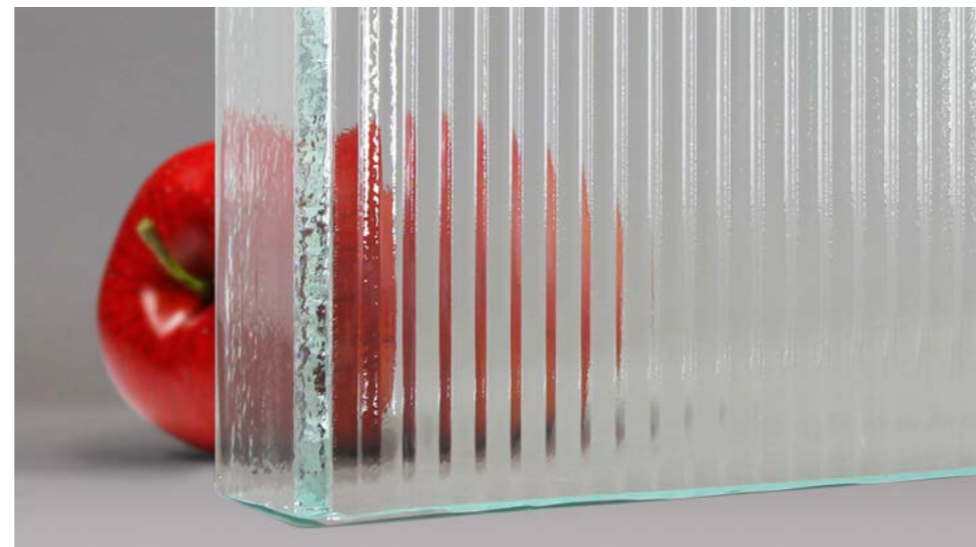
Zpracoval	Vedoucí práce	Školní rok	Fakulta stavební	
Lucie Krotilová	Mga. Petr Kolář	2020/21		
Předmět	DIPLOMOVÁ PRÁCE			
akce	Filharmonie Vltavská			
dokumentace	DSP	Datum	09. 2021	
Vykres	řez AA – výsek	Měřítko	1:100	
		Formát	A3	



"U" panely - Channel Glass



SF-60 Exterior Channel Glass Frame System (Double-Glazed)



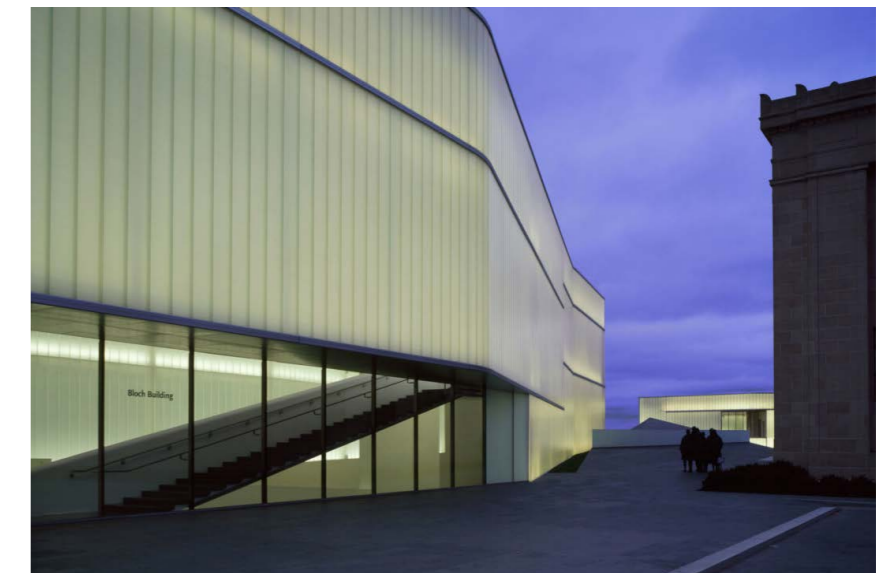
Low-E Thermal Performance Coating for PrismaSolar™ Channel Glass

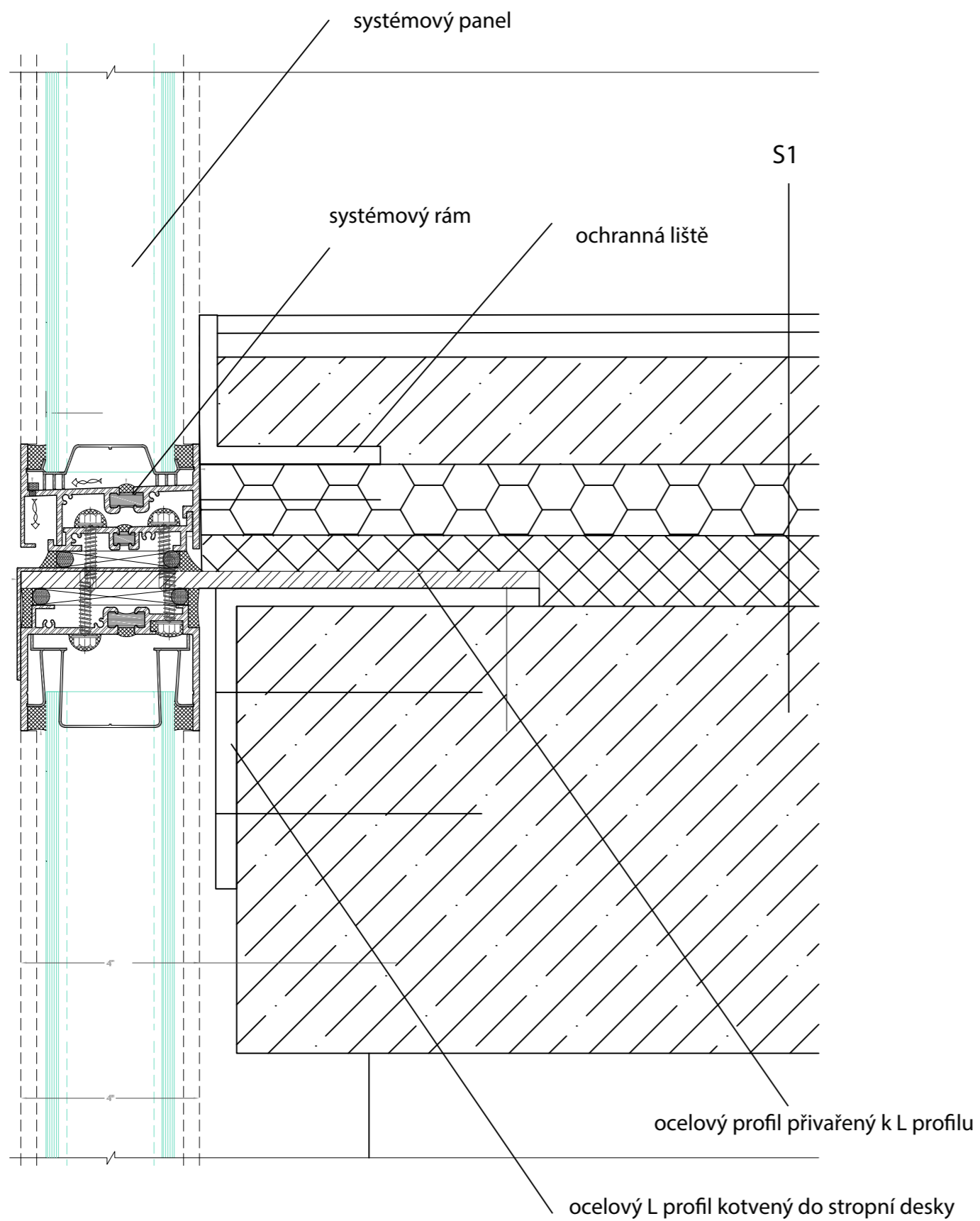


Wacotech™ TIMax Channel Glass Insulation

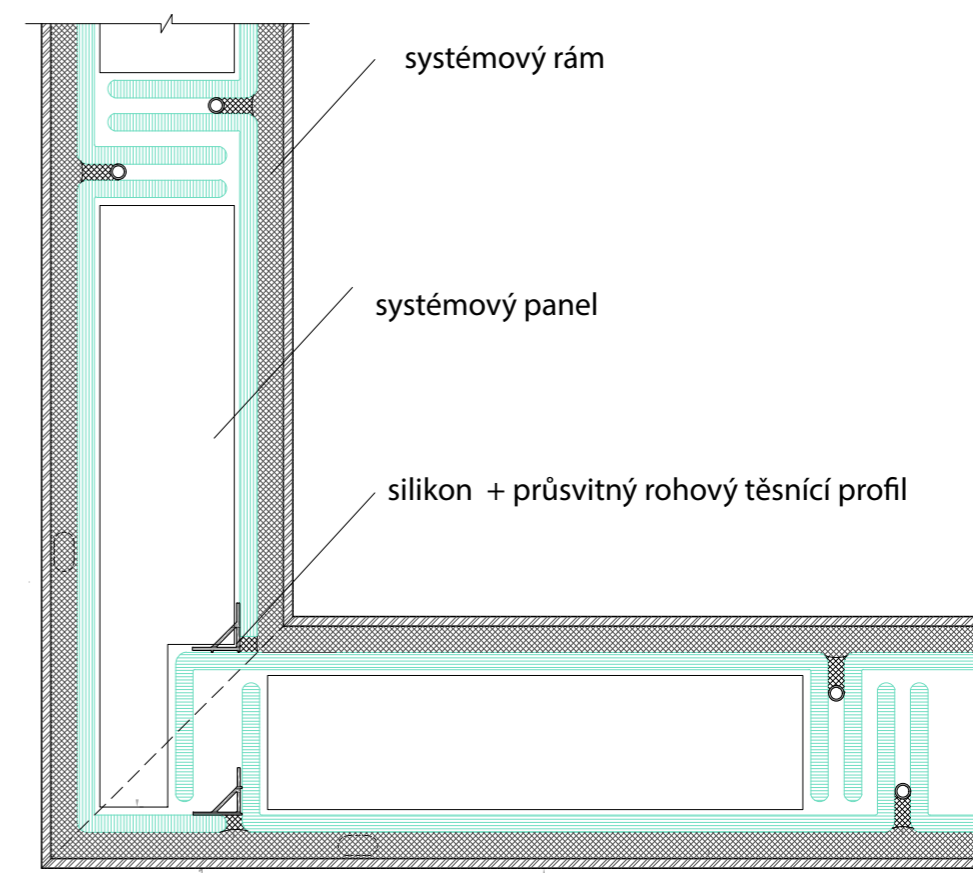
BENDHEIM wall system

System curtain walls s použitím izolace wacotech poskytuje rozpýtlé denní světlo v interieru a zároveň zajišťuje dostatečnou tepelnou izolaci. V kombinaci s použitím vhodné finální úpravy povrchu skla lze dosáhnout hodnoty $U = 0.19$.





detail kotvení fasádních panelů



detail styku panelů v rozích

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI

A. POPIS STATICKÉHO ŘEŠENÍ

A1. KONCEPCE

Z důvodu potřeby akustické dilatace koncertních sálů je kční systém dělen do tří celků - konstrukce sálu, samostatná nosná konstrukce podpírající kci sálu a zbylé svislé nosné konstrukce stěn a sloupů.

A2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Budova je založena na žb základových pasech v kombinaci s mikropilotami (především v místech vyššího zatížení - nejvyšší úroveň budovy a pod hmotou sálu.)

A3. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou řešeny v podobě lokálně podepřených desek s odhadovanou tloušťkou 250 mm. Deska má po obvodě vykonzolovaný volný okraj o 900 mm od osy sloupů, na který je přichycen LOP.

Zastřešení

Konstrukce zastřešení objektu je realizována pomocí ocelových příhradových nosníků ve třech směrech podle jednotlivých částí budovy. Tato konstrukce bude podpírána ŽB skeletem. Prostřední pole tvoří tři prostorové příhradové nosníky na samostatných sloupech - ocelová trubka vyplněná betonem (viz schema zastřešení).

A4. SVISLÉ KONSTRUKCE

V nadzemních podlažích jsou svislé nosné konstrukce realizovány převážně v podobě železobetonových sloupů s kruhovým průřezem o průměru 500 mm. Sloupy mají skrytou hlavici v průřezu stropní desky. Systém je doplněn nosnými jádry z železobetonových stěn tl. 250 mm.

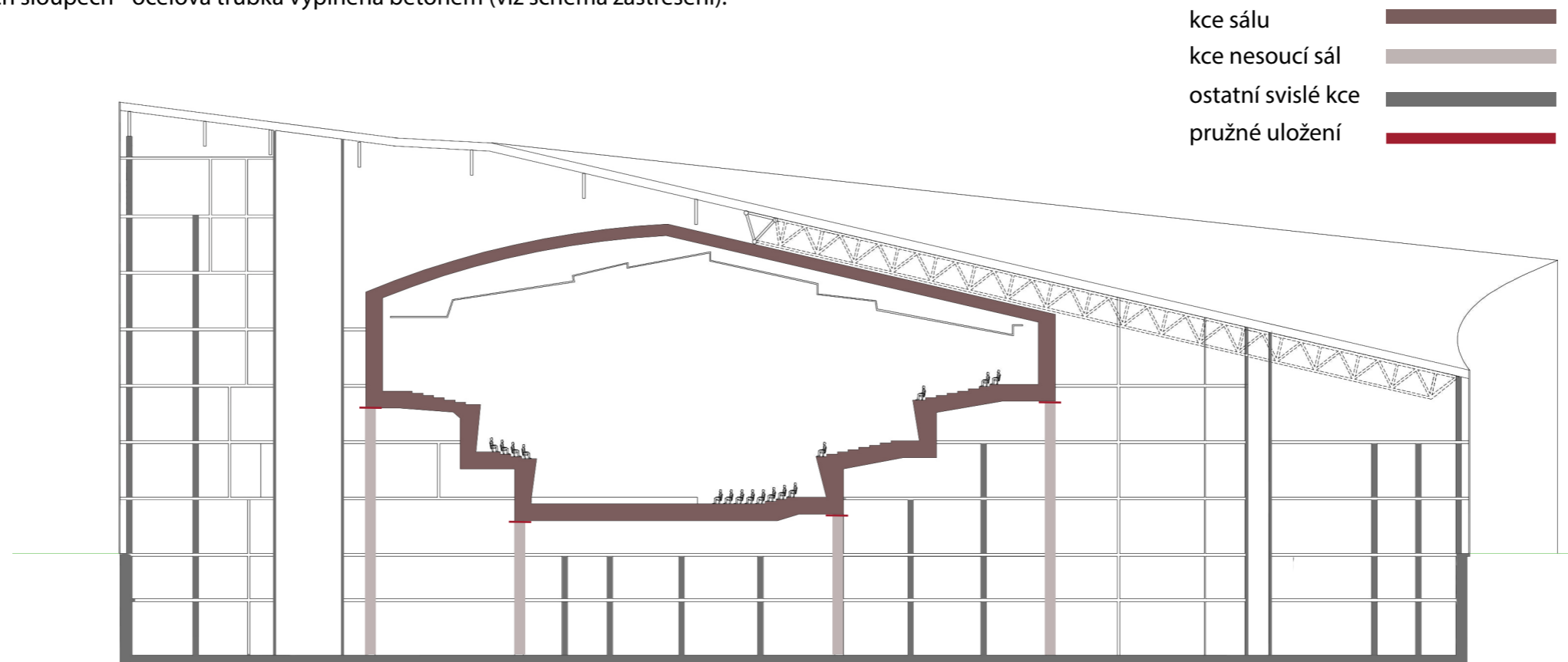
Konstrukce koncertního sálu je skořepina akusticky oddílatovaná od ostatních konstrukcí. Je pružně uložena na samostatné nosné kci - žb stěny tl. 300 mm.

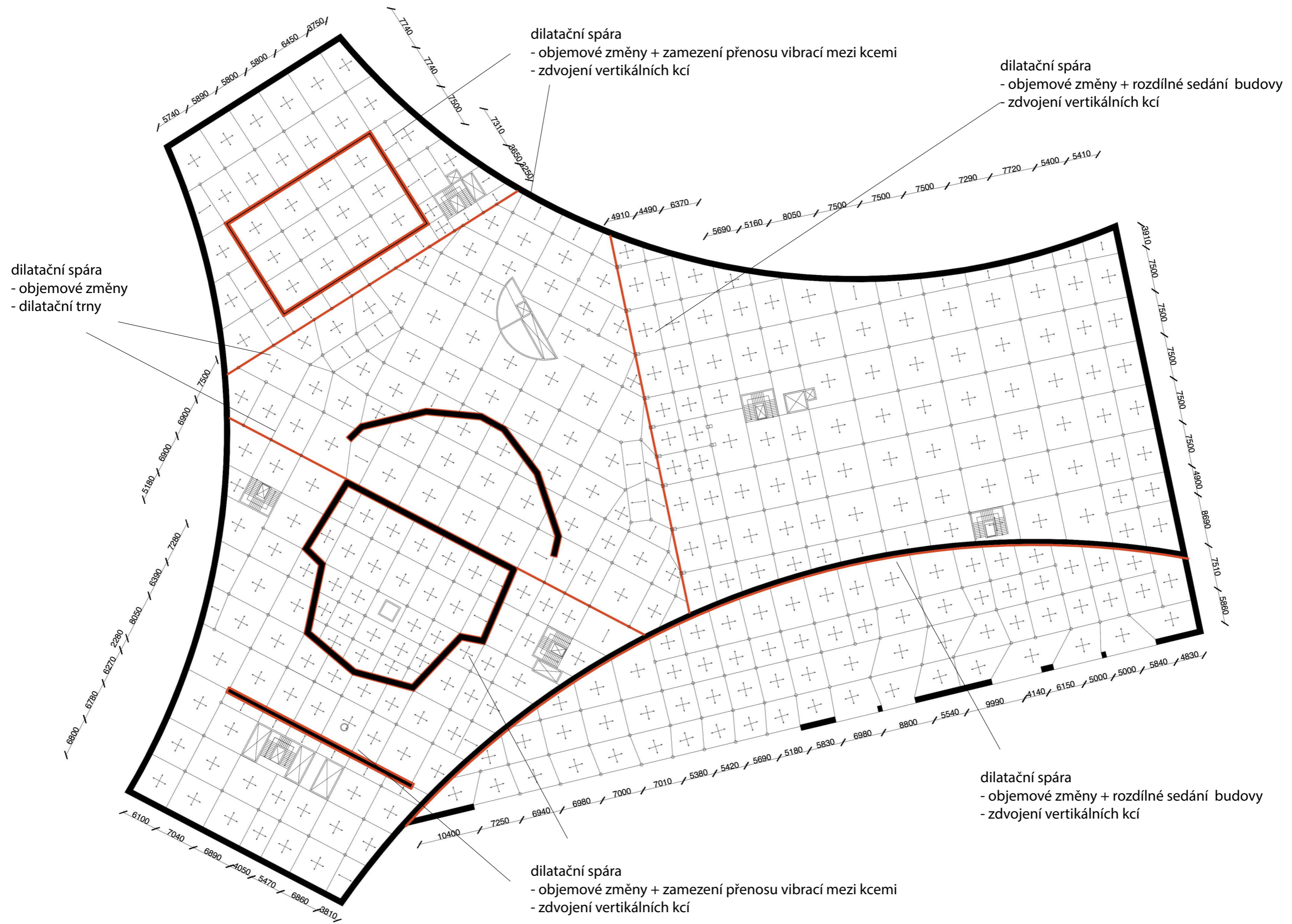
Schodiště

Konstrukce únikových schodišť bude ze ŽB stěn, schodišťová ramena budou prefabrikována a uložena na AKU prvky bránící přenosu vibrací.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen jako lehký obvodový kotvený do vykonzolovaných stropních desek přes ocelový rošt.





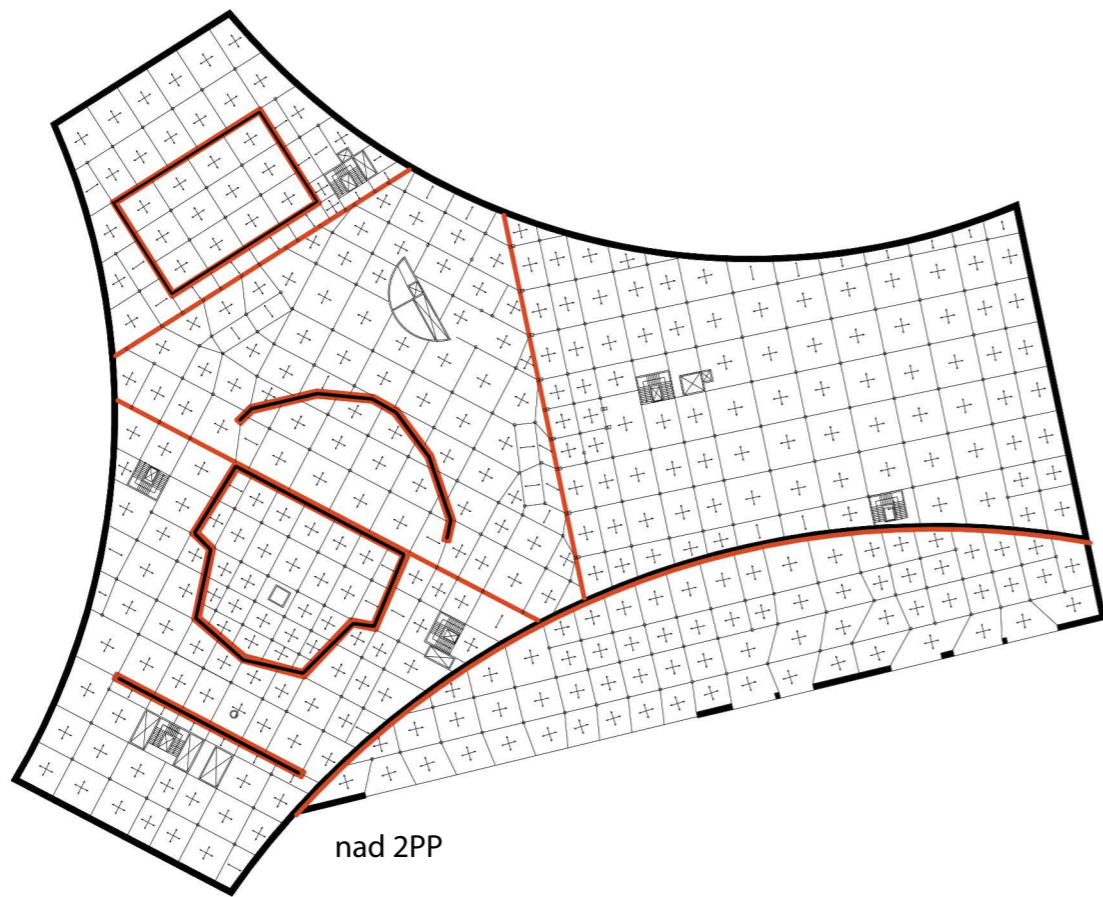
dilatační spára
 - objemové změny + zamezení přenosu vibrací mezi kcemi
 - zdvojení vertikálních kcí

dilatační spára
 - objemové změny + rozdílné sedání budovy
 - zdvojení vertikálních kcí

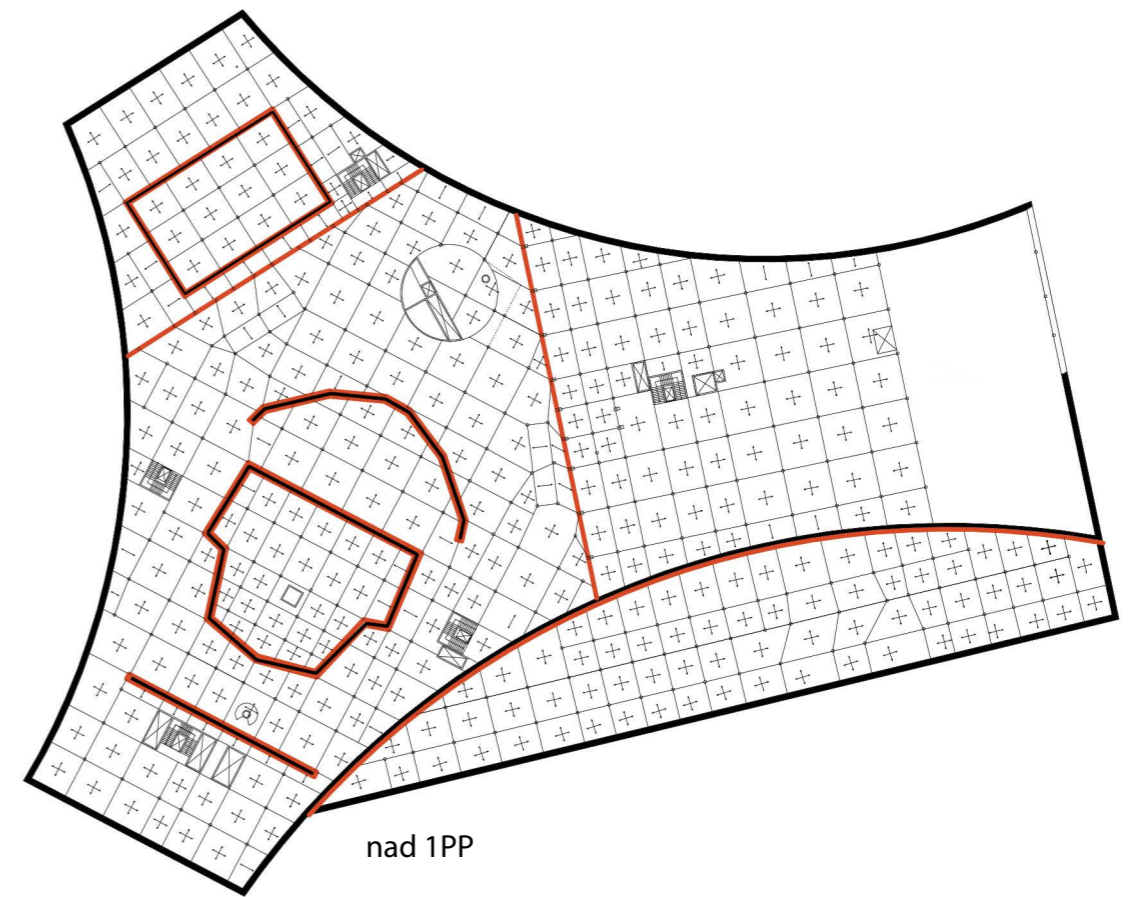
dilatační spára
 - objemové změny
 - dilatační trny

dilatační spára
 - objemové změny + rozdílné sedání budovy
 - zdvojení vertikálních kcí

dilatační spára
 - objemové změny + zamezení přenosu vibrací mezi kcemi
 - zdvojení vertikálních kcí



nad 2PP



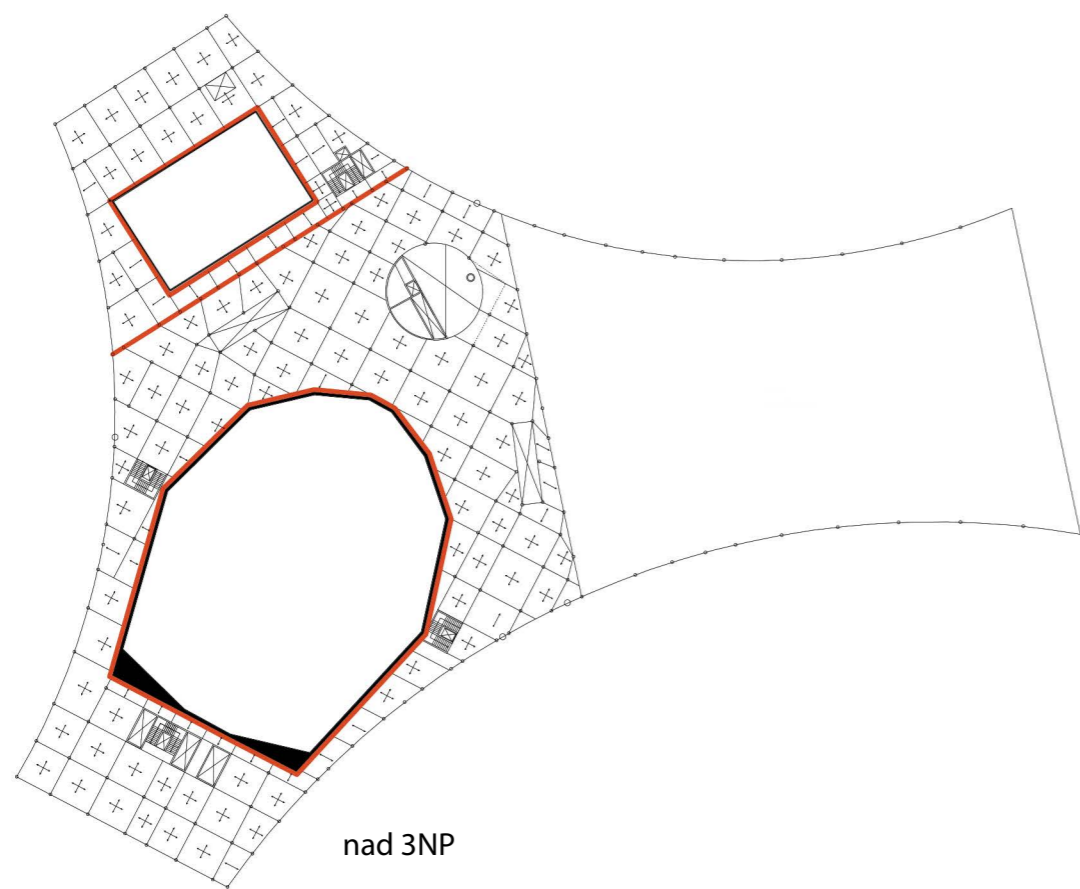
nad 1PP



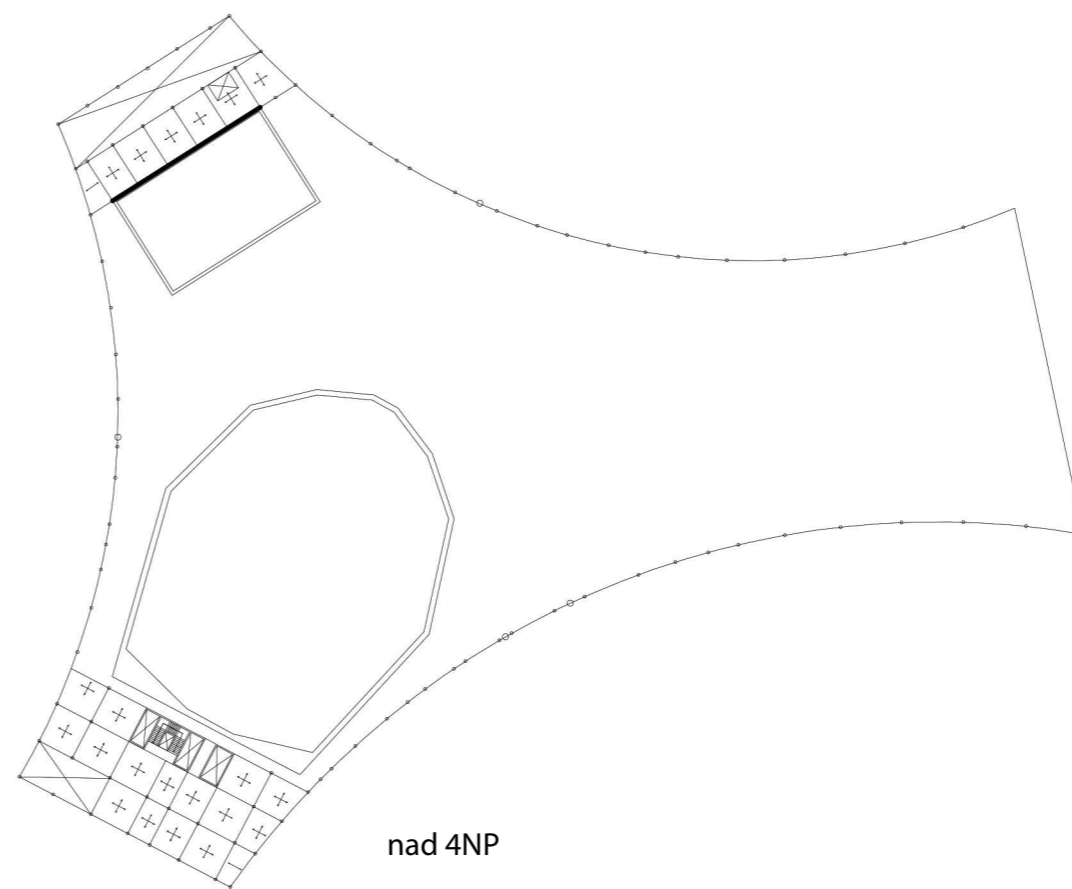
nad 1NP



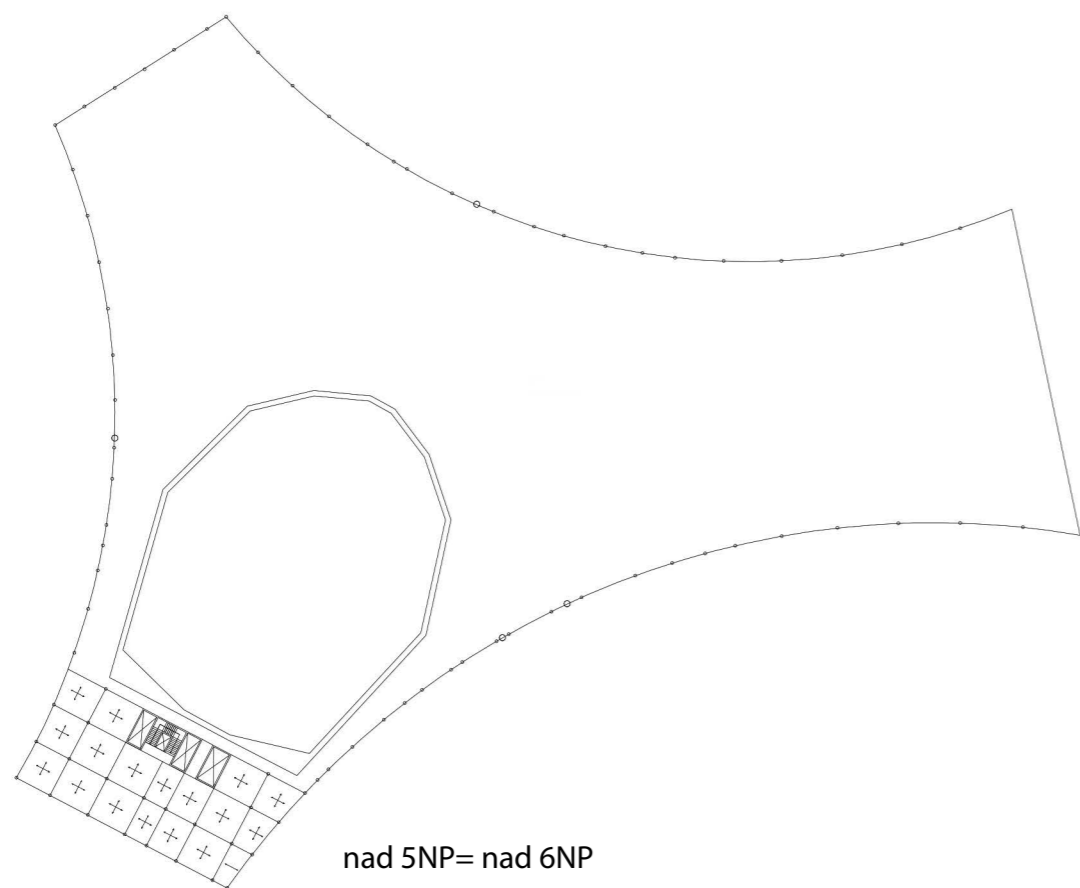
nad 2NP



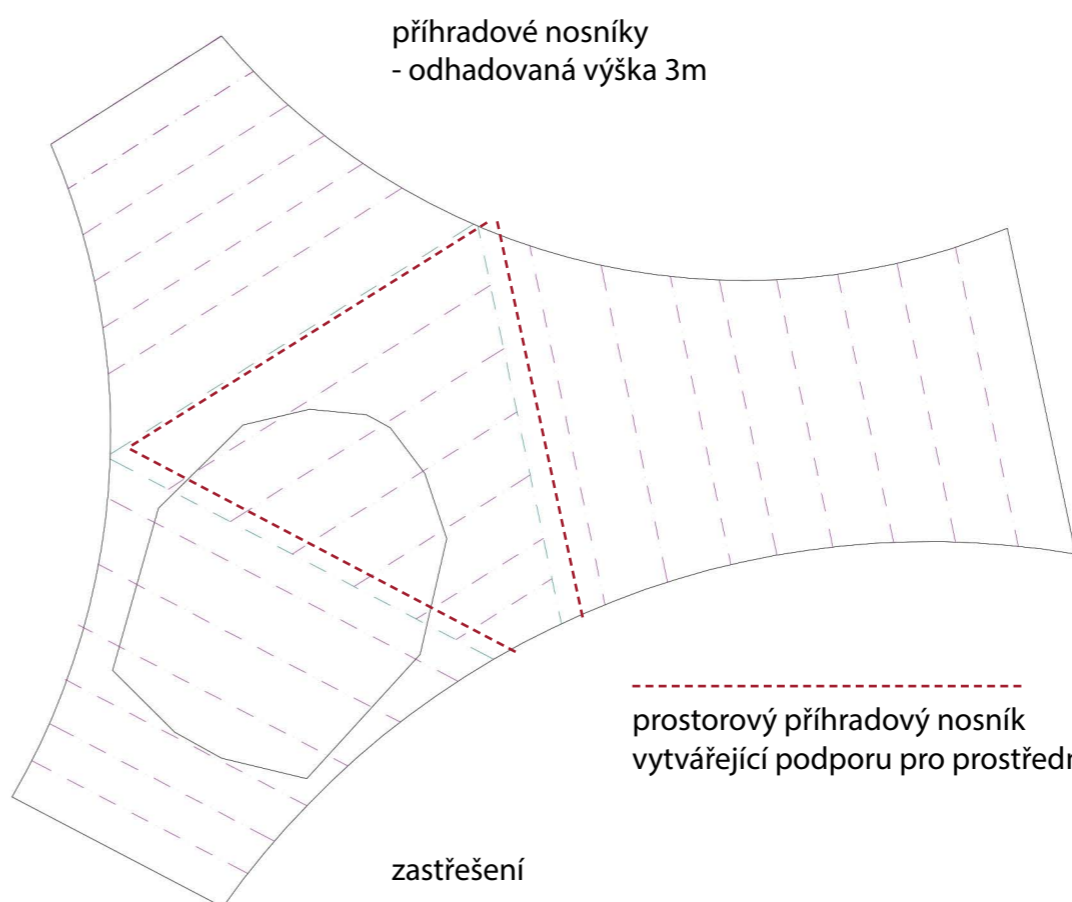
nad 3NP



nad 4NP



nad 5NP= nad 6NP



příhradové nosníky
- odhadovaná výška 3m

prostorový příhradový nosník
vytvářející podporu pro prostřední pole

zastřešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA - TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

1. Základní informace o stavbě

Jedná se o stavbu koncertní síně s doplňkovými provozy - galerie, komerční plochy, kavárna, restaurace, hudební škola, zkušebny, administrativní plochy, knihovna a jazz club. Objekt se nachází na Vltavské v Praze 7 – Holešovicích. Celkem má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží.

2. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

2.1. Vodovod

a) Napojení na vodovodní řad

Objekt má přípojku k vodovodnímu řadu. Vodoměrná sestava se nachází na úrovni 2PP, přípojky jsou provedeny v nezámrné hloubce.

b) vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vody jsou vedeny instalačními šachtami mezi jednotlivými podlažími, v rámci podlaží pak uvnitř SDK příček a předstěn.

c) požární vodovod

V objektu je navržen stabilní hasicí systém s přívodem z vodovodního řádu. Rozvody jsou umístěny v podhledech a pod stropními deskami.

2.2. Kanalizace

a) napojení do kanalizační sítě

Objekt má dvě přípojky ke kanalizaci. Přípojky jsou v úrovni 2PP v nezámrné hloubce. Přípojka je provedena do revizní šachty na pozemku, odtud vede areálová kanalizace. Venkovní rozvody jsou vedeny v nezámrné hloubce.

b) odvod dešťových vod

Srážky jsou odváděny ze střech dešťovými svody vně budovy do dvou podzemních nádrží umístěných vedle objektu (jedna na západní a jedna na východní straně objektu). Dešťová voda z nádrže na západní straně je využívána k zavlažování zelené střechy ve 4NP, přebytečná voda je potom odváděna do vsakovacího systému a v případě potřeby do přeplavu a do veřejné dešťové kanalizace. Voda z nádrže na východní straně je potom přes filtrační systém vedena do nádrže na užitkovou vodu umístěné v 2PP a využívána pro splachování toalet v celém objektu (v případě nedostatku srážek je nádrž dopouštěna z veřejného řádu).

c) splašková kanalizace

Odpady ze zařizovacích předmětů a kondenzát z vzduchotechnických jednotek jsou svedeny předstěnami do jednotlivých instalačních šachet do 2PP, kde jsou odvedeny do veřejné sítě splaškové kanalizace. Odpadní svody jsou odvětrány nad úroveň střechy.

2.3. Vytápění a chlazení

Budova je vytápěná pomocí VZT jednotky. Zdrojem tepla/chladu je reverzibilní tepelné čerpadlo voda/voda, které získává energii z Vltavy a příležitostně z nádrže s dešťovou vodou. Čerpadlo ohřívá zásobník teplé vody a topné vody a při reverzním chodu zásobník chladu. Pro ohřev/chlazení vzduchu je do VZT jednotky provedena topná a chladicí voda.

2.4. Vzduchotechnika

VZT jednotky s rekuperací zajišťují vytápění chlazení a větrání. Systém VZT je rozdělený na několik jednotek (odpovídající zónám s rozdílným typem provozů) umístěných ve strojovně VZT ve 2PP. Zde je vzduch předpřipraven a dále veden instalačními šachtami do jednotlivých podlaží k lokálním jednotkám, kde je vzduch doupřipraven pro konkrétní potřeby jednotlivých zón.

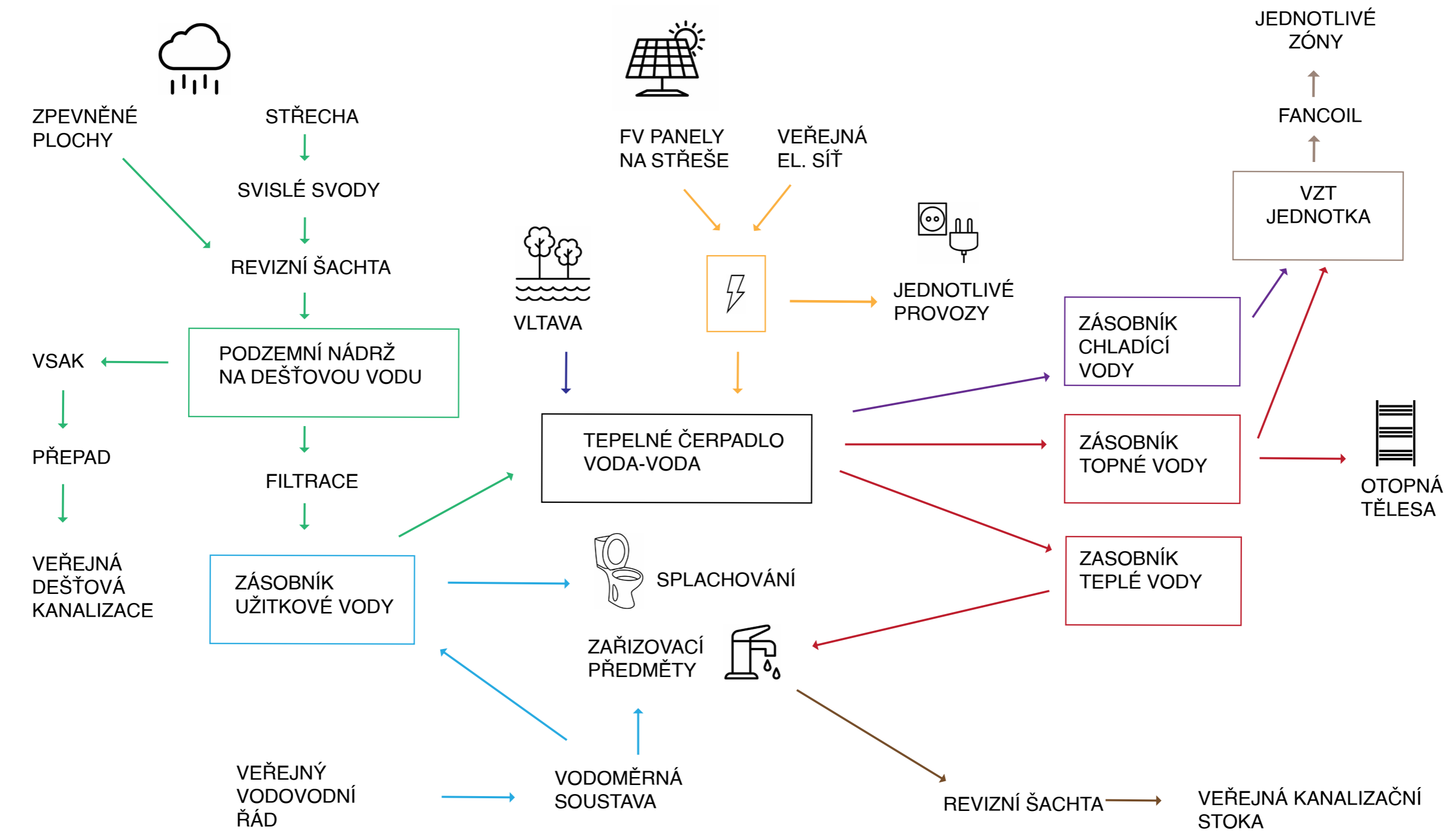
V malém i velkém sále je vzduch přiváděn do distribučních prvků pod sedačkami. Znečištěný vzduch je odváděn u stropu nad střechu objektu.

2.5. Elektroinstalace

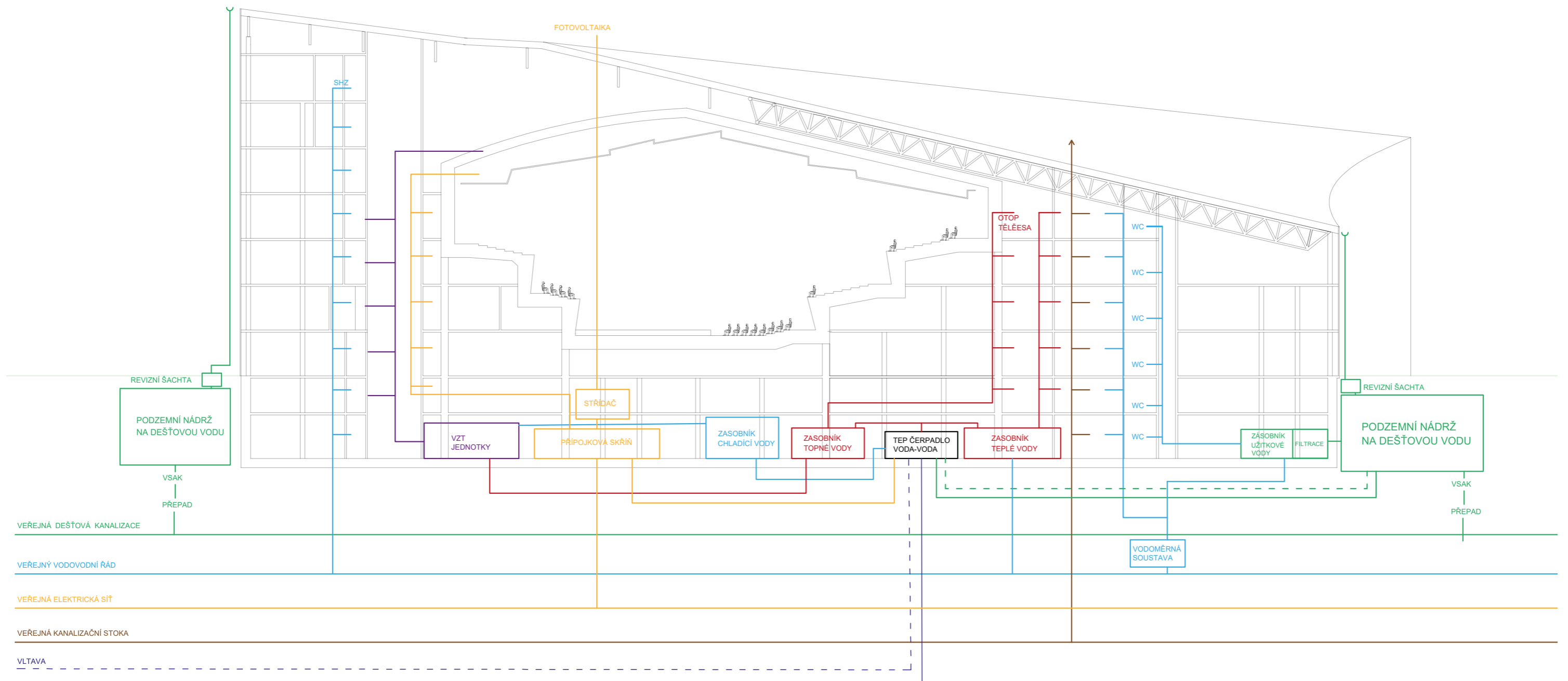
Objekt je připojen na veřejnou elektrickou síť a část potřeby pokrývá z fotovoltaických panelů umístěných na střeše. Odtud je el. energie vedena přes střídač do přípojkové skříně v 2PP. Hlavní rozvaděče jsou umístěny v elektrorozvodnách taktéž v 2PP.

2.6. Zdroj tepla a chladu

Zdrojem tepla (a zároveň chladu při reverzním chodu) pro stavbu je reverzibilní tepelné čerpadlo voda-voda, které získává energii z využívající blízkou Vltavu a nádrž na dešťovou vodu. Z čerpadla je potom energie distribuována do zásobníků teplé, chladicí a topné vody a z nich do VZT jednotky, fancoilů a otopných těles.



- DEŠŤOVÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- ELEKTRICKÁ ENERGIE
- SPLAŠKY
- CHLAZENÍ
- OHŘEV
- VĚTRÁNÍ



TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Podrobnější návrh bude součástí dalších stupňů PD a bude zpracován autorizovanou osobou v oblasti požárního zabezpečení staveb

1. POPIS OBJEKTU

Jedná se o stavbu koncertní síně s doplňkovými provozy - galerie, komerční plochy, kavárna, restaurace, hudební škola, zkušebny, administrativní plochy, knihovna a jazz club. Objekt se nachází na Vltavské v Praze 7 – Holešovicích. Celkem má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží.

2. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Prostory budovy budou rozčleněny do požárních celků v jednotlivých podlažích (sál, šatny, zkušebny, hudební škola apod.).

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Stavební požární odolnost není předmětem této diplomové práce.

3.1 Nosné konstrukce

Požárně dělící nosné konstrukce jsou tvořené monolitickým železobetonem tl. 200 mm.

3.2 Schodiště

Schodiště v rámci CHÚC jsou navržena z konstrukce typu DP1.

3.3 Požární uzávěry otvorů

Otvory v požárních stěnách a stropěch musí být během požáru uzavřené. Dveře do CHÚC jsou z konstrukce typu DP1.

3.4 Výtahové šachty

Výtahové šachty procházející přes více požárních úseků jsou navrženy jako samostatné požární úseky s dveřmi jako požárními uzávěry.

3.5 Instalační šachty

Jsou řešeny jako samostatné PÚ s dveřmi jako požárními uzávěry. Instalace procházející mezi PÚ budou opatřeny protipožární manžetou.

3.6 Protipožární pásy

Protipožární pásy budou řešeny vhodným obvodovým pláštěm od firmy Schüco.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

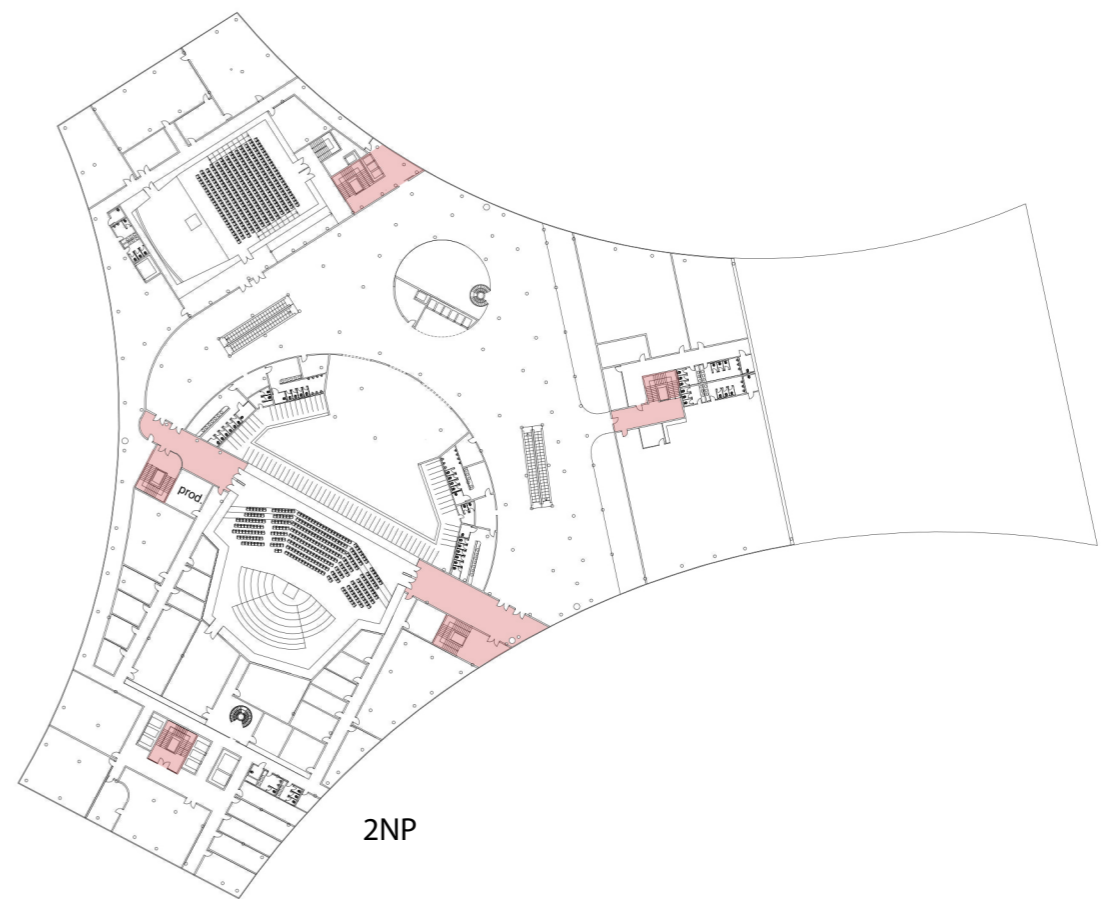
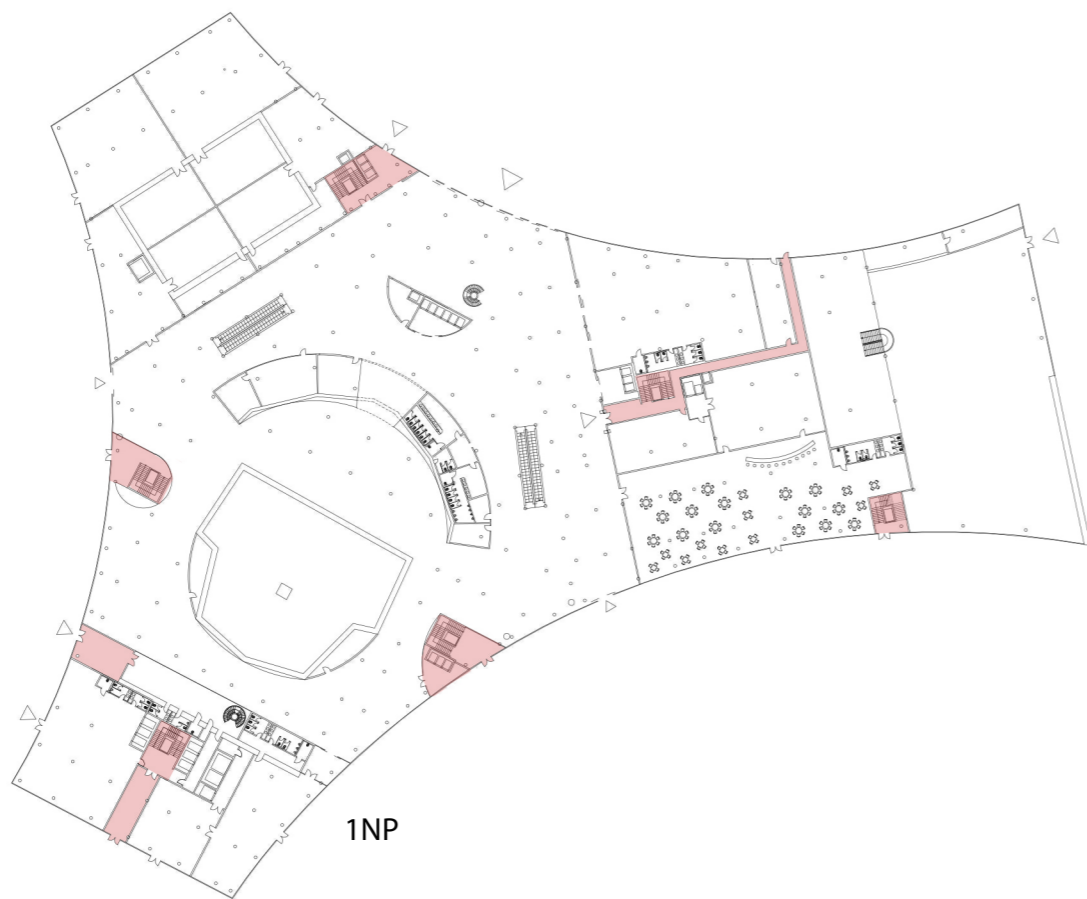
V budovách se nachází celkem 6 chráněných únikových cest - viz schémata. Schodiště jsou dimenzována v šíři minimálně 3 únikových pruhů (š. ramene 1650 mm).

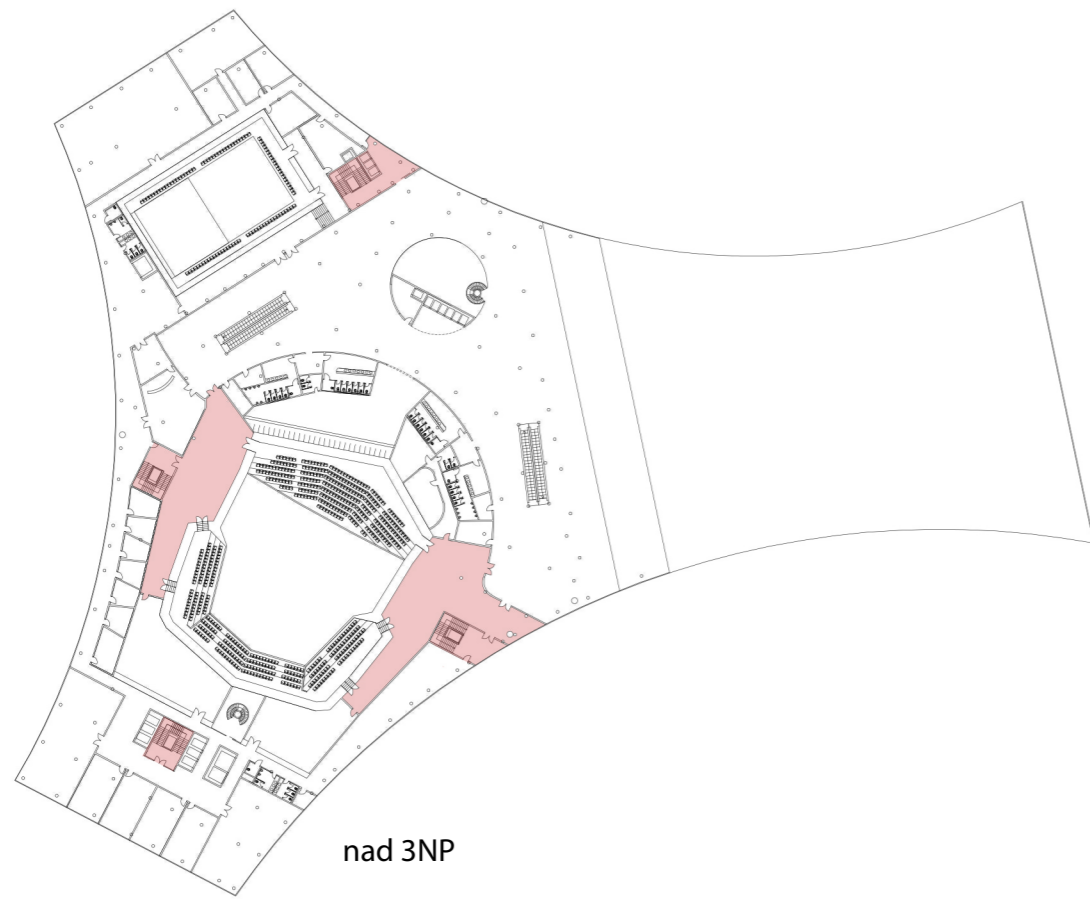
5. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Výpočty odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru není předmětem této diplomové práce. Byly by stanoveny projektantem PBR.

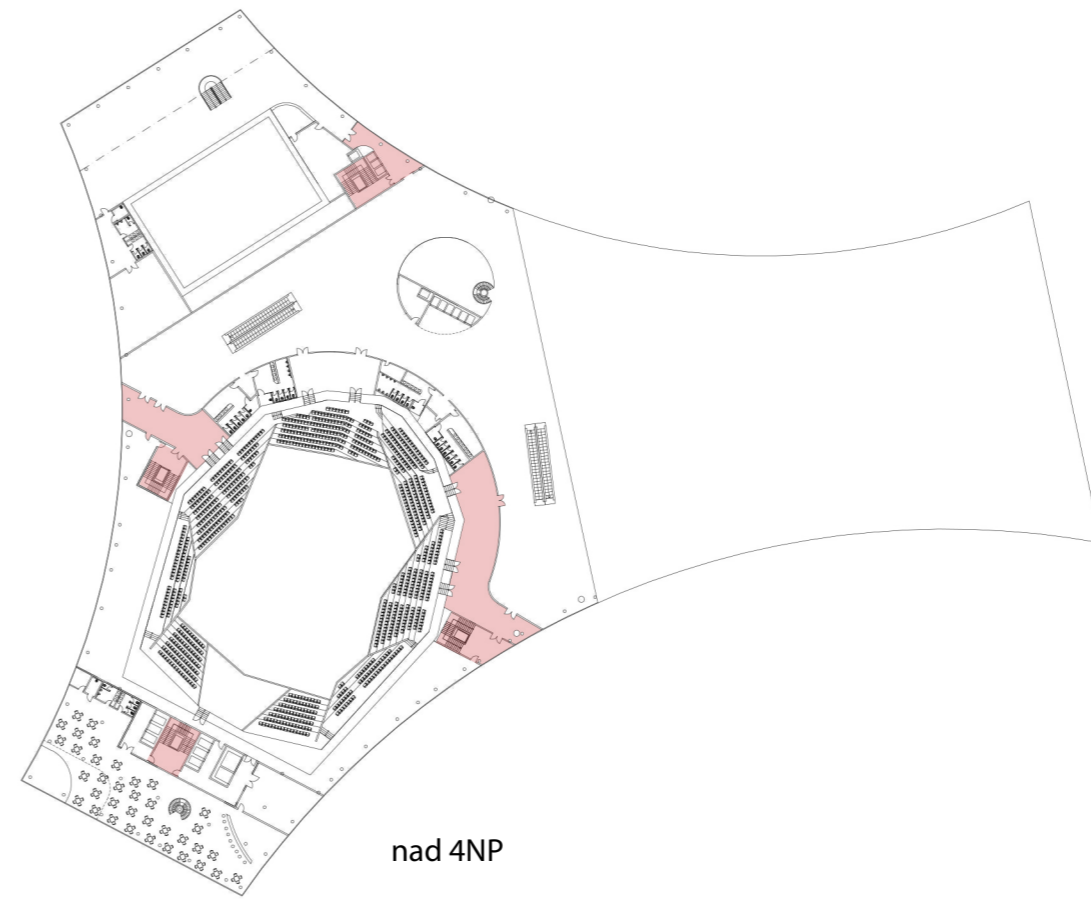
6. ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH

Požární zásah bude probíhat přes vstupy do objektů, ke kterým je zajištěn příjezd vozidel HZS, u vedlejších vstupů od jihu a západu lze dojet do vzdálenosti 7 m od vstupu přes pěší komunikace (uzpůsobené pro zásah vozidel HZS). Plochy a příjezdové komunikace budou splňovat požadované maximální sklony a únosnost. V rámci objektu budou umístěny hydranty a hasicí přístroje dle detailního návrhu projektanta PBR. Pro případ požáru bude objekt napojen na záložní zdroj elektrické energie. Ve všech provozech bude instalováno SHZ a požární větrání. Sprinklerový systém bude trvale zavodněn. SHZ má svou nádrž zajišťující tlakové poměry v systému. Nádrž je umístěna ve vlastní místnosti v rámci 2PP. Podrobný výpočet dimenzí a lokace jednotlivých prvků, návrhy EPS a SHZ budou zpracovány autorizovaným projektantem PBR.

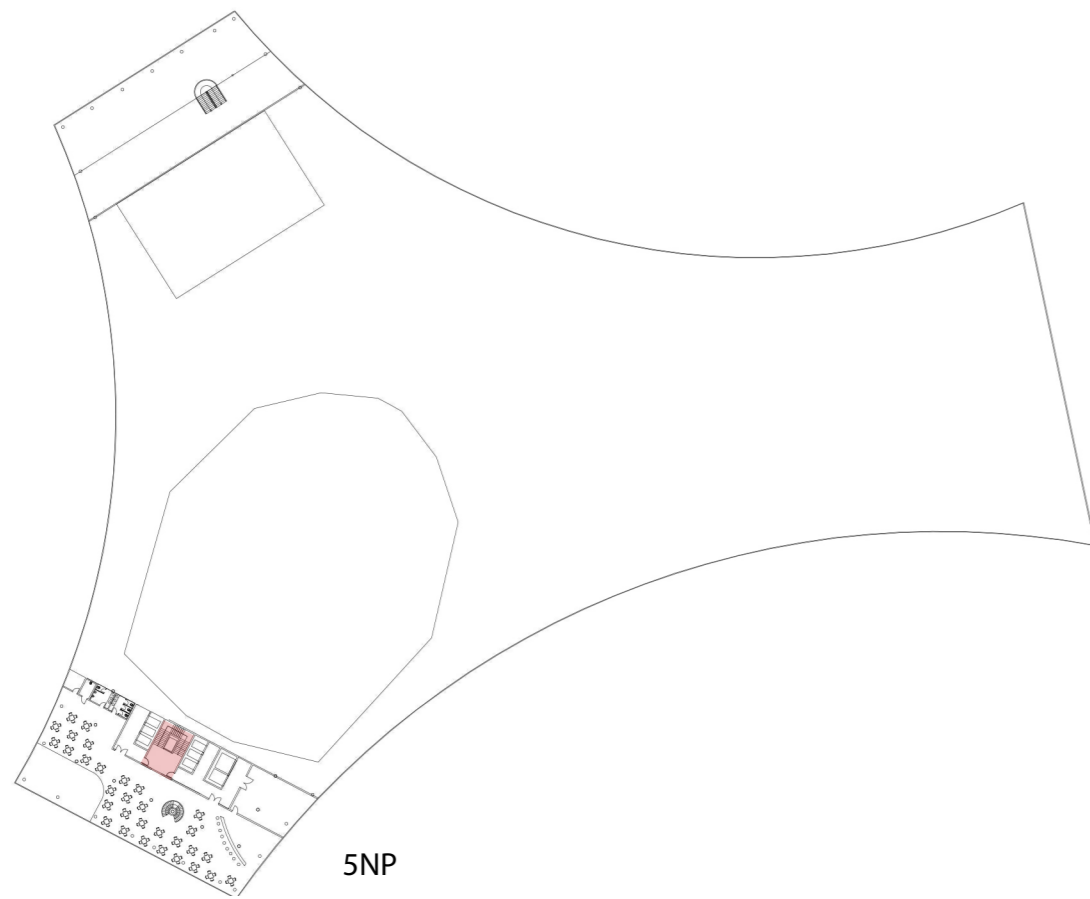




nad 3NP



nad 4NP



5NP



6NP = 7NP

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu práce architektovi Petrovi Kolářovi i profesním konzultantům za ochotu, vstřícnost a předané zkušenosti a architektce Ivě Dvořákové za konzultace a především morální podporu během celého projektu.

