

DIPLOMOVÁ\_PRÁCE  
AKADEMICKÝ\_ROK

2017/2018\_LS

JMÉNO\_A\_PŘIJMENÍ

BC. MARKÉTA\_ŠORNOVÁ



PODPIS

E-MAIL: marketa.sornova@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

ČVUT\_V\_PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA\_STAVEBNÍ

THÁKUROVA\_7, 166 29, PRAHA\_6

STUDIJNÍ\_PROGRAM:

ARCHITEKTURA\_A\_STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ\_OBOR:

ARCHITEKTURA\_A\_STAVITELSTVÍ

ZADÁVACÍ\_KATEDRA:

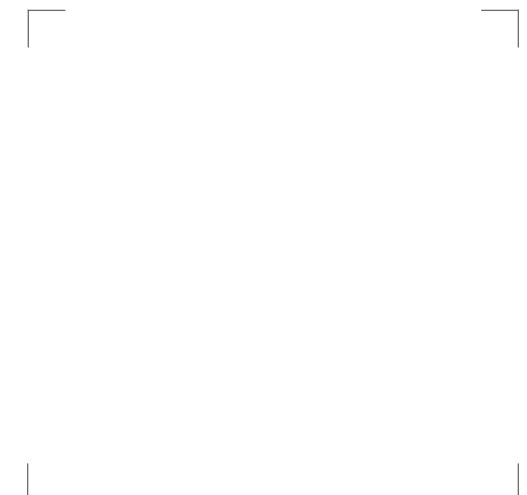
K129 I KATEDRA\_ARCHITEKTURY

VEDOUcí\_DIPLOMOVÉ\_PRÁCE:

Ing.arch. Petr\_Lédl, Ph.D.

NÁZEV\_DIPLOMOVÉ\_PRÁCE:

KONCERTNÍ SÁL PRO PRAHU





# 1 | ÚVOD

- \_anotace
- \_čestné prohlášení
- \_poděkování
- \_zadání diplomové práce

# 2 | PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

- \_úvod
- \_koncept
- \_rozbor území
- \_situace 1:1500

# 3 | DIPLOMOVÝ PROJEKT

## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- \_úvod do problematiky
- \_časopisová zkratka
- \_rešerše
- \_koncept
- \_provozní schéma
- \_situace
- \_půdorysy
- \_svislé řezy
- \_pohledy
- \_koncertní síň | koncept interiéru

# 4 | DIPLOMOVÝ PROJEKT

## TECHNICKÁ ČÁST

- \_průvodní zpráva
- \_souhrnná technická zpráva
- \_koordinační situace
- \_půdorys 1.NP
- \_svislý řez
- \_komplexní řez fasádou
- \_POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
- \_STATIKA
- \_TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

## PŘÍLOHY

- \_půdorys 1.NP 1:100
- \_svislý řez D-D' 1:100
- \_statický výpočet

## ANOTACE

Praze stále chybí koncertní sál, který by splňoval současné požadavky na hudbu, i přesto, že ve městě sídlí jeden z nejuznávanějších filharmonických orchestrů na světě. Město již dlouhodobě uvažuje o stavbě nového koncertního sálu a už to pomalu dostává svoji podobu. Ve své diplomové práci navrhuji budovu nové filharmonie na území bývalé Holešovické teplárny, která se stane novým kulturním centrem dění.

## ANNOTATION

Even though Prague is a home to one of the most respected philharmonic orchestras in the world, is still missing a concert hall, which would meet the current requirements for music. The city has been considering the construction of a new concert hall for a long time and now, finally, it is slowly getting its shape. In my thesis, I propose a new philharmonic orchestra on the territory of the former Holešovice heating plant, which will become a new cultural center.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně. Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona 121/2000 Sb., O právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 20.5.2018

## PODĚKOVÁNÍ

Zde bych ráda chtěla poděkovat za konzultaci s členy Symfonického orchestru hl. m. Prahy FOK, vedoucímu orchestrální kanceláře MgA. Jiřímu Hannsmannovi a dramaturgovi Mgr. Martinu Rudovskému, za jejich přínosné připomínky k provozu a za osobní prohlídku Obecního domu. Dále bych zde ráda poděkovala svému vedoucími diplomové práce Ing. Arch. Petru Lédlovi a konzultantům na technickou část diplomové práce; doc. Ing. Karlu Papežovi, CSc., Ing. Jiřímu Nováčkovi, Ph.D. a Ing. Jiřímu Marešovi, Ph.D.





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Šornová Jméno: Markéta Osobní číslo: \_\_\_\_\_  
 Zadávající katedra: Katedra architektury  
 Studijní program: Architektura a stavitelství  
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Koncertní sál pro Prahu  
 Název diplomové práce anglicky: Prague city concert hall  
 Pokyny pro vypracování:  
 Architektonická studie výše uvedeného objektu zpracovávána na základě urbanistického konceptu, který byl navržen v rámci předdiplomního ateliéru. Součástí práce je vypracování zvoleného půdorysu a řezu v detailu pro stavební povolení, interiér zvolené části a rámcový návrh parteru. Přesná specifikace, viz. ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Seznam doporučené literatury:  
 STAVEBNÍ ZÁKON Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).  
 Vyhláška č. 405/2017 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr  
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby., Pražské stavební předpisy

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.  
 Datum zadání diplomové práce: 19.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: neděle 20.5.2018 do 23.59 hod  
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

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“.

14.2.2018 Datum převzetí zadání  
 Šornová Markéta Podpis studenta(ky)



## 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 interiér 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: JIŘÍ NOVÁČEK  
 Datum: 10.4.2018

podpis konzultanta: 

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii 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
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- koncept interiérového řešení vybrané části
- řešení parteru vybraného prostoru
- koncept požárně bezpečnostního řešení stavby

### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%


Konzultant: Ing. Jiří MAREŠ

katedra: K134

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu statický výpočet přímádně
- ..... u. a. ....

Datum: .....

podpis konzultanta: 

### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: PAPEŽ

katedra TZB


Upřesnění úkolů:

- koncept řešení VZDUCHOTECH. SOUSTAVY
- .....

Datum: 9.3.2018

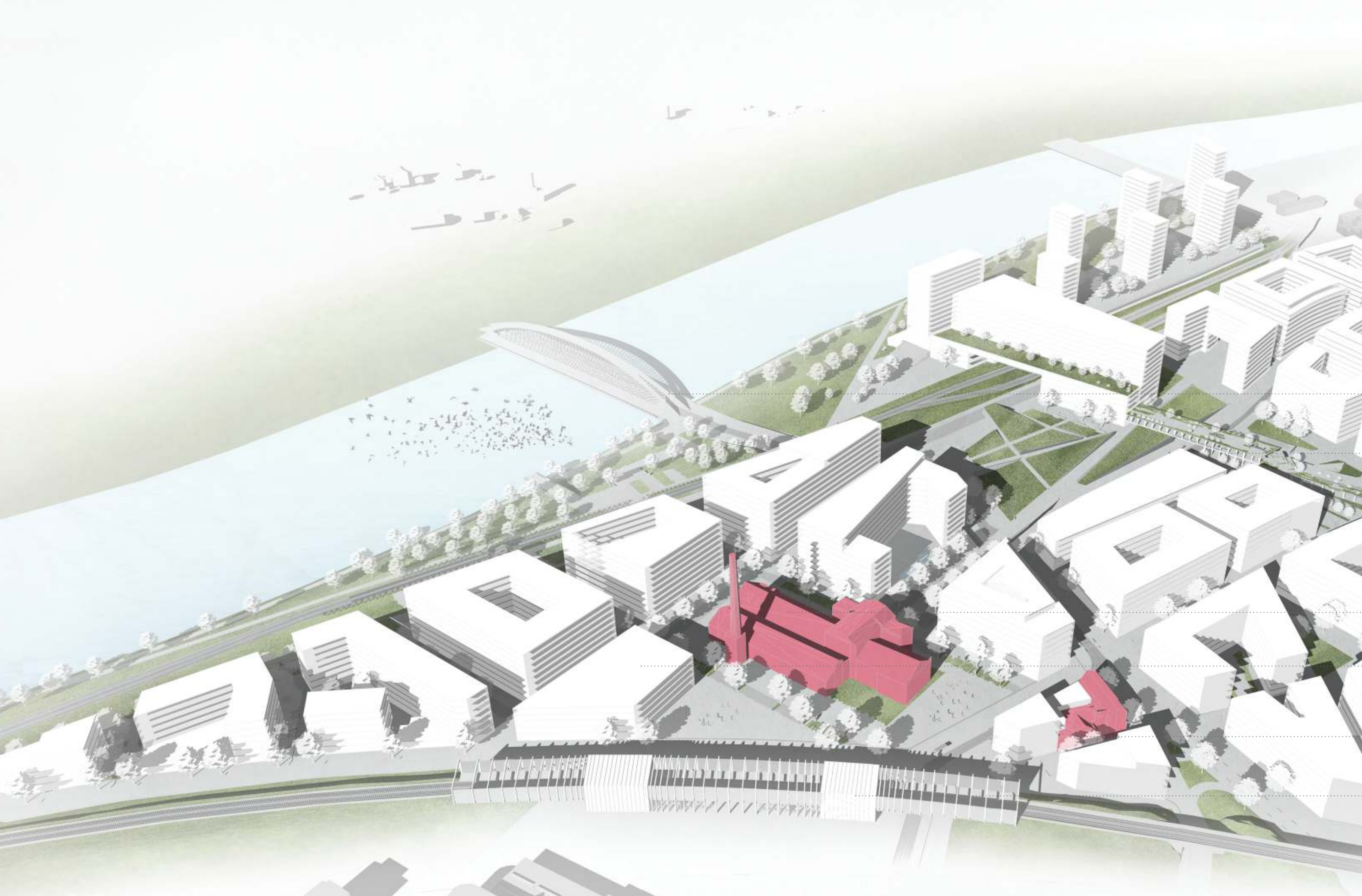
podpis konzultanta: 

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce: 

Datum 19.2.2018





## 2 | PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

Předdiplomní projekt byl zaměřen na urbanistické řešení pražských Holešovic. Část území se nachází v areálu bývalé Holešovické teplárny / elektrárny

a přes ulici Partyzánská pokračuje východně až po ulici Argentinská. V západní části, je ohraničeno sbíhající se železnicí z nádraží Bubny - podél Výstaviště a z druhé

strany železnicí z Holešovického nádraží - podél Vltavy.

Trójský\_most



dopravní\_uzel



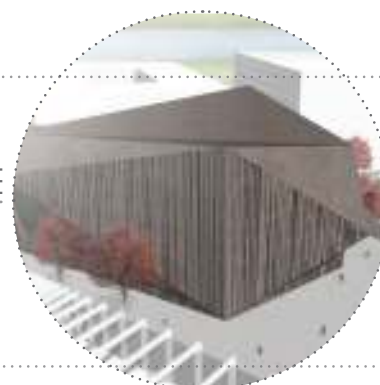
univerzitní\_kampus



teplárna | elektrárna



FILHARMONIE



kovárna



železniční\_stanice\_Výstaviště





V území se nachází tři významné body, které vytvářejí centra pro život zdejších obyvatel. Prvním významným bodem je blízkost Výstaviště a Stromovky, druhým bodem je bývalý areál Holešovické teplárny, který bude novým centrem a zároveň tak umožní větší otevřenost okolním obyvatelům. Třetím významným bodem je dopravní uzel v blízkosti

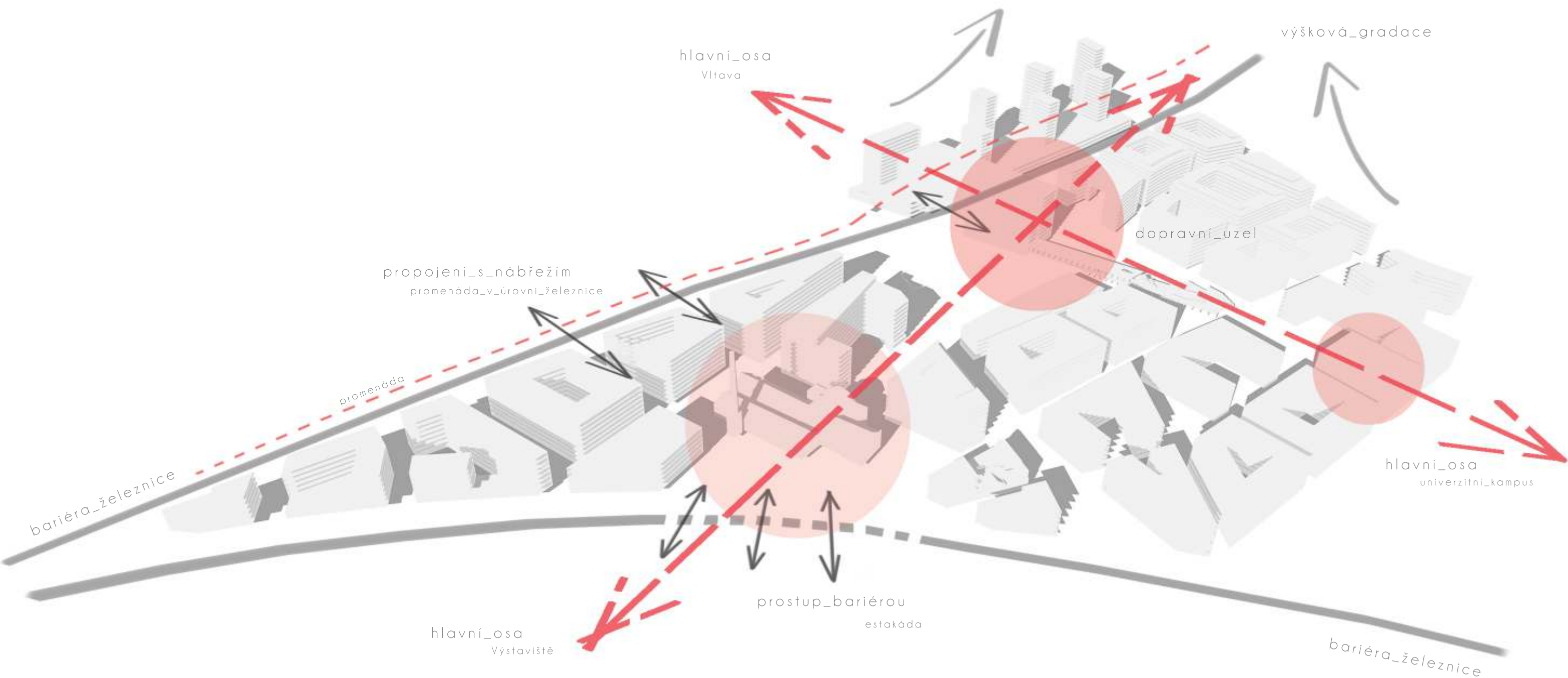
Holešovického nádraží. Tyto body jsou vzájemně propojeny a vytvářejí tak hlavní osu celého území, především pro pěší.

Pro podporu těchto centrem zde navrhujeme lepší dostupnost s využitím městské hromadné dopravy. V blízkosti Výstaviště vzniká nová železniční stanice, která je zároveň v centru areálu Holešovické teplárny. Dále do

území zavádíme tramvajovou linku. Centrum v blízkosti Holešovického nádraží posilujeme přesunutím tramvajové zastávky blíže, do ulice Vrbenského. Snižují se tak přestupové vzdálenosti. Zároveň jsou v blízkosti nově vzniklé hlavní pěší trasy směřující k budově bývalé teplárny. Automobilová doprava je pak odkloněna ulicí Plynární.

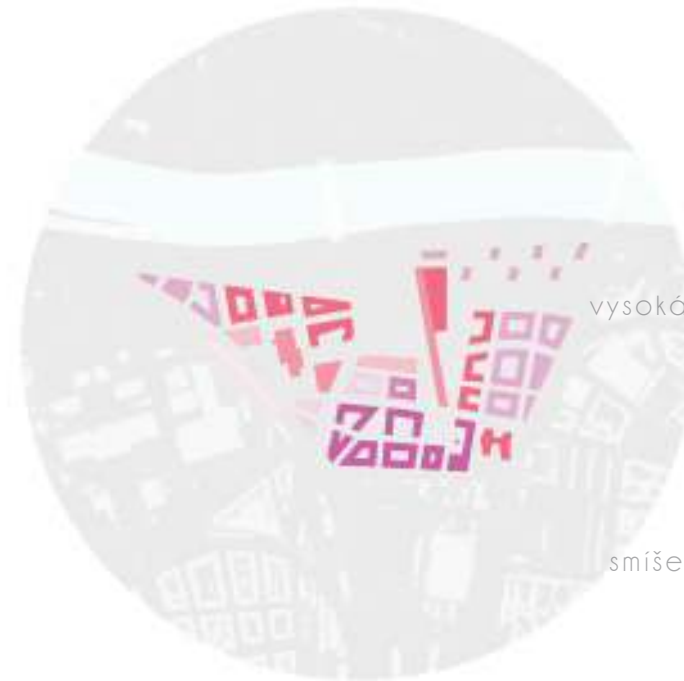
Dalším významným bodem

v území je nově vzniklý univerzitní kampus, který je na jižní ose od nádraží Holešovice. Vzniká tak druhá hlavní pěší třída, která bude řešena mimoúrovňově. Pro lepší obslužnost univerzitního kampusu zavádíme do území autobusovou linku.





**řešené\_území**  
 nově\_navržené\_objekty  
 památkově\_chráněné\_objekty  
 stávající\_objekty



**funkce\_budov**  
 služby\_městské | ubytování  
 bydlení  
 střední\_škola  
 vysoká\_škola\_věda\_a\_výzkum | univerzitní\_kampus  
 veřejná\_hromadná\_doprava\_osob  
 kultura  
 obchody\_a\_sluzby  
 smíšená\_funkce | obchody\_sluzby\_administrativa



**veřejná\_hromadná\_doprava\_osob**  
 metro | trasa\_C\_nádraží\_holešovice  
 vlak | nádraží holešovice | zastávka výstaviště  
 tramvajové zastávky



**automobilová\_doprava**  
 hlavní\_silnice  
 silnice\_střední\_třídy  
 obslužná\_komunikace



**ortofotosnímek\_současného\_stavu**



**veřejná\_zeleň**





5np

obrtlá\_ulice

6np

7np

8np

9np

10np

11np

11np

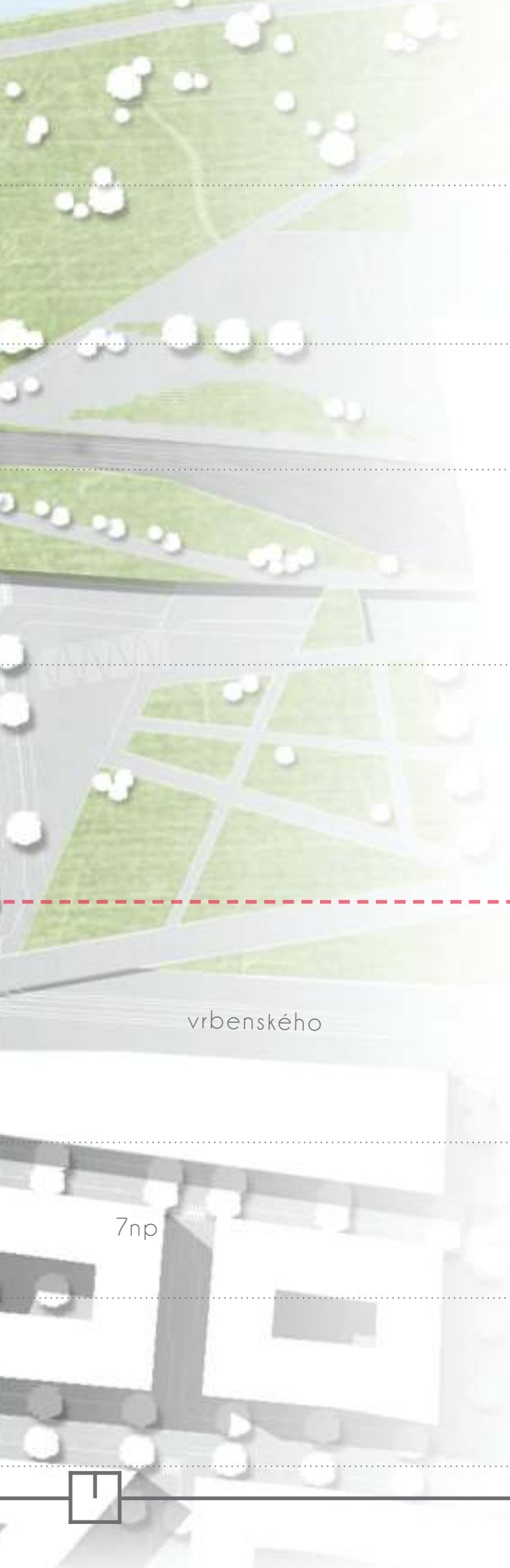
7np

8np

Goja\_music\_hall

malá\_sportovní\_hala





vyhlídka\_v\_místě\_bývalého\_tramvajového\_mostu

relax\_zahrada

pozůstatky\_kolejí

tramvajová\_zastávka

FILHARMONIE

vrbenského

7np

teplárna | elektrárna

železniční\_stanice\_Výstaviště

kovárna

0m 600m

Západní část řešeného území je areálem bývalé Holešovické elektrárny. Je ohraničena sbíhající se železnicí, která vede podél Vltavy a podél Výstaviště. Centrem je Grimmauldovo náměstí, které je obklopeno významnými budovami - budova bývalé elektrárny, budovou filharmonie a zároveň je přestupným místem nově vzniklých zastávek hromadné dopravy - tramvajová, železniční. Převážná část území je řešena pouze pro pěší a automobilová doprava je zde časově omezená. Ohraničení železnicí vytváří bariéru do okolního území. Z jižní strany je val narušen prostupem - estakáda. Na severní straně je vytvořena promenáda v úrovni železnice, která nejen že plní funkci propojovací s nábřežím, ale zároveň funkci rekreační. Plocha železnice byla tak rozšířena, podél valu byla vytvořena komuniakce skrytá v tunelu, která zajišťuje obsluhu jednotlivých budov - vjezdy do podzemních garáží. Výšková gradace je mírná ze západní strany směrem k východu a zároveň z jihu na sever. Výrazné výškové stavby jsou tak umístěné u řeky a zároveň nestíní na okolní budovy.



DIPLOMOVÝ\_PROJEKT | ARCHITEKTONICKÁ\_ČÁST



# 3 | DIPLOMOVÝ PROJEKT

## ARCHITEKTONICKÁ\_ČÁST

*„ Od svého počátku byla Národní muzea, galerie, knihovny a divadla významným prostředkem utváření a obnovování národní identity, kulturní tradice a historické paměti. Realita soudobého globalizovaného světa dodává těmto rolím nového významu. Velké kulturní instituce jsou místem, kde návštěvník může přirozeně získat pocit sounáležitosti se svou komunitou, symbolem, že společnost je schopna přesahovat*

*běžný, utilitární rámeček svého fungování. Kromě toho, že poskytují unikátní kulturní prožitky, jsou také prostředkem zvyšování kulturní kompetence a vzdělanosti a dalších společenských žádoucích efektů.“*

*Ladislav Kesner - historik umění  
- Proměny českých národních kulturních institucí: Realita nebo Přání? \_ERA 21*

*Kultura vždy napomáhala*

*začlenit se do společnosti, přispívá k rozvoji intelektuální a emocionální úrovně obyvatel. Těž plní výchovně vzdělávací, socializační, kreativně hodnotné funkce. Je prostředkem pro přenos informací mezi generacemi a utváří identitu jedince. Je klíčem k pochopení sociálního světa.*

## PRAŽSKÉ\_KONCERTNÍ\_SÁLY\_PRO\_KOMORNÍ\_A\_SYMFONICKOU\_HUDBU



španělský\_sál\_na\_Pražském\_hradě



Rudolfinum



Národní\_divadlo



palác\_Žofín



kostel\_sv.Šimona\_a\_Judy



koncertní\_sál\_pražské\_konzervatoře



Obecní\_dům



státní\_opera

V dnešní době máme k poslechu vážné hudby dva sály. Prvním sálem je Smetanova síň v Obecním domě z roku 1912 s kapacitou 1200 posluchačů a druhým sálem je Dvořákova síň v pražském Rudolfinu z roku 1896

s kapacitou 1 148 míst. Dnes jsou tyto sály už nedostačující svojí kapacitou a zároveň nesplňují současné požadavky symfonické hudby. Velké orchestry se nevejdou na jeviště a často je nutné podium dostavovat, čím se

zmenšuje sál a zároveň v těchto předních řadách je horší akustika (příklad ze Smetanovy síně). V Rudolfinu dochází ke zkreslování zvuku při hře více hudebníků.

Dále si můžeme poslechnout symfonickou hudbu v Kongresovém

centru, který je projektován na kapacitu 2800 diváků, má skvělou akustiku i zázemí, ale jeho přestavba na koncertní sál by podle architekta Miroslava Masáka stála totéž, co nová stavba.





## ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

téma: Koncertní sál pro Prahu

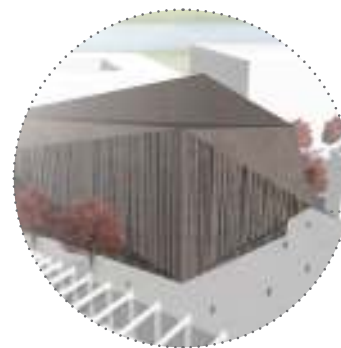
autor: Markéta Šornová

vedoucí diplomové práce: Ing.Arch. Petr Lédl, PhD.

umístění: Holešovice I Praha

zastavěná plocha: 3 455,62m<sup>2</sup>, 208,26m<sup>2</sup>

počet podlaží: 7 nadzemních (3 podzemní podlaží)



nová\_budova\_filharmonie

## NOVÝ\_KONCERTNÍ\_SÁL\_PRO\_PRAHU I UMÍSTĚNÍ

Nová budova filharmonie je umístěna na území bývalé holešovické teplárny/ elektrárny. Samotná budova se nachází na západní straně stávajícího - památkově chráněného objektu - bývalé teplárny. Z druhé strany je

ohraničena ulicí Za Elektrárnou. Z jihu se otevírá na nově vzniklé Grimmaldovo náměstí. Stává se tak významným bodem a také centrem nově vybudované čtvrti. Vnese tak do území kulturní dění a obohatí Holešovice. To je podpořeno

i výbornou dostupností veřejné hromadné dopravy (vlak, tramvaj, metro). Dominantou se stává i vprůhledu od budovy Holešovického nádraží, kdy je ukončením přímé linie v ulici U Děravého kotle.





# KONCERTNÍ\_SÁL\_PRO\_PRAHU



Praha již dlouho dobu potřebuje koncertní sál na mezinárodní úrovni. Pro zahraniční koncerty se v Praze těžko hledá místo s velkou kapacitou a dokonalou akustikou. Proto je na místě navrhnout novou budovu filharmonie, národní klenot klasické hudby.

Jsme zemí významných skladatelů, jako je Bedřich Smetana, Antonín Dvořák, Leoš Janáček a mnoho dalších. I dnešní český symfonický orchestr se těší ve světě dobrému jménu a je velice uznávaný. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy se v současné době zabývá urbanistickou studií území v okolí stanice metra Vltavská, kde by následně měla stát i nová budova filharmonie. Ve svém návrhu budovu filharmonie umísťuji v Holešovicích.



Hlavní myšlenka celé budovy filharmonie je **nepravidelnost**. Ta se poprvé objevuje v hlavním sále, kdy se díky nepravidelnosti a nerovnoběžným plochám, docílí lepší akustiky sálu. Tato myšlenka se projevuje v samotném půdorysném uspořádání sálu, na obkladových deskách sálu a přechází i do interiéru reprezentativních prostor. Toto vše podtrhuje nepravidelný tvar celé budovy.

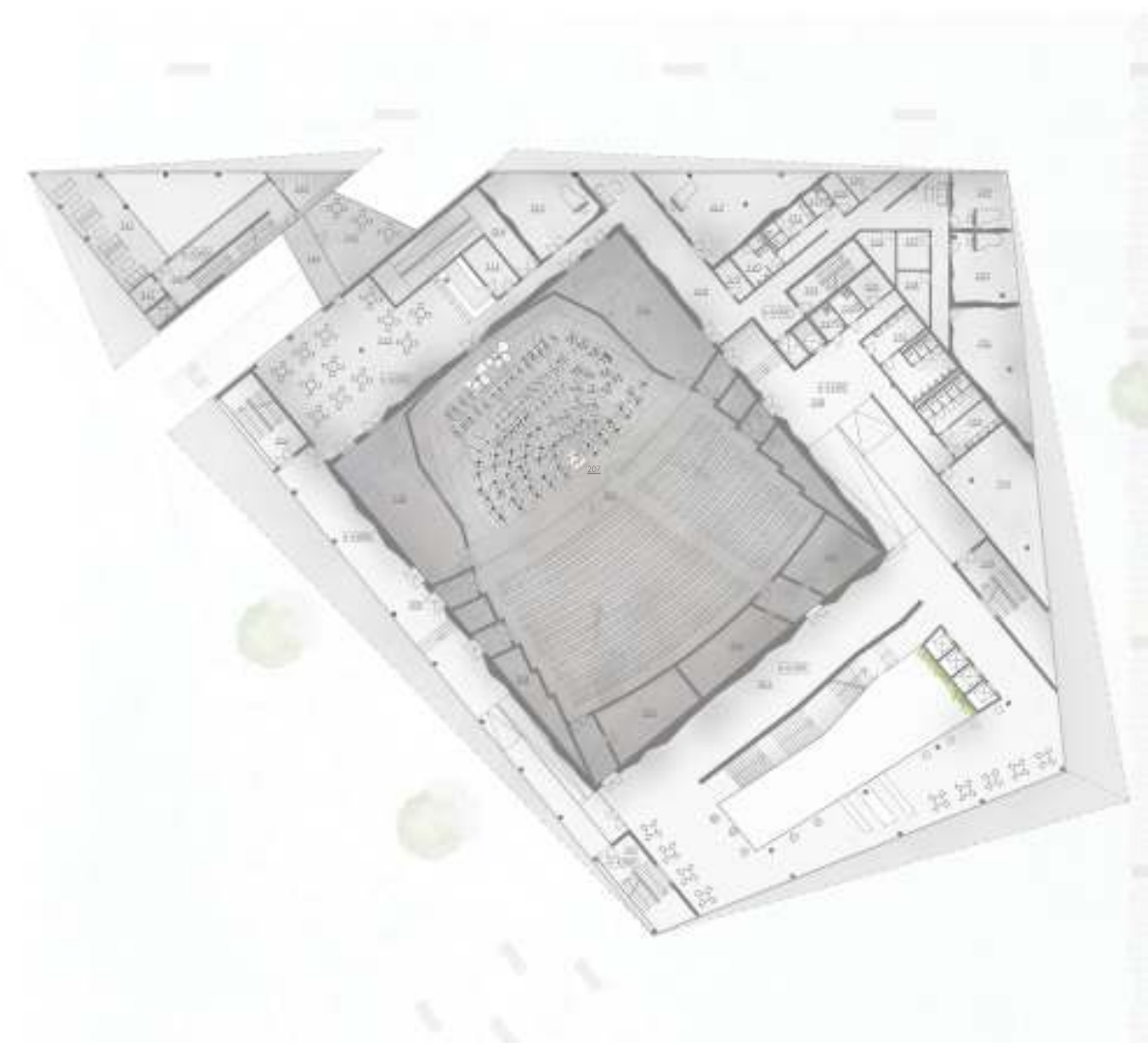


Objekt filharmonie se skládá ze dvou budov – hlavní budova filharmonie a „Dům vzdělání“. Hlavní budova filharmonie je tou větší a obsahuje základní funkce. „Dům vzdělání“ doplňuje hlavní budovu o tři menší sály – zkušebny. Jejich hlavní úlohou je **výuka hry na hudební nástroje**. Může se pronajímat široké veřejnosti a zároveň může sloužit i pro zkoušky pražského orchestru.

Hlavní vstup do **budovy filharmonie** je situován z Grimmauldova náměstí. Přes rozlehlou halu se dostáváte do šatny a k denní a večerní pokladně. Vstupní hala je propojena s kavárnou ve východní části, která má i svůj vlastní vstup z ulice a není tak závislá na

provozu budovy filharmonie.

V zadní části budovy se nachází zázemí pro členy orchestru, sklady hudebních nástrojů, sklady nábytku, notového a nenotového materiálu. To je v blízkosti manipulační rampy, která je umístěna mezi budovami. Zde je odstavné místo pro kamion. Tyto prostory jsou umístěné v těsné blízkosti koncertního sálu (pod ním) a v blízkosti pianového výtahu. Vše je přizpůsobené jednoduché a časté manipulaci s hudebními nástroji, aby nedocházelo k jejich poškození. Pokud by mělo dojít k poruše atypického pianového výtahu, je možnost využít transportní rampy pro převoz hudebních nástrojů o podlaží výš,



kde je vstup do samotného sálu.

V srdci hlavní budovy filharmonie je **koncertní sál** s kapacitou 1868 míst k sezení a s podiem o velikosti přibližně 300m<sup>2</sup> (více o koncertním sále a jeho uspořádání na str. 46 a 47).

Okolo hlavního sálu jsou ochozy v různých výškových úrovních, které diváky zavedou do sálu a do prostorného foyer, které je umístěno na každém patře u jižní fasády. Zde se nachází pult s občerstvením. Na každém podlaží je i po východní straně sálu hygienické zázemí pro návštěvníky.

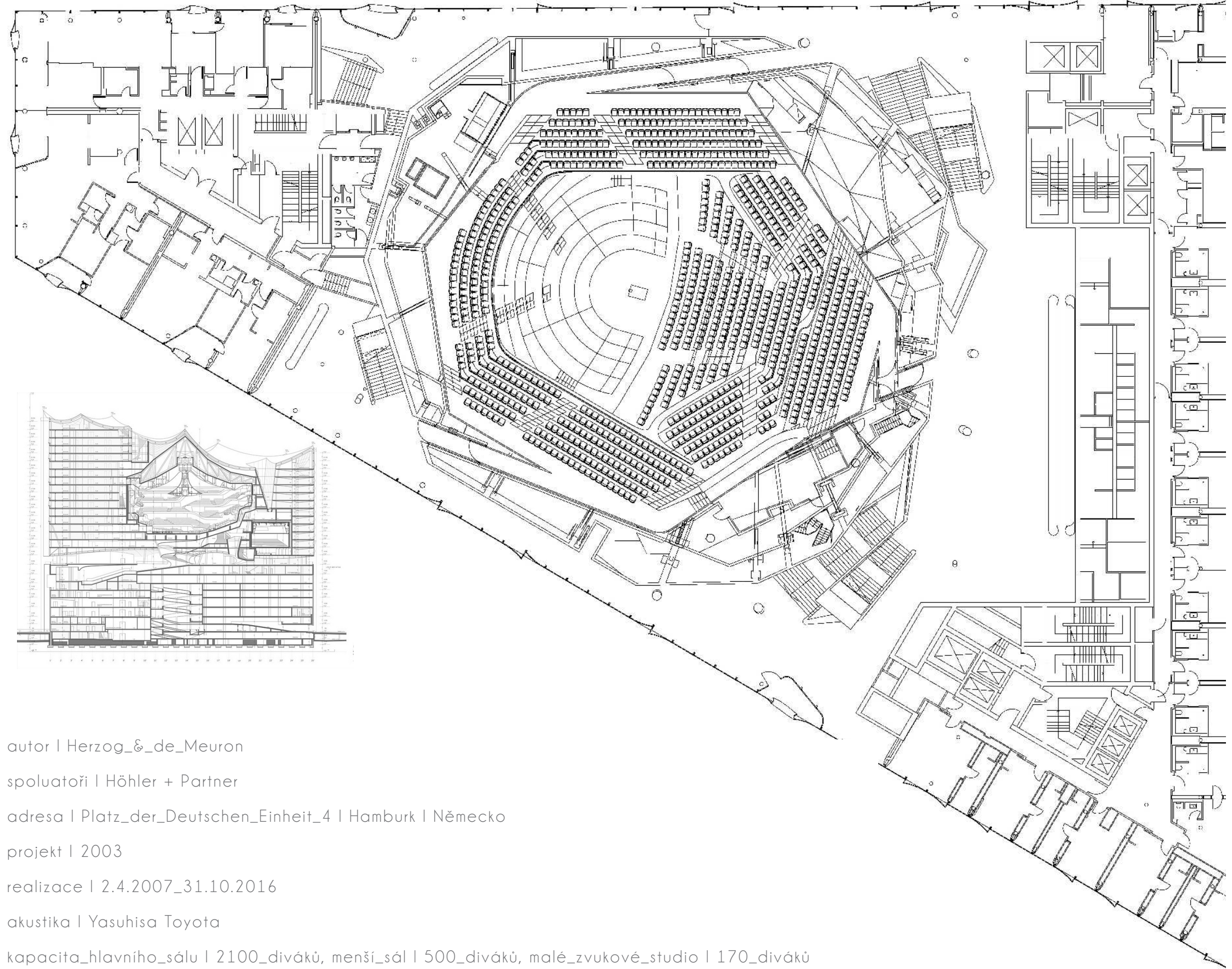
Ve východní části se nachází prostory pro zaměstnance a pro členy orchestru. Jedná se o šatny, zkušebny, ladírny,

hygienické zázemí a v nejvyšším podlaží jsou umístěny kanceláře.

V podzemních podlažích je umístěno **nahrávací studio**. Běžně se nahrává v samotném sále, ale v dnešní době je velmi populární filmová hudba a český symfonický orchestr se často podílí na jejím nahrávání. Umisťují tedy do budovy i nahrávací studio, aby nahrávání mohlo probíhat současně s běžným provozem hlavního sálu a neomezovalo jej. Velikostně odpovídá celému symfonickému orchestru. Dále je zde podzemní parkování, které je přístupné z vedlejší administrativní budovy, se kterou sdílí parkovací stání.



# LABSKÁ\_FILHARMONIE | ELBPHILHARMONIE



autor | Herzog\_&\_de\_Meuron

spoluautoři | Höhler + Partner

adresa | Platz\_der\_Deutschen\_Einheit\_4 | Hamburk | Německo

projekt | 2003

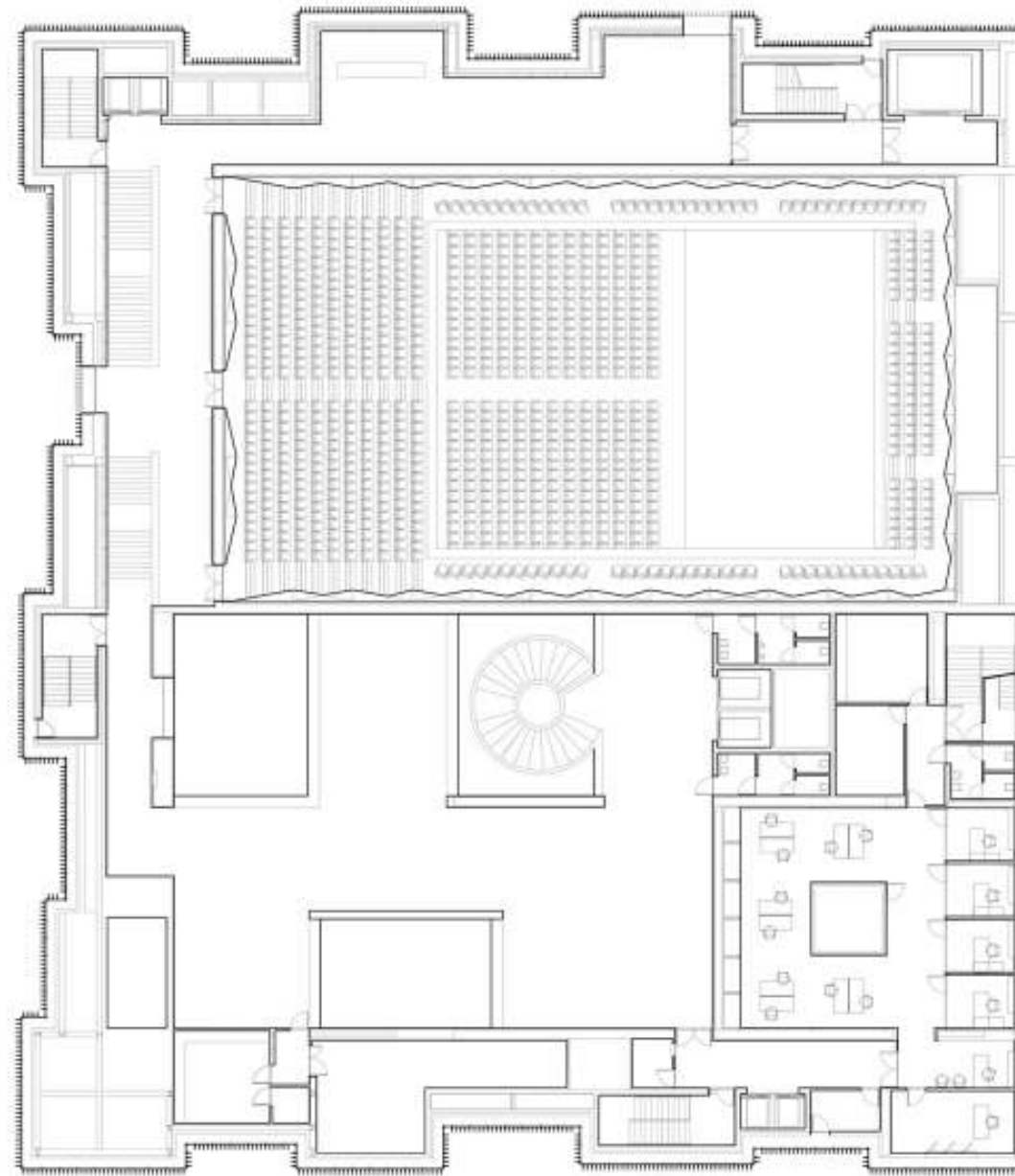
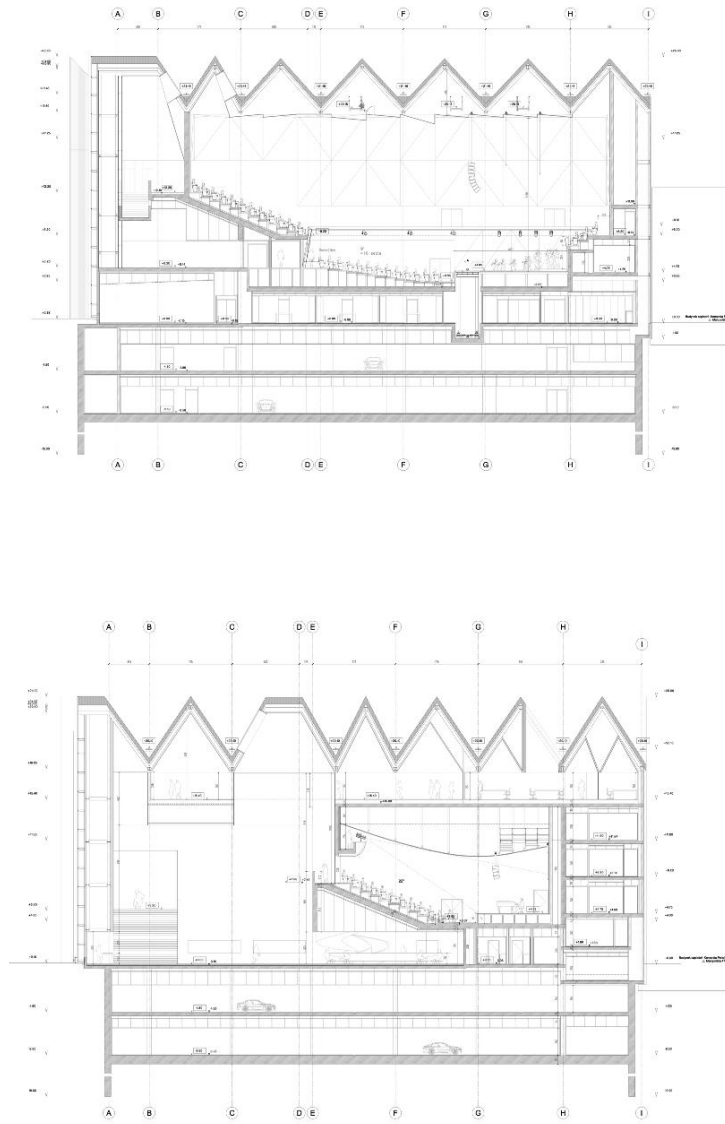
realizace | 2.4.2007\_31.10.2016

akustika | Yasuhisa Toyota

kapacita\_hlavního\_sálu | 2100\_diváků, menší\_sál | 500\_diváků, malé\_zvukové\_studio | 170\_diváků



# KARŁOWICZ\_PHILHARMONIC\_SZCZECIN



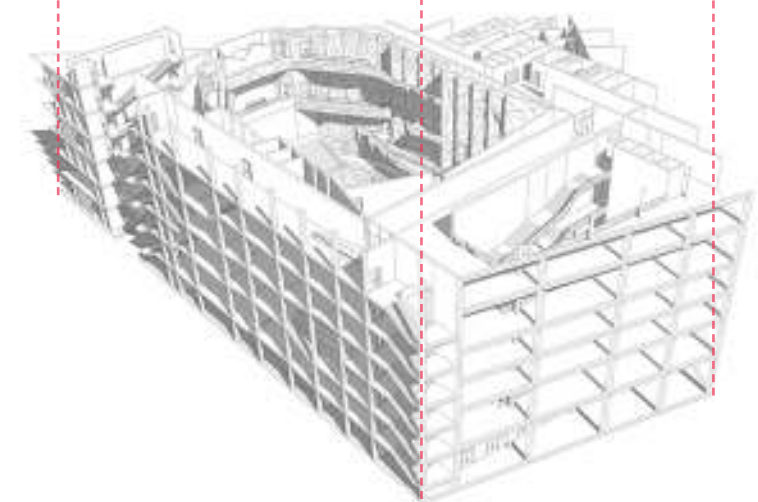
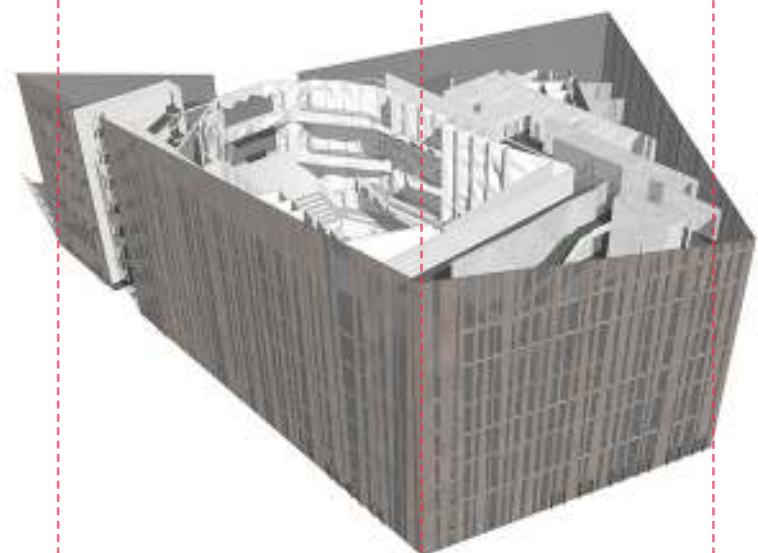
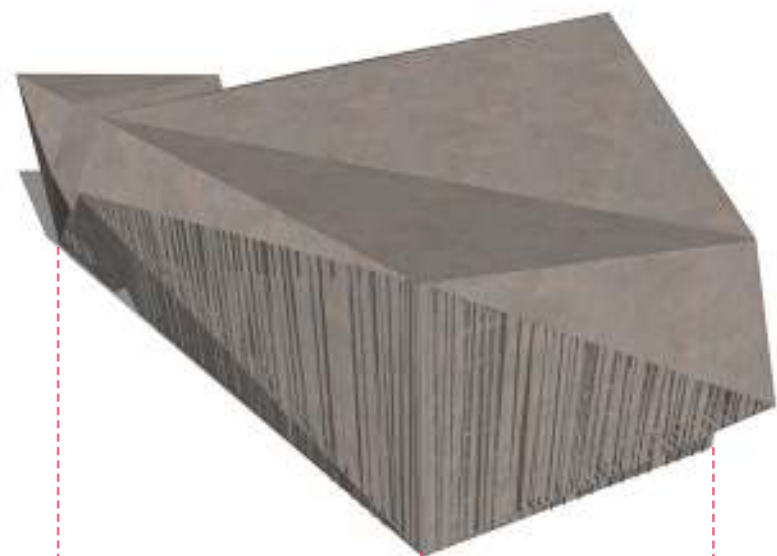
autor | Estudio\_Barozzi\_Veiga

adresa | ul.Maloposka\_48 | Štětín | Polsko

realizace | 2014

kapacita\_hlavniho\_sálu | 951\_diváků, menší\_sál | 192\_diváků





ZKUŠEBNY I NAHRÁVACÍ STUDIO

- \_zkušebny
- \_ladírny
- \_klub filharmoniků
- \_nahrávací studio
- \_sklad notového materiálu
- \_sklad nenotového materiálu
- \_sklad transportních obalů
- \_sklad hudebních nástrojů

SPOLEČENSKÉ PROSTORY

- \_foyer I koridory
- \_hygienické zázemí
- \_pult s občerstvením

PŘÍSTUP\_A\_PROSTORY\_ÚČINKUJÍCÍCH

- \_vstup I vrátnice
- \_šatny sólistů
- \_šatny podle hudebních nástrojů
- \_dámská a pánská šatna I sbor
- \_šatna dirigent I sbormistr
- \_šatna hostujícího orchestru
- \_šatna hostujícího dirigenta
- \_relační prostory
- \_hygienické zázemí

KONCERTNÍ SÁL

- \_koncertní síň
- \_režie
- \_podium

VSTUPNÍ PROSTORY

- \_vstupní hala
- \_šatna
- \_pokladna
- \_foyer
- \_kavárna I zázemí kavárny

VEDENÍ I ADMINISTRATIVA

- \_kanceláře
- \_zasedací místnost
- \_správa budovy
- \_hygienické zázemí

SKLADY A ÚDRŽBA

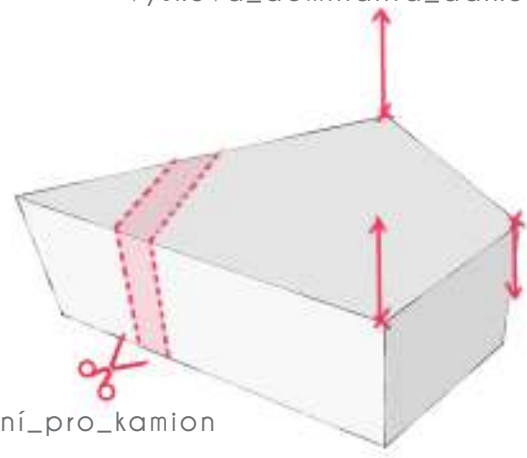
- \_rampa příjmu
- \_sklady
- \_sklad nábytku
- \_dílna nástrojáře
- \_sklad dílny nástrojáře

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

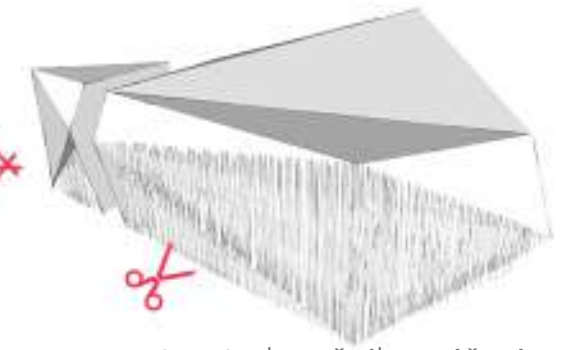
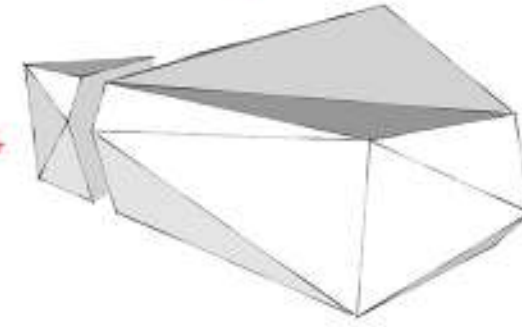
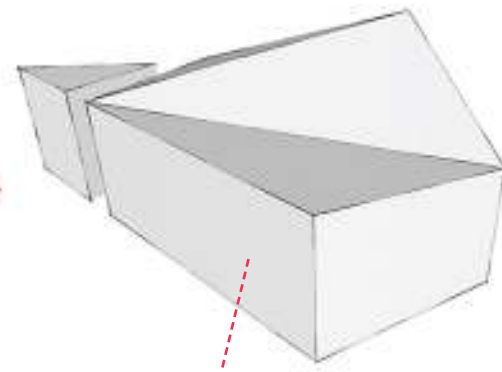
- \_strojovna vzduchotechniky
- \_výměňíková stanice
- \_sprinklery
- \_strojovna vytápění
- \_rozvodna elektro
- \_náhradní zdroj
- \_telekomunikace
- \_velín



výšková\_dominanta\_dálkových\_průhledů



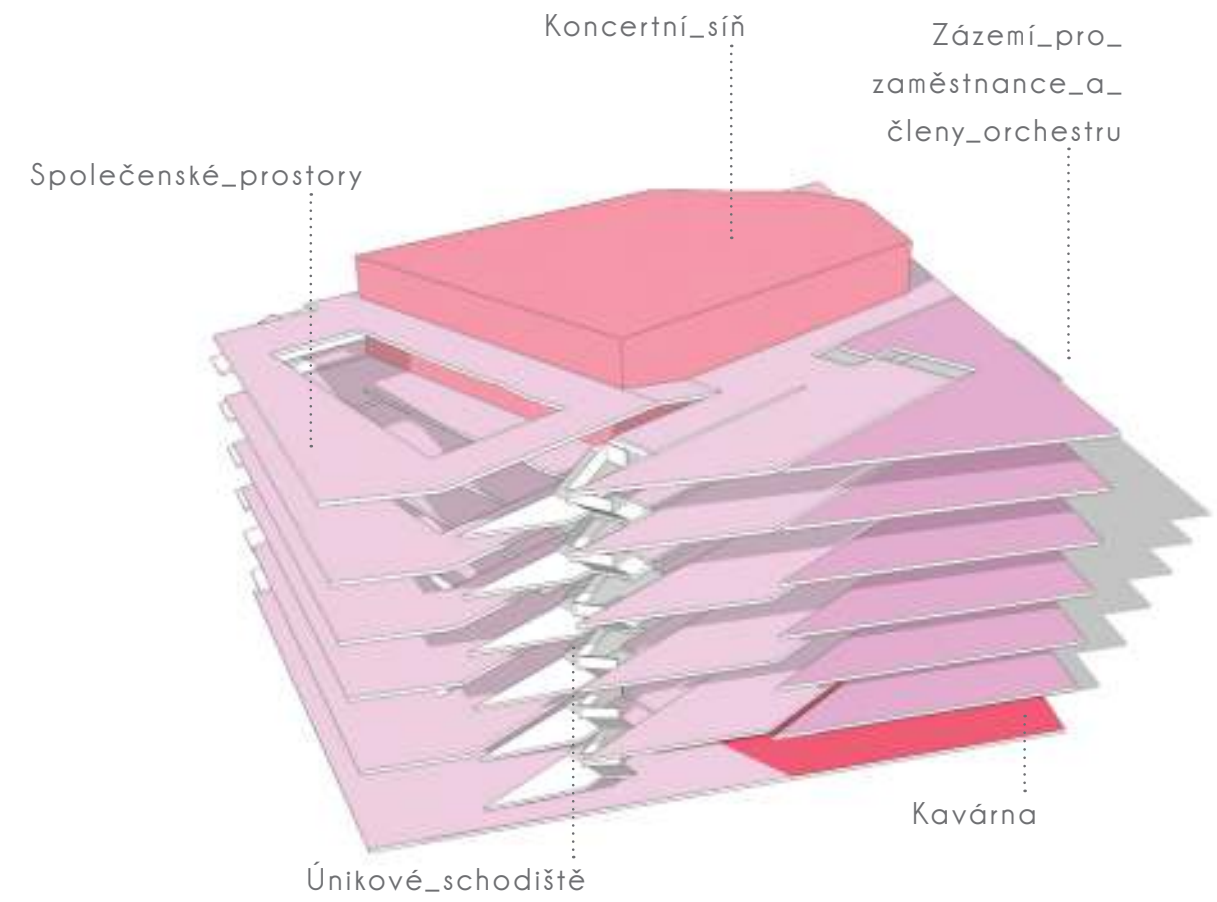
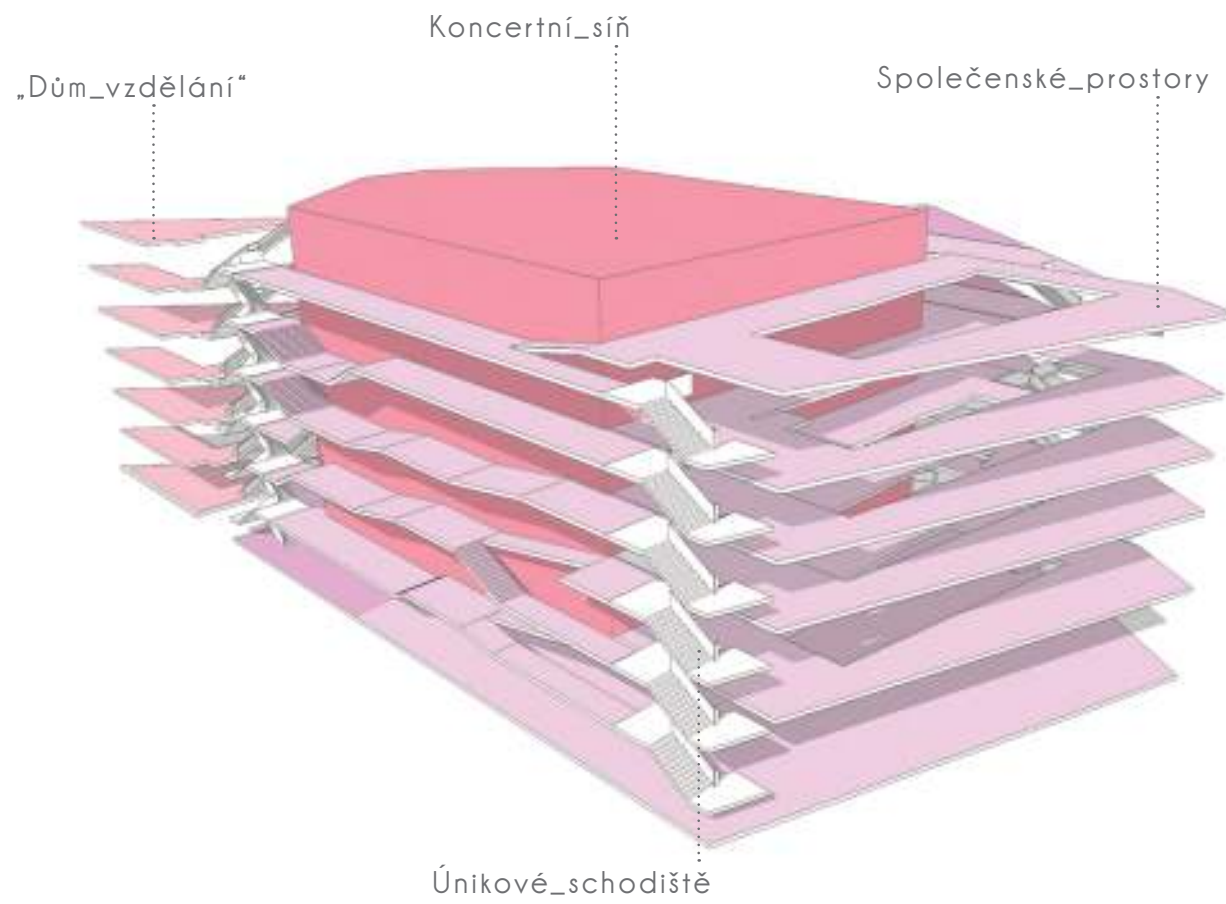
odstatvné\_stání\_pro\_kamion



propustnost\_slunečního\_záření



nepravidelnost | hlavní\_myšlenka\_celé\_budovy\_filharmonie





ZA\_ELEKTRÁRNOU

vstup\_pro\_filharmoniky

„Dům\_vzdělání“

vstup\_do\_kavárny

odstavné\_stání\_pro\_kamion

budova\_filharmonie

hlavní\_vstup



U\_DĚRAVÉHO\_KOTLE

+36,000

+28,000

+29,000

+31,000

±0,000 = 187,000 m.n.m.

+30,000

+36,000

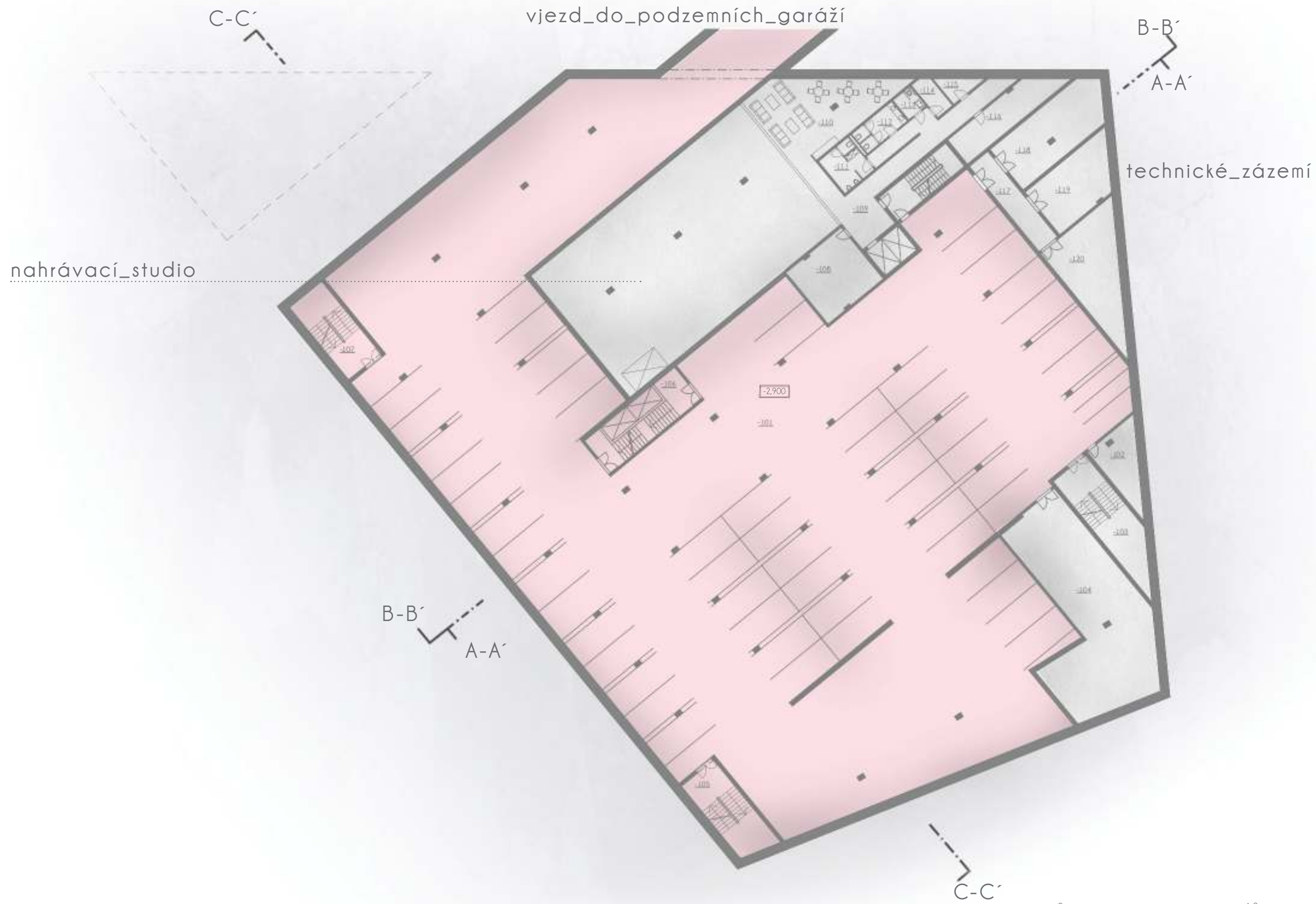
GRIMMAULDOVO\_NÁMĚSTÍ

0m

30m

- 101 | PODZEMNÍ GARÁŽE
- 102 | SKLAD
- 103 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ
- 104 | ARCHÍV
- 105 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ
- 106 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 107 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ
- 108 | STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY
- 109 | CHODBA
- 110 | SPOLEČENSKÝ PROSTOR
- 111 | WC MUŽI
- 112 | WC ŽENY
- 113 | BEZBARIÉROVÉ WC
- 114 | ÚKLIDOVÁ KOMORA
- 115 | SKLAD
- 116 | SKLAD NOTOVÉHO MATERIÁLU
- 117 | CHODBA
- 118 | SPRINKLERY
- 119 | MÍSTNOST TELEKOMUNIKACÍ
- 120 | VÝMĚNÍKOVÁ STANICE
- 208 | ŘEŽIE NAHRÁVACÍHO STUDIA
- 210 | SKLAD HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ
- 216 | SKLAD NENOTOVÉHO MATERIÁLU
- 218 | NÁHRADNÍ ZDROJ
- 219 | ROZVODNA ELEKTROINSTALACÍ
- 220 | SERVEROVNA

*Druhé podzemní podlaží je totožné, jako první podzemní podlaží. V některých případech se liší svojí funkcí. Třetí podzemní podlaží je čistě pro parkování. Vjezd do podzemních garáží je přes vedlejší administrativní budovu. Sdílejí parkování a využívají tak rozdílnost využití v čase, kdy administrativní budova funguje přes den a budova filharmonie večer.*





101	I ZÁDVEŘÍ	127	I KAVÁRNA
102	I VSTUPNÍ HALA I ŠATNY PRO NÁVŠTĚVNÍKY	128	I ZÁZEMÍ KAVÁRNY
103	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	129	I SKLAD
104	I ZÁDVEŘÍ	130	I SKLAD
105	I SCHODIŠTĚ DO 1.PP	131	I CHODBA
106	I SKLAD NÁBYTKU S PIANOVÝM VÝTAHEM	132	I ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE
107	I SKLAD	133	I BEZBARIÉROVÉ WC ŽENY
108	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	134	I BEZBARIÉROVÉ WC MUŽI
109	I SKLAD TRANSPORTNÍCH OBALŮ	135	I WC MUŽI
110	I CHODBA	136	I ÚKLIDOVÁ KOMORA
111	I DÍLNA NÁSTROJÁŘE	137	I CHODBA
112	I TRANSPORTNÍ RAMPA	138	I WC ŽENY
113	I SKLAD NENOTOVÉHO MATERIÁLU	139	I TECHNICKÁ MÍSTNOST
114	I SKLAD NOTOVÉHO MATERIÁLU	140	I ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE
115	I ZÁZEMÍ PRO ŠATNÁŘKY	141	I POKLADNA
116	I CHODBA	142	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ
117	I ZÁDVEŘÍ	143	I ZÁDVEŘÍ
118	I VSTUPNÍ HALA PRO FILHARMONÍKY	144	I VSTUPNÍ HALA I RECEPCE
119	I ZÁZEMÍ PRO RECEPČNÍ	145	I WC ŽENY
120	I WC MUŽI	146	I ÚKLIDOVÁ KOMORA
121	I WC ŽENY	147	I WC MUŽI
122	I BEZBARIÉROVÉ WC	148	I HALA
123	I ÚKLIDOVÁ KOMORA	149	I ZÁZEMÍ PRO RECEPČNÍ
124	I SKLAD	150	I BEZBARIÉROVÉ WC
125	I CHODBA	151	I TECHNICKÁ MÍSTNOST
126	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ		

U\_DĚRAVÉHO\_KOTLE

vstup\_pro\_filharmoniky

B-B'

A-A'

C-C'

„Dům vzdělání“

kavárna

ZA\_ELEKTRÁRNOU

B-B'

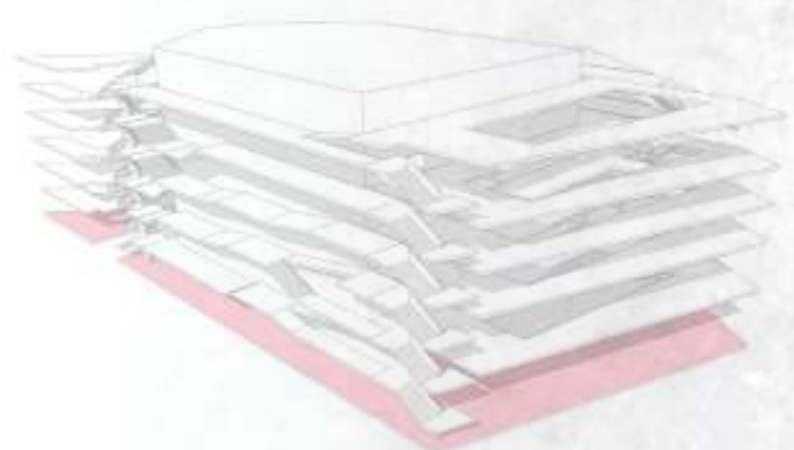
A-A'

hlavní\_vstup

C-C'

GRIMMAULDOVO\_NÁMĚSTÍ

0m 18m



201 | FOYER  
202 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
203 | REŽIE PÓDIA  
204 | MÍSTNOST TECHNIKŮ  
205 | MÍSTNOST TECHNIKŮ  
206 | KONCERTNÍ SÍŇ  
207 | PODIUM | ORCHESTRŠIŠTĚ  
208 | DOZVUKOVÉ KOMORY  
209 | CHODBA  
210 | NÁSTUP FILHARMONÍKŮ  
211 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
212 | KLUB FILHARMONÍKŮ  
213 | ZÁZEMÍ KLUBU  
214 | TRANSPORTNÍ RAMPA  
215 | ZKUŠEBNA  
216 | NÁSTUP FILHARMONÍKŮ  
217 | ZKUŠEBNA  
218 | CHODBA  
219 | SKLAD  
220 | WC MUŽI  
221 | WC ŽENY  
222 | BEZBARIÉROVÉ WC  
223 | ÚKLIDOVÁ KOMORA

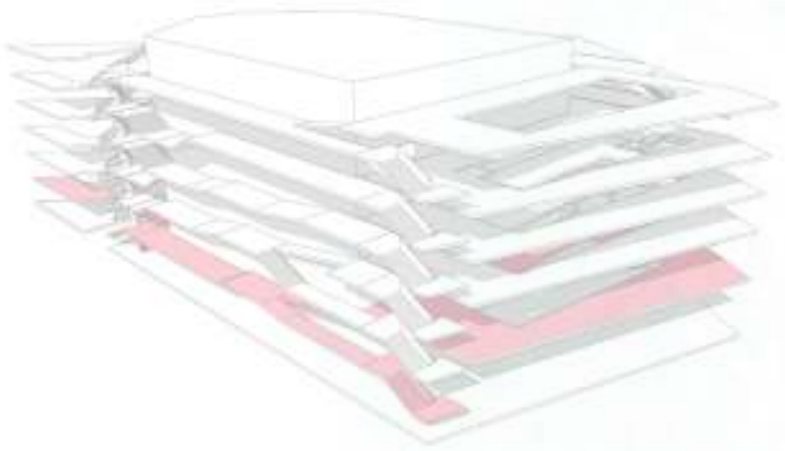
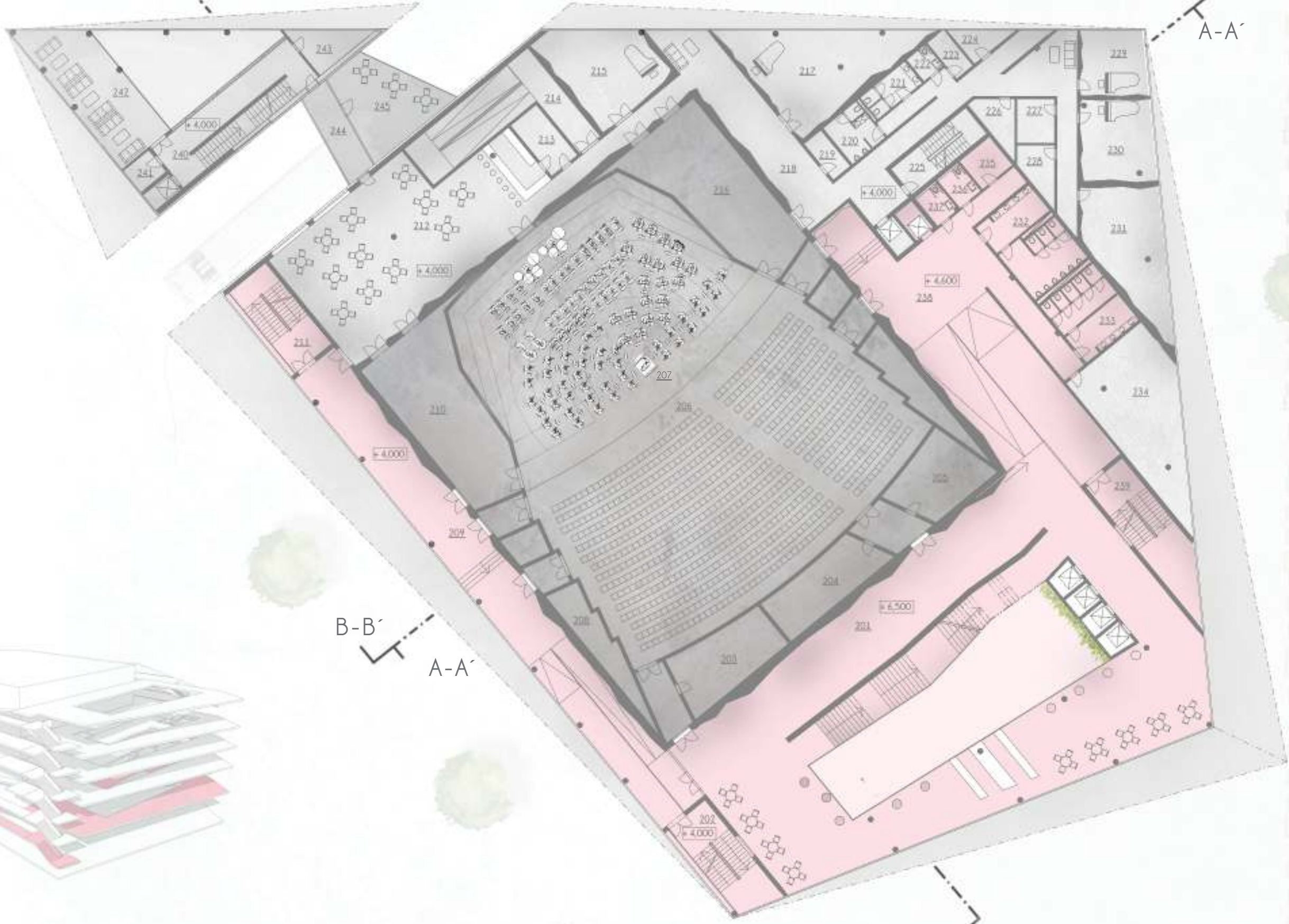
224 | SKLAD  
225 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
226 | LADÍRNA  
227 | LADÍRNA  
228 | LADÍRNA  
229 | ZKUŠEBNA  
230 | ZKUŠEBNA  
231 | ZKUŠEBNA  
232 | WC MUŽI  
233 | WC ŽENY  
234 | TECHNICKÁ MÍSTNOST  
235 | ÚKLIDOVÁ KOMORA  
236 | BEZBARIÉROVÉ WC ŽENY  
237 | BEZBARIÉROVÉ WC MUŽI  
238 | HALA  
239 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
240 | HALA  
241 | SKLAD  
242 | GALERIE | ODPOČÍVÁRNA  
243 | TECHNICKÁ MÍSTNOST  
244 | SPOJOVACÍ MŮSTEK  
245 | KUŘÁRNA | VENKOVNÍ TERASA



C-C'

B-B'

A-A'



B-B'

A-A'

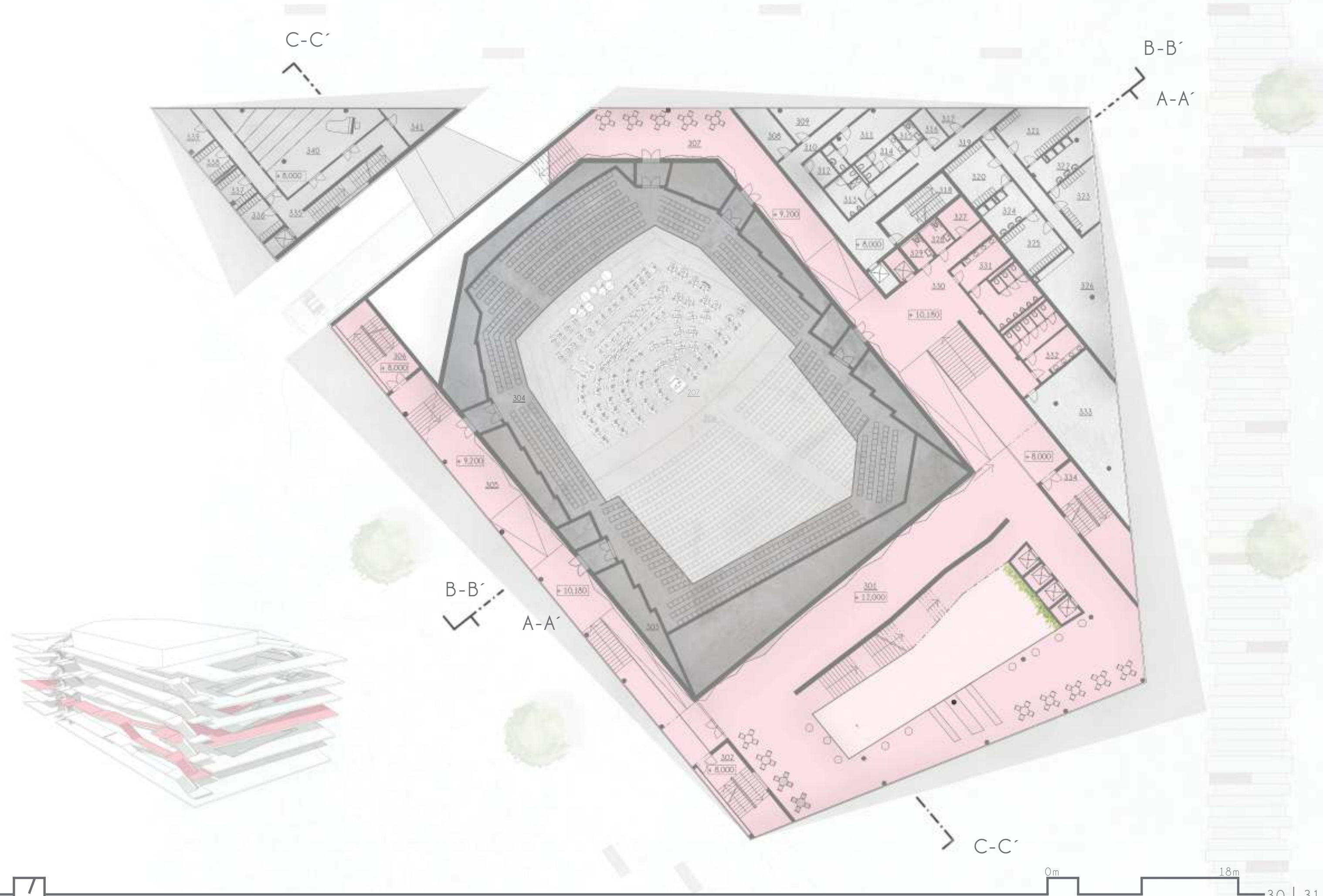
C-C'

0m 18m

301 I FOYER  
302 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
303 I DOZVUKOVÉ KOMORY  
304 I KONCERTNÍ SÍŇ  
305 I CHODBA  
306 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
307 I CHODBA  
308 I LADÍRNA  
309 I LADÍRNA  
310 I CHODBA  
311 I ŠATNA HOSTUJÍCÍ ŠÉFDIRIGENT  
312 I SKLAD  
313 I WC MUŽI  
314 I WC ŽENY  
315 I BEZBARIÉROVÉ WC  
316 I ÚKLIDOVÁ KOMORA  
317 I SKLAD  
318 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
319 I CHODBA  
320 I ŠATNA HOSTUJÍCÍH\_MUŽI  
321 I ŠATNA HOSTUJÍCÍCH\_ŽENY

322 I UMÝVÁRNA ŽENY  
323 I ŠATNA HOSTUJÍCÍCH\_ŽENY  
324 I UMÝVÁRNA MUŽI  
325 I ŠATNA HOSTUJÍCÍCH\_MUŽI  
326 I DENNÍ MÍSTNOST I SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST  
327 I ÚKLIDOVÁ KOMORA  
328 I BEZBARIÉROVÉ WC ŽENY  
329 I BEZBARIÉROVÉ WC MUŽI  
330 I HALA  
331 I WC MUŽI  
332 I WC ŽENY  
333 I TECHNICKÁ MÍSTNOST  
334 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
335 I HALA  
336 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
337 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
338 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
339 I SKLAD  
340 I ZKUŠEBNA  
341 I TECHNICKÁ MÍSTNOST





401 I FOYER  
402 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
403 I DOZVUKOVÉ KOMORY  
404 I KONCERTNÍ SÍŇ  
405 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
406 I PULT S OBČERSTVENÍM  
407 I LADÍRNA  
408 I LADÍRNA  
409 I CHODBA  
410 I SKLAD  
411 I ŠATNA SBORMISTR  
412 I WC MUŽI  
413 I WC ŽENY  
414 I BEZBARIÉROVÉ WC  
415 I ÚKLIDOVÁ KOMORA  
416 I SKLAD

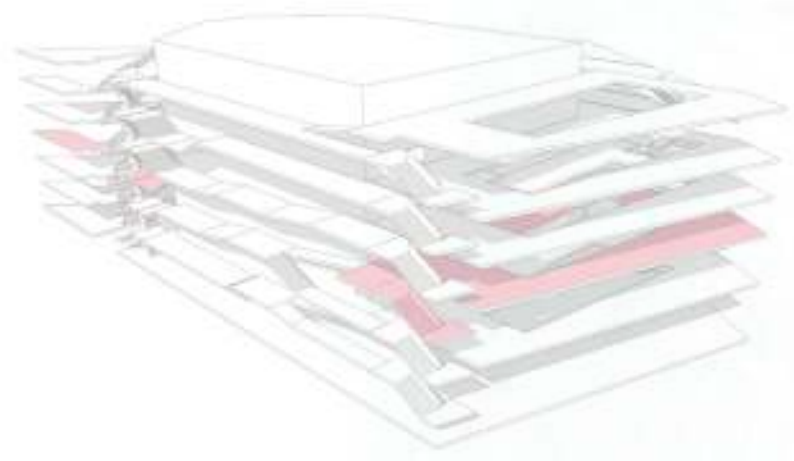
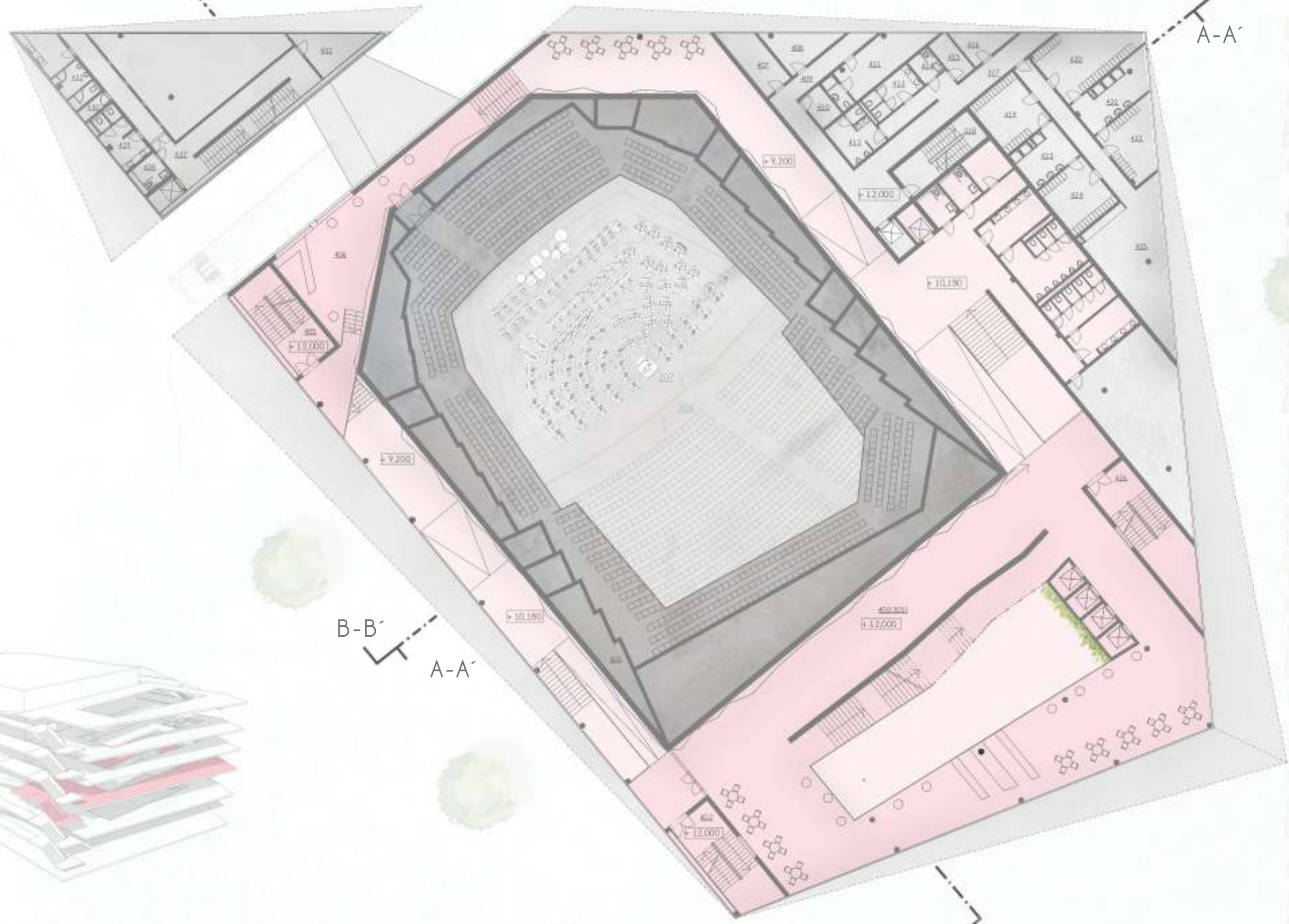
417 I CHODBA  
418 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
419 I ŠATNA SBORISTŮ\_MUŽI  
420 I ŠATNA SBORISTŮ\_ŽENY  
421 I UMÝVÁRNA ŽENY  
422 I ŠATNA SBORISTŮ\_ŽENY  
423 I UMÝVÁRNA MUŽI  
424 I ŠATNA SBORISTŮ\_MUŽI  
425 I DENNÍ MÍSTNOST I SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST  
426 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
427 I HALA  
428 I BEZBARIÉROVÉ WC  
429 I WC ŽENY  
430 I ÚKLIDOVÁ KOMORA  
431 I WC MUŽI  
432 I TECHNICKÁ MÍSTNOST



C-C'

B-B'

A-A'



B-B'

A-A'

C-C'

0m

18m

501 I FOYER  
502 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
503 I DOZVUKOVÉ KOMORY  
504 I KONCERTNÍ SÍŇ  
505 I CHODBA  
506 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
507 I PULT S OBČERSTVENÍM  
508 I CHODBA  
509 I LADÍRNA  
510 I CHODBA  
511 I LADÍRNA  
512 I KOUPELNA  
513 I ŠATNA SÓLISTI  
514 I SKLAD  
515 I WC MUŽI  
516 I WC ŽENY  
517 I BEZBARIÉROVÉ WC  
518 I ÚKLIDOVÁ KOMORA  
519 I SKLAD  
520 I CHODBA  
521 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
522 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
523 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ

524 I UMÝVÁRNA  
525 I UMÝVÁRNA  
526 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
527 I UMÝVÁRNA  
528 I UMÝVÁRNA  
529 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
530 I DENNÍ MÍSTNOST I SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST  
531 I BEZBARIÉROVÉ WC MUŽI  
532 I BEZBARIÉROVÉ WC ŽENY  
533 I ÚKLIDOVÁ KOMORA  
534 I HALA  
535 I WC MUŽI  
536 I WC MUŽI  
537 I TECHNICKÁ MÍSTNOST  
538 I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
539 I HALA  
540 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
541 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
542 I ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
543 I SKLAD  
544 I ZKUŠEBNA  
545 I TECHNICKÁ MÍSTNOST



C-C'

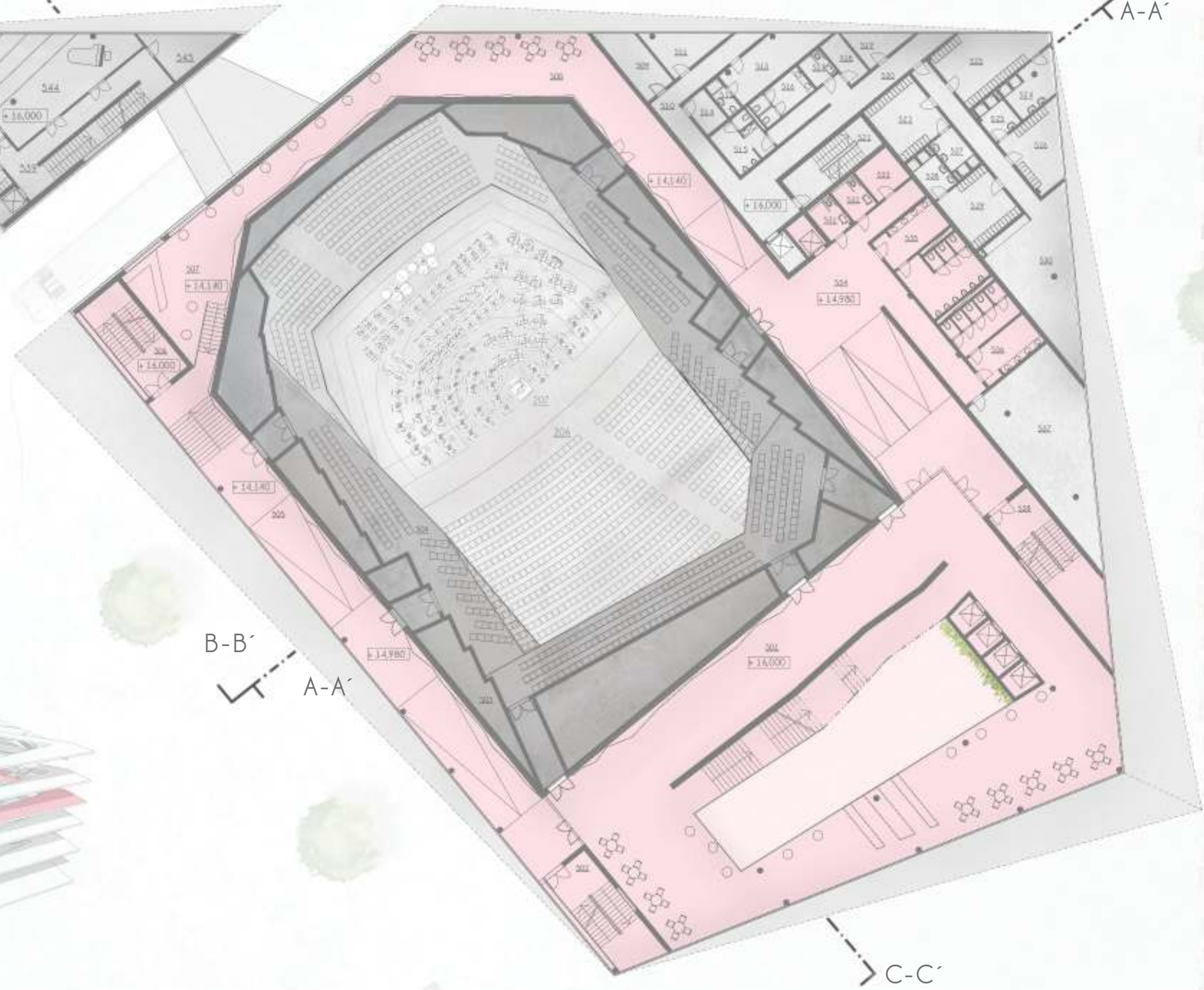
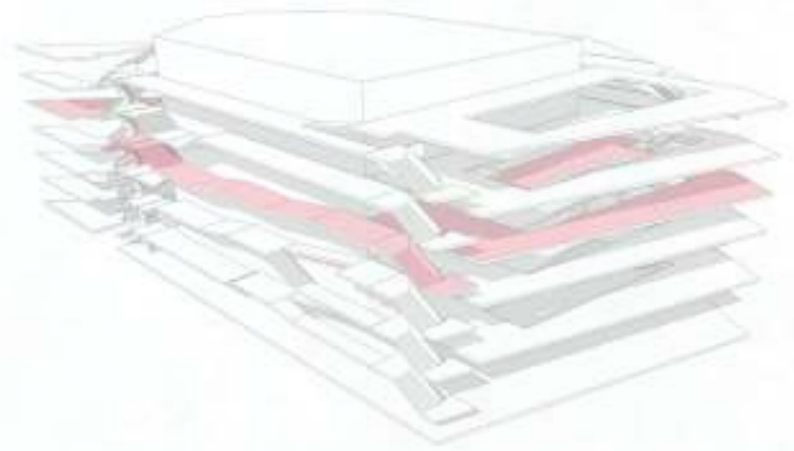
B-B'

A-A'

B-B'

A-A'

C-C'



0m 18m

601 | FOYER  
602 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
603 | DOZVUKOVÉ KOMORY  
604 | KONCERTNÍ SÍŇ  
605 | CHODBA  
606 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
607 | PULT S OBČERSTVENÍM  
608 | MÍSTO PRO VARHANÍKA  
609 | VARHANY  
610 | CHODBA  
611 | CHODBA  
612 | LADÍRNA  
613 | ŠATNA DIRIGENTA  
614 | SKLAD  
615 | WC MUŽI  
616 | WC ŽENY  
617 | BEZBARIÉROVÉ WC  
618 | ÚKLIDOVÁ KOMORA  
619 | SKLAD  
620 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
621 | ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
622 | ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ

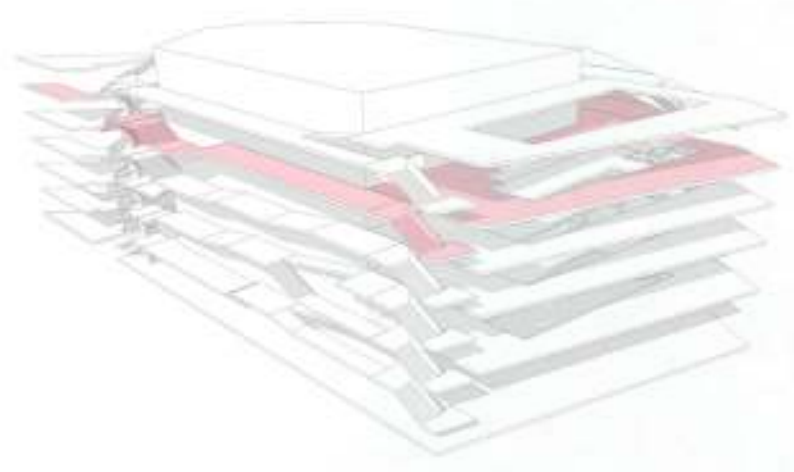
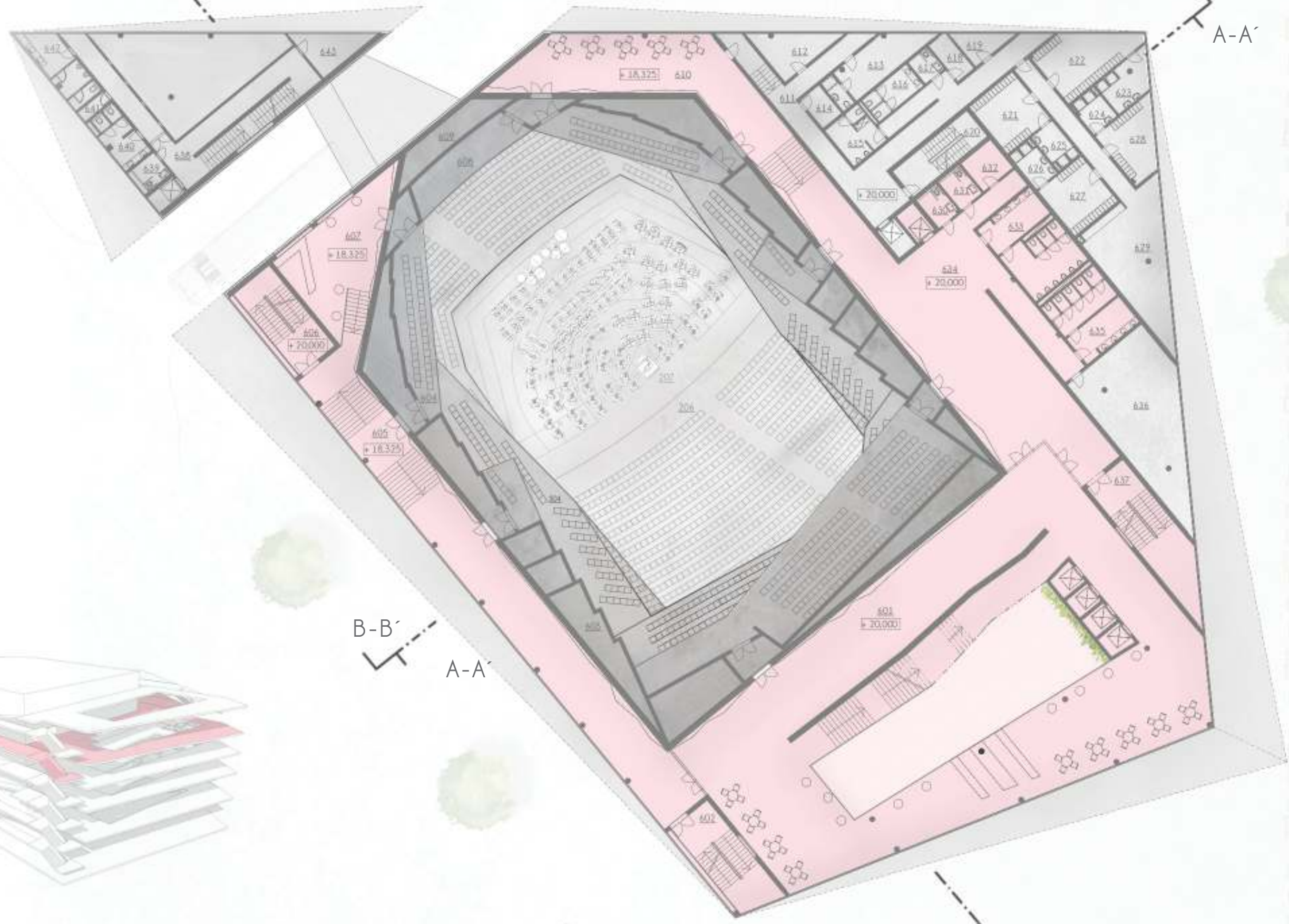
623 | UMÝVÁRNA  
624 | UMÝVÁRNA  
625 | UMÝVÁRNA  
626 | UMÝVÁRNA  
627 | ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
628 | ŠATNA PODLE HUDEBNÍCH NÁSTROJŮ  
629 | DENNÍ MÍSTNOST | SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST  
630 | BEZBARIÉROVÉ WC MUŽI  
631 | BEZBARIÉROVÉ WC ŽENY  
632 | ÚKLIDOVÁ KOMORA  
633 | WC MUŽI  
634 | HALA  
635 | WC ŽENY  
636 | TECHNICKÁ MÍSTNOST  
637 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ  
638 | HALA  
639 | BEZBARIÉROVÉ WC  
640 | WC ŽENY  
641 | ÚKLIDOVÁ KOMORA  
642 | WC MUŽI  
643 | TECHNICKÁ MÍSTNOST



C-C'

B-B'

A-A'



B-B'

A-A'

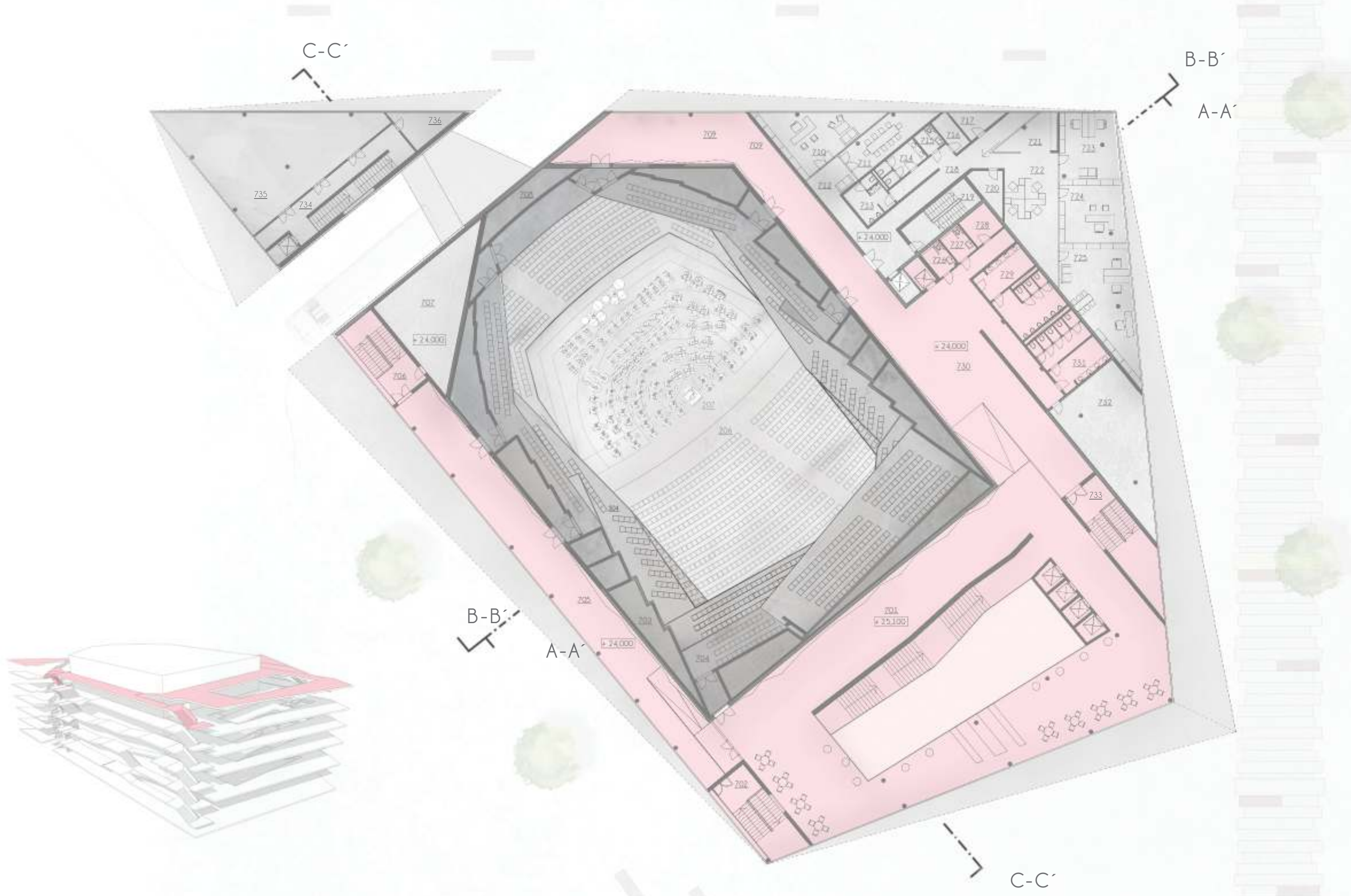
C-C'

0m

18m

701	I FOYER	719	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ
702	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	720	I SKLAD
703	I DOZVUKOVÉ KOMORY	721	I KUCHYŇKA
704	I KONCERTNÍ SÍŇ	722	I KANCELÁŘ TYPU OPEN SPACE
705	I CHODBA	723	I KANCELÁŘ
706	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	724	I KANCELÁŘ
707	I STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY SÁLU	725	I KANCELÁČ
708	I VARHANY	726	I BEZBARIÉROVÉ WC MUŽI
709	I CHODBA	727	I BEZBARIÉROVÉ WC ŽENY
710	I KANCELÁŘ	728	I ÚKLIDOVÁ KOMORA
711	I ZASEDACÍ MÍSTNOST	729	I WC MUŽI
712	I CHODBA	730	I HALA
713	I WC MUŽI	731	I WC ŽENY
714	I WC ŽENY	732	I TECHNICKÁ MÍSTNOST
715	I BEZBARIÉROVÉ WC	733	I ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ
716	I ÚKLIDOVÁ KOMORA	734	I HALA
717	I SKLAD	735	I ZKUŠEBNA
718	I CHODBA	736	I TECHNICKÁ MÍSTNOST





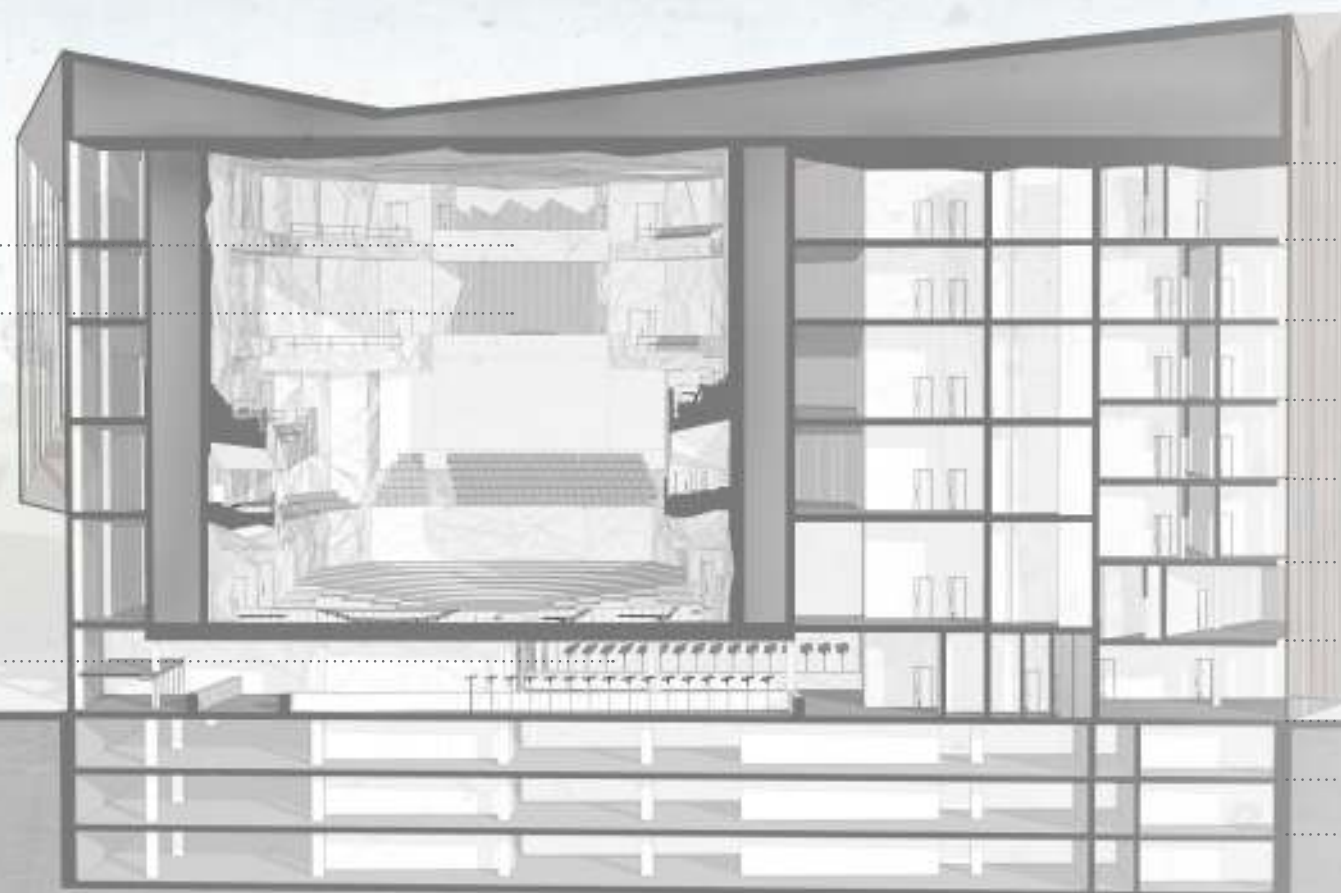


# řez\_A-A'

koncertní\_sál

varhany

šatna



+28,000

+24,000

+20,000

+16,000

+12,000

+8,000

+4,000

0,000

-2,900

-5,800

-8,700

„Dům\_vzdělání“

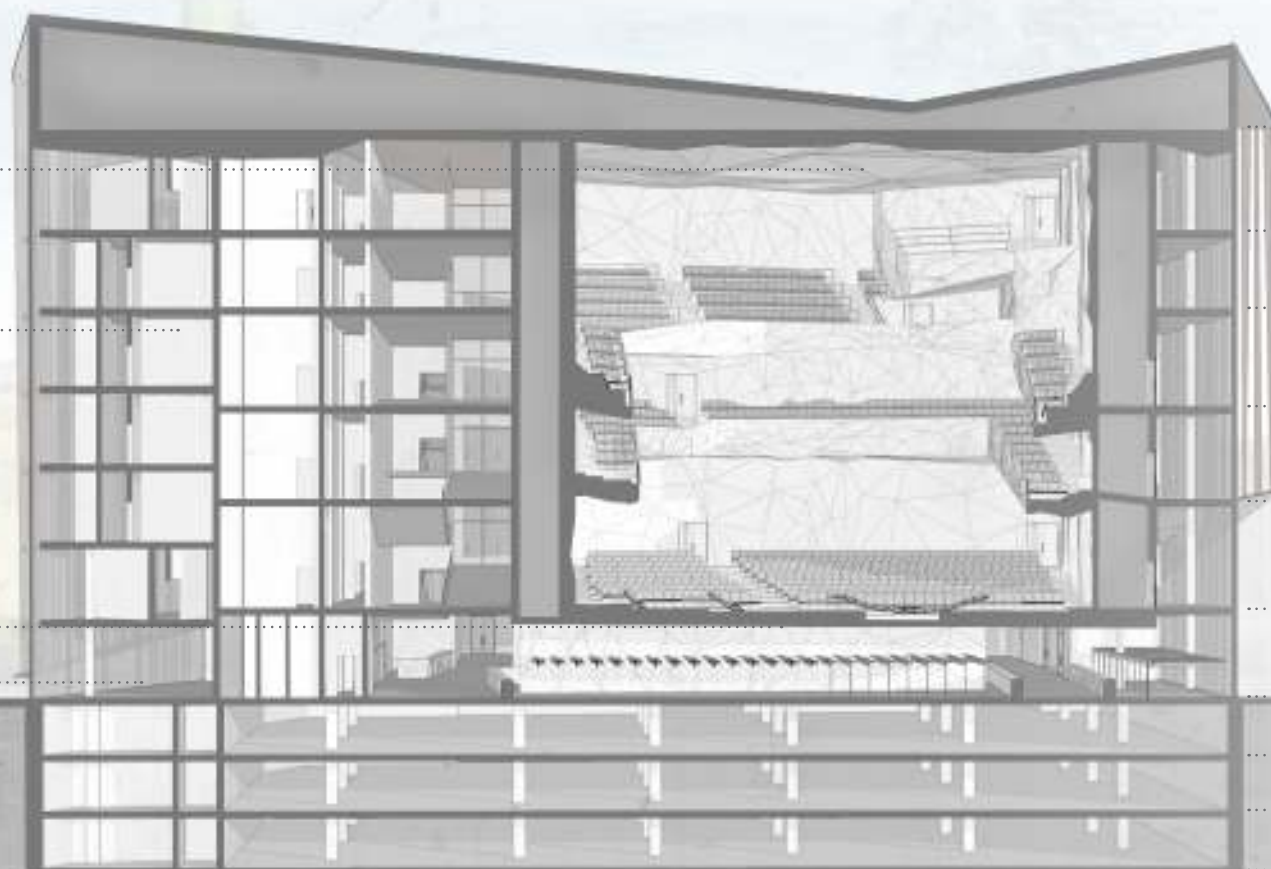
# řez\_B-B'

koncertní\_sál

zázemí\_pro\_členy\_orchestru\_a\_zaměstnance

šatna

kavárna



+28,000

+24,000

+20,000

+14,980

+10,180

+4,600

0,000

-2,900

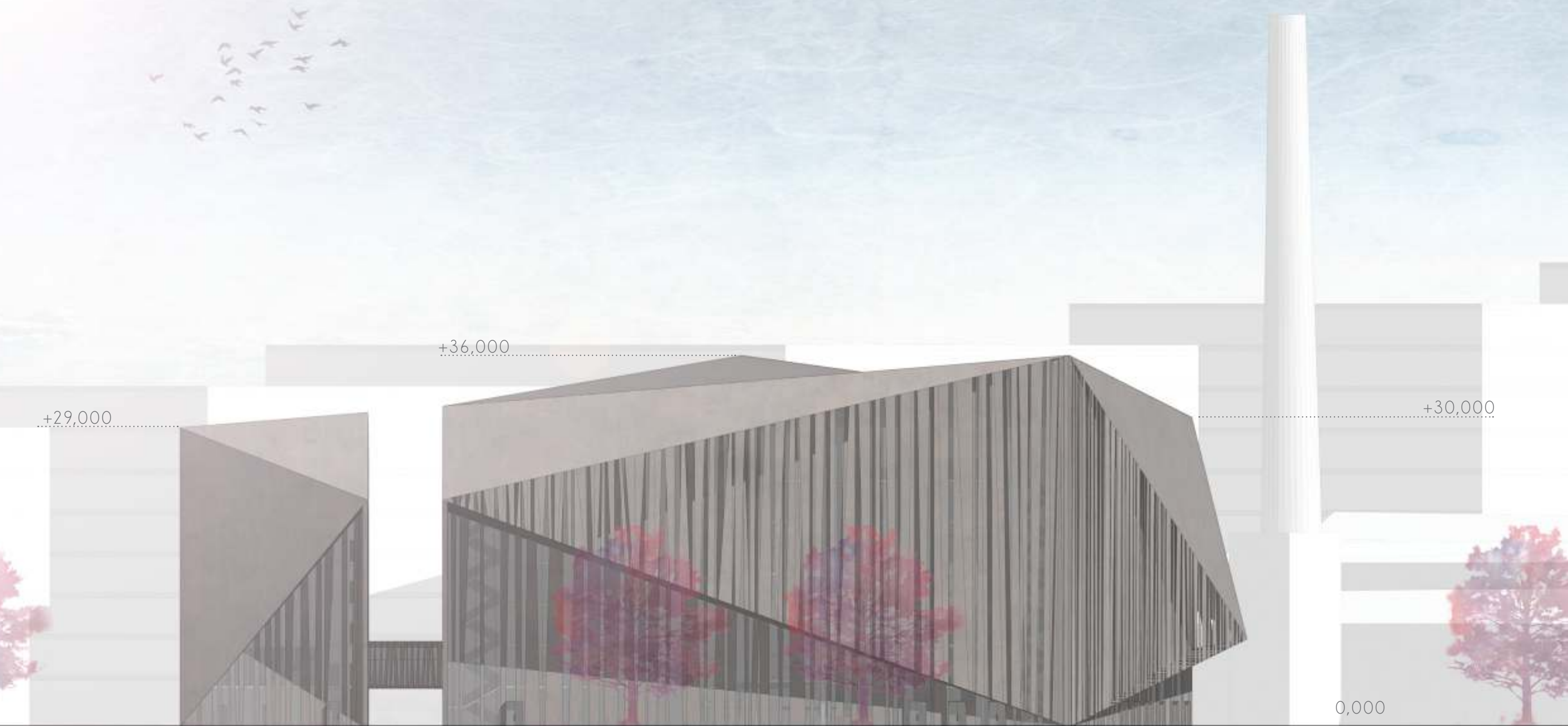
-5,800

-8,700

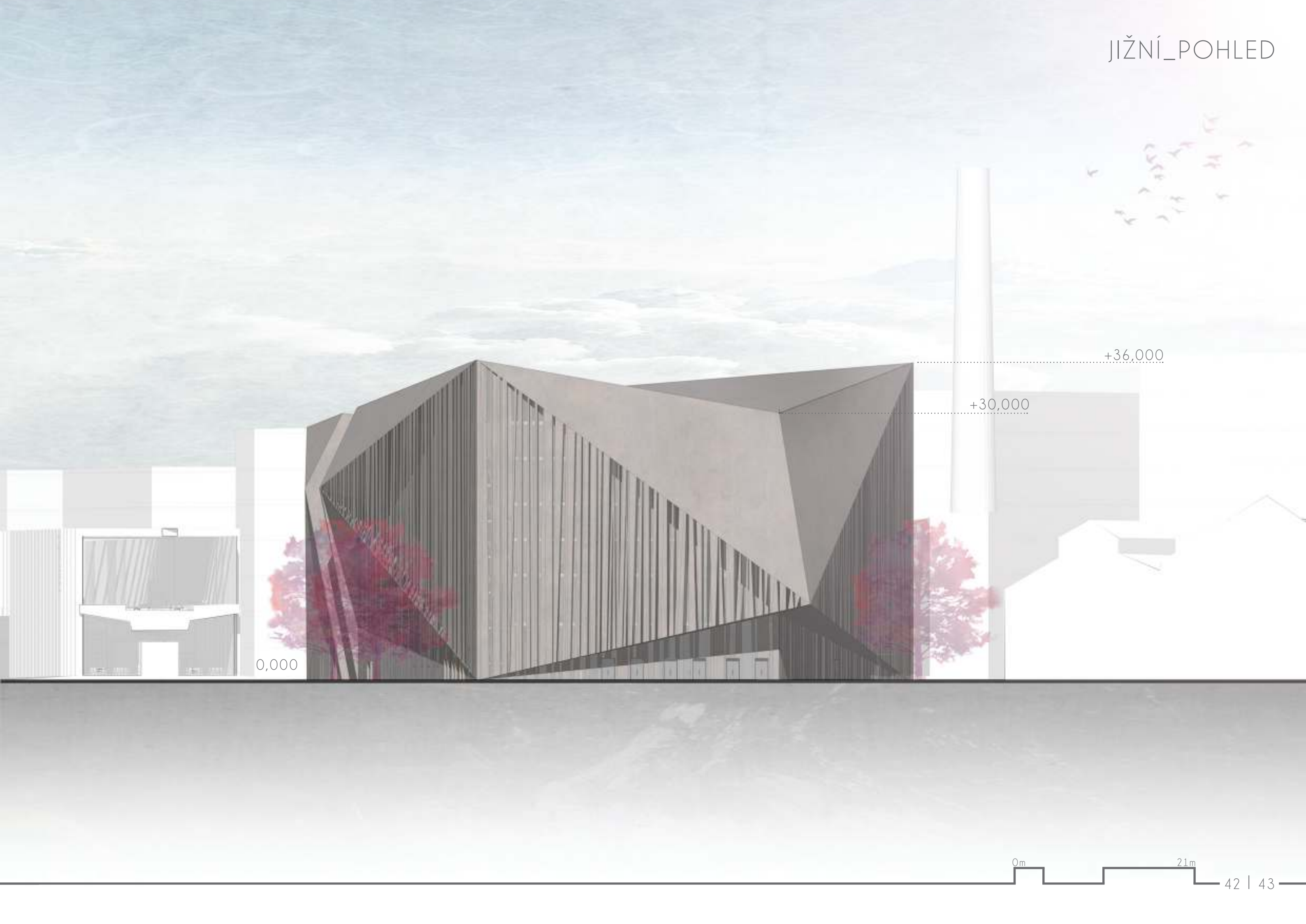




ZÁPADNÍ\_POHLED







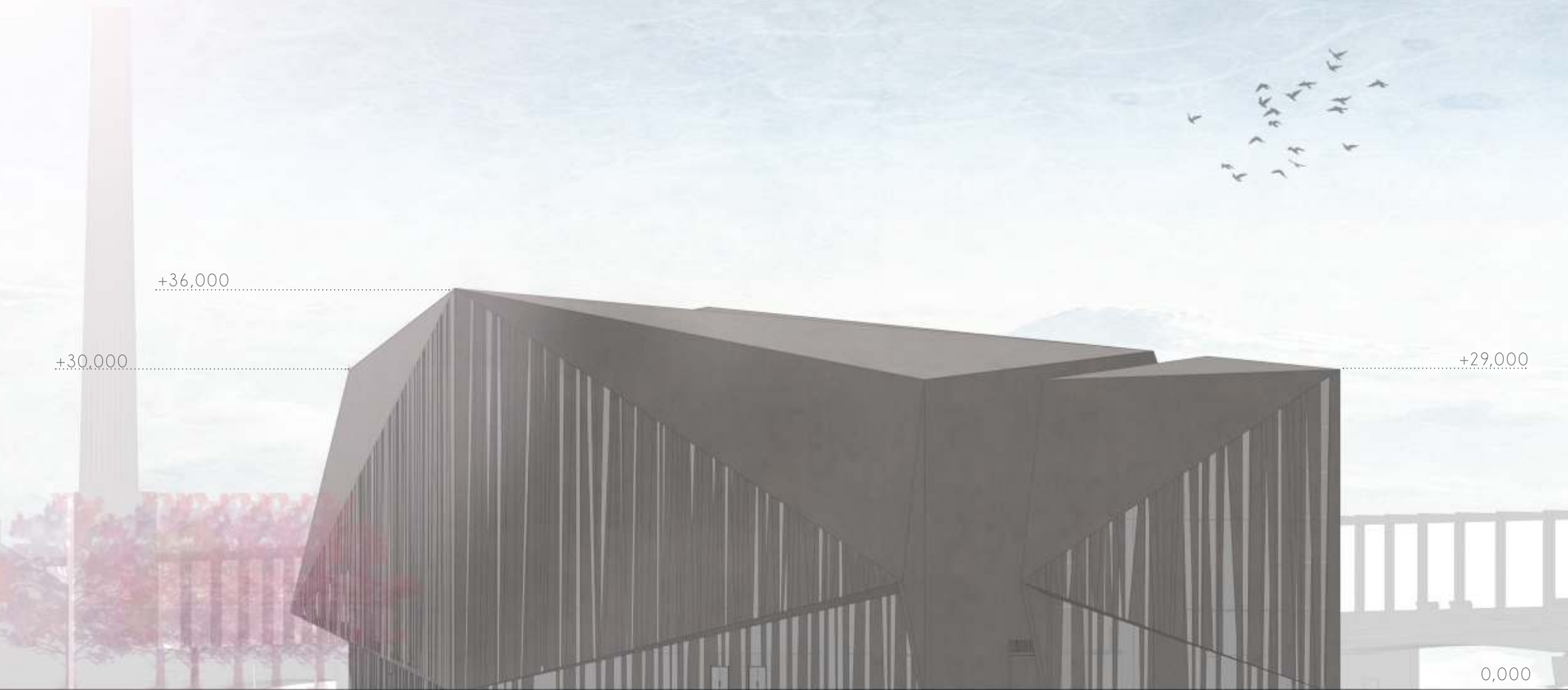
0,000

+30,000

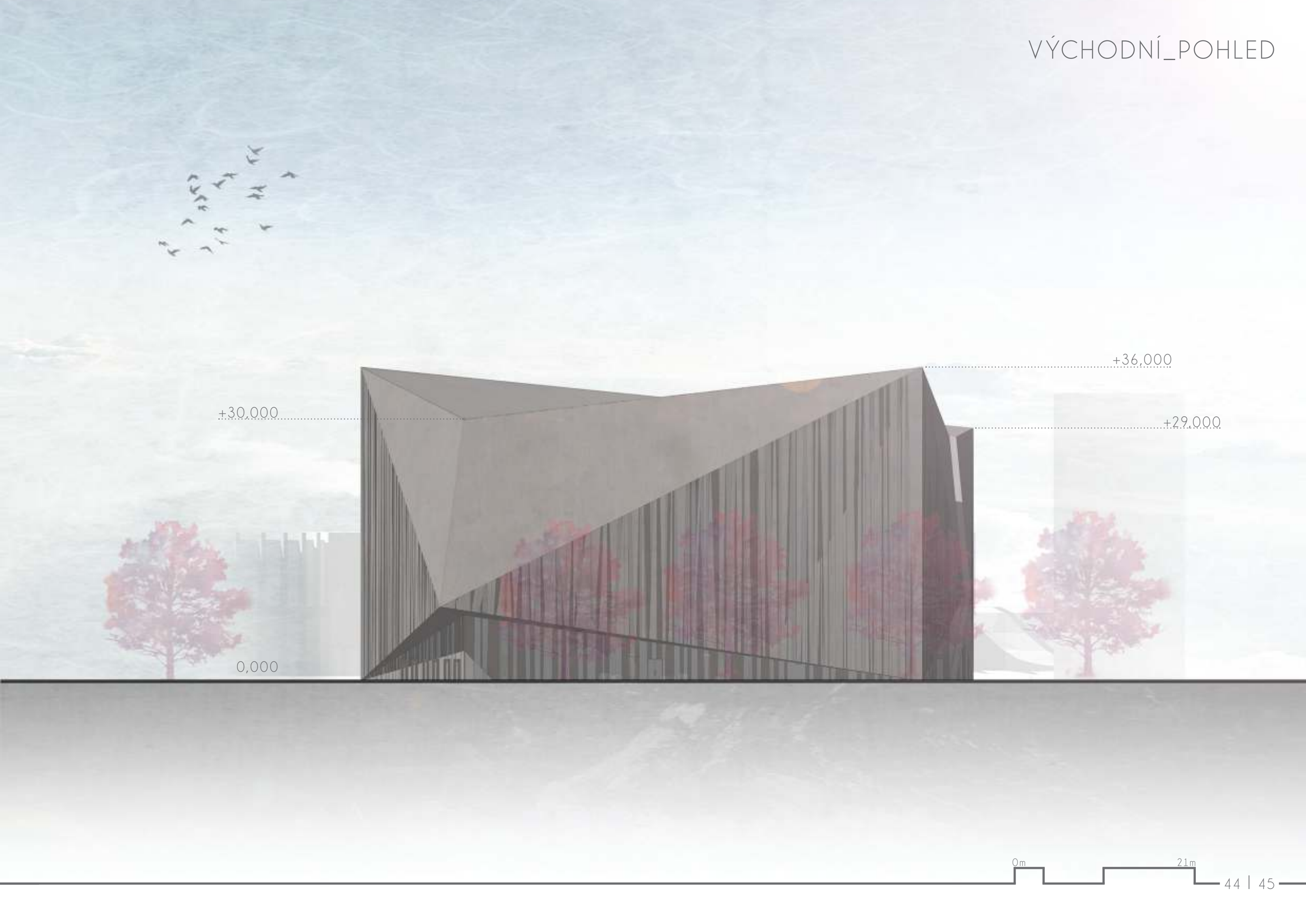
+36,000

0m 21m

SEVERNÍ\_POHLED







+30,000

+36,000

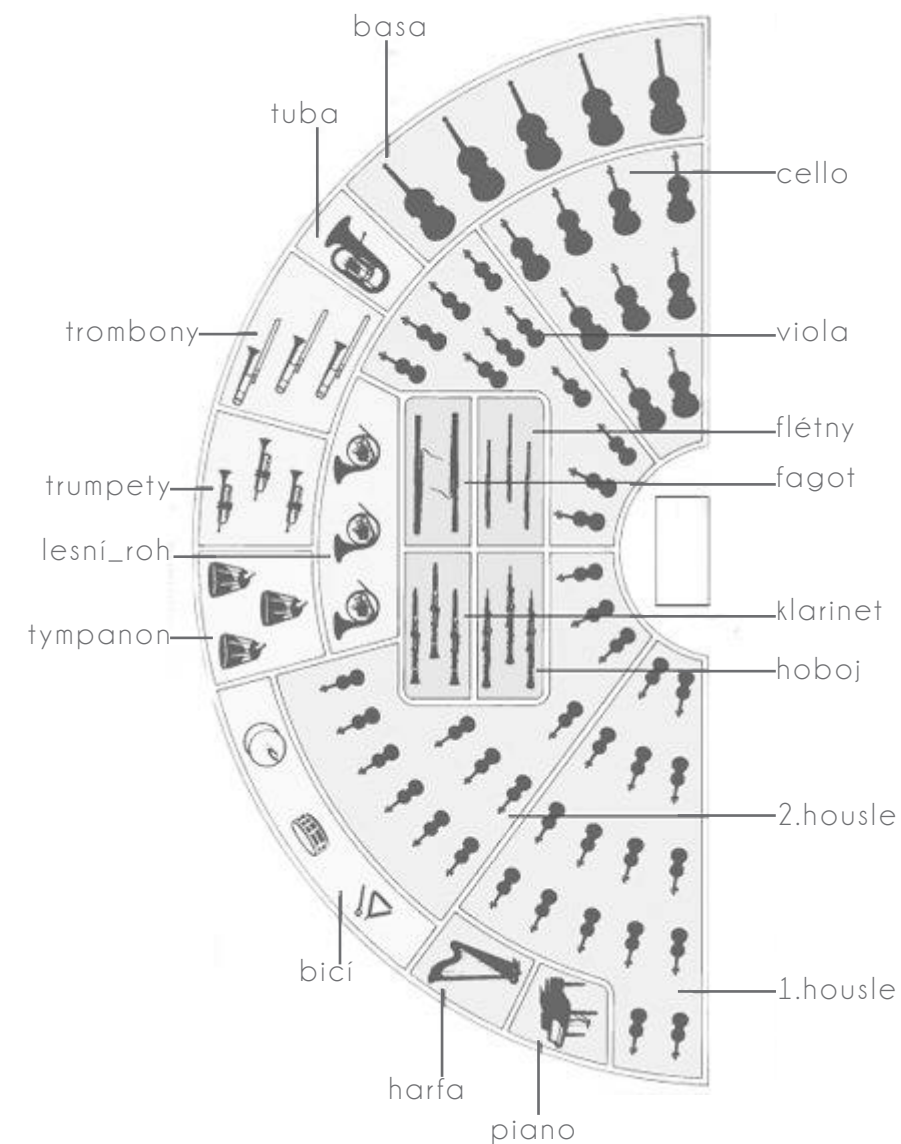
+29,000

0,000

0m

21m

symfonický\_orchestr | rozložení



Koncertní sál pro Prahu je místem, kde se odehrávají koncerty velkých symfonických orchestrů, menších hudebních souborů, ale i sólových interpretů. Celková kapacita sálu je 1868 míst k sezení a velikost podia je něco málo přes 300 m<sup>2</sup>.

Sály se navrhují ve dvou variantách. První klasický typ je „shoebox“, kdy se jedná o sály kvádrového tvaru. Poměr stran

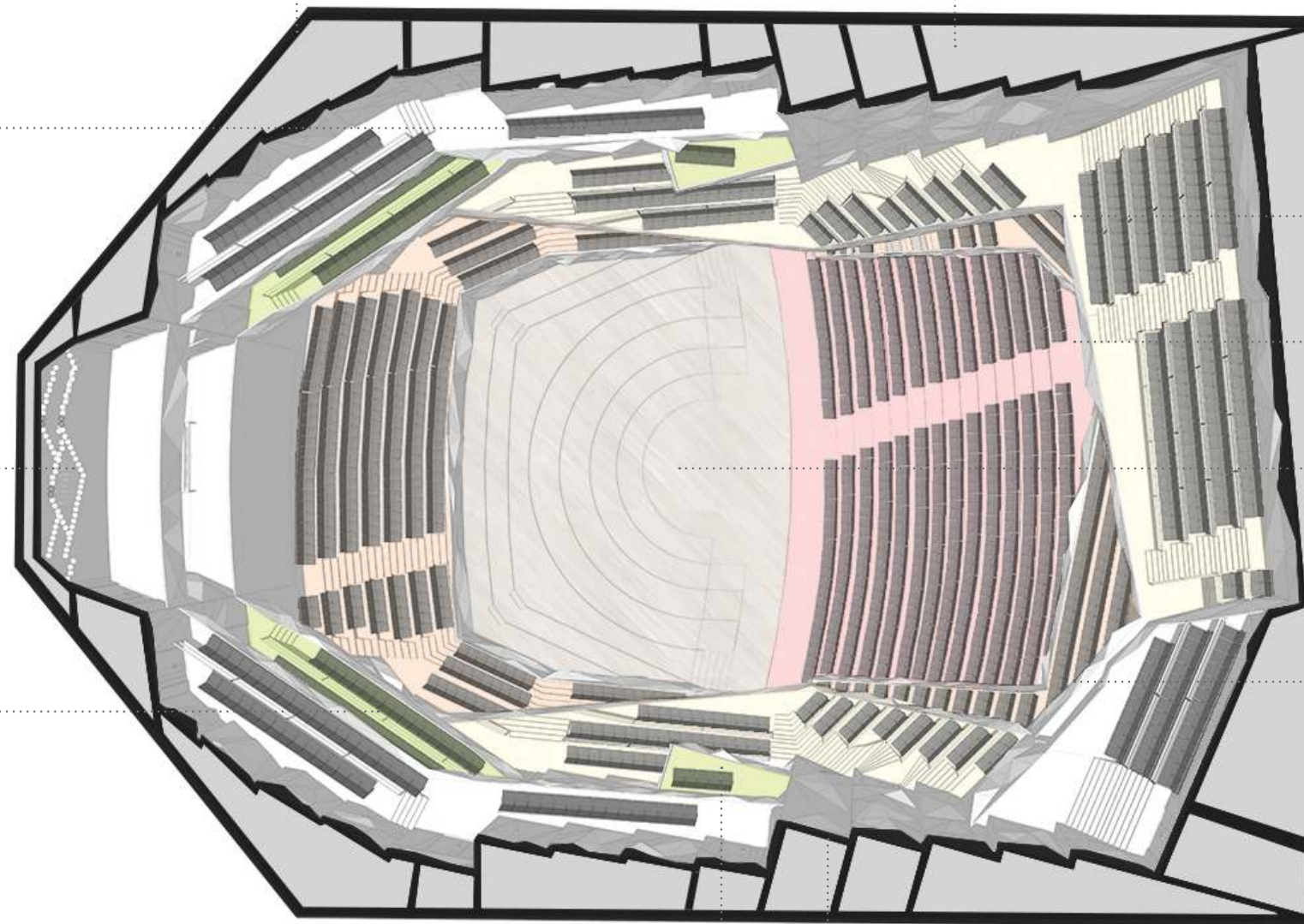
dvojitá\_stěna | dvojitě  
dveře | podlaha\_  
nespojená\_s\_okolím

max.vzdálenost\_diváka\_od\_dirigenta\_30m  
celková\_kapacita\_sálu: 1868\_míst\_k\_sezení\_v\_5\_výškových\_úrovních  
dozvukové\_komory

5.úroveň

varhany

4.úroveň



3.úroveň

1.úroveň

orchestřiště  
podiové\_stoly  
pianový\_výtah

2.úroveň

prezidentská\_lože

difúzní\_obklad\_stěn\_s\_perforací\_pro\_různé\_ferkvence

by neměl být násobkem ostatních rozměrů. Druhým typem, který jsem použila ve svém návrhu, je „vineyard“, který je v dnešní době více populární. Zde dochází k interakci interpreta a diváka, jelikož je hlediště umístěno i za orchestřištěm, které je posunuto do středu sálu. Zvukové odrazy jsou distribuovány od okolních teras k sezení, proto je důležité jejich tvarování. První takovou stavbou je Berlínská

Filharmonie od Hanse Scharona.

K dokonalé akustice pomáhají dozvukové komory, umístěné podél zadní a boční stěny sálu. Jsou propojeny pomocí otočných dveří a upravují dobu dozvuku sálu podle vlastností hudebního tělesa a požadavků interpreta.

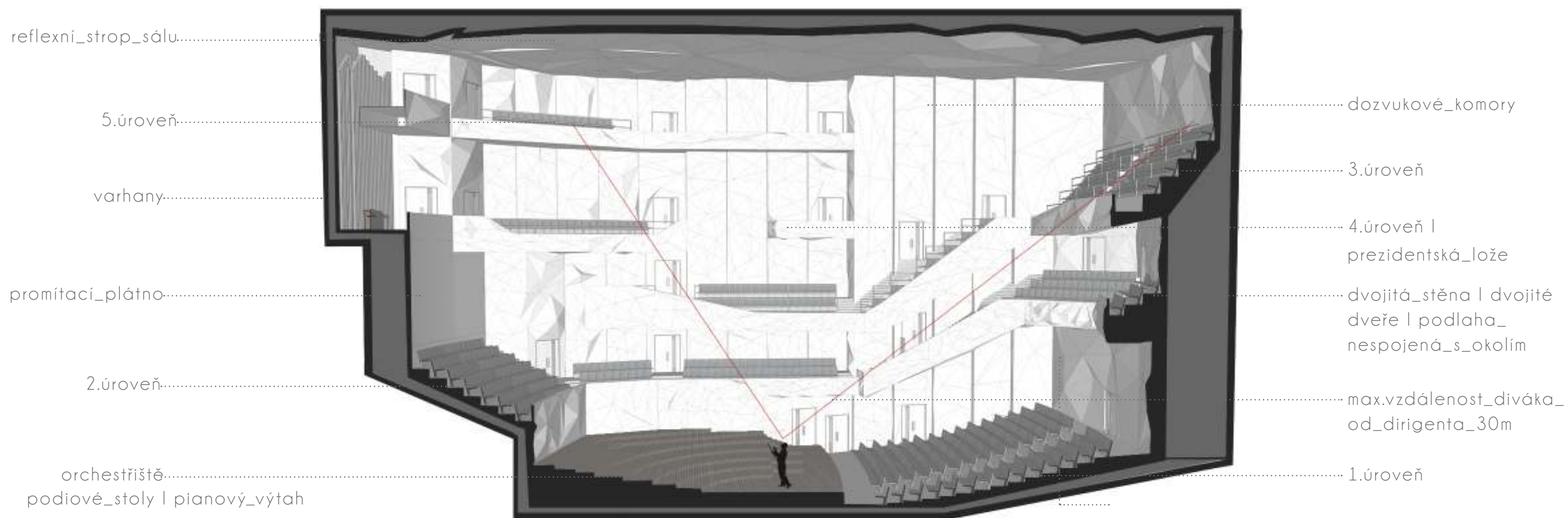
Stěny sálu a balkonů jsou obloženy tvarovanými sádrovláknitými deskami. Některé desky jsou plné a jiné

perforované. Jejich nepravidelnost přináší lepší odrazivost zvuku.

ZÁSADY NÁVRHU:

Pro poslech hudby v sálu je nejlepší přirozená akustika, kdy posluchač vnímá čistý zvuk hudebních nástrojů, který není zesilován reproduktory. K tomu je po





celková\_kapacita\_sálu: 1868\_míst\_k\_sezení\_v\_5\_výškových\_úrovních

potřeba splnit některé podmínky při tvorbě sálu. Důležitá je **proporce**, aby bylo dosaženo rovnoměrné spektrální rozložení vlastních kmitů

Je výhodnější se při návrhu sálu vyhnout rovnoběžným, nečleněným plochám. Tím zabráníme vzniku dozívajících ech mnohonásobným odrazem. Zadní stěna sálu nemá vytvářet žádné odrazy směrem k podiu, protože by mohly působit jako ozvěna. Boční

odrazy jsou u hudby příznivěji posuzovány, než odrazy od stropu. Co se týče uspořádání podia, mělo by být značně vyvýšené, aby se podařilo přímé šíření zvuku, protože jinak hladina zvuku velmi rychle klesá při jejím šíření.

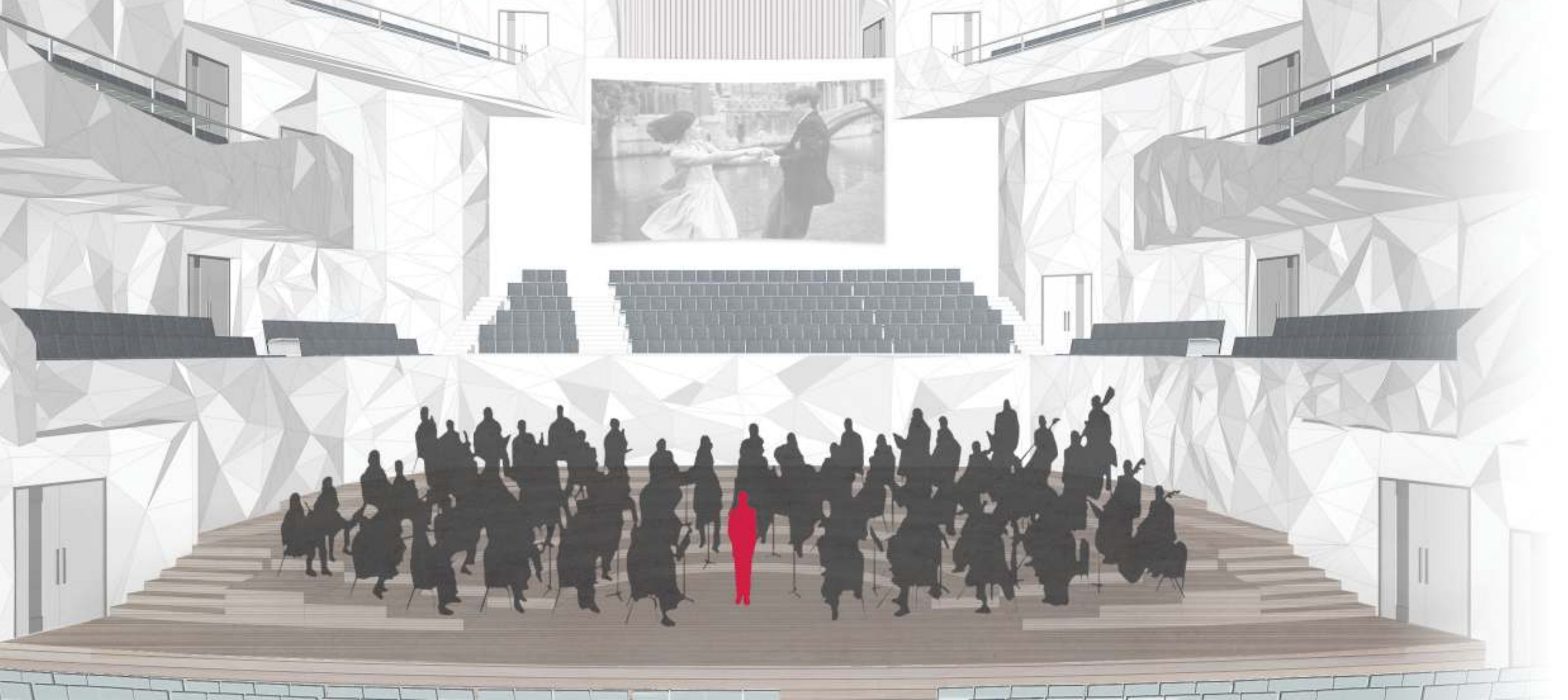
Dalším hlediskem je **objem sálu**, kdy se ukazuje, že nejlepší kapacita je kolem 1800-2000 diváků (10-11m<sup>3</sup> na sedadlo). Sály s větší kapacitou většinou nemohou zajistit

kvalitní poslech v zadních řadách.

Nejdůležitější veličinou je **doba dozvuku**. Jedná se o souhrn všech odrazů, rezonancí a dalších zvuků v prostoru, emitovaných prvotním zvukovým impulsem poté, co prvotní zvukový impuls dozněl. Ideální doba dozvuku se pro jednotlivé druhy hudby liší, pro symfonickou hudbu je ideální 1,8s. Tuto dobu lze regulovat pomocí odrazivosti a pohltivosti

povrchů a především velikostí sálu.

Sál by neměl mít tvar koule ani elipsy. Rozměry by neměly být číselnými násobky. Křesla se navrhuje polstrovaná, aby nedocházelo k rozdílné akustice obsazeného a neobsazeného sálu. Pro dokonalou akustiku sálu se používají jako akustické prvky převážně difuzory a reflektory.



dřevěná\_podlaha\_podia

sádrovláknité\_desky



nepřímé\_osvětlení

polstrovaná\_křesla



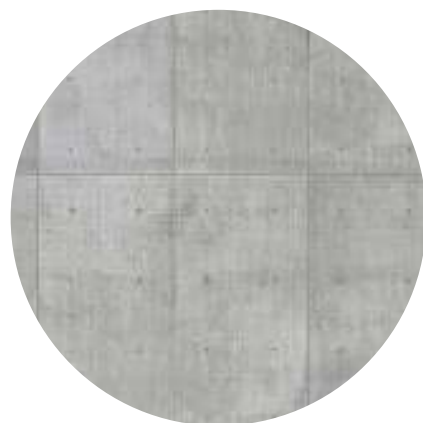




Filharmonie  
Praha

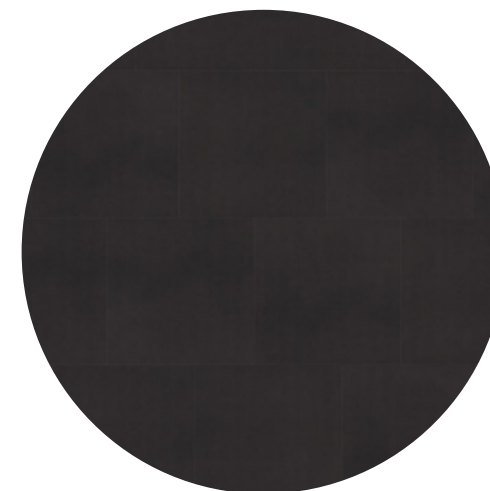


zelená\_fasáda



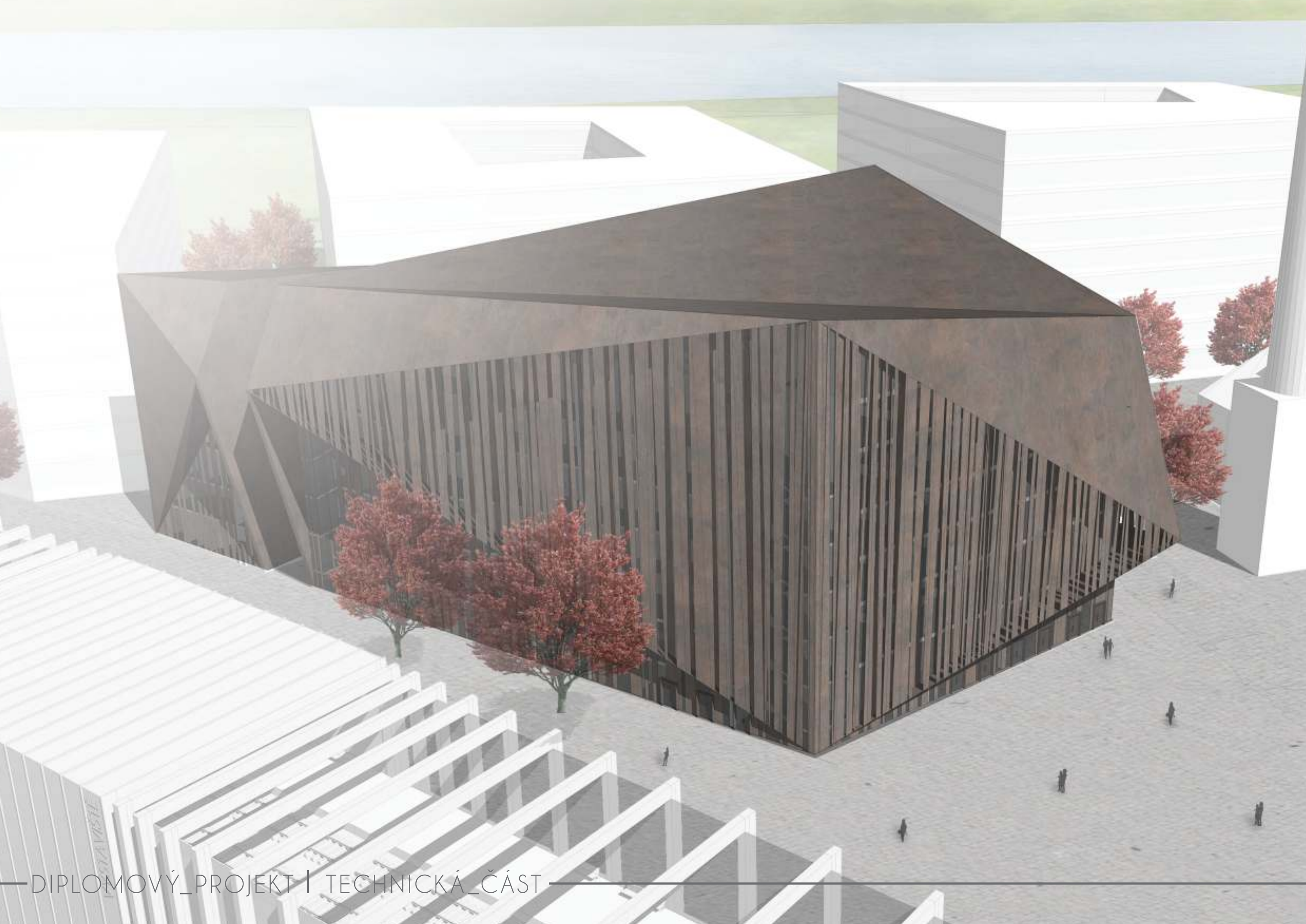
pohledový\_beton

stropní\_svitidla

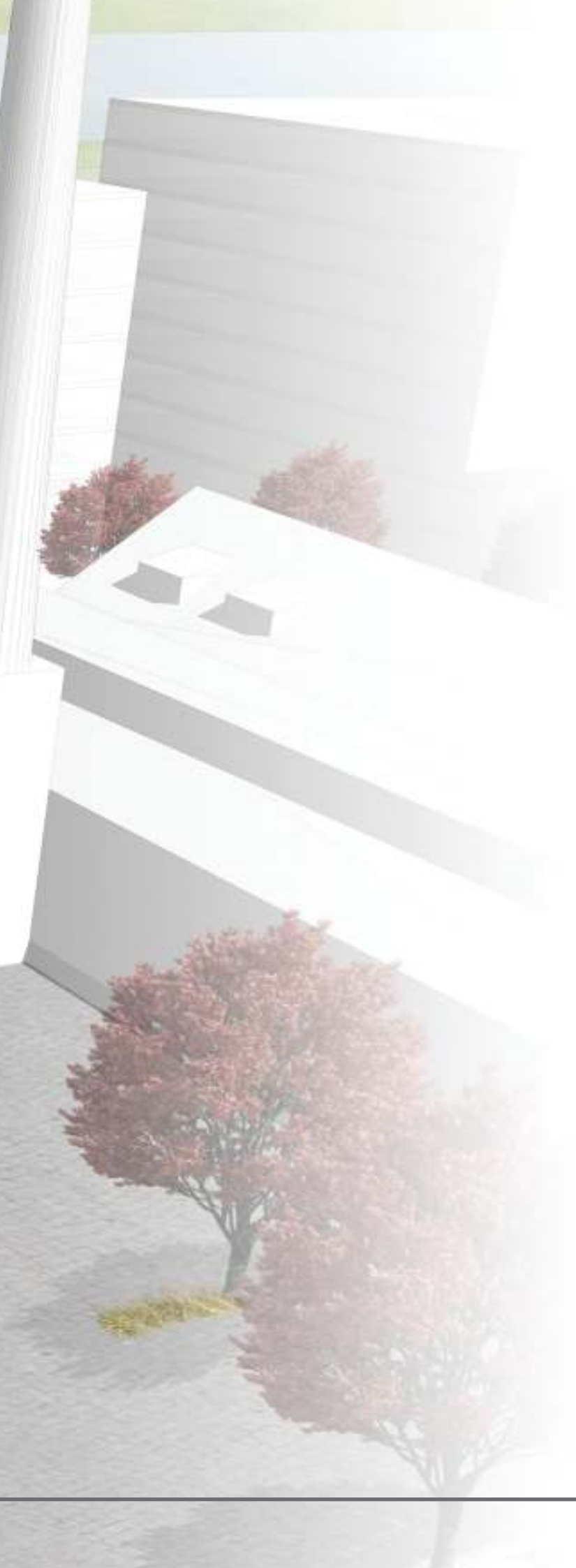


kamenná\_dlažba









# 4 | DIPLOMOVÝ PROJEKT

## TECHNICKÁ\_ČÁST

## A. Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Koncertní sál pro Prahu
Místo stavby:	Grimmauldovo náměstí Praha 7 - Holešovice
Základní charakteristika stavby:	Novostavba pražské filharmonie - Budova má 7.nadzemních a 3 podzemní podlaží. Jedná se o betonový skelet s lehkým obvodovým pláštěm a předsazenou fasádou z pásu plechu. Budova je rozdělena do 4 základních celků. První a nejdůležitější je koncertní sál přes 6 podlaží s kapacitou 1896 míst k sezení. Dále je to zázemí pro účinkující, společenské prostory pro návštěvníky a „dům vzdělání“ - objekt, kde jsou umístěny zkušebny, jak pro potřeby orchestru, tak s možností pronájmu pro výuku hry na hudební nástroje.
Předmět dokumentace:	Projektová dokumentace pro ohlášení stavby

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Katedra Architektury, Fakulta Stavební, ČVUT v Praze  
Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Markéta Šornová  
FSv ČVUT Praha

### A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- stavební objekt novostavby budovy filharmonie
- stavební objekt novostavby „dům vzdělání“
- úprava zpevněných ploch a terénní úpravy

### A.3 Seznam vstupních podkladů

- zadání diplomové práce
- preddiplomní projekt
- katastrální situace, výpis z katastru nemovitostí

## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

a) *charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,*

Stavební parcela se nachází v areálu bývalé Holešovické teplárny/elektrárny v Praze 7 - Holešovice. Objekt je situován západně od památkově chráněné budovy Holešovické teplárny. V současné době je pozemek zastavěn vlečkou, hlubinným zásobníkem a stačecím objektem chemikálií. Tyto objekty jsou určeny k demolici.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu - dle platných ČSN a stavebního zákona č. 183/2006.

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

Vyjádření DOSS jsou a průběžně budou do projektové dokumentace zapracovány. V rámci celkového projektového řešení budou v konečném návrhu respektovány a dodrženy požadavky dotčených orgánů státní správy a dotčených vlastníků jednotlivých inženýrských sítí.

e) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,*

Nebyly provedeny žádné průzkumy v době zpracování projektové dokumentace.

f) *ochrana území podle jiných právních předpisů,*

Nejedná se o chráněné území.

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

Řešené území se nenachází v záplavové ani poddolované oblasti.

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

Jedná se o samostatně stojící objekt na pozemku investora. Objekt nové budovy filharmonie bude napojen na splaškovou kanalizaci, vedoucí v ose místní přílehlé komunikace, dešťové vody budou odváděny do retenční nádrže a budou využívány při splachování toalet v budově filharmonie. Stavba svým využitím nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

i) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,*

Objekt je situován západně od památkově chráněné budovy Holešovické teplárny. V současné době je pozemek zastavěn vlečkou, hlubinným zásobníkem a stačecím objektem chemikálií. Tyto objekty jsou určeny k demolici.

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

Není součástí řešení.



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

V rámci návrhu nové budovy filharmonie je uvažováno s využitím místní komunikace v ulici Za Elektrárnou pro vjezd na pozemek. Objekt bude napojen na veřejnou kanalizační, vodovodní, elektrickou a tepelnou síť.

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

Vzhledem k rozsahu prací budou stavební úpravy rozděleny do několika etap. Stavební práce budou probíhat pouze na pozemku vlastníka.

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

Novostavba filharmonie se nachází na pozemcích parc. č. 21 a 1/2.

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

Budou dodrženy odstupové vzdálenosti od okolních objektů podle urbanistické studie. Kvůli architektonickému výrazu, oslunění, požární bezpečnosti a urbanistické struktuře města.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Novostavba koncertního sálu pro Prahu (filharmonie).

b) *účel užívání stavby,*

Jedná se o veřejnou budovu sloužící ke koncertům vážné hudby, symfonickému orchestru a zároveň ke zkoušení a nahrávání skladeb českého filharmonického orchestru.

c) *trvalá nebo dočasná stavba*

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Stavba je navržena jako veřejná, musí být proto dodrženy požadavky pro bezbariérové užívání stavby.

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

Není součástí řešení.

f) *ochrana stavby podle jiných právních předpisů*

Není součástí řešení.

g) *navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.,*

zastavěná plocha: 3 455,62 m<sup>2</sup> , 208,26 m<sup>2</sup>

obestavěný prostor: 131 899,68 m<sup>3</sup>

výška atiky: 36 m

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.,*

Budova spadá do třídy B energetické náročnosti budov.

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

Informace budou dodány dodatečně po podrobném zpracování projektové dokumentace. Není součástí řešení diplomové práce.

j) *orientační náklady stavby*

10 miliard korun ?

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,*

Navrhovaná novostavba filharmonie se nachází na území bývalé Holešovické teplárny/elektrárny v Praze Holešovicích. Stavba je umístěna západním směrem od stávající budovy teplárny a kopíruje ulici Za Elektrárnou. Z jižní strany přilehá k nově vzniklému Grimaldovu náměstí a ze severu je budova ohraničena ulicí U Děravého kotle.

b) *architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení,*

Jedná se o dvě 7-podlažní budovy nepravidelného půdorysného tvaru spojené ve druhém nadzemním podlaží lávkou. Hlavní budova filharmonie má navíc 3 podzemní podlaží, která jsou spojena s administrativní budovou na severní straně objektu, odkud je umožněn vjezd do podzemních podlaží budovy filharmonie. Konstruktivní systém je navržen jako skeletový se ztužujícím jádrem v místě vertikální komunikace. Stavba je železobetonová a zastřešení je tvořeno ocelovými příhradovými nosníky. Fasáda je řešena jako lehký obvodový plášť s předsazenou fasádou tvořenou ze svislých plechových pásů, které jsou umístěny ve dvou vrstvách. První vrstva je v těsné blízkosti prosklené části a druhá část pak je v nepravidelných odstupech od svislé roviny pláště. Její hlavní funkce je zajištění stínění vnitřního prostředí.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je rozdělena do 5 základních provozů. Prvním a nejdůležitějším je koncertní sál s kapacitou 1896 míst k sezení. Nejnižší úroveň sálu je v 2.NP a pokračuje až pod střechu přes 6 podlaží. Sál je řešen jako typ „vinice“. Do sálu se vchází v několika výškových úrovních. Dalším provozním celkem je zázemí pro filharmoniky. Zde se nachází jednotlivé sklady hudebních nástrojů, notového a nenotového materiálu, dílna nástrojáře, nahrávací studio, zkušebny, ladirny, šatny a hygienické zázemí pro filharmoniky. Třetím provozem jsou společenské prostory pro návštěvníky přilehající k samotnému koncertnímu sálu. Jedná se o vstupní prostory a šatnu v prvním nadzemním podlaží a ve všech ostatních podlažích se jedná o foyer, ochozy a hygienická zázemí. V podzemních podlažích se jedná o provoz garáží s 138 parkovacími místy. Zbýlá potřebná parkovací místa budou umístěna ve vedlejší administrativní budově. Bude se využívat rozdílného časového využití budov.

Tyto 4 provozny jsou umístěny v hlavní budově filharmonie. Poslední provoz tvoří samostatná menší budova v severozápadním cípu pozemku. „Dům vzdělání“ obsahuje zkušebny, jak pro členy orchestru, tak je možné tyto prostory pronajímat. Může se zde vyučovat hra na hudební nástroje

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

*Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace, včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením*

Je splněna vyhláška č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jedná se o veřejnou stavbu a musí být řešena jako bezbariérová. Musí být přístupná pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V hlavním sálu musí být minimálně 10 míst k sezení pro osoby se sníženou schopností pohybu. K těmto místům se osoba dostane pomocí výtahu a pomocí vyrovnávacích ramp v jednotlivých podlažích. Z celkového počtu parkovacích míst je 9 navrženo pro osoby se sníženou schopností pohybu.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba splňuje platnou legislativu z hlediska bezpečnosti užívání staveb.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### a) *stavební řešení*

Budova filharmonie se skládá ze dvou objektů nepravidelného tvaru. Hlavní budova filharmonie je větší, má 7 nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží. Obsahuje hlavní provozy filharmonie. „Dům vzdělání“ je druhá a menší trojúhelníková budova při severozápadní hranici pozemku.

##### b) *konstrukční a materiálové řešení*

Jedná se o betonový nosný skelet s ocelovou příhradovou konstrukcí zastřešení a lehkým obvodovým pláštěm s předsazenou fasádou ze svislých plechových pásů a plných desek. Vnitřní nosné a nenosné zdivo je zděné a některé nenosné stěny jsou navrženy jako sádkokartonové. Hlavní koncertní sál a společenské prostory budovy filharmonie jsou obloženy nepravidelně tvarovanými sádrovlaknitými deskami. V sále jsou i z hlediska akustiky perforované.

##### c) *mechanická odolnost a stabilita*

Stavební práce budou realizovány pomocí tradiční technologie. Stavba je navržena jako stabilní a mechanicky odolná.

#### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

##### a) *technické řešení*

#### Elektroinstalce - silnoproud

Rozvody silnoproudu jsou rozvedeny v podhledu a v příčkách. Toto uspořádání umožňuje snadnou úpravu silnoproudových rozvodů. Slaboproudé rozvody jsou také vedeny v podhledech a v příčkách pro snadnou manipulaci a úpravu rozvodů.

##### b) *výčet technických a technologických zařízení*

Vzduchotechnika - viz. technika prostředí budov

#### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. samostatná část PBR stavby.

#### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Novostavba filharmonie spadá do třídy B energetické náročnosti budov.

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

*Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost*

Objekt nemá negativní vliv na okolí, co se týče vibrací, pršnosti a hluku. Větrání je zajištěno nuceně pomocí vzduchotechnických jednotek, které jsou rozděleny pro jednotlivé provozy a jsou umístěny v každém podlaží. Vytápění je podle provozních souborů různé. V koncertním sále je to pomocí samotné vzduchotechnické jednotky. To platí i pro chlazení koncertního sálu. V ostatních provozních souborech jsou navržena otopná tělesa. Osvětlení je převážně umělé, vzhledem k večernímu provozu budovy. Do ostatních prostorů je přivedeno přirozené sluneční světlo přes prosklenou fasádu, na které je upevněna předsazená fasáda tvořena svislými plechovými pásy, které stíní a snižují tak přímé sluneční paprsky a sluneční zisky. Zásobování vodou je z veřejného vodovodního řádu. Odpady jsou svedeny do veřejné kanalizační sítě.

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

##### a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Stavba se nachází v území s nízkým radonovým indexem. Jako ochrana je použita hydroizolace v úrovni základové spáry. Podzemní prostory jsou odvětrány.

##### b) *ochrana před bludnými proudy*

Není součástí řešení.

##### c) *ochrana před technickou seizmicitou*

Nenavrhuje se.

##### d) *ochrana před hlukem*

Objekt není zdrojem hluku. Koncertní sál je akusticky oddělen od okolí, aby nepronikal hluk dovnitř, ani ven.

##### e) *protipovodňová opatření*

Objekt neleží v záplavové zóně, ochrana před povodněmi se nenavrhuje.

##### f) *ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.*

Objekt neleží v poddolovaném území.

#### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

##### a) *napojení místa technické infrastruktury*

**doprava** - objekt je napojen z ulice Za Elektrárnou, ze které je umožněno zásobování. Vjezd do podzemních garáží je situován z vedlejší administrativní budovy umístěné severně od objektu filharmonie. Garáže jsou společné pro více objektů a jsou přístupné z ulice Obrtlá.

**elektřina** - objekt bude napojen na veřejnou elektrickou síť

**vodovod a kanalizace** - objekt bude napojen na veřejnou vodovodní síť a odpadní vody budou odváděny do veřejné kanalizace.

**vytápění** - zdrojem tepla bude výměňková stanice umístěna v podzemním podlaží, která je napojena na pražskou teplárnu.

##### b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Není součástí diplomové práce.



#### B.4 Dopravní řešení

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

Objekt je přístupný bezbariově ze všech hlavních vchodů do objektů. Dále pak v objektu pomocí výtahu a vyrovnávacích šikmých ramp.

b) *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Objekt je napojen z ulice Za Elektrárnou pro automobilovou dopravu. Pro pěší dopravu je objekt přístupný z Grimmaldova náměstí a z ulice U Děravého kotle.

c) *doprava v klidu*

Doprava v klidu je řešena pomocí parkování ve 3 podzemních podlažích a v podlažích ve vedlejší administrativní budově. Jedná se o sdílený prostor s rozdílným časovým využitím staveb.

d) *pěší a cyklistické stezky*

Nejsou součástí samotného pozemku objektu. Jsou součástí veřejných prostorů. Ulice U děravého kotle je pěší s omezenou dopravní obsluhou. A totéž platí i pro Grimmaldovo náměstí.

#### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *terénní úpravy*

Vytěžená zemina se odveze na skládku zeminy a část se použije na terénní úpravy celého území. Okolní plochy kolem budovy budou zpevněny.

b) *použité vegetační prvky*

V ulici Za Elektrárnou bude vysázena alej stromů v chodníku a na protější straně v trávníku. Dále budou vysázeny stromy podél východní strany objektu, směrem na Grimmaldovo náměstí.

c) *biotechnická opatření*

V objektu se nenavrhují žádná biotechnická řešení.

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

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

V řešené části se nenachází zdroj emisí. V objektu vzniká hluk v hlavním koncertním sále, ale ten je akusticky oddělen od okolních prostorů tak, aby zvuk nepronikal dovnitř, ani ven. Stavba nemá vliv na odtokové poměry v území ani na spodní vodu. Vzniklé komunální odpady jsou likvidovány standardním způsobem . jsou ukládány do nádob určených na odpad u rodinného domu a jsou pravidelně odváženy svozem komunálního odpadu.

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

Nemění se.

c) *vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*

Nemá vliv na chráněné území Natura 2000.

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

Není součástí řešení.

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,*

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

#### B.7 Ochrana obyvatelstva

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.*

Stavba neplní funkci z hlediska civilní ochrany.

#### B.8 Zásady organizace výstavby

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

Není součástí rozsahu diplomové práce.

b) *odvodnění staveniště*

Staveniště bude odvodněno před účinky podzemní vody.

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

Staveniště bude napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu z ulice

Za Elektrárnou.

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

Realizace stavby nebude zatěžovat okolní objekty

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

Nevznikají požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

f) *maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště*

Není součástí rozsahu diplomové práce.

g) *požadavky na bezbariérové obchodní trasy*

Požadavky na tyto trasy nejsou.

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

Během stavebních prací se bude jednat hlavně o likvidaci obalů ze stavebního materiálu. Tyto budou tříděny a likvidovány na příslušných skládkách.

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

Není součástí rozsahu diplomové práce.

j) *ochrana životního prostředí při výstavbě*

V průběhu stavby bude dbáno na ochranu před prašností a hlučností při provádění.

Prašnost bude minimalizována úklidem, hlučné práce nebudou prováděny v ranních a večerních hodinách a dále v hodinách nočního klidu.

k) *zásady k bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi*

l) *úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených orgánů*

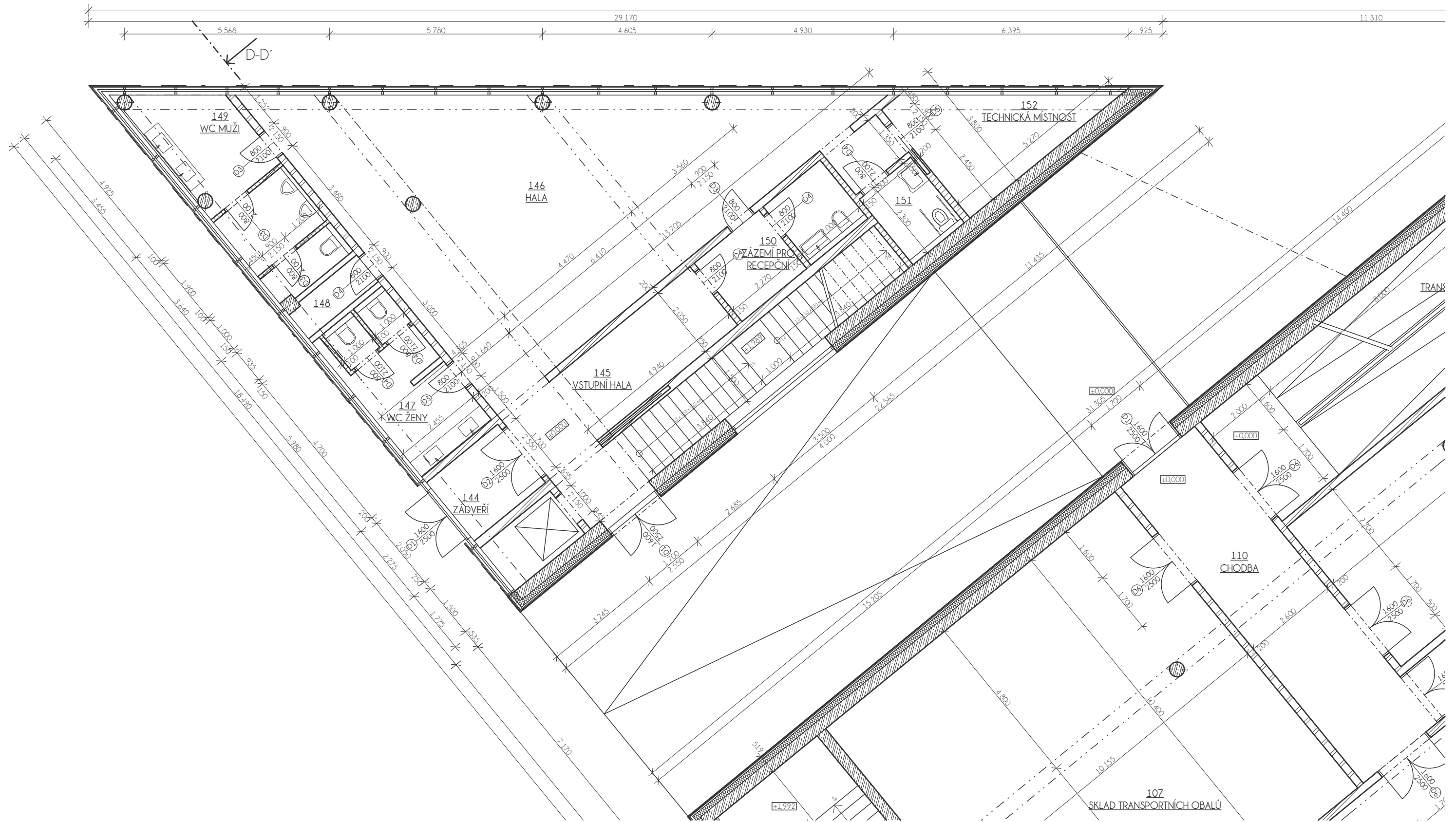
m) *zásady pro dopravní inženýrská opatření*

Žádná dopravně inženýrská opatření nejsou vyžadována.





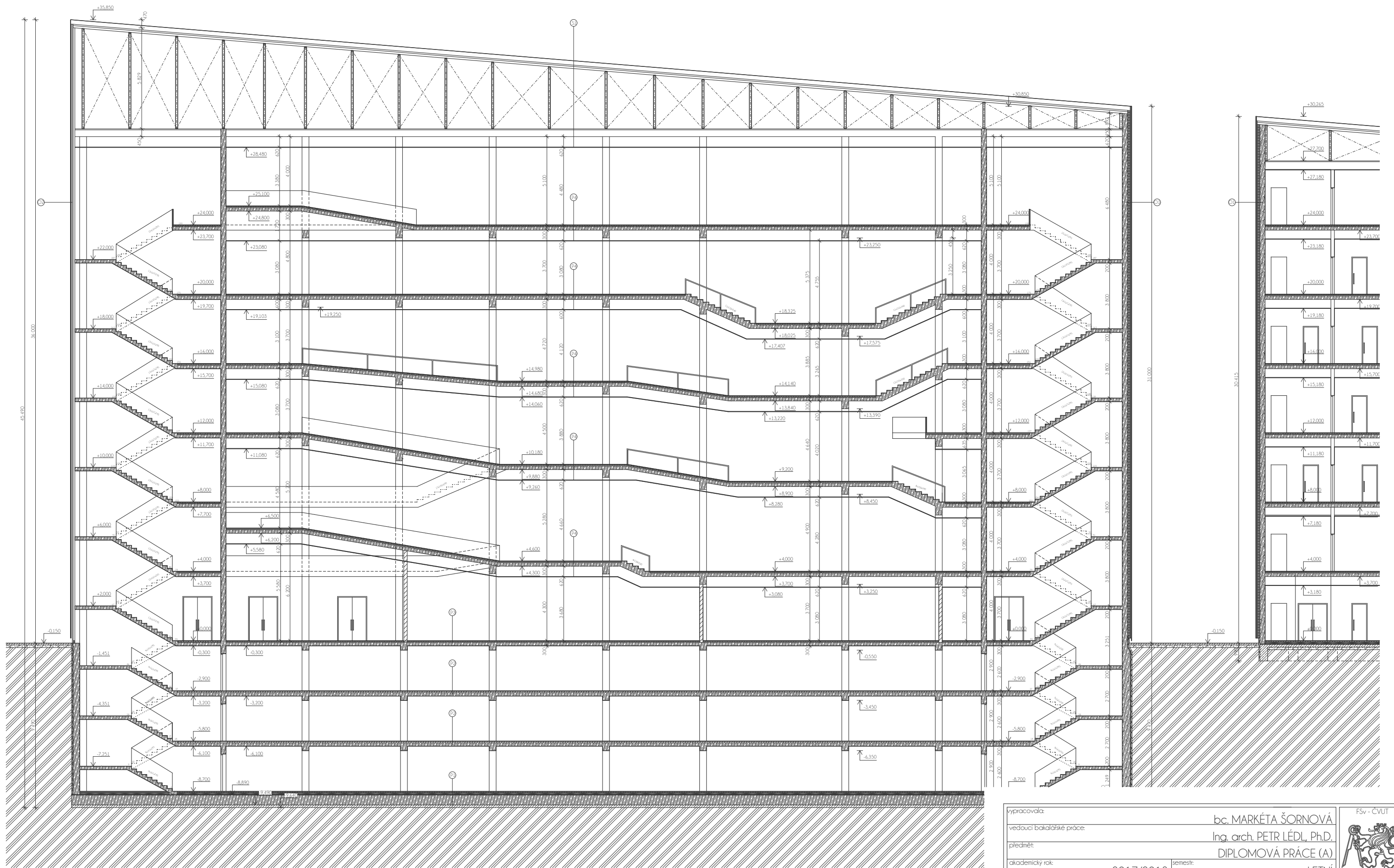
# PŮDORYS 1.NP 1:100



Pozn. celý výkres 1.NP v podrobnosti pro DSP v měřítku 1:100 je umístěn v přílohách

vpracovala:	bc. MARKÉTA ŠORNOVÁ	FSv - ČVUT
vedoucí bakalářské práce:	Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.	
předmět:	DIPLOMOVÁ PRÁCE (A)	K129 - KATEDRA ARCHITEKURY
akademický rok:	2017/2018	
formát:	1000 x 800 mm	č. výkresu: 2
stavba:	KONCERTNÍ SÁL PRO PRAHU, PRAHA 7 - HOLEŠOVICE, ZA ELEKTRÁRNOU	str.: 57
obsah:	PŮDORYS 1.NP	

# SVISLÝ ŘEZ D-D' 1:200



Pozn. celý výkres Svislého řezu v podrobnosti pro DSP v měřítku 1:100 je umístěn v přílohách

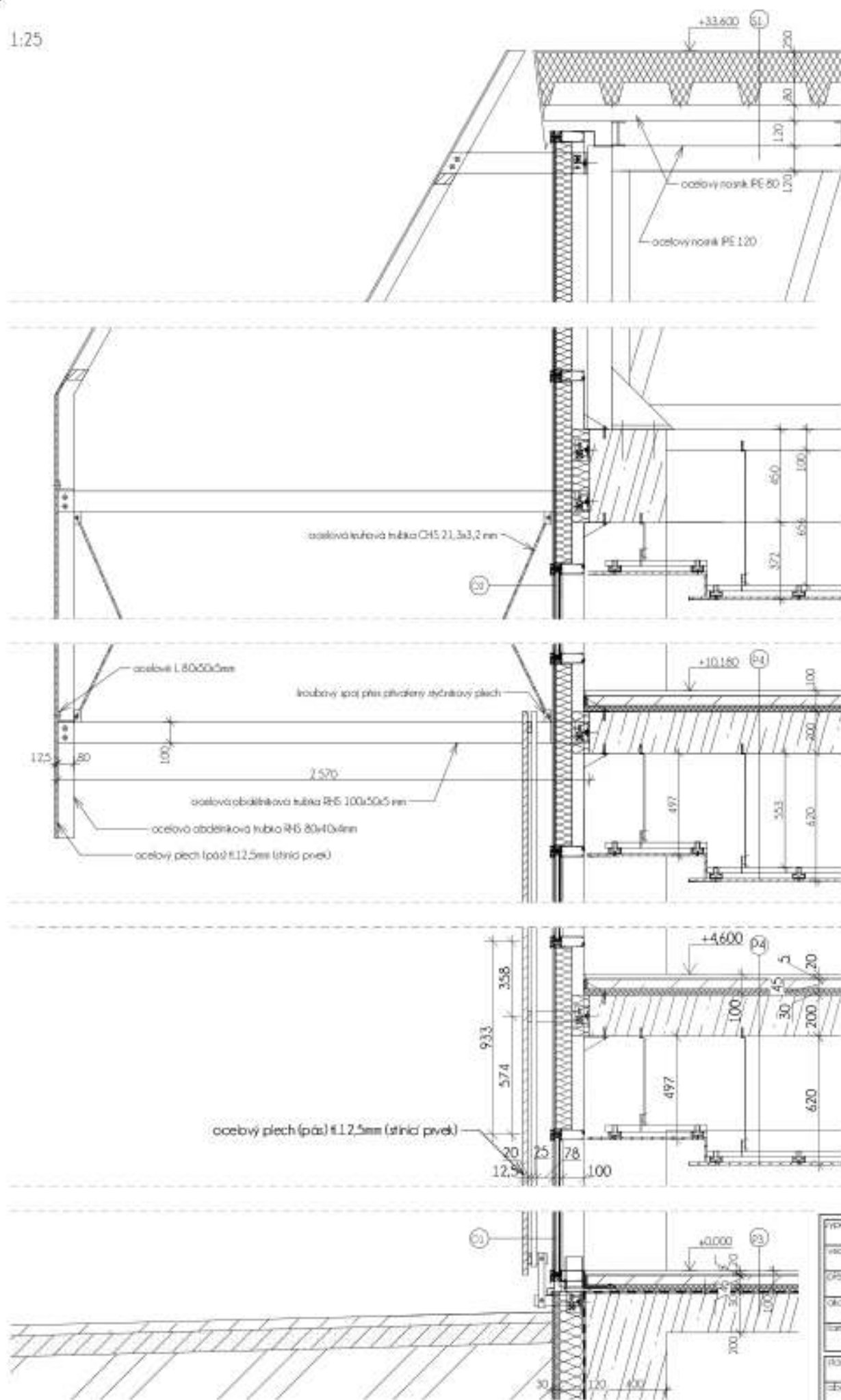
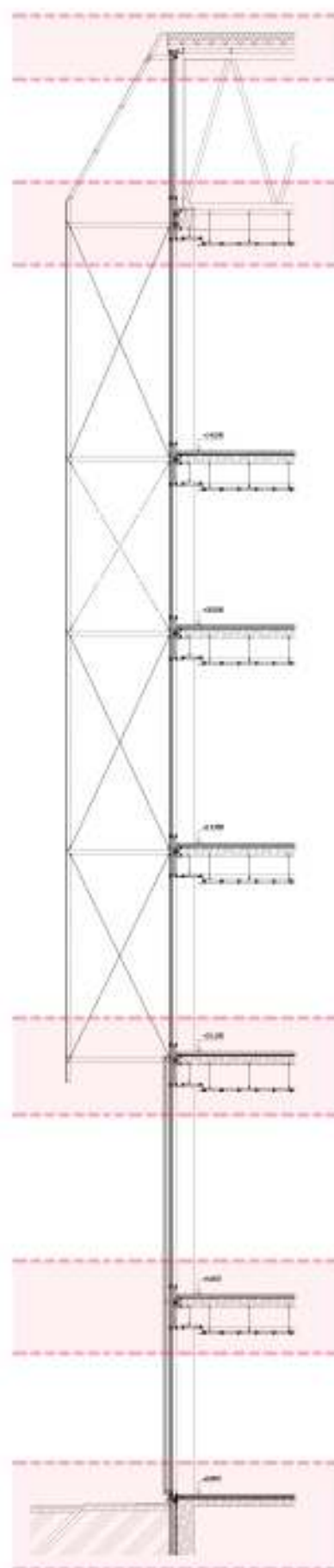
vpracovala:	bc. MARKÉTA ŠORNOVÁ	F5v - ČVUT
vedoucí bakalářské práce:	Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.	 K129 - KATEDRA ARCHITEKTURE
předmět:	DIPLOMOVÁ PRÁCE (A)	
akademický rok:	2017/2018	semestr: LETNÍ
formát:	A3	měřítko: 1:200
stavba:	KONCERTNÍ SÁL PRO PRAHU, PRAHA 7 - HOLEŠOVICE, ZA ELEKTRÁRNOU	č. výkresu: 3
obsah:	SVISLÝ ŘEZ	str.: 58



# KOMPLEXNÍ ŘEZ FASÁDOU

1:150

1:25



## SKLADBY KONSTRUKCÍ:

- P3**
- kamenná dlažba, tl. 20mm
  - lepicí tmel (tmel na bázi cementu), tl. 5mm
  - penetrace (disperzní penetrační nátěr)
  - rozděšecí betonová mazanina, tl. 45mm (kari síř 150/150/4)
  - separační fólie Deksepar, tl. 0,2mm
  - kročejová izolace - desky Isover N, tl. 30mm
  - žb stropní konstrukce, tl. 200mm
- P4**
- kamenná dlažba, tl. 20mm
  - lepicí tmel (tmel na bázi cementu), tl. 5mm
  - penetrace (disperzní penetrační nátěr)
  - rozděšecí betonová mazanina, tl. 45mm (kari síř 150/150/4)
  - separační fólie Deksepar, tl. 0,2mm
  - kročejová izolace - desky Isover N, tl. 30mm
  - žb stropní konstrukce, tl. 200mm
  - zvěšená konstrukce podhledů - sádrovláknité desky fermocel, tl. 18mm
- S1**
- kinspan střešní sendvičový panel KS1000 X-DEK, tl. 250mm
  - ocelové vazníčky (střešní kate) IPE 80, tl. 80mm
  - ocelové vazníčky (střešní kontrolaté) PE 120, tl. 120mm
  - ocelový příhradový nosník
  - zvěšený podhled - sádrovláknité desky fermocel, tl. 18mm
- O1**
- ocelový plech (pás) tl. 12,5 mm s nátěrem v odstínu RAL 8025
  - ocelový rolt představené konstrukce tl. 20 a 25mm
  - vzduchová mezera tl. 5mm
  - hliníkový fasádní systém Reynaers CW 50
- O2**
- hliníkový fasádní systém Reynaers CW 50

Vypracovala	bc. MARKÉTA ŠORNOVÁ		řís - CVT
vedoucí bakalářské práce	Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.		
Opakřel	DIPLOMOVÁ PRÁCE (A)		
Okresnědy rok	2017/2018	prerel	LETNÍ
Formát	A3	prerel	1:150
Prálo	KONCERTNÍ SÁL PRO PRAHU PRAHA 7 - HOLEŠOVICE, ZA ELEKTRÁRNOU		
číslo	KOMPLEXNÍ ŘEZ FASÁDOU		
E. výřel	4	59	

# POŽÁRNĚ\_BEZPEČNOSTNÍ\_ŘEŠENÍ



## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

### 1.1 Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba filharmonie v Praze Holešovicích. Filharmonie se skládá ze dvou budov. Hlavní budova plní hlavní funkci filharmonie a s ní je pomocí lávky spojená menší budova, „Dům vzdělání“ kde jsou umístěny zkušebny jak pro samotný filharmonický soubor, tak jsou pronajímatelné veřejnosti, především jsou určeny pro výuku hry na hudební nástroje. Hlavní budova je nepravidelného 5-úhelníku a zastavěná plocha je 3455,62 m<sup>2</sup>. „Dům vzdělání“ je trojúhelníkového půdorysu a celková jeho plocha je 208,26 m<sup>2</sup>. Obě budovy mají 7 nadzemních podlaží a hlavní budova filharmonie má navíc 3 podzemní podlaží. Budova je veřejná a jedná se o shromažďovací prostory. Objekt bude napojený na inženýrské sítě.

### 1.2 Podklady

- Vyhláška č.23 2008 sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.

- Navrhování staveb - Ernst Neufert

- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory

## 2. POPIS OBJEKTU

### 2.1 Urbanistické řešení

Koncertní sál pro Prahu, neboli budova filharmonie, se skládá ze dvou objektů spojených lávkou v druhém nadzemním podlaží. Nachází se v pražských Holešovicích na území bývalé Holešovické teplárny / elektrárny. V její těsné blízkosti jsou nově vzniklé administrativní budovy, rezidenční budovy a stávající památkově chráněná budova teplárny. Z jižní strany se budova otevírá do náměstí a po západní straně vede železniční trať. Stavba je přístupná z ulice Za Elektrárnou. Hlavní budova filharmonie je nepravidelného půdorysného tvaru - 5-ti úhelník. Střeška má 3 střešní roviny s nízkým sklonem. Má 7 nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží. Celková plocha je 3455,62 m<sup>2</sup> (maximální rozměr činní 74,6m x 65,9 m. Nejvyšší bod budovy je ve výšce 36m nad úrovní okolního terénu. Konstruktivní výška podzemních podlaží je 2,9m, a nejmenší/základní konstruktivní výška v objektu jsou 4m. (vzhledem k různým výškovým úrovním v sále, jsou dále navrhovány vyrovnávací rampy, požární schodiště navrhováno na KV=4m).

„Dům vzdělání“ má v půdoryse tvar trojúhelníku s celkovou plochou 208,26m<sup>2</sup> (maximální rozměr činní 29,2m x 14,3m). Nejvyšší bod nosné konstrukce je 29m nad úrovní okolního terénu. Střeška objektu je pultová. Má 7 nadzemních podlaží. Konstruktivní výška v celé budově je 4m.

### 2.2 Dispoziční řešení

Hlavní budova filharmonie má v 3.PP hromadné garáže a archiv. V druhém a prvním podzemním podlaží je z části hromadná garáž, dále se tu nachází technické zázemí budovy a nahrávací studio a tím spojené prostory pro jeho provoz. V prvním nadzemním podlaží jsou 3



provozní celky. Prvním je hlavní vstupn pro návštěvníky s přílehlou šatnou, pokladnou a vertikální komunikací do vyšších podlaží. Tato část je propojená s kavárnou, což je druhý provozní celek. Třetí provozní celek je zázemí pro členy filharmonie. Nachází se zde hlavní vstupní prostory, hygienické zázemí a sklady hudebních nástrojů, transportních obalů, notového a nenotového materiálu. Dále je tu technické zázemí budovy - strojovna vzduchotechniky pro jednotlivé provozy. Ve vyšších podlažích se kombinují také 3 provozní celky. Prvním jsou společné prostory, které ze vstupního podlaží navazují na vstupní halu a šatnu. Nachází se zde foyer a hygienické zázemí pro návštěvníky. Vytváří ochoz okolo hlavního koncertního sálu. Druhým provozem je již zmíněné zázemí pro členy filharmonického orchestru. Jedná se o zkušebny, ladirny, sklady, šatny, hygienická zázemí a kanceláře. Posledním provozním celkem je samotný koncertní sál s kapacitou 1863 míst k sezení, který je umístěn v samotném středu budovy.

„Dům vzdělání“ má 7 nadzemních podlaží a v jednotlivých podlažích se nachází buď šatny, nebo hygienické zázemí a k tomu přidružená zkušebna přes dvě podlaží.

### 2.3 Konstrukční řešení

Nosný systém je navržen kombinovaný - převládá sloupový systém. Jedná se o železobetonový systém monolitických sloupů a stropů. Některé stěny jsou navrženy jako železobetonové a zbylé jako zděné. Hlavní schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické. Jedná se o přímé schodiště se 4 rameny. Schodiště v CHÚC jsou navrženy jako deskové železobetonové - monolitické). Ztužení objektu je zajištěno vnitřními železobetonovými ztužujícími jádry, které zároveň slouží jako vertikální komunikace. Stropní konstrukce je tvořena ocelovými příhradovými nosníky. Obvodová konstrukce je z většiny tvořena lehkým obvodovým pláštěm s dvojitou předsazenou fasádou jako prvek stínící a estetický. Vnitřní příčky jsou navrženy jako sádkartonové. Stěny a stropy v reprezentativních prostorech a v koncertním sálu jsou obloženy sádrovlaknitými deskami nepravidelně profilovaných. Slouží jako akustický obklad a zároveň jeho nepravidelné tvarování v sále zajišťuje dokonalý odraz zvuku.

### 2.4 Požárně technické údaje o stavbě

Požární výška objektu	h= 36,0m
Počet nadzemních podlaží	7
Počet podzemních podlaží	3
Druhy konstrukcí z požárního hlediska	DP1
Druh konstrukčního systému	Nehořlavý

## 3. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je rozdělený dp požárních úseků. Koncertní sál tvoří samostatný požární úsek, stejně tak společenské prostory - foyer v jednotlivých podlažích. Samostatný požární úsek tvoří zázemí pro členy orchestru v jednotlivých podlažích. Samostatný požární úsek tvoří kavárna v prvním nadzemním podlaží a v podzemních podlažích tvoří požární úsek nahrávací studio a také hromadné garáže. Výtahové šachty, instalační šachty, sklady a technické místnosti také tvoří samostatné požární úseky.

## 4. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

### 4.1. Posouzení požární odolnosti

Není předmětem řešení diplomové práce.

### 4.2. Posouzení požární odolnosti

Prosklené plochy přecházejí přes více požárních úseků, proto bude nutné, aby byly realizovány s protipožárním zasklením. Instalační šachty a výtahové šachty jsou řešeny jako průběžné - vytvářejí po výšce samostatný požární úsek. Požární uzávěry v šachtách jsou požárně odolná revizní dvířka nebo požárně odolné výtahové dveře. Instalační potrubí jsou na hranicích požárních úseků utěsněné požární ucpávkou.

## 5. ÚNIKOVÉ CESTY

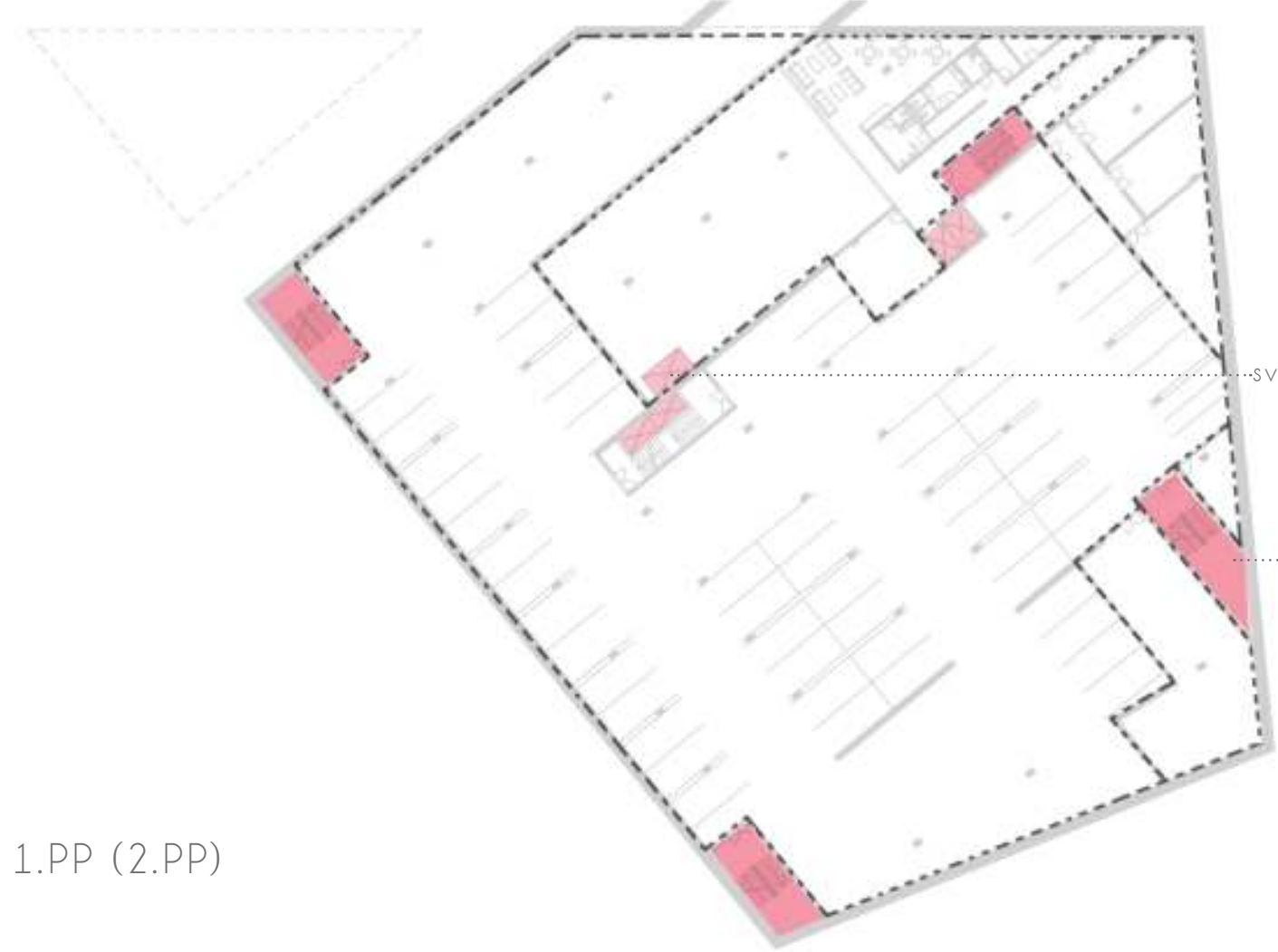
### 5.1 Počet a typ únikových cest

V každém nadzemním podlaží jsou navrženy čtyři chráněné únikové cesty typu (CHÚC - A). Tři ze čtyř CHÚC jsou navrženy na šířku min. 3 únikových pruhů (1650mm). Tyto CHÚC jsou přístupné ze společenských prostorů a z hlavního koncertního sálu. Čtvrtá CHÚC je navržena na šířku 2 únikových pruhů. Tato CHÚC je součástí části budovy, kde se nachází zázemí pro členy orchestru a zaměstnance filharmonie. Tyto CHÚC v úrovni 1.NP ústí přímo do venkovního prostoru. Osoby unikající z koncertního sálu se dostanou do prostoru bez požárního rizika, které ustí do chráněných únikových cest. Jedná se o boční chodby/ochozy kolem sálu. Zde se nachází i evakuační výtah pro osoby se sníženou schopností pohybu.

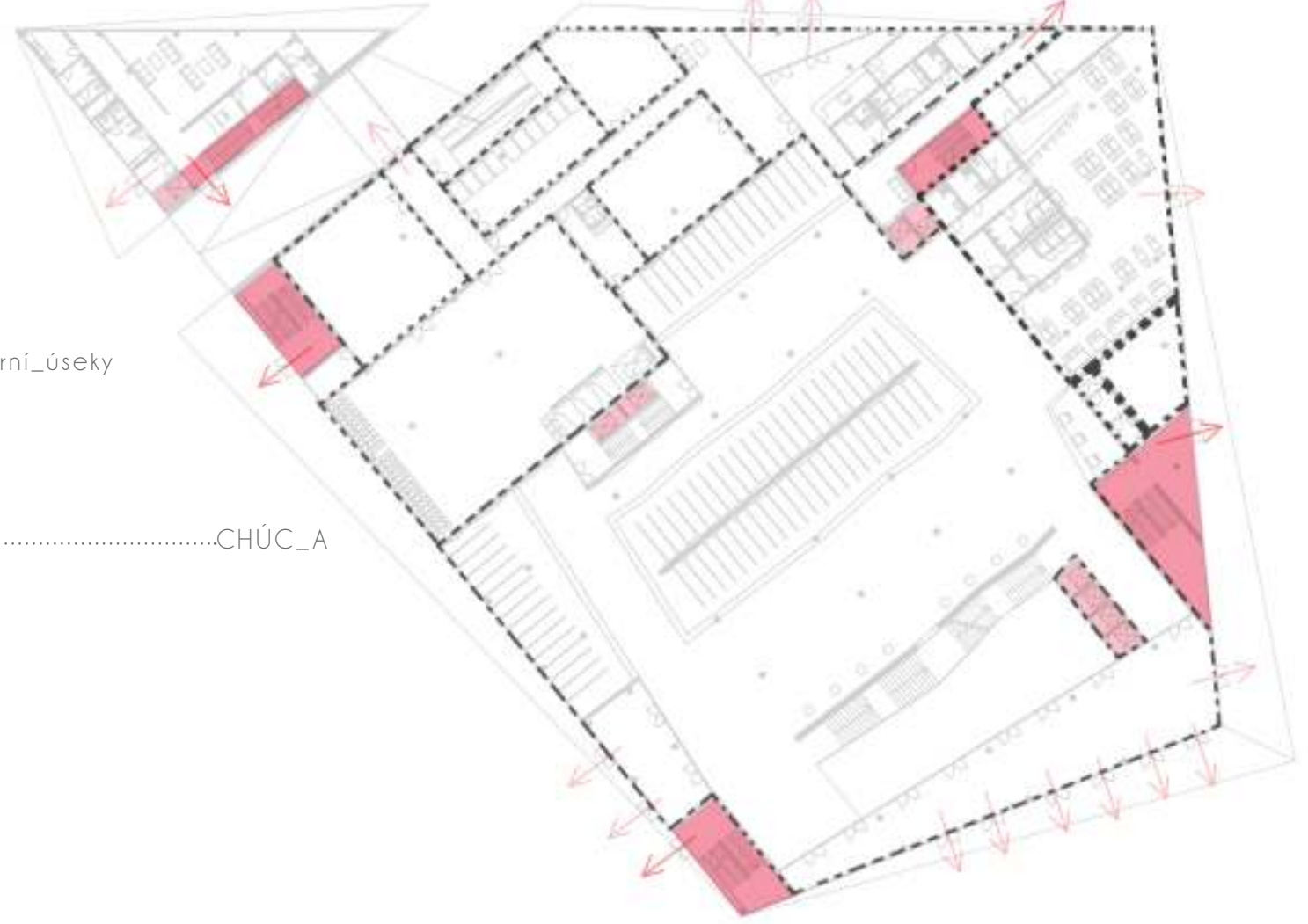
„Dům vzdělání“ má jednu CHÚC typu A, která zároveň slouží jako hlavní schodiště.

## 6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

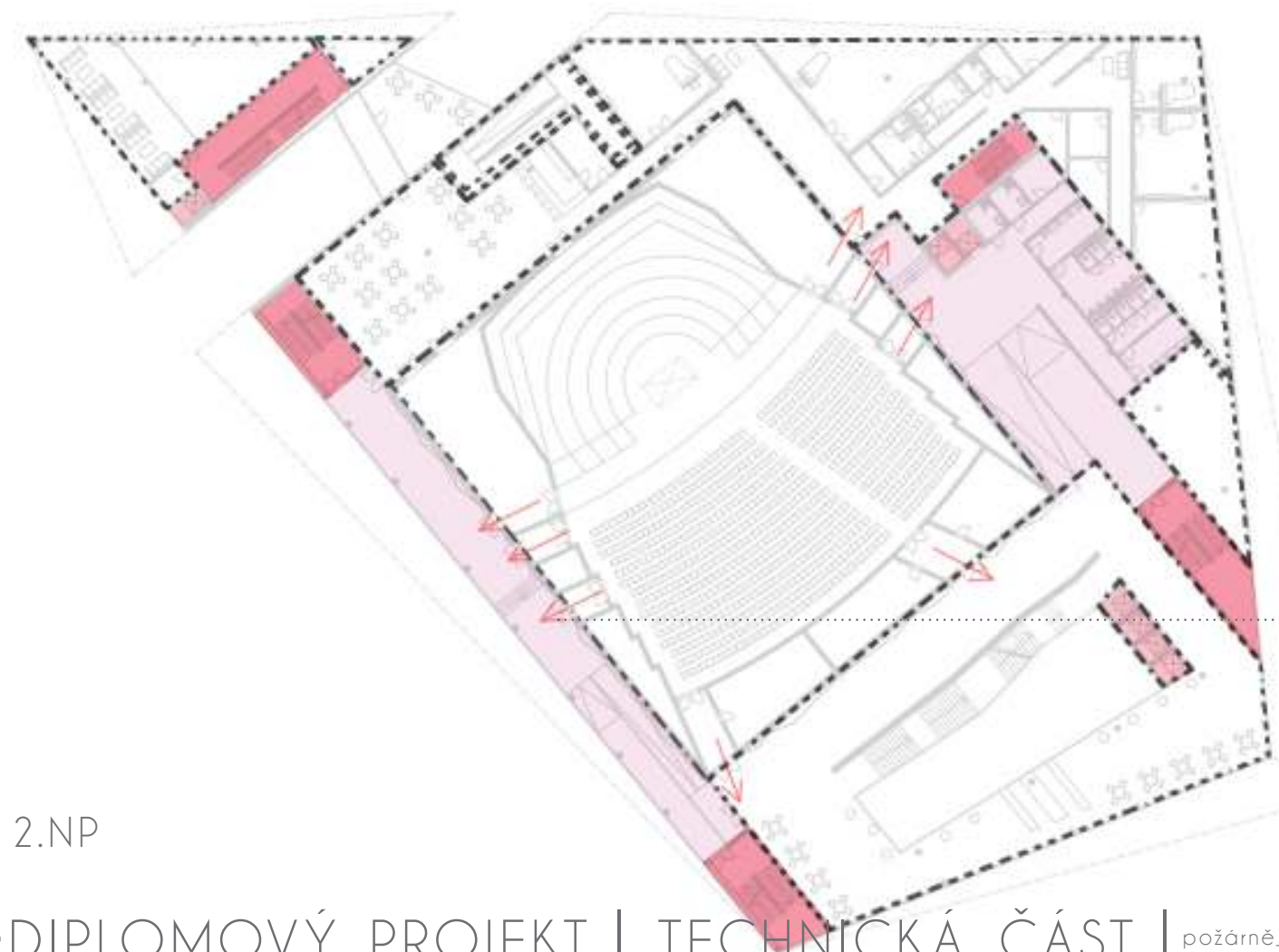
V objektu je navržena elektrická požární signalizace. V koncertním sále je navrženo zařízení pro odvod tepla a kouře. Po celém objektu je umístěno nouzové osvětlení. Je navržena polostabilní hasicí zařízení - sprinklerové.



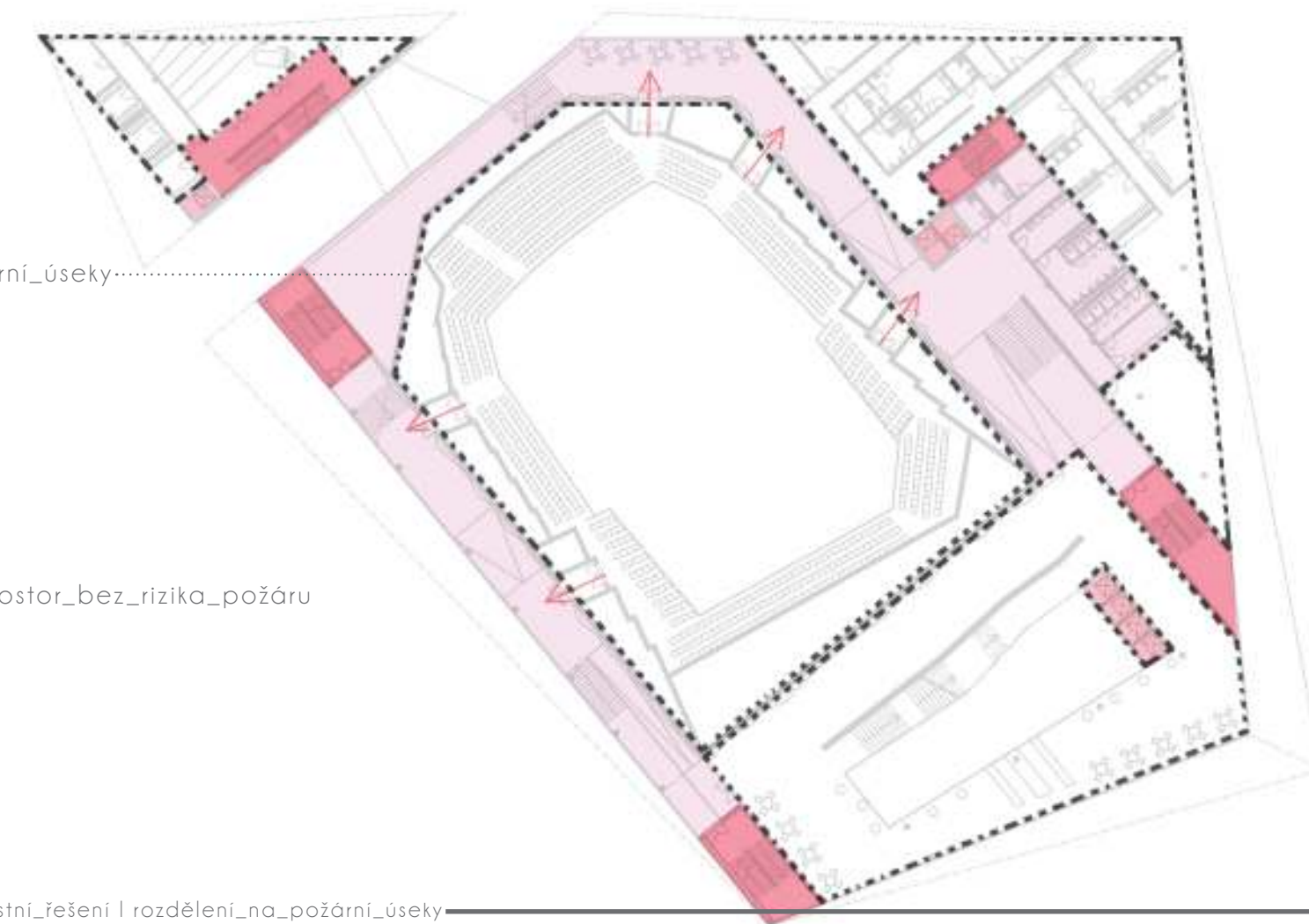
1.PP (2.PP)



1.NP



2.NP



3.NP

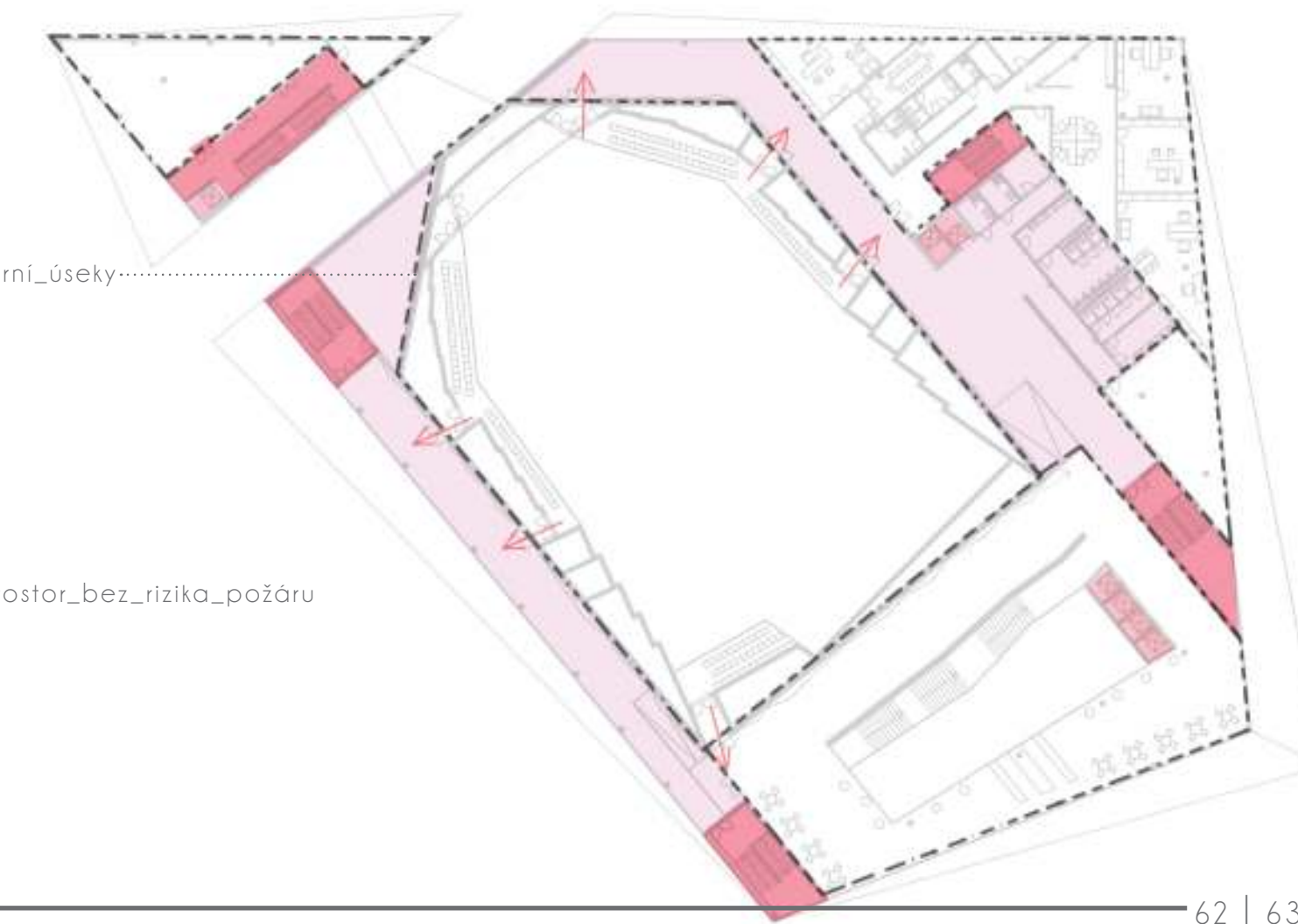
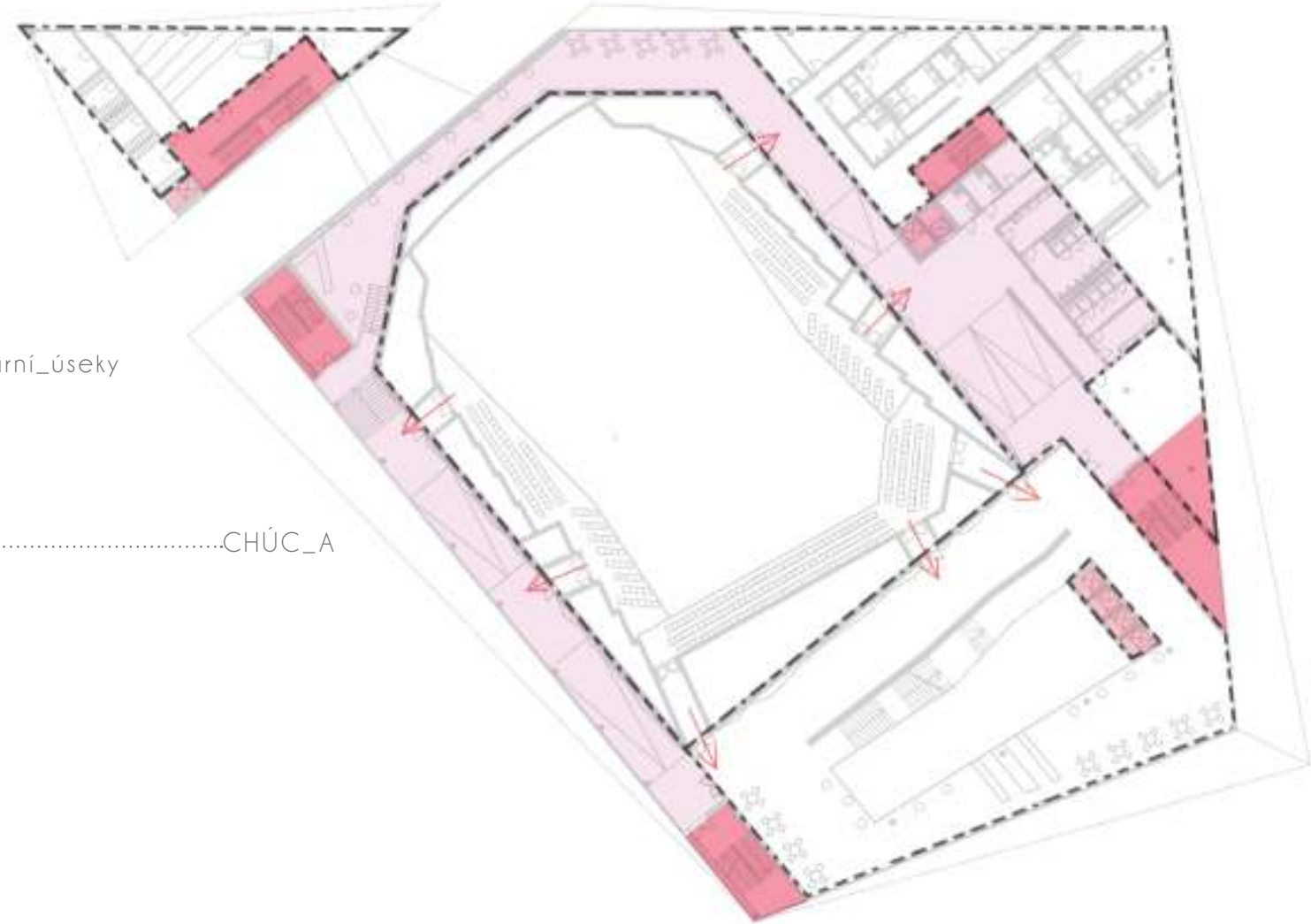
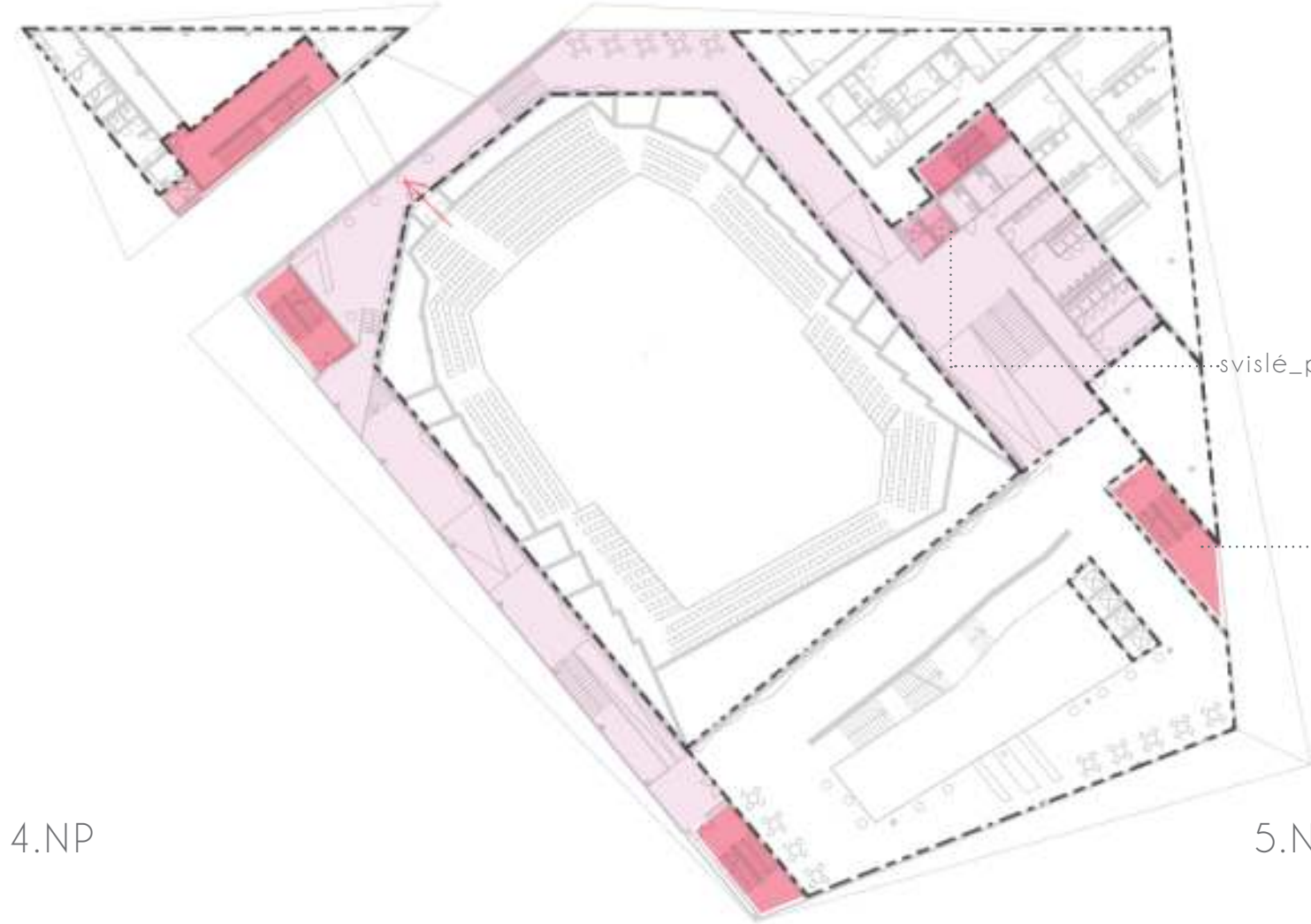
svislé požární úseky

CHÚC\_A

požární úseky

prostor bez rizika požáru





# STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

## STATICKÉ POSOUZENÍ



## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

### 1.1 Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba filharmonie v Praze Holešovicích. Filharmonie se skládá ze dvou budov. Hlavní budova plní hlavní funkci filharmonie a s ní je pomocí lávky spojená menší budova, „Dům vzdělání“, kde jsou umístěny zkušebny jak pro samotný filharmonický soubor, tak jsou pronajímatelné veřejnosti, především jsou určeny pro výuku hry na hudební nástroje. Hlavní budova je nepravidelného 5-úhelníku a zastavěná plocha je 3455,62 m<sup>2</sup>. „Dům vzdělání“ je trojúhelníkového půdorysu a celková jeho plocha je 208,26 m<sup>2</sup>. Obě budovy mají 7 nadzemních podlaží a hlavní budova filharmonie má navíc 3 podzemní podlaží. Budova je veřejná a jedná se o shromažďovací prostory. Objekt bude napojený na inženýrské sítě.

### 1.2 Podklady

- Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížená pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1 Navrhování ocelových konstrukcí

### 1.3 Použitý software

Archicad, Sketchup, EduBeam

## 2. POPIS OBJEKTU

### 2.1 Urbanistické řešení

Koncertní sál pro Prahu, neboli budova filharmonie, se skládá ze dvou objektů spojených lávkou v druhém nadzemním podlaží. Nachází se v pražských Holešovicích na území bývalé Holešovické teplárny / elektrárny. V její těsné blízkosti jsou nově vzniklé administrativní budovy, rezidenční budovy a stávající památkově chráněná budova teplárny. Z jižní strany se budova otevírá do náměstí a po západní straně vede železniční trať. Stavba je přístupná z ulice Za Elektrárnou. Hlavní budova filharmonie je nepravidelného půdorysného tvaru - 5-ti úhelník. Střecha má 3 střešní roviny s nízkým sklonem. Má 7 nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží. Celková plocha je 3455,62 m<sup>2</sup> (maximální rozměr činní 74,6m x 65,9 m. Nejvyšší bod budovy je ve výšce 36m nad úrovní okolního terénu. Konstruktivní výška podzemních podlaží je 2,9m, a nejmenší/ základní konstruktivní výška v objektu jsou 4m. (vzhledem k různým výškovým úrovním v sále, jsou dále navrhovány vyrovnávací rampy, požární schodiště navrhováno na KV=4m).

„Dům vzdělání“ má v půdoryse tvar trojúhelníku s celkovou plochou 208,26m<sup>2</sup> (maximální rozměr činní 29,2m x 14,3m). Nejvyšší bod nosné konstrukce je 29m nad úrovní okolního terénu. Střecha objektu je pultová. Má 7 nadzemních podlaží. Konstruktivní výška v celé budově je 4m.



## 2.2 Technické řešení stavby

Hlavní budova filharmonie má 3 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží. Je založena na základové desce tloušťky 600mm. Podzemní stavba je řešena jako bílá vana. Konstruktivní systém je kombinovaný a převažují zde železobetonové sloupy o rozměrech 400x400mm ( v suterénu 400x600mm). Objekt ztužují železobetonová jádra, ve kterých je umístěna vertikální komunikace. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové desky pnuté v jedno směru. Jsou podpírány železobetonovými průvlaky o výšce 450mm. Ty jsou schovány v podhledech. Nosné stěny jsou navrženy jako železobetonové a v některých místech jsou zděné z pórobetonových tvárnic. Příčky tloušťky 150mm jsou zděné z pórobetonových tvárnic a příčky tloušťky 100 mm jsou sádkartonové. V nadzemních podlažích jsou na stropích zavešeny sádkartonové podhledy a v reprezentativních prostorech jsou zavěšeny profilované sádrovláknité desky. Schodiště jsou navržena jako železobetonová. Zastřešení budovy je tvořeno ocelovými příhradovými nosníky. Koncertní sál je samostatný prvek v budově. Je oddílán od okolní budovy a je tvořen dvojitou obálkou s akustickou skladbou konstrukce. Podlaha není spjatá na pevně s budovou filharmonie. Celá železobetonová obálka spočívá na ložiskách. Vnitřní část sálu je pak tvořena jako ocelová příhradová konstrukce (v prostoru mezi dvěma stěnami), tvoří tak jednotlivé balkony a stupňovité sezení. Vnitřek je obložen akustickými deskami - profilované sádrovláknité desky.

„Dům vzdělání“ má 7 nadzemních podlaží. Je založen na základových patkách a pasech. Konstruktivní systém je kombinovaný. Sloupy jsou převážně kruhového průřezu o průměru 400mm. Nosná obvodová stěna je navržena jako železobetonová a vnitřní nosné zdi jsou zděné z pórobetonových tvárnic. Vnitřní nenosné zdivo je stejné, jako u hlavní budovy filharmonie. Těž i stropy, podhledy, schodiště a zastřešení.

## 2.3 Materiálové řešení stavby

- Základy - železobetonová základová deska, C25/30
  - betonové pasy, patky, C20/25
- Nosné svíslé konstrukce -
  - sloupy a stěny - železobetonové, C25/30
  - vnitřní nosné zdivo - pórobetonové tvárnice Ytong tl.200mm
  - vnitřní nenosné zdivo - pórobetonové tvárnice Ytong tl.150mm
  - vnitřní nenosné zdivo - sádkartonové příčky tl.100mm
- Vodorovné nosné konstrukce
  - stropy - železobetonové desky pnuté v jednom směru, C25/30
  - průvlaky - železobetonové, C25/30
  - střešní konstrukce - ocelový příhradový vazník, ocel S355

## 3. ZATÍŽENÍ

Uvedeny jsou návrhové hodnoty, které byly přenásobeny součinitelem 1,35 pro stálé zatížení a 1,5 pro proměnné zatížení.

## 3.1 Stálé zatížení

Ve statickém posouzení se zaměřuji na konstrukci zastřešení - návrh hlavního ocelového příhradového vazníku nad koncertním sálem.

- skladba střešního pláště -  $f_d = 1,1796 \text{ kN/m}^2$
- IPE 80 -  $f_d = 0,081 \text{ kN/m}^2$
- IPE 120 -  $f_d = 0,18954 \text{ kN/m}^2$

## 3.2 Užité zatížení - zatížení sněhem

Budova filharmonie se nachází v Praze (sněhová oblast I), je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem  $0,75 \text{ kN/m}^2$ .

## 3.3 Zatížení větrem

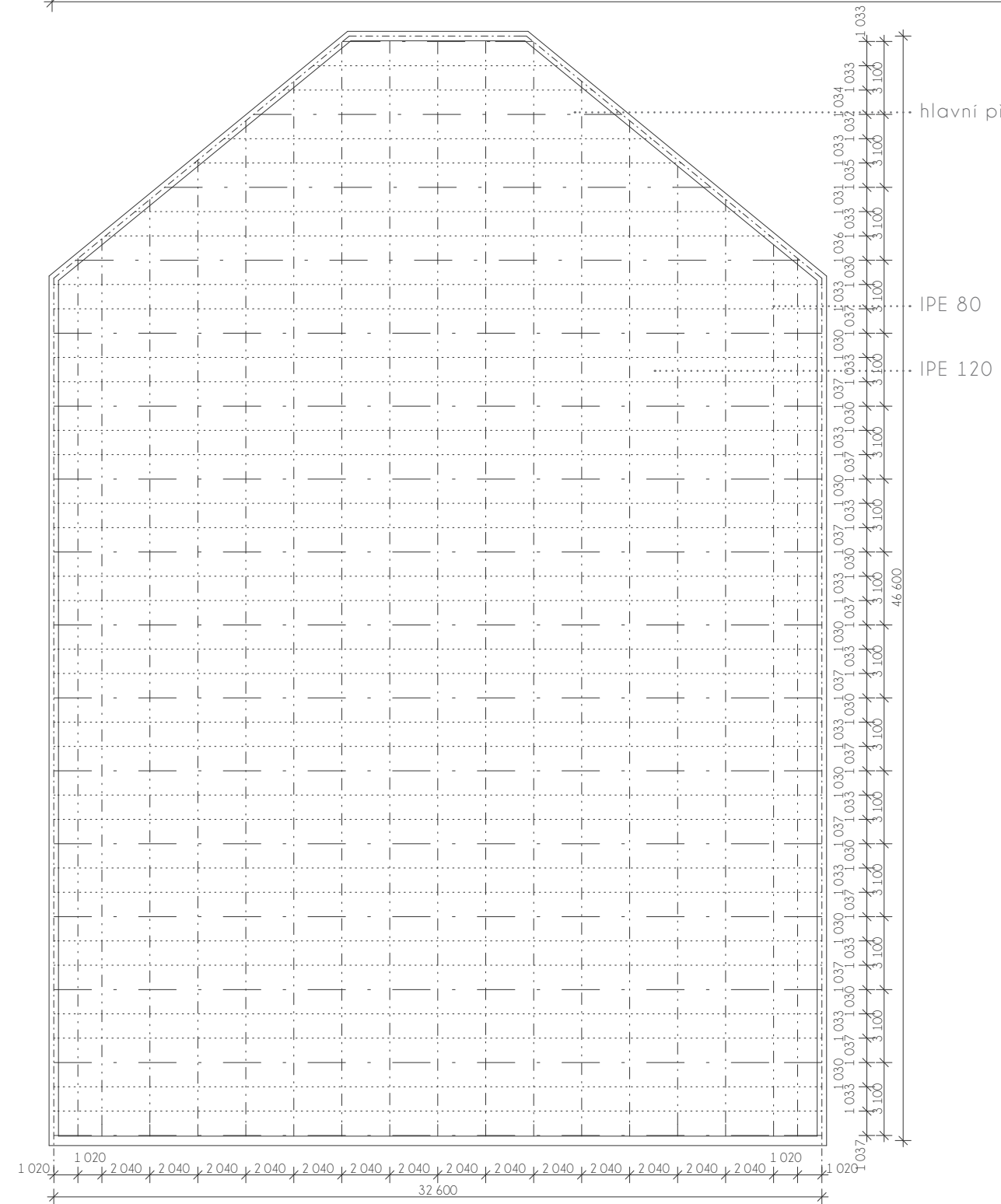
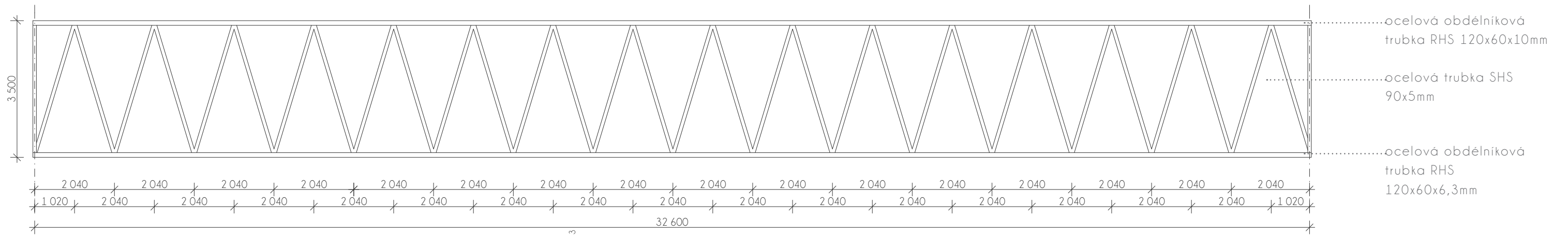
Ve výpočtu je zanedbáno, v rámci rozsahu diplomové práce.

## 3.4 Ostatní zatížení

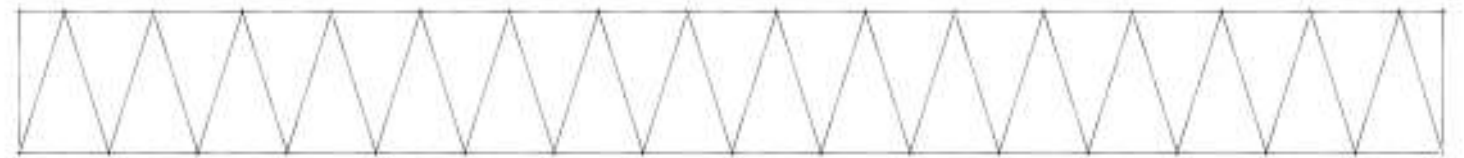
Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.

## 4. VNITŘNÍ SÍLY

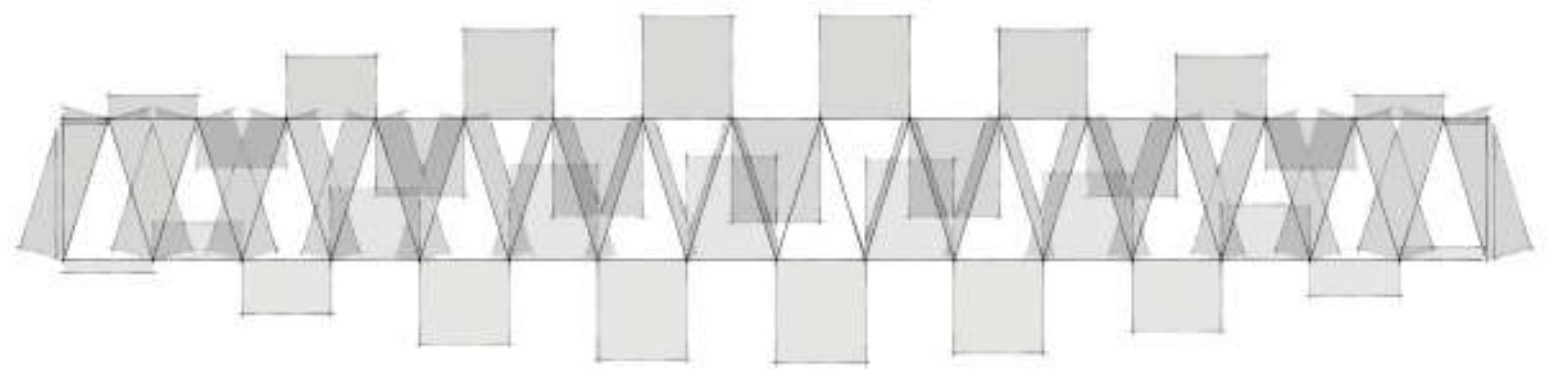
Vnitřní síly jednotlivých prvků mostovky jsou popsány v ručně psaném statickém výpočtu.



Statické schéma vazníku



Vykreslení normálových sil







# TECHNICKÉ\_ZAŘÍZENÍ\_BUDOV



## 1.ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

### 1.1 Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba filharmonie v Praze v Holešovicích. Filharmonie se skládá ze dvou budov. Hlavní budova plní hlavní funkci filharmonie a s ní je pomocí lávky spojená menší budova, „dům vzdělání“ kde jsou umístěny zkušebny jak pro samotný filharmonický soubor, tak jsou pronajímatelné veřejnosti a především je to určeno pro výuku hry na hudební nástroje. Hlavní budova je nepravidelného 5-úhelníku a zastavěná plocha je 3455,62 m<sup>2</sup>. „Dům vzdělání“ je trojúhelníkového půdorysu a celková jeho plocha je 208,26 m<sup>2</sup>. Obě budovy mají 7 nadzemních podlaží a hlavní budova filharmonie má navíc 3 podzemní podlaží. Budova je veřejná a jedná se o shromažďovací prostory. Objekt bude napojený na inženýrské sítě.

### 1.2 Podklady

- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- doporučené násobnosti výměny vzduchu
- technické prospekty firem: Atrea - duplex, Ventus

## 2. POPIS OBJEKTU

### 2.1 Urbanistické řešení

Koncertní sál pro Prahu, neboli budova filharmonie se skládá ze dvou objektů spojených lávkou v druhém nadzemním podlaží. Nachází v pražských Holešovicích na území bývalé Holešovické teplárny a elektrárny. V její těsné blízkosti jsou nově vzniklé administrativní budovy, rezidenční budovy a stávající památkově chráněná budova teplárny. Z jižní strany se budova otevírá do náměstí a po západní straně vede železniční trať. Stavba je přístupná z ulice Za Elektrárnou. Hlavní budova filharmonie je nepravidelného půdorysného tvaru - 5-ti úhelník. Střeška má 3 střešní roviny s nízkým sklonem. Má 7 nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží. Celková plocha je 3455,62 m<sup>2</sup> (maximální rozměr činní 74,6 x 65,9 m. Nejvyšší bod budovy je ve výšce 36m nad úrovní okolního terénu. Konstruktivní výška podzemních podlaží je 2,9m, a nejmenší/ základní konstruktivní výška v objektu jsou 4m.

„Dům vzdělání“ má v půdoryse tvar trojúhelníku s celkovou plochou 208,26m<sup>2</sup> (maximální rozměr činní 29,2 x 14,3m). Nejvyšší bod nosné konstrukce je 29m nad úrovní okolního terénu. Střeška objektu je pultová. Má 7 nadzemních podlaží. Konstruktivní výška v celé budově je 4m.

### 2.2 Dispoziční řešení

Hlavní budova filharmonie má v 3.PP hromadné garáže a archiv. V druhém a prvním podzemním podlaží je z části hromadná garáž, dále se tu nachází technické zázemí budovy a nahrávací studio a s tím spojené prostory pro jeho provoz. V prvním nadzemním podlaží jsou 3



provozní celky. Prvním je hlavní vstupní prostor pro návštěvníky s přílehlou šatnou, pokladnou a vertikální komunikací do vyšších podlaží. Tato část je propojená s kavárnou, což je druhý provozní celek. Třetí provozní celek je zázemí pro členy filharmonie. Nachází se zde hlavní vstupní prostory, hygienické zázemí a sklady hudebních nástrojů, transportních obalů, notového a nenotového materiálu. Dále je tu technické zázemí budovy - strojovna vzduchotechniky pro jednotlivé provozy. Ve vyšších podlažích se kombinují také 3 provozní celky. V prvním jsou společné prostory, které ze vstupního podlaží navazují na vstupní halu a šatnu. Nachází se zde foyer a hygienické zázemí pro návštěvníky. Vytváří ochoz okolo hlavního koncertního sálu. Druhým provozem je již zmíněné zázemí pro členy filharmonického orchestru. Jedná se o zkušebny, ladirny, sklady, šatny, hygienická zázemí a kanceláře. Posledním provozním celkem je samotný koncertní sál s kapacitou 1863 míst k sezení, který je umístěn v samotném středu budovy.

„Dům vzdělání“ má 7 nadzemních podlaží a v jednotlivých podlažích se nachází buď šatny, nebo hygienické zázemí a k tomu přidružená zkušebna přes dvě podlaží.

### 2.3 Počet osob v objektě

Koncertní sál	1863míst k sezení
+ podium	120
Restaurace	100
Zázemí pro členy orchestru	135

## 3. VYTÁPĚNÍ I CHLAZENÍ

### 3.1 Zdroj tepla i chladu

V objektě je zdrojem tepla výměňková stanice, která je umístěna v 1.PP ve východní části. Je napojena na parní síť - teplovod. Tento zdroj tepla zároveň slouží na ohřev TUV. Je zdrojem tepla pro instalovanou vzduchotechniku.

### 3.2 Vytápění

Vytápění je odlišné pro jednotlivé provozní celky. V koncertním sále je zajištěno vytápění pomocí vzduchotechniky. Pomocí vzduchotechniky jsou vytápěny i společné prostory pro návštěvníky - foyer, ochozy, vstupní hala. Zázemí pro zaměstnance je vytápěno otopnými tělesy. „Dům vzdělání“ je též vytápěn otopnými tělesy.

## 4. KANALIZACE

### 4.1 Napojení

Objekt bude napojený ze severní strany na kanalizační stoku v ose vozovky.

### 4.2 Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka je navržena jako plastové potrubí a v jednom skloně bude připojena na stokovou síť.

## 5. VODOVOD

### 5.1 Zdroj vody

Objekt bude napojen na místní vodovodní řád.

### 5.2 Vodovodní přípojka

Přípojka je vedena na východní straně objektu z Grimauldova náměstí. Přípojka bude zhotovená z polyethylenu (HD-PE). Vodovodní přípojka končí vodoměrnou sestavou umístěnou v technické místnosti v 1.PP.

### 5.3 Zařizovací předměty

Všechny předměty -wc, umyvadla, dřezy, sprchy - budou připojeny na potrubí vedené v instalačních předstěnách.

## 6. VZDUCHOTECHNIKA

### 6.1 Vstupní údaje

<i>Místo stavby:</i>	Holešovice I Praha I Česká republika
<i>Teplota venkovního vzduchu:</i>	v zimě = -12°C   v létě = 32°C
<i>Teplota vnitřního vzduchu:</i>	v zimě = 20°C   v létě = 24°C
<i>Vnitřní relativní vlhkost</i>	60 %

### 6.2 Koncept řešení

Větrání za pomoci VZT s rekuperací tepla je navrženo v rámci celého objektu. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy, při západní straně objektu. Je přiváděno 30% čerstvého vzduchu a ve VZT jednotce se míchá se 70% vnitřního vzduchu. Vzhledem k rozsahu a rozdílnosti provozů v objektu, je objekt rozdělen do několika samostatných zón. Ve větraných prostorech je zajištěno větrání automatickou regulací, která ovládá a reguluje jednotlivé vzduchotechnické zařízení a současně zabezpečuje i maximální hospodárnost. Rozvody vzduchotechniky budou respektovat dělení na požární úseky. Zdrojem tepla je výměňková stanice napojená na parní síť - teplovod.

### 6.3 Popis jednotlivých zón

#### Zóna 1

V zóně 1 se nachází vstupní prostory -foyer, ochozy, hygienické zázemí pro návštěvníky, šatna, pokladna. Tato zóna se opakuje na každém podlaží a na každém podlaží má svojí vlastní vzduchotechnickou jednotku, která je umístěna v technické místnosti, která je umístěna při východní straně objektu. Tyto prostory mají navržené rovnotlaké větrání. Přívodní i odvodní potrubí je vedeno v podhledech. Objem potřebný pro jednotlivá podlaží je přibližně stejný a je to kolem 24 600m<sup>3</sup>/hod, Je zde navržena jednotka Ventus VS 230.

#### Zóna 2

V zóně 2 se nachází prostory sloužící pro zaměstnance a členy orchestru - zázemí. To se opakuje

na každém patře má svojí samostatnou vzduchotechnickou jednotku umístěnou v technické místnosti. Je zde navrženo rovnotlaké větrání. Přívodní a odvodní potrubí je vedeno v podhledech. Objem vzduchu pro jednotlivá podlaží je přibližně stejný (kolem 3000 m<sup>3</sup>/hod) a je zde navržena jednotka Duplex multi 2500 (rozměry 1,6 x 0,58 x 2,3 m).

#### Zóna 3

V zóně 3 se nachází samotný koncertní sál. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v nejvyšším podlaží při severozápadní straně objektu. V sále je navrženo rovnotlaké větrání. Přívodní a odvodní potrubí je vedeno v podhledech a v předstěnách koncertního sálu. Potřebný objem vzduchu pro koncertní sál je navržen podle kapacity sálu a plus účinkující (2070 osob). Výměna vzduchu je 62 100m<sup>3</sup>/hod. Je zde navržena jednotka Ventus VS 650 (71 400m<sup>3</sup>/hod).

#### Zóna 4

V zóně 4 se nachází kavárna, která je umístěna v 1.NP. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti. Je navrženo rovnotlaké větrání. Potřebný objem vzduchu je 6754,63m<sup>3</sup>/hod. Je navržena jednotka Duplex multi 6500 (rozměry 1,6x1,065x2,5m).

#### Zóna 5

V zóně 5 je „Dům vzdělání“. Jedná se o prostory zkušeben, šaten a hygienického zázemí. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti na každém patře. Potřebný vzduch pro jednotlivá podlaží je přibližně stejný, hodnota se pohybuje kolem 3000 m<sup>3</sup>/hod. Je navržena jednotka Duplex multi 2500 (rozměry 1,6 x 0,58 x 2,3m).

#### Zóna 6

V zóně 6 je nahrávací studio a k němu přilehlé obslužné prostory. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti v 1.PP vedle nahrávacího studia. Je navrženo rovnotlaké větrání. Přívodní a odvodní potrubí je vedeno v podhledech. Potřebný objem vzduchu v nahrávacím studiu je 8102m<sup>3</sup>/hod. Je navržena jednotka Duplex multi 8000.

#### Zóna 7

V zóně 7 jsou hromadné garáže. Na každém podlaží je umístěné přívodní potrubí podél západní stěny objektu. Odvod vzduchu je podél východní stěny objektu. Přiváděný vzduch je přiváděn z koncertního sálu. Vzduch je pak následně odváděn na východní straně objektu směrem nad střechem. Potřebný objem vzduchu je 7 844m<sup>3</sup>/hod a na to je navržena jednotka Duplex multi 8000.

#### Hygienické zázemí

Hygienické zázemí pro zaměstnance i pro návštěvníky bude větráno podtlakovým systémem. Z jednotlivých místností bude vzduch odsáván pomocí ventilátorů do potrubí, které bude napojené do potrubí vzduchotechniky odvádějící znehodnocený vzduch do exteriéru. Vzduch bude do místností přiváděn infiltrací z okolních místností přes bezprahové dveře a dveřní mřížky.

#### CHÚC

Chráněná úniková cesta typu A bude větrána přetlakově.

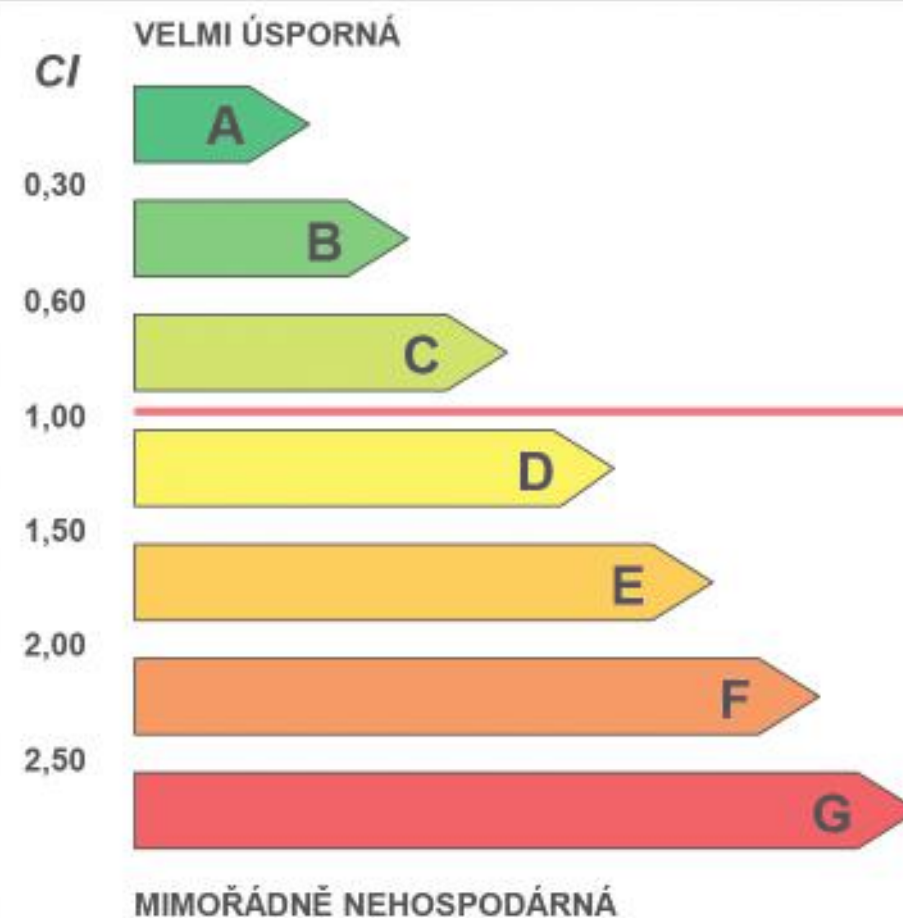
# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Koncertní sál pro Prahu

Holešovice, Praha 7

Hodnocení obálky  
budovy

stávající doporučení



0,58

Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy  $U_{em} = H_T / A$ , ve  $W/(m^2 \cdot K)$

0,47

<b>CI</b>	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
<b><math>U_{em}</math></b>	0,24	0,48	(0,59)	0,79	1,09	1,39	2,09

Platnost štítku

Štítek vypracoval

Bc. Markéta Šornová



## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Koncertní sál pro Prahu
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Holešovice - Praha 7
Katastrální území a katastrální číslo	-, č.kat. -
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	-
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	-
Adresa	-
Telefon / E-mail	- / -

### Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	12 3769,8 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	10 847,05 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,30 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště $f_w$ (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_m$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-12 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) postupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,l_k} + \sum \chi_j$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel postupu tepla $U_{N,rq}$ ( $U_{N,rc}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]	Měrná ztráta konstrukce postupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
žb stěna	915,0	0,187	0,30 (0,25)	1,00	171,1
lehký obvodový plášť	6 494,0	0,53	1,50 (1,20)	1,15	3 958,0
střecha plochá	3 438,05	0,13	0,24 (0,16)	1,00	446,9
podlaha nad nevytápěným prostorem	3 438,0	0,31	0,60 (0,40)	0,57	607,5
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
<b>Celkem</b>	<b>14 285,1</b>				<b>5 183,5</b>

Konstrukce splňují požadavky na součinitele postupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

### Stanovení postupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta postupem tepla $H_T$	W/K	5 183,5
Průměrný součinitel postupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,47
Doporučený součinitel postupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,59
Požadovaný součinitel postupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,79
Průměrný součinitel postupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,39

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy postupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,24
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,48
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m <sup>2</sup> ·K))	(0,59)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,79
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,09
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,39
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	2,09

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 9.5.2018

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Bc. Markéta Šornová

IČ:

Zpracoval:

Podpis: .....

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

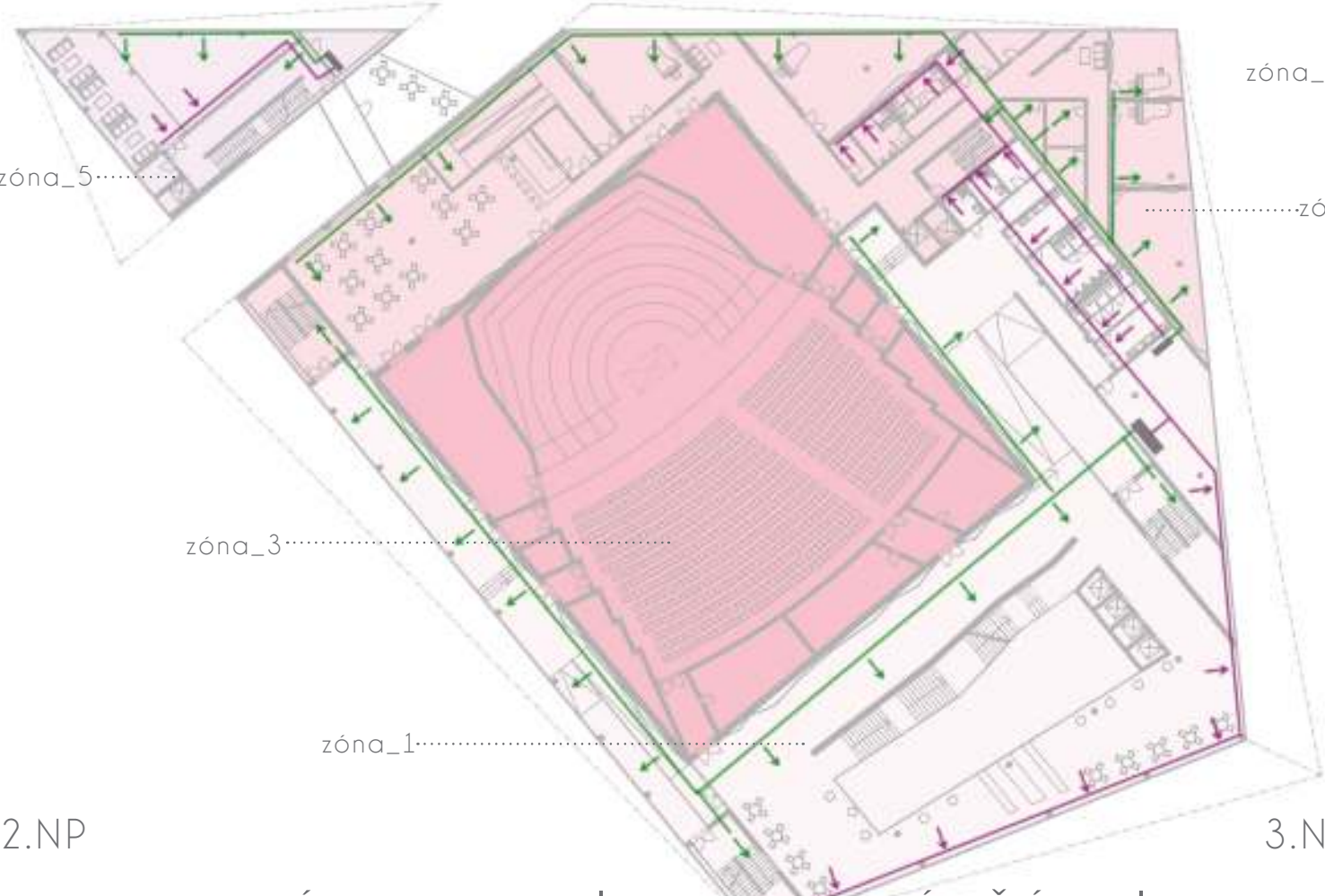




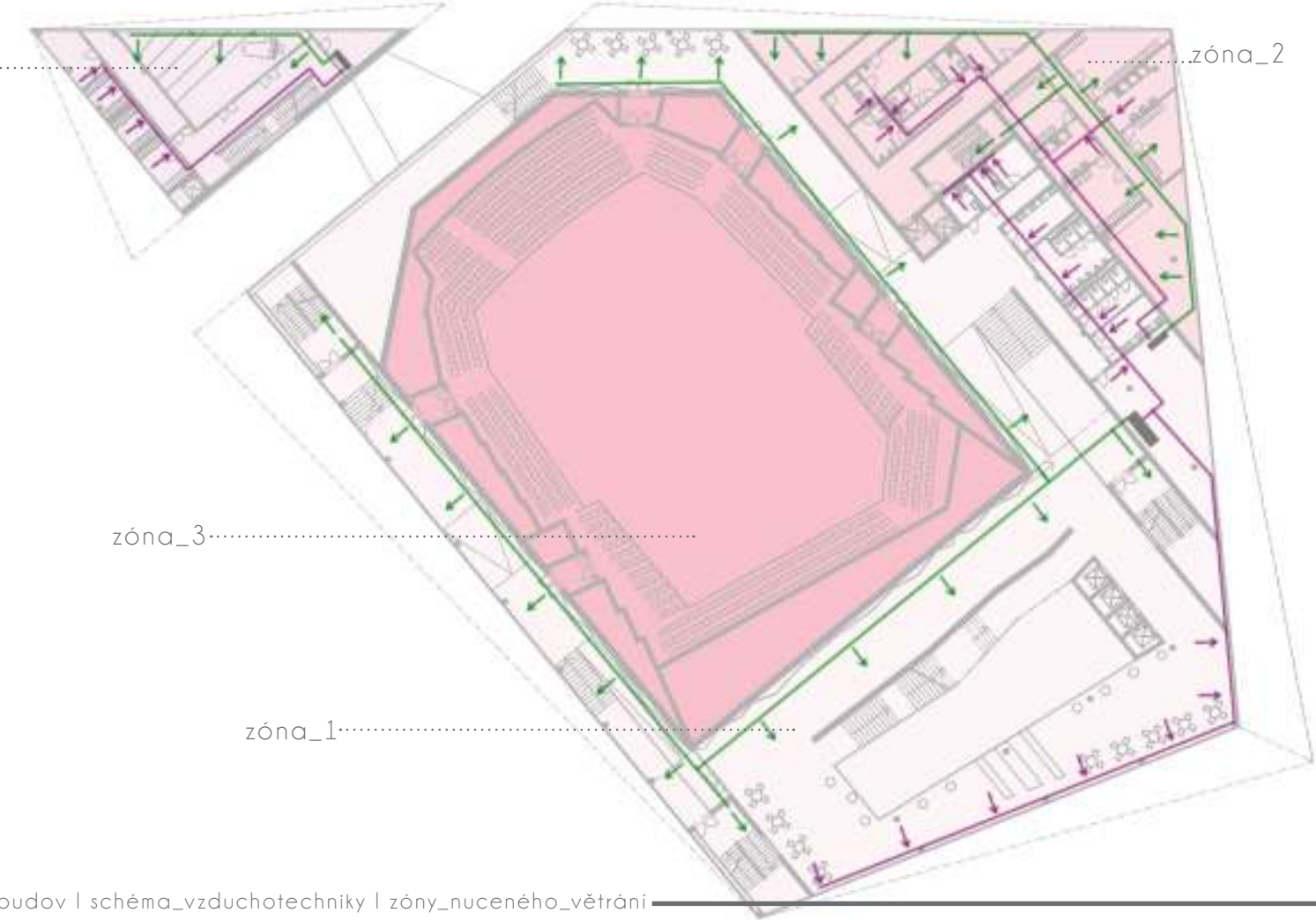
1.PP (2.PP)



1.NP



2.NP



3.NP



