

# VLTA VSKÁ FILHARMONIE

diplomní projekt | ZS 2017/2018 | FA ČVUT | ateliér Plicka - Sedlák | Michala Prouzová

# ZADÁNÍ

Zimní semestr 2017\_2018

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

## 2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

Jméno a příjmení: **Michala Prouzová**

datum narození: 13. 3. 1993

akademický rok / semestr: 2017\_2018 / zimní semestr

ústav: Ústav urbanismu

vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

téma diplomové práce:

## VLTAVSKÁ FILHARMONIE

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Řešeným územím diplomní práce je předmostí Hlávkova mostu. Cílem diplomové práce je prověřit umístění nové budovy Filharmonie do této lokality. Podkladem pro základní koncepci řešeného území a pro stanovení kontextu / širších vztahů, bude urbanistická studie autorky DP z letního semestru školního roku 2016\_2017.

2/ součástí zadání bude jasné a konkrétně specifikovaný stavební program

Diplomová práce navrhne sídlo České filharmonie s koncertním sálem pro cca 2.000 diváků. Součástí řešení budou i zkušební a veškeré zázemí pro Českou filharmonii, a dále menší sál pro cca 500 diváků. Velký důraz musí být při návrhu kladen na uspokojivé začlenění Filharmonie do stávajícího i budoucího kontextu předmostí Hlávkova mostu, včetně dopravního terminálu Praha – Bubny.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Výsledkem diplomové práce bude ověřovací studie lokality dle výše uvedeného rámcového stavebního programu. Předběžný rozsah diplomní práce:

- situace širších vztahů 1 : 5 000 alt. 1 : 2 000
- situace řešeného území 1 : 1 000 alt. 1 : 500 alt. 1 : 200
- navržené objekty - půdorysy, řezy, pohledy v podrobnosti 1 : 500 alt. 1 : 200

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

- vizualizace / zákresy do fotografie – dokumentující charakter nového městského prostředí
- model lokality v měřítku 1 : 500

Pozn.: 3/ 4/ - může být upřesněno vedoucím DP na základě konzultace v průběhu semestru.

Datum a podpis studenta

16.10.2017 *MP*

Datum a podpis vedoucího DP

16.10.2017 *IPlicka*

Datum a podpis děkana FA ČVUT

*YU*

registrováno studijním oddělením dne

27. 10. 2017

16.10.17 *LO*

# PROHLÁŠENÍ AUTORA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
FAKULTA ARCHITEKTURY	
AUTOR, DIPLOMANT: Michala Prouzová AR 2017/2018, ZS	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (ČJ) Vltavská filharmonie  (AJ) Vltava Philharmonic Centre	
JAZYK PRÁCE: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. Ústav: 15119
Oponent práce:	Ing. arch. Zdeněk Fikar
Klíčová slova (česká):	koncertní, sál, filharmonie, Vltava
Anotace (česká):	Výstavba nového koncertního sálu je předmětem diskuzí již mnoho let, řeší se především umístění sálu. V současné době se Rada hlavního města Prahy přiklání k výstavbě sálu na Vltavské a pověřila IPR přípravou soutěže na koncertní sál na Vltavské. Cílem diplomové práce je prověřit umístění sálu v dané lokalitě. V rámci práce je zpracován návrh koncertního sálu a přilehlé administrativní budovy. Součástí budovy filharmonie je velký koncertní sál s kapacitou dva tisíce míst a malý koncertní sál s kapacitou pět set míst. Budova zároveň slouží jako sídlo České filharmonie.
Anotace (anglická):	For many years, the scenario of building a new Prague concert hall has been a matter of public debate, proposed location of the hall being the primary topic. The Prague City council is currently leaning towards the Vltavská location, and has entrusted the Prague Institute of Planning and Development with preparing a design competition for a new concert hall at the location. The goal of this thesis is to research the placement of the concert hall at Vltavská location. The resulting design of Vltava Philharmonic Centre consists of a pair of concert halls and a connected administrative building. The large concert hall contains two thousand seats, smaller concert hall has the capacity of five hundred seats. The Centre is also designed as the home of the Czech Philharmonic orchestra.

## Prohlášení autora

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

V Praze dne 12. ledna 2018

## ÚVOD

Diskuze o výstavbě nového koncertního sálu pro Prahu se vede již léta, řeší se především, kde má být filharmonie postavena. Základní otázkou však je, zda Praha skutečně potřebuje nový koncertní sál. Historické sály již nevyhovují z hlediska akustiky a nemají požadovaný počet míst, problematická je i velikost jeviště. Je ovšem ve společnosti skutečně zájem o klasickou hudbu? Jsme schopni nový koncertní sál zaplnit? Není to pouze reakce na stavění koncertních sálů v evropských městech, kdy chceme to, co mají ostatní? Velmi problematické bude financování sálu. Přes to všechno by se nová filharmonie mohla stát symbolem české společnosti, významným kulturně-společenským dílem. A mohla by být impulzem pro rozvoj architektury v Praze.

## **OBSAH**

ZADÁNÍ	
PROHLÁŠENÍ AUTORA	
ÚVOD	1
<b>1 - MÍSTO</b>	<b>3</b>
HLEDÁNÍ VHODNÉHO MÍSTA	4
VYTIPOVANÉ LOKALITY	6
VLTAVSKÁ	7
ORTOFOTO - SOUČASNÝ STAV	8
FOTODOKUMENTACE	9
ÚZEMNÍ A REGULAČNÍ PLÁNY	11
<b>2 - PROVOZ</b>	<b>13</b>
STAVEBNÍ PROGRAM	14
PROVOZNÍ SCHÉMA	16
<b>3 - AKUSTIKA</b>	<b>17</b>
<b>4 - REFERENCE</b>	<b>21</b>
BERLÍNSKÁ FILHARMONIE	22
KULTURNÍ A KONGRESOVÉ CENTRUM	23
NÁRODNÍ FILHARMONICKÝ ORCHESTR POLSKÉHO ROZHLASU	24
LABSKÁ FILHARMONIE	25
<b>5 - NÁVRH</b>	<b>26</b>
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	27
VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	29
VIZUALIZACE	40
<b>6 - ZÁVĚR A ZDROJE</b>	<b>45</b>
ZÁVĚR	46
ZDROJE	47

1

MÍSTO

## HLEDÁNÍ VHODNÉHO MÍSTA

Ve chvíli, kdy připustíme, že Praha nový koncertní sál skutečně potřebuje, přichází zřejmě nejdůležitější otázka: Kde má být?

Umístění koncertního sálu mezinárodního významu, který má být kulturním symbolem Prahy a zároveň se řadit ke světové špičkové architektuře, je zcela zásadní. Hledání vhodného místa je předmětem diskuzí již mnoho let a ani odborníci se nemohou shodnout, kde by nový koncertní sál měl stát. Klíčové je definování parametrů pro výběr místa. Mělo by se jednat o místo, které svou polohou podpoří velkolepost a významnost projektu s návazností na centrum. Místo musí být výborně dopravně dostupné a to všemi možnými způsoby - pěšky, hromadnou dopravou (tramvaje, metro), automobily a zároveň i nákladními vozy pro zásobování. Místo musí být dostatečně velké, což znamená, že hledáme plochu kolem 10-20 000 m<sup>2</sup>.

V současné době se uvažuje o 13 lokalitách, které byly vytipovány během jednání v letech 2010 - 2013. Lokality jsou zobrazeny na následujících stránkách. Během let se varianty měnily a myslím si, že se nedá říci, že se jedná o konečný počet lokalit nebo že všechny v současnosti navrhované lokality jsou vhodné.

Z urbanistického hlediska má Praha dva přístupy k umisťování významných veřejných budov. Prvním je umisťování veřejných budov na břehu Vltavy - Národní divadlo, Rudolfinum, ... Řeka je významným veřejným protorem a udává charakter místa. Mnohé zahraniční sítě jsou s vodou spjaté a z architektonického hlediska ji využívají (např.: Kulturní a kongresové centrum v Lucernu, Opera v Sydney, Labská filharmonie v Hamburku). Na základě této myšlenky jsou navrženy následující lokality: č. 1 - Rašínovo nábřeží; č. 2a, b - Lannova; č. 5 - Štvanice, č. 6 - Klárov a č. 8 - Vltavská

Druhým přístupem je budování bulváru s veřejnými budovami na místě zbouraných hradeb města. Ve světě je to poměrně úspěšný způsob umisťování veřejných budov, v Praze však v tomto místě vznikla dopravní tepna - severojižní magistrála. Severojižní magistrála je samostatným tématem k řešení, je třeba ji zklidnit a je otázka, jakým způsobem. Je otázkou, zda je možné ji transformovat na bulvár podobný vídeňské Ringstrasse, vzhledem k tomu, že v části mezi Hlavním nádražím a Štvanicí je na estakádě a místo aby komunikovala se svým okolím, tvoří liniovou bariéru.

Významné budovy jsou zde rovněž umístěny - Národní muzeum, Státní opera, Muzeum hlavního města Prahy. Tento parametr dle vzniknout návrhům lokalit č. 3 - Washingtonova, č. 9 - Masarykovo nádraží, č. 10 - Sokolovská, č. 11 - Těšnov. Dále se sem řadí i výše zmíněné lokality 5 - Štvanice a 8 - Vltavská. Otázkou je, zda se k tomu řadí i oblast č. 12 - Nádraží Holešovice - Bubny. Jedná se transformační území velkého rozsahu, které nejprve potřebuje být zregulováno.

Dle mého názoru je vhodné umístit koncertní sál na břeh Vltavy a posílit tím význam řeky i budovy. Spornou otázkou pro mě zůstává, zda je vhodné jako druhý parametr zvolit osu severojižní magistrály. Vezmeme-li všechny lokality přiléhající ke břehům Vltavy, máme pět možných umístění koncertního sálu.

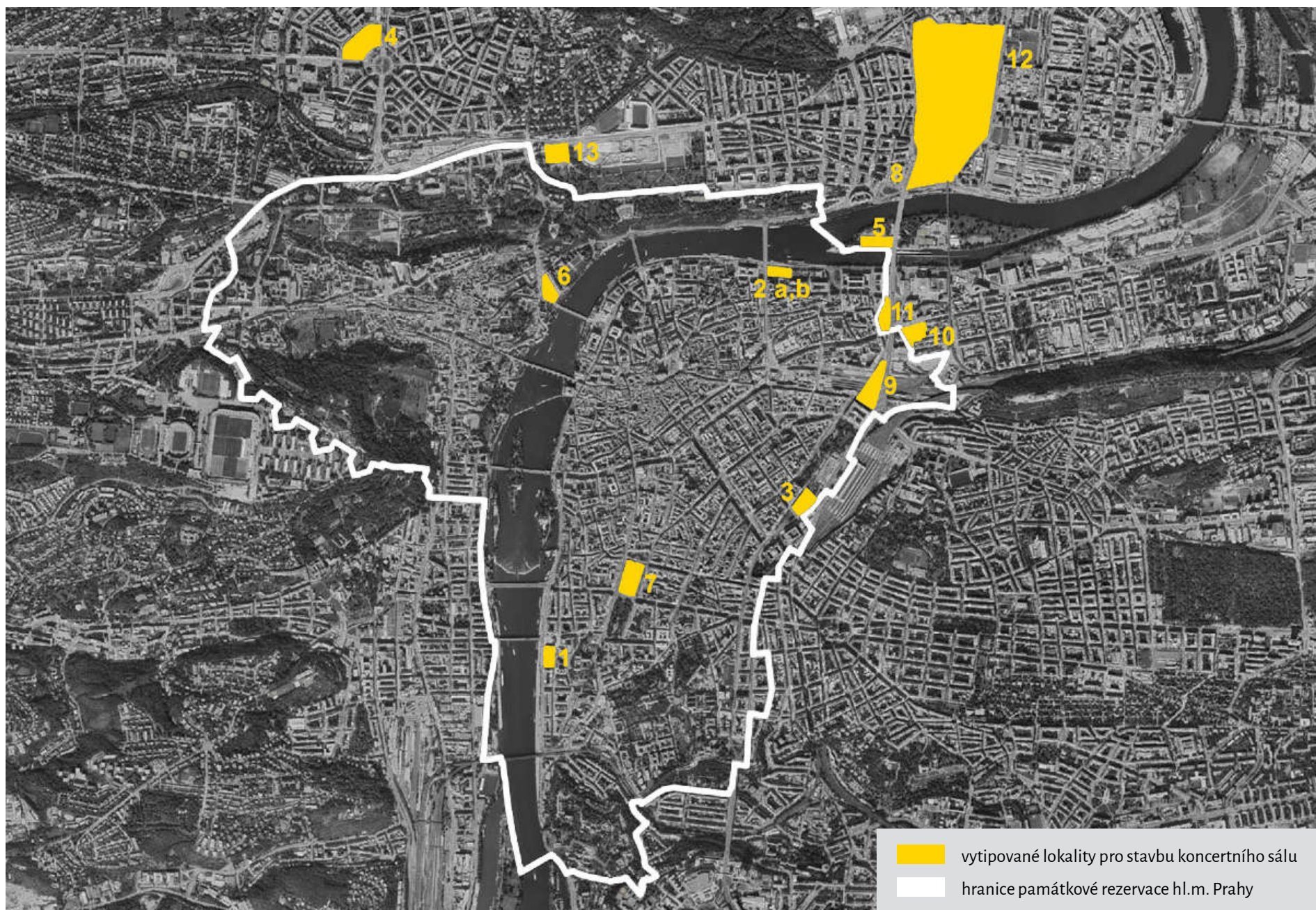
Ostrov Štvanice podle mě není vhodný z hlediska špatné dopravní dostupnosti, limitů daných záplavovým územím a sportovním charakterem ostrova. V níže zmíněné analýze od Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy (IPR) je zmíněn jako nejvhodnější lokalita, ale v dokumentu Koncepce pražských břehů (vydal IPR), je uvedeno, že by na ostrově neměly být stavěny žádné výrazné budovy nebo urbanistické struktury, neboť patří do celoměstského systému zeleně a Vltava představuje nadregionální biokoridor.

Ostatní lokality přiléhající k břehům Vltavy se zdají být vhodné, především lokality Lannova (varianta b) a Klárov jsou často prověřovány studenty s dobrými výsledky. Vltavská má tu výhodu, že navazuje na transformační území Holešovice - Bubny a může pomoci rozvoji tohoto území. Problematická je návaznost na severojižní magistrálu z jedné strany, na železniční trať ze strany druhé a na metro, na kterém bude budova založena. Jedná se tedy o místo vhodné urbanisticky, méně však akusticky.

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy vypracoval analýzu vhodnosti umístění koncertního sálu, která byla předložena 3. května 2017 na jednání Koordinačního výboru pro výstavbu nového koncertního sálu v Praze. Analýza zmiňuje právě umisťování budov na březích Vltavy a kolem severojižní magistrály a jako vhodná místa uvádí místa průniku těchto dvou přístupů.

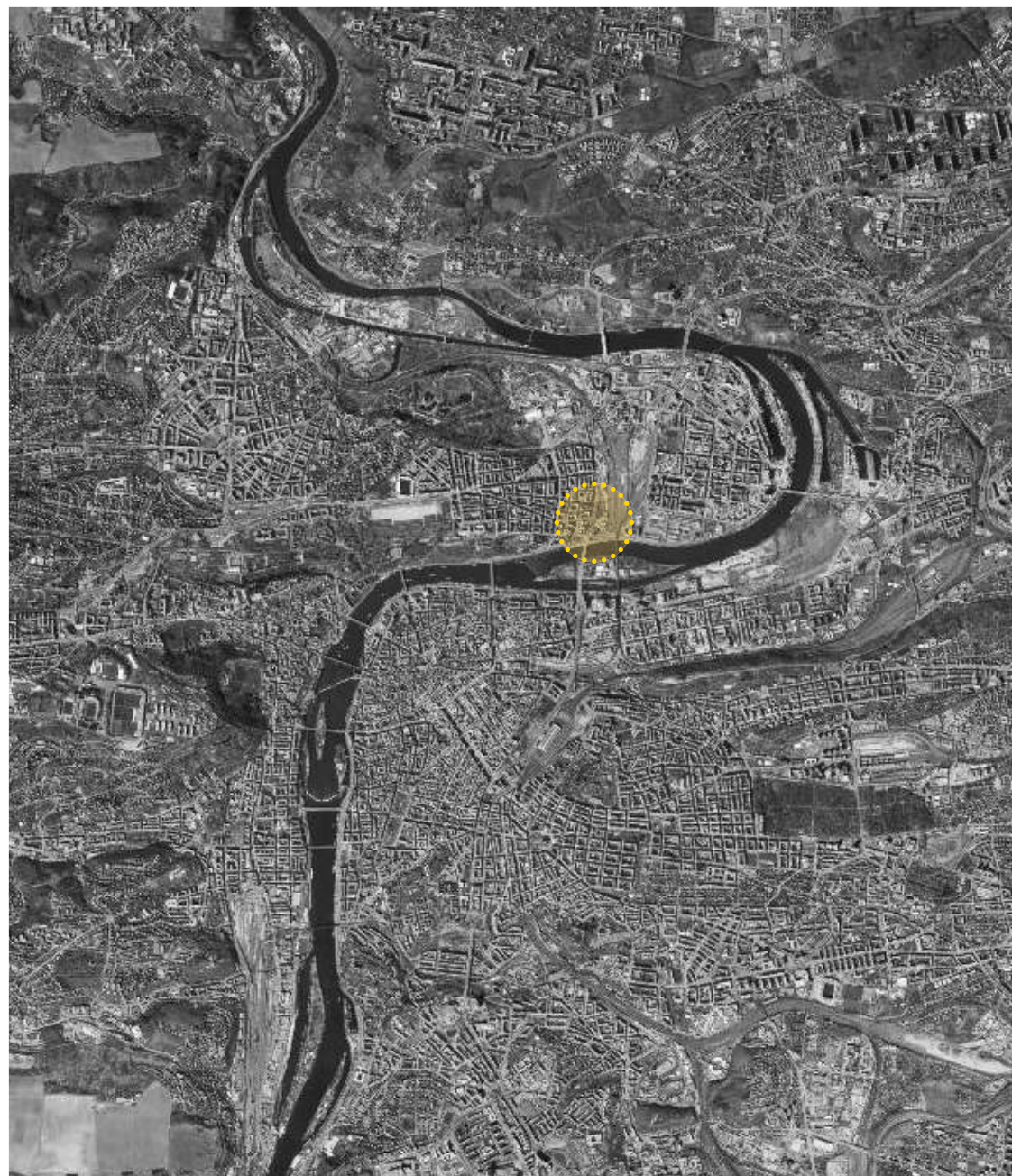
Závěr z jednání byl, že nejlepším místem pro výstavbu je lokalita č. 8 - Vltavská a připravuje se dvoukolová mezinárodní soutěž. V prvním kole by mělo být urbanistické řešení místa a osazení budovy, ve druhém kole už o samotný návrh budovy.

## VYTIPOVANÉ LOKALITY



## VLTAVSKÁ

Oblast stanice metra Vltavská je z východu ohraničená železničním uzlem Praha Bubny a bývalou industriální čtvrtí Holešovice, ze západu sousedí s Letnou. Vltavská je důležitým dopravním centrem - je uzlem jak hromadné veřejné dopravy (tramvaj, metro, vlak), tak i individuální dopravy (sjezd Severojižní magistrály z Hlávkova mostu). Doménou Vltavské je budova Elektrických podniků z roku 1935 (architekti Adolf Benš a Josef Kříž). V regulačním plánu z roku 1924 byla navržena protilehlá budova, ale bohužel tento návrh nebyl realizován. Místo toho byl prostor využit k mimoúrovňové křižovatce Severojižní magistrály. Bohužel toto mimoúrovňové křížení od svého okolí izoluje nejen budovu Elektrických podniků, ale i vltavské nábřeží, jehož potenciál v této části Prahy zůstal nevyužit.

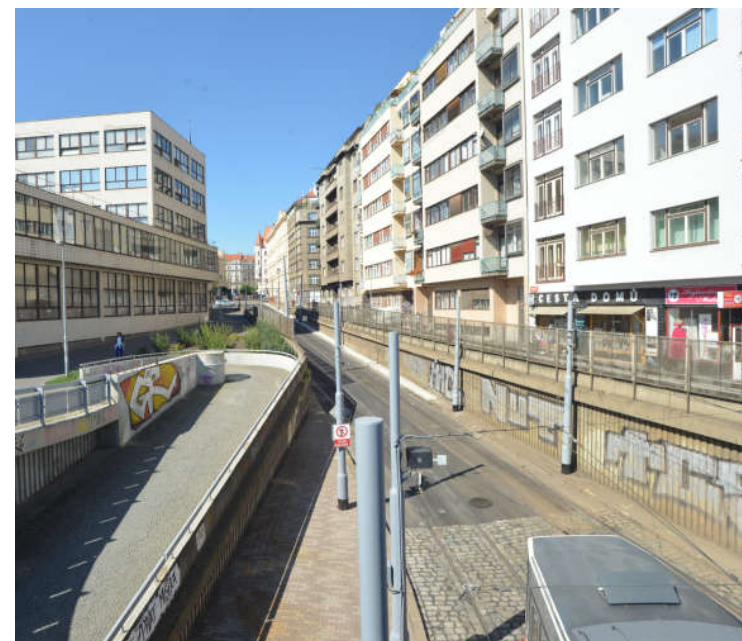


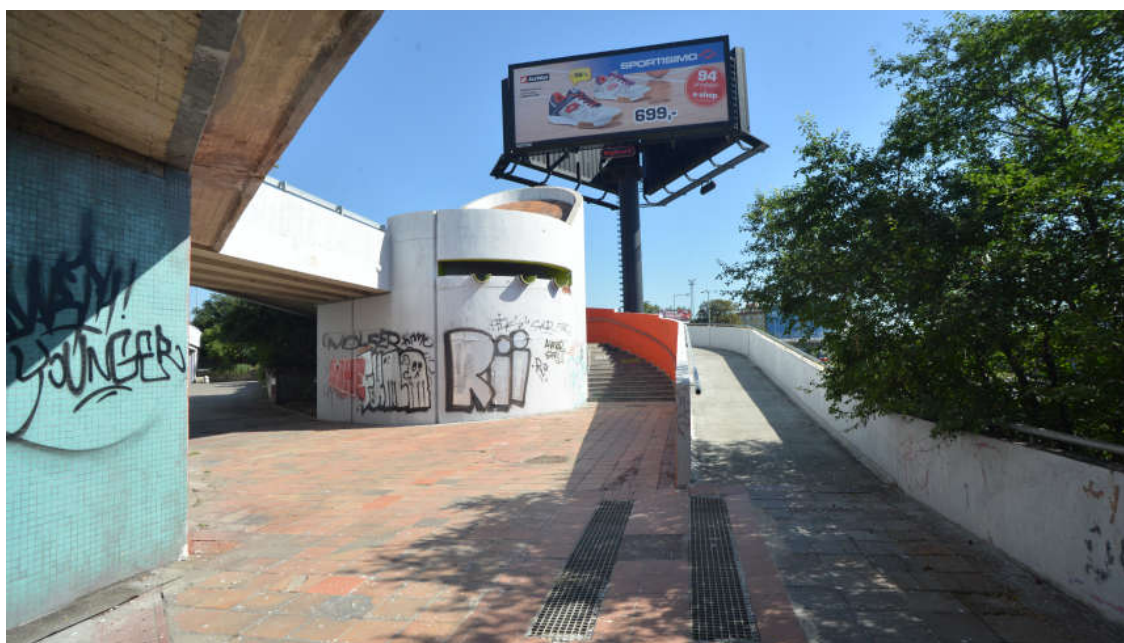
## ORTOFOTO - SOUČASNÝ STAV



Diplomní projekt: Vltavská filharmonie - Místo

## FOTODOKUMENTACE





## ÚZEMNÍ A REGULAČNÍ PLÁNY



Regulační plán z roku 1924



Územní plán z roku 1964



Územní plán z roku 2009 - platný



návrh Metropolitního plánu 2017

2

**PROVOZ**

## STAVEBNÍ PROGRAM

Stavební program vychází z pracovní verze programu pro Magistrát hlavního města Prahy od Prof. Ing. arch. M. Masáka z roku 2013, dále byl inspirován stavebním programem pro soutěž na koncertní sál v Turíně a následně byl upraven a přizpůsoben dle potřeby.

### VSTUPNÍ PROSTORY

· vstup, vestibul, pokladny	200 m <sup>2</sup>
· šatny	500 m <sup>2</sup>
· foyer a koridory v přízemí	1100 m <sup>2</sup>
· záchody, úklid	250 m <sup>2</sup>

### SPOLEČENSKÉ MÍSTNOSTI

· foyer a koridory v dalších NP	1500 m <sup>2</sup>
· kavárna	400 m <sup>2</sup>
· provozní zázemí kavárny, zázemí zaměstnanců	200 m <sup>2</sup>
· záchody, úklid	100 m <sup>2</sup>

### KONCERTNÍ SÁL - 2000 POSLUCHAČŮ

· plocha přízemí	1200 m <sup>2</sup>
· podium	300 m <sup>2</sup>
· sbor	100 m <sup>2</sup>
· zvuková a světelná režie, nahrávání, inscipient hlediště	50 m <sup>2</sup>
· prostor za podiem (shromažďování)	200 m <sup>2</sup>

### MALÝ SÁL - 400 POSLUCHAČŮ

· prostor sálu včetně podia	600 m <sup>2</sup>
· provozní a technické zázemí	250 m <sup>2</sup>
· záchody, úklid	50 m <sup>2</sup>

### PŘÍSTUP A PROSTORY ÚČIKUJÍCÍCH

· vstup, vrátnice, společenský prostor	100 m <sup>2</sup>
· šatny podle nástrojů (12 x 30 m <sup>2</sup> )	360 m <sup>2</sup>
· ladírny podle nástrojů (12 x 15 m <sup>2</sup> )	180 m <sup>2</sup>
· šatna dirigentů a sbormistra (3 x 15 m <sup>2</sup> )	45 m <sup>2</sup>
· šatna dámská, pánská (2 x 90 m <sup>2</sup> )	180 m <sup>2</sup>
· šatny hostujícího orchestru (4 x 30 m <sup>2</sup> + 3 x 15 m <sup>2</sup> )	165 m <sup>2</sup>
· šatny sólistů (6 x 15 m <sup>2</sup> )	90 m <sup>2</sup>
· relaxační prostor	100 m <sup>2</sup>

### ZKUŠEBNY

· zkušebna 1.	120 m <sup>2</sup>
· zkušebna 2.	120 m <sup>2</sup>
· zkušebna 3.	300 m <sup>2</sup>
· klub filharmoniků	250 m <sup>2</sup>
· archiv notového materiálu	50 m <sup>2</sup>
· archiv nenotového materiálu, fotoateliér	50 m <sup>2</sup>
· sklad transportních obalů, nástrojař	250 m <sup>2</sup>
· záchody, zázemí, úklid	100 m <sup>2</sup>

### TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

· rozvodna elektro, náhradní zdroj	120 m <sup>2</sup>
· strojovna vzduchotechniky	150 m <sup>2</sup>
· strojovna vytápění	100 m <sup>2</sup>
· strojovna chlazení	100 m <sup>2</sup>
· hasiči, nádrž pro sprinklery	50 m <sup>2</sup>
· místnost lelekomunikací	50 m <sup>2</sup>

### **SKLADY A ÚDRŽBA**

· prostor příjezdu, manipulace, operativní stání transportních vozů	400 m <sup>2</sup>
· rampa příjmu a expedice	50 m <sup>2</sup>
· manipulační prostor, sklad obalů a sklad odpadu	50 m <sup>2</sup>
· sklad nábytku	350 m <sup>2</sup>
· dílny údržby	100 m <sup>2</sup>
· sklad materiálu údržby	50 m <sup>2</sup>

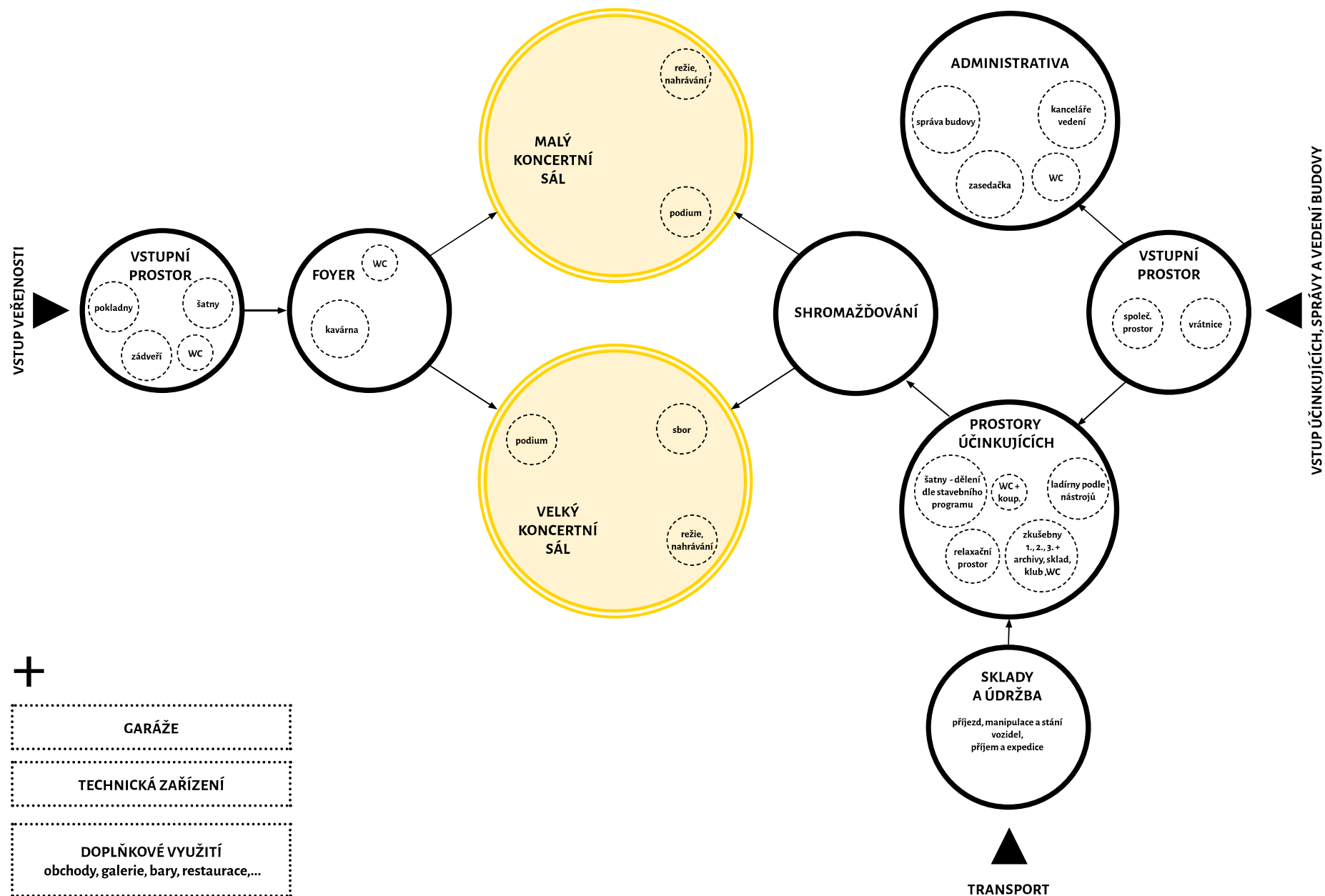
### **VEDENÍ, ADMINISTRATIVA**

· kanceláře vedení	250 m <sup>2</sup>
· zasedací síň	50 m <sup>2</sup>
· správa budov	30 m <sup>2</sup>
· záchody, úklid	20m <sup>2</sup>

### **DOPLŇKOVÉ VYUŽITÍ**

- kavárny
- restaurace
- bary
- parkování

# PROVOZNÍ SCHÉMA



3

**AKUSTIKA**

## **AKUSTIKA**

Akustika je věda která studuje mechanické vlnění, zejména jeho vznik a šíření. Z hlediska návrhu budovy koncertního sálu jsou nejdůležitější tyto obory akustiky:

### **Hluková akustika**

Hluková akustika se zabývá pronikáním hluku z okolí do objektu. Stanovuje požadavky na urbanistické umístění objektu a na jeho obvodové konstrukce. Koncertní sály by měly být umístovány do míst s minimální hlukovou zátěží, což vybraná lokalita Vltavská nesplňuje. Je zde problematické umístění sálu nad metrem a hned vedle železnice a je třeba řešit založení tak, aby nedocházelo k přenosu vibrací.

### **Stavební akustika**

Stavební akustika se zabývá přenosem hluku mezi místnostmi v objektu. U návrhu koncertního sálu je třeba, aby samotný sál byl co nejvíce chráněn před vnitřním hlukem budovy, především technického zařízení (strojovny, rozvodny, výtahy,...). Je tedy nutno věnovat se konstrukci obálky samotného sálu, sály se často řeší jako "dům v domě". Hlavními parametry jsou vzduchová a kročejová neprůzvučnost.

### **Prostorová akustika**

Prostorová akustika řeší šíření zvuku v uzavřeném prostoru. Na šíření zvuku mají vliv rozměry, členění, uspořádání a proporce prostoru a také použité materiály. Hlavním parametrem je doba dozvuku.

Koncertní sál špičkových parametrů musí být navržen tak, aby využíval přirozené akustiky (bez úpravy zvuku reproduktory). Pro výsledný dojem z hudby je nejdůležitější velikost sálu, jeho tvar a použité materiály. Sály jsou navrhovány na klasickou symfonickou hudbu, některé jsou schopné prostor modifikovat i pro jiné využití. Cílem je vytvoření homogenního prostoru, kde každý posluchač v sále má srovnatelný zážitek z hudby jako ostatní (vyrovnané zvukové pole).

Zvuk v uzavřeném prostoru vnímáme jako přímý zvuk od zdroje, ale také pomocí odrazů. Je tedy třeba pracovat s oběma složkami. Předpokladem vyváženého zvuku je symetrie prostoru. Důležitým parametrem je doba dozvuku. Pro symfonickou hudbu se za ideální hodnotu považuje doba dozvuku 1,7-2,1 s při zcela zaplněné hale (lidé zvuk pohlcují, takže čím méně lidí, tím větší doba dozvuku).

Pro výsledný dojem ze sálu je důležitý i jeho objem, který ovlivňuje dobu dozvuku. Ideální objem pro koncertní sál je kolem  $10\text{m}^3$  na 1 posluchače ( $8-10\text{m}^3$  pro symfonický orchestr,  $10-12\text{m}^3$  pro varhanní hudbu).

Dalším zásadním parametrem je tvar koncertního sálu. Mezi vhodné půdorysné tvary patří polygonální půdorys anebo obdélný půdorys s vhodným poměrem stran. Doporučené poměry stran jsou 1:1,25:1,6 nebo 1:1,5:2,5, případně 1:1,7:2,9. Nevhodné tvary jsou tvary oblé (odražené vlny se kumulují do jednoho bodu a není docíleno rovnoměrného rozložení zvuku v sálu), obdélné půdorysy, jejichž jeden rozměr je celistvým násobkem rozměru druhého (kumulace stojatého vlnění v jednom bodě) anebo obdélné rozměry, kde jeden rozměr je výrazně větší než rozměr druhý. Nejčastěji se využívají dva prostorové principy - shoebox a vineyard.

Koncertní sál typu **shoebox** má obdelníkový půdorys, na jedné straně obdelníku se nachází pódium a od něho do podél delší strany pokračuje hlediště. Při návrhu samotného podia je třeba navrhnout tzv. akustická mušle, ta zajišťuje dobrou slyšitelnost hudebníků navzájem a zároveň zajistí rozptýlené odrazení zvuku do publika. Výhodou tohoto typu sálu je dobrá akustika, nevýhodou z dnešního pohledu menší kapacita. S rostoucí velikostí sálu roste vzdálenost divák - interpret a snižuje se kvalita zvuku. Zástupcem takového sálu je například ne příliš vzdálená Wiener Musikverein nebo Boston Music Hall.

V koncertním sálu typu **vineyard** je podium obklopené hledištěm. Více posluchačů je tedy blíže interpretům. Hlediště může být nepravidelné, terasovité - svým vzhledem připomínající vinici (od toho název). Nevýhodou tohoto typu je větší náročnost akustického návrhu a větší variabilita v kvalitě zvuku na jednotlivých sedáčkách. Toto řešení je ovšem pravděpodobně architektonicky zajímavější. Z novějších zástupců této koncepce můžeme například vybrat Pařížskou filharmonii.

Wiener Musikverein



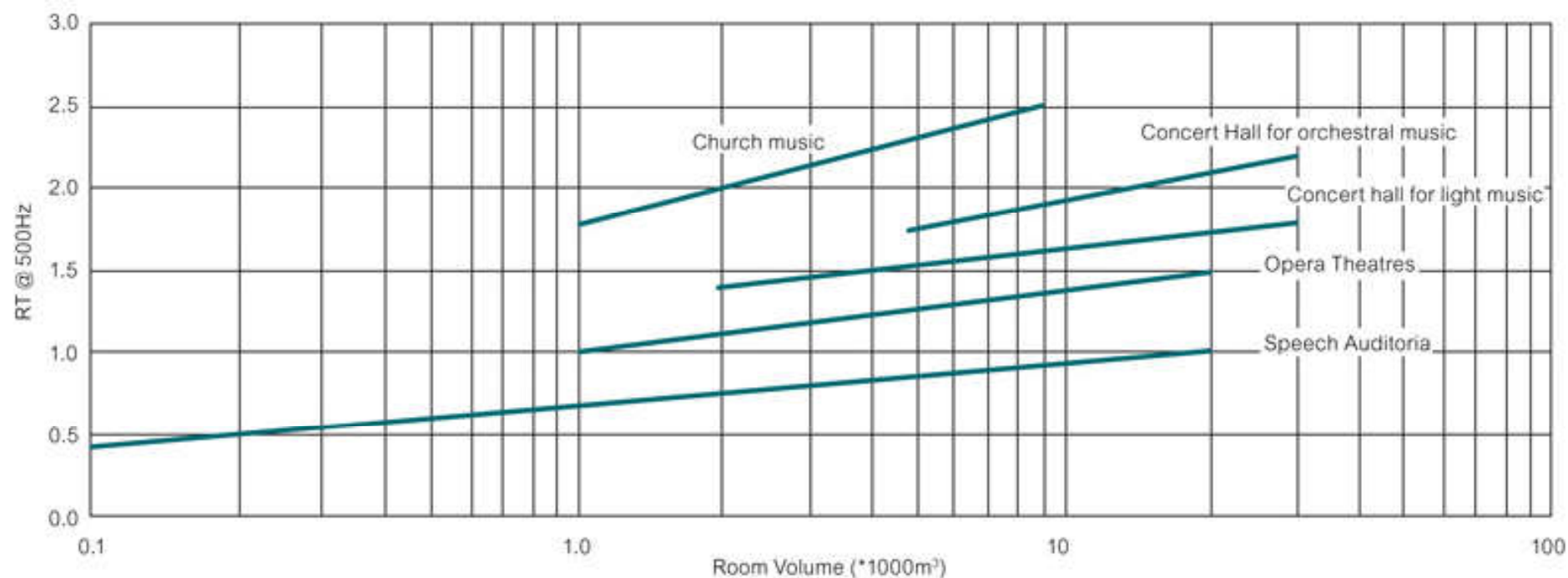
Pařížská filharmonie



Materiály použité v sálu svou odrazivostí a pohltivostí ovlivňují akustické parametry prostoru. Pohltivost materiálu ovlivňuje dobu dozvuku - pokud je v sále příliš pohltivého materiálu, hudba je plochá, pokud je ho tam příliš málo, projeví se to jako ozvěna. Množstvím pohltivých materiálů se dá upravovat doba dozvuku v závislosti na žánru a návštěvnosti/počtu diváků. Odrazivost materiálu definuje, jak moc se zvuk rozptýlí do sálu a "naplní" ho. Zjednodušeně se dá říci, že pohltivé materiály jsou materiály měkké a odrazivé materiály jsou materiály členité, se strukturou. V soudobé architektuře se používají spíše materiály tvrdé a jednolitě, což není z pohledu akustiky koncertního sálu vhodné.

Návrh koncertního sálu je velice složitá multidisciplinární úloha, vyžadující úzkou týmovou spolupráci napříč obory.

Optimální doba dozvuku v závislosti na objemu sálu a jeho určení

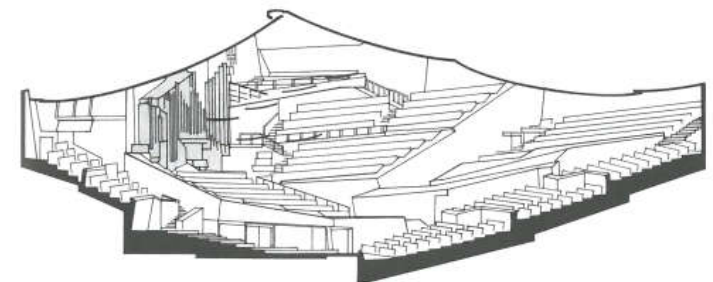
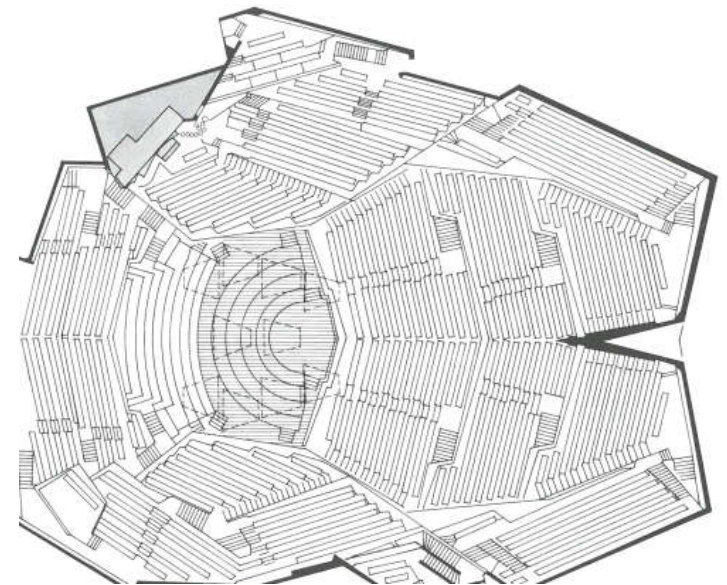


**4**

**REFERENCE**

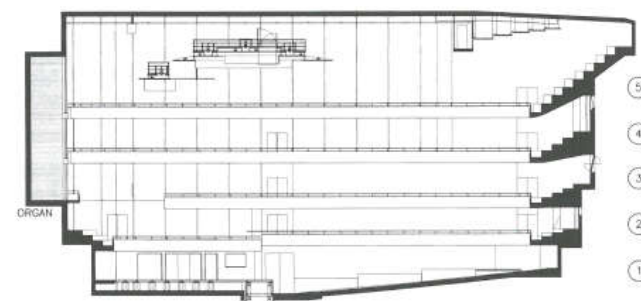
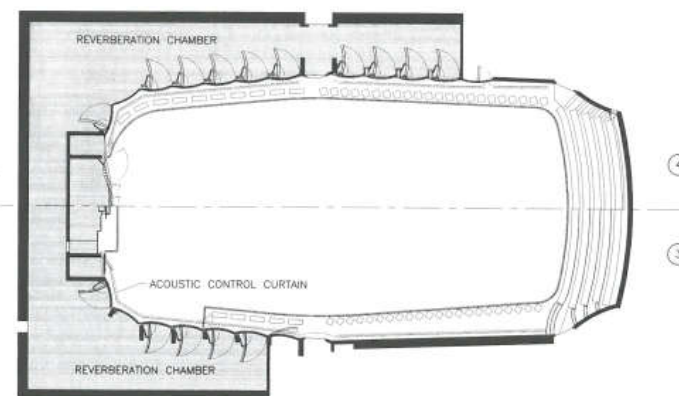
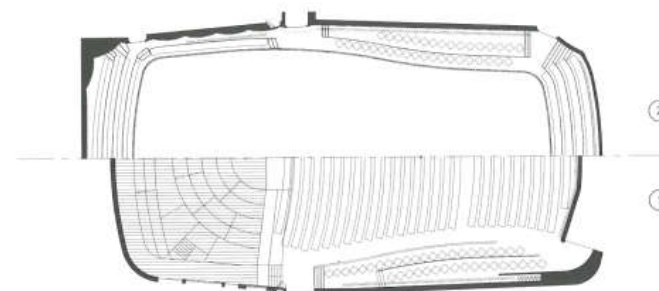
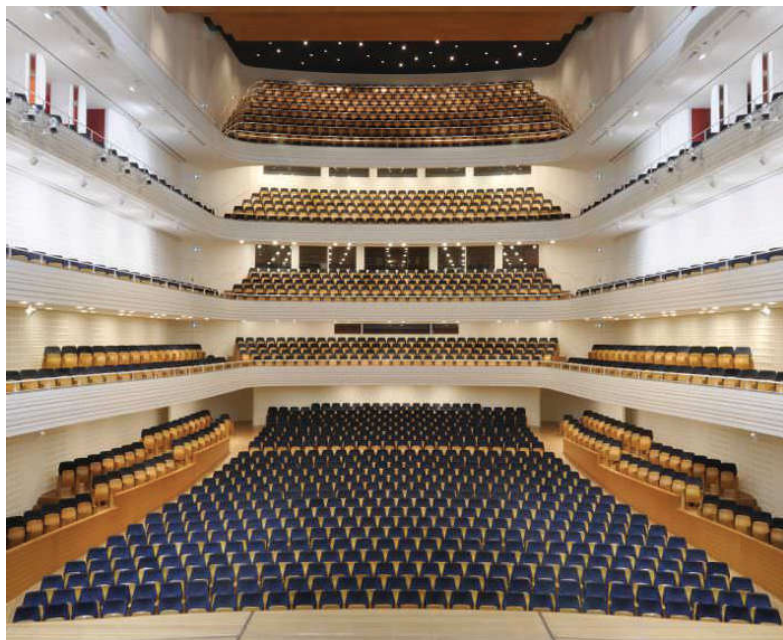
## BERLÍNSKÁ FILHARMONIE

architekt: Hans Scharoun  
město/rok: Berlín / 1959 - 1963  
akustické schéma: vineyard  
objem sálu: 21000 m<sup>3</sup>  
počet sedadel: 2200  
doba dozvuku: 1,9 s



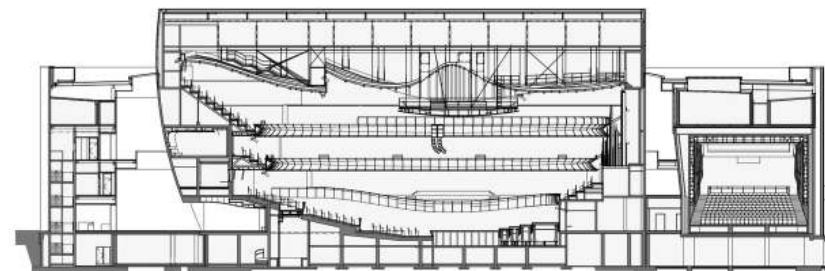
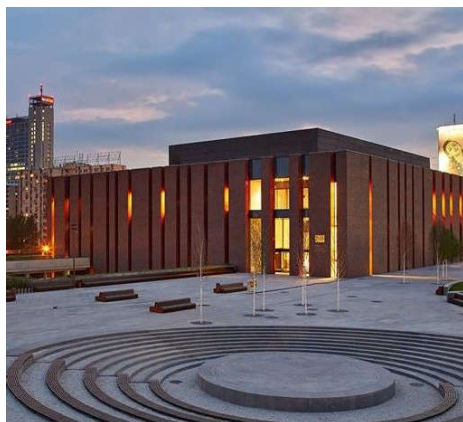
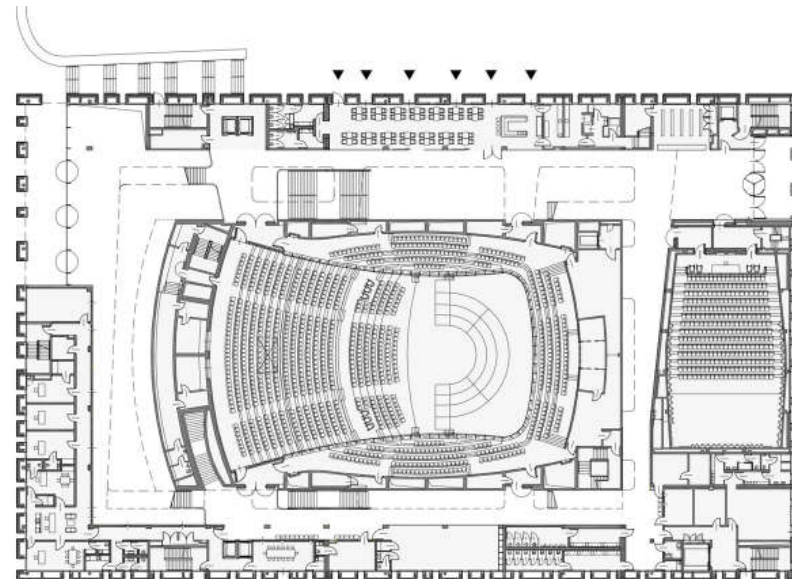
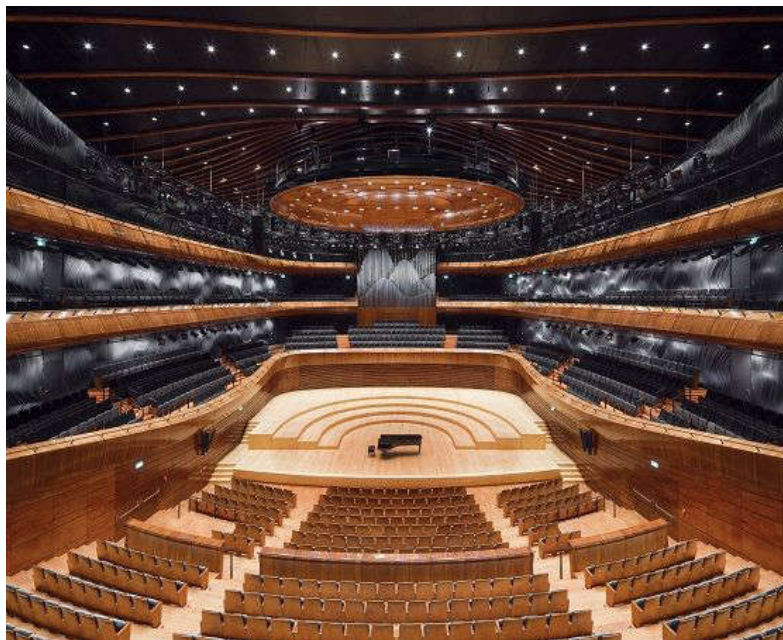
# KULTURNÍ A KONGRESOVÉ CENTRUM

architekt: Jean Nouvel  
 město/ rok: Lucern/ 1992 - 1999  
 akustické schéma: shoebox  
 objem sálu: 17800 m<sup>3</sup> -  
 počet sedadel: 1900  
 doba dozvuku: 1,8 - 2,2 s



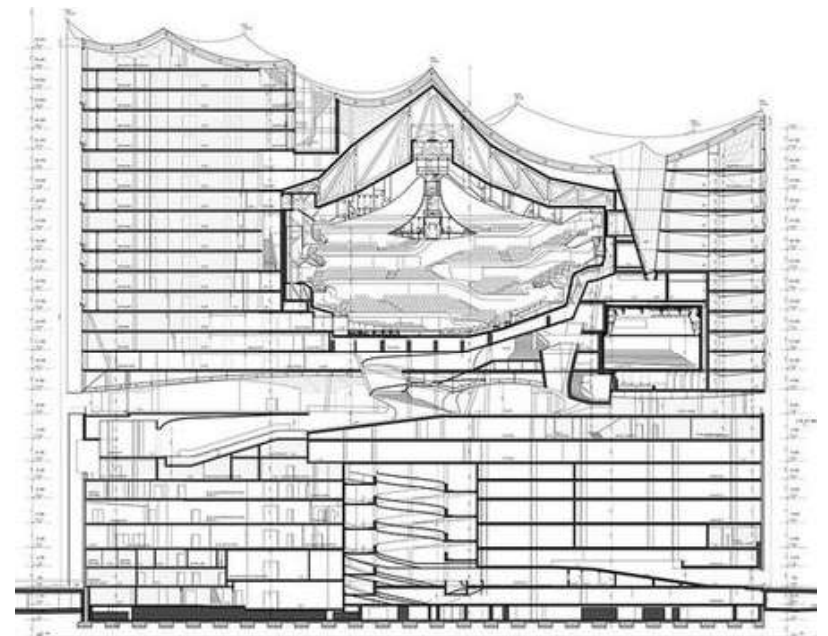
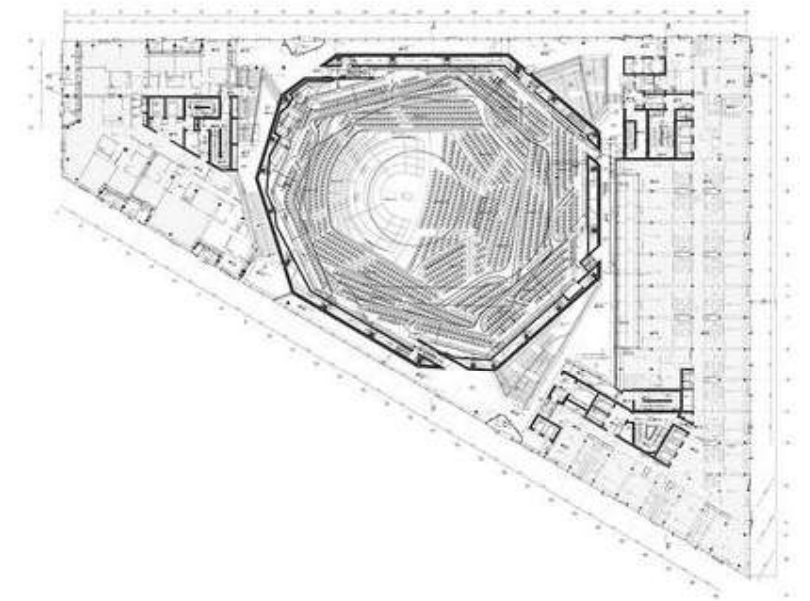
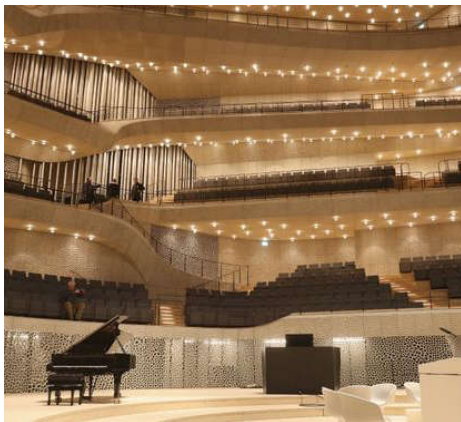
# NÁRODNÍ FILHARMONICKÝ ORCHESTR POLSKÉHO ROZHLASU

architekt: Konior Studio  
město/ rok: Katowice/ 2012-2014  
akustické schéma: shoebox  
objem sálu: 22000 m<sup>3</sup>  
počet sedadel: 1800  
doba dozvuku: 2,1 s



# LABSKÁ FILHARMONIE

architekt: Herzog & de Meuron  
město/ rok: Hamburg/ 2007 - 2016  
akustické schéma: vineyard  
objem sálu: 23000 m<sup>3</sup>  
počet sedadel: 2100  
doba dozvuku: 2,3 s



5

NÁVRH

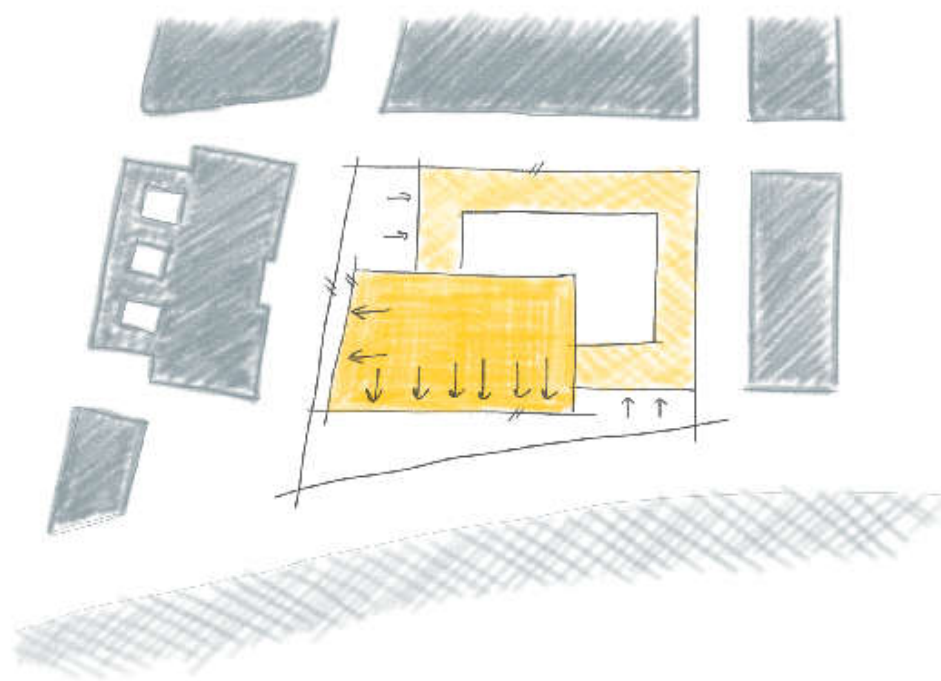
# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## URBANISTICKÁ KONCEPCE

Objekt je zasazen do urbanistické studie velkého rozvojového území Holešovice, kterou jsem zpracovala v letním semestru 2016-2017 v ateliéru Plicka - Sedlák. Studie byla pro účely diplomové práce mírně pozměněna.

Návrh počítá se zrušením mimoúrovňového křížení Severojižní magistrály s ulicí Kapitána Jaroše. Místo něj by zde měla vzniknout úrovněová křižovatka, která zde v minulosti byla. Tento návrh by přinesl snížení dopravního zatížení v místě, ale musel by být provázen i dalšími změnami Severojižní magistrály. Z křižovatky u Hlávkova mostu se terén svažuje směrem k Negrillioho viaduktu. Zároveň je do návrhu zakomponováno přeložení tramvajové trati, která by ze Strossmayerova náměstí neklesala, ale úrovněově by se zkrížila s ulicí Bubenskou a až poté naklesala pod úroveň železnice.

Pozemek je definován ze severu navrženou přeložkou tramvajové trati, z jihu řekou Vltavou, z východu železniční tratí a ze západu ulicí Bubenskou. Objekt je rozdělen do dvou hmot - samotného objektu filharmonie a přilehlé administrativní budovy. Jižní fasáda filharmonie je umístěna co nejbližší k řece a je rovnoběžná s fasádami domů navržených severně od pozemku. Zároveň se váže na roh Elektrických podniků a spolu s nimi definuje předmostí Hlávkova mostu. Západní fasáda vybočuje z pravoúhlého půsorysu a přebírá směr ulice Bubenské, kterou uzavírá a definuje. Severní a východní fasády jsou definovány vnitřním provozem sálu. Administrativní budova doplňuje pozemek, vymezuje přilehlé ulice (na severu a na východě). Na západě ustupuje, osvobozuje fasádu foyer a vytváří náměstí, z něhož je vstup do budovy. Na jihu ustupuje ulici Kapitána Jaroše a vytváří prostor pro přístup filharmoniků.



## ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE

Architektonická koncepce vychází z tradičního pojetí koncertního sálu, které je uzpůsobeno konkrétnímu místu. V centru dispozice je koncertní sál typu shoebox, který je obklopen provozem a zázemím a tvoří hlavní hmotu objektu. Tubus velkého sálu je dále na západě doplněn tubusem malého sálu, jehož součástí je i multifunkční sál ve 2NP a restaurace v 1NP. Oba jsou propojeny foyer, které je asymetricky otevřeno k Vltavě. Foyer zároveň tvoří pomyslný přechod mezi vnějškem a vnitřkem, což zajišťuje transparentní fasáda, skrz kterou mohou být vidět právě hmoty vnitřních sálů.

Vstup do budovy je v 1NP a je umístěn na jižní stranu domu, přístupný z předmostí Hlávkova mostu. Koncertní sál je zapuštěn o jedno podlaží níže, ze vstupního podlaží tedy vstupujeme do středu sálu.

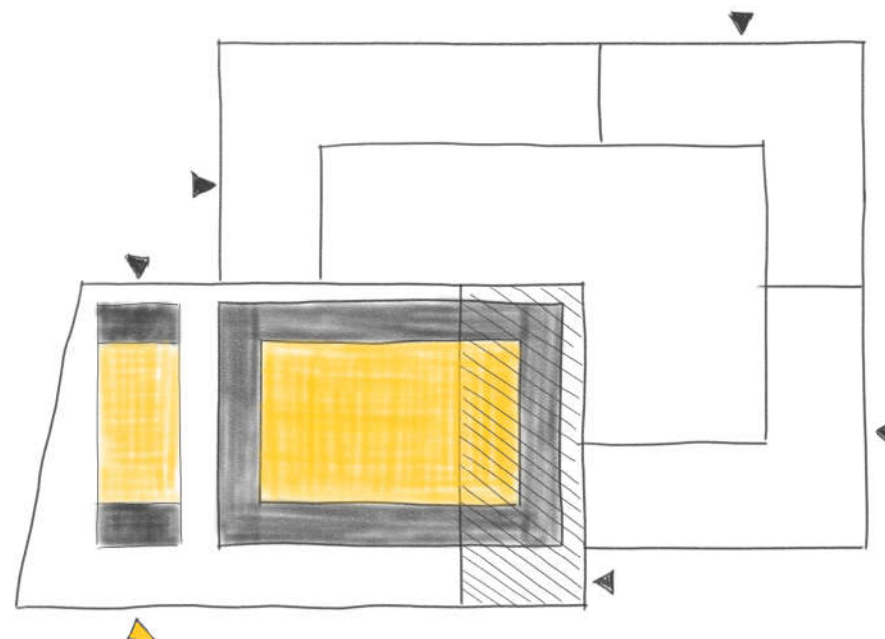
Východní část od podia je veřejnosti uzavřena a tvoří zázemí pro filharmonii. Nalezneme zde zkušebny, šatny, ladírny, nahrávací studia a další. Hmoty je doplněna o administrativní budovu, která má tři vchody a jejíž součástí je i komerční parter.

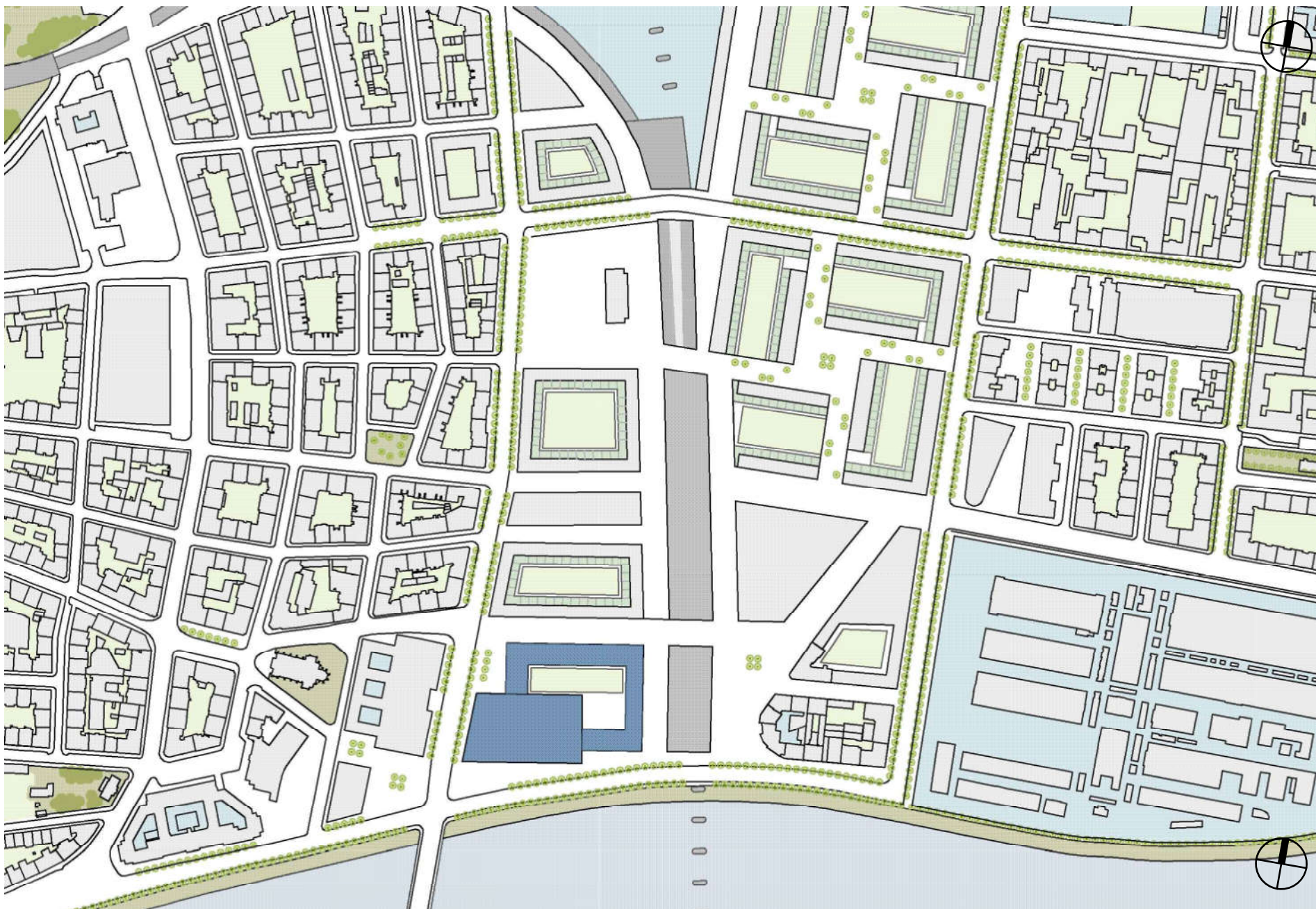
## KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

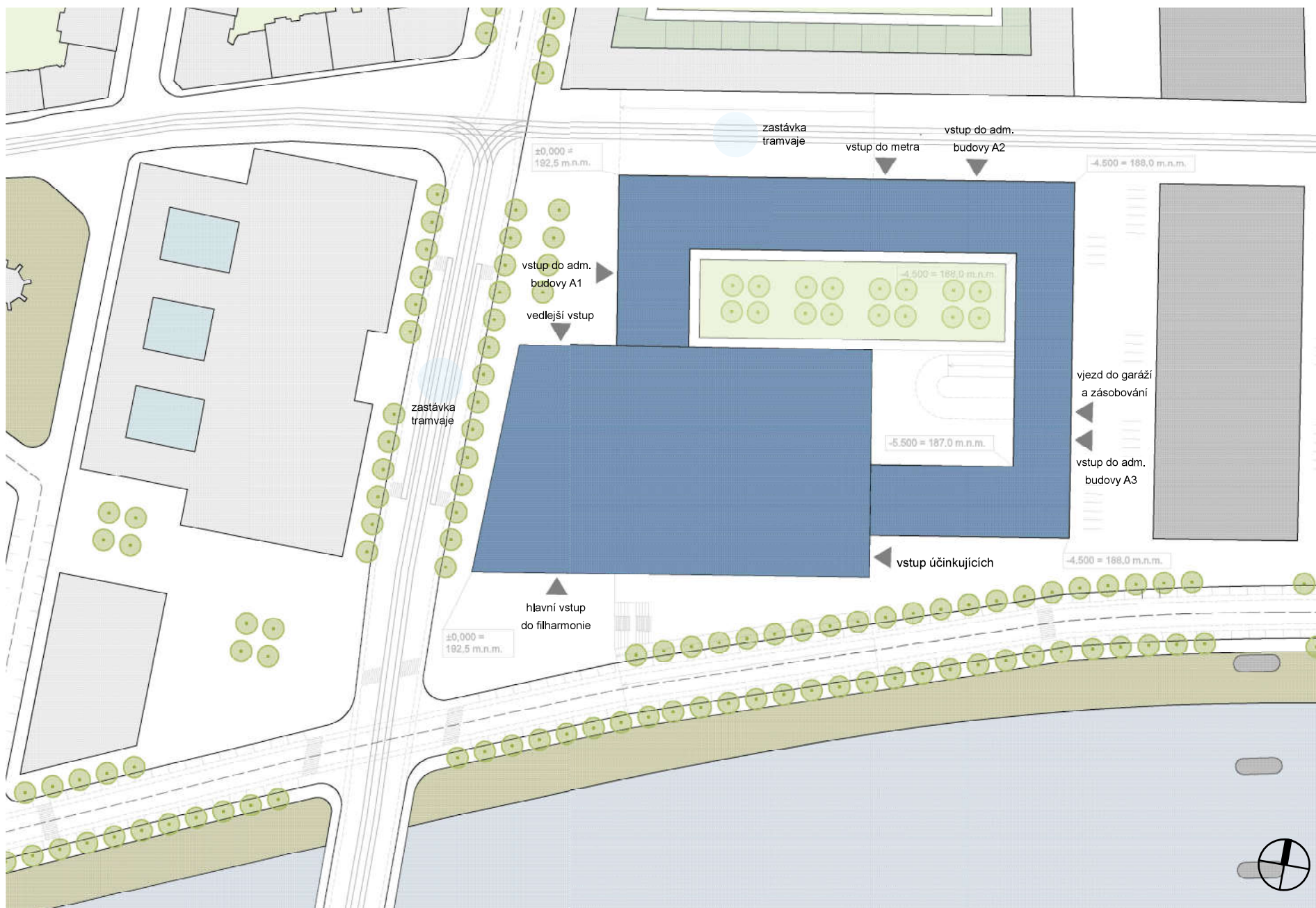
Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce. Rozpon nad sálem je zajištěn ocelovými příhradovými nosníky. Koncertní sály jsou řešeny jako "domy v domě" - jsou tedy akusticky odděleny od okolních prostor v domě.

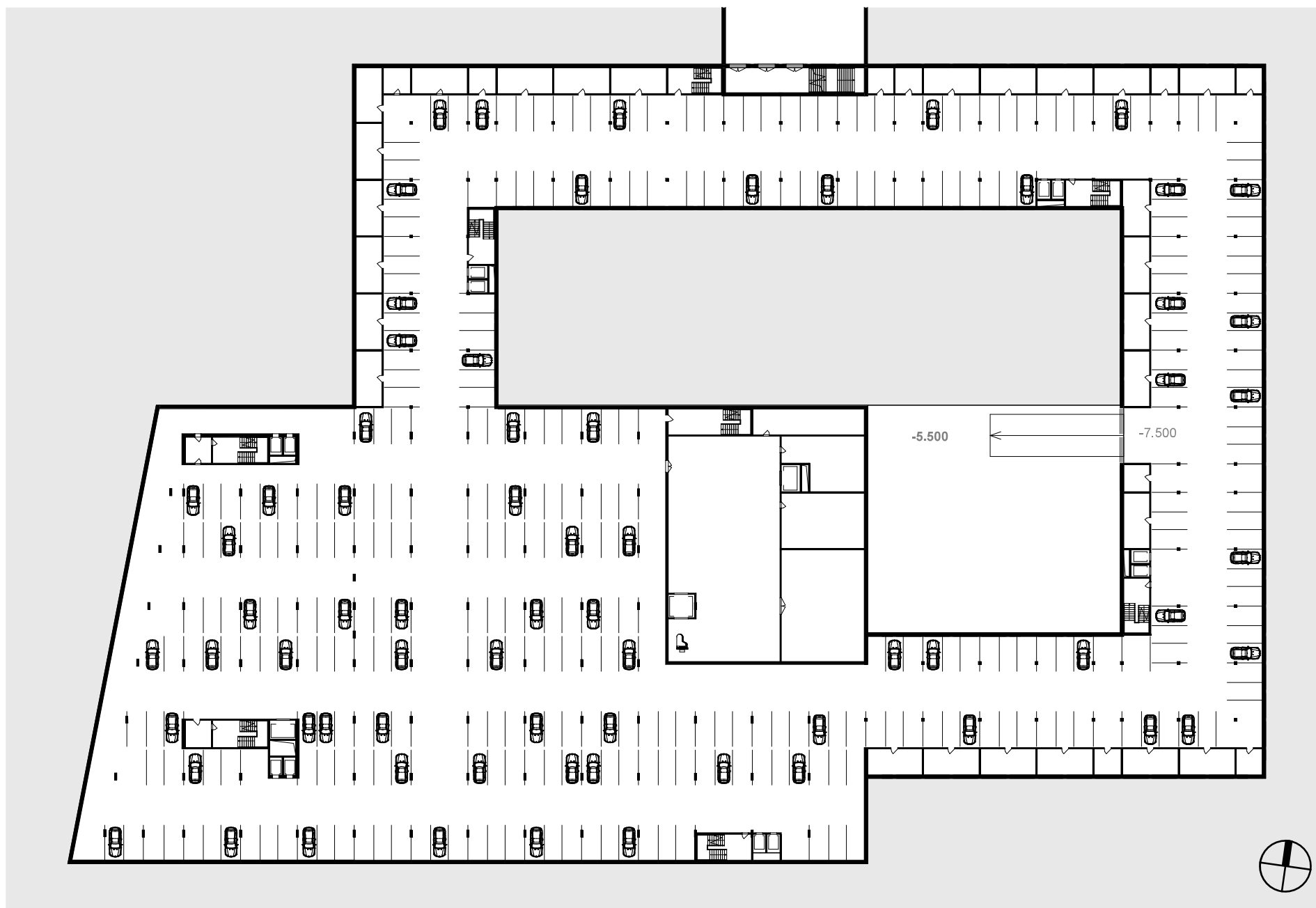
## TZB A POŽÁR

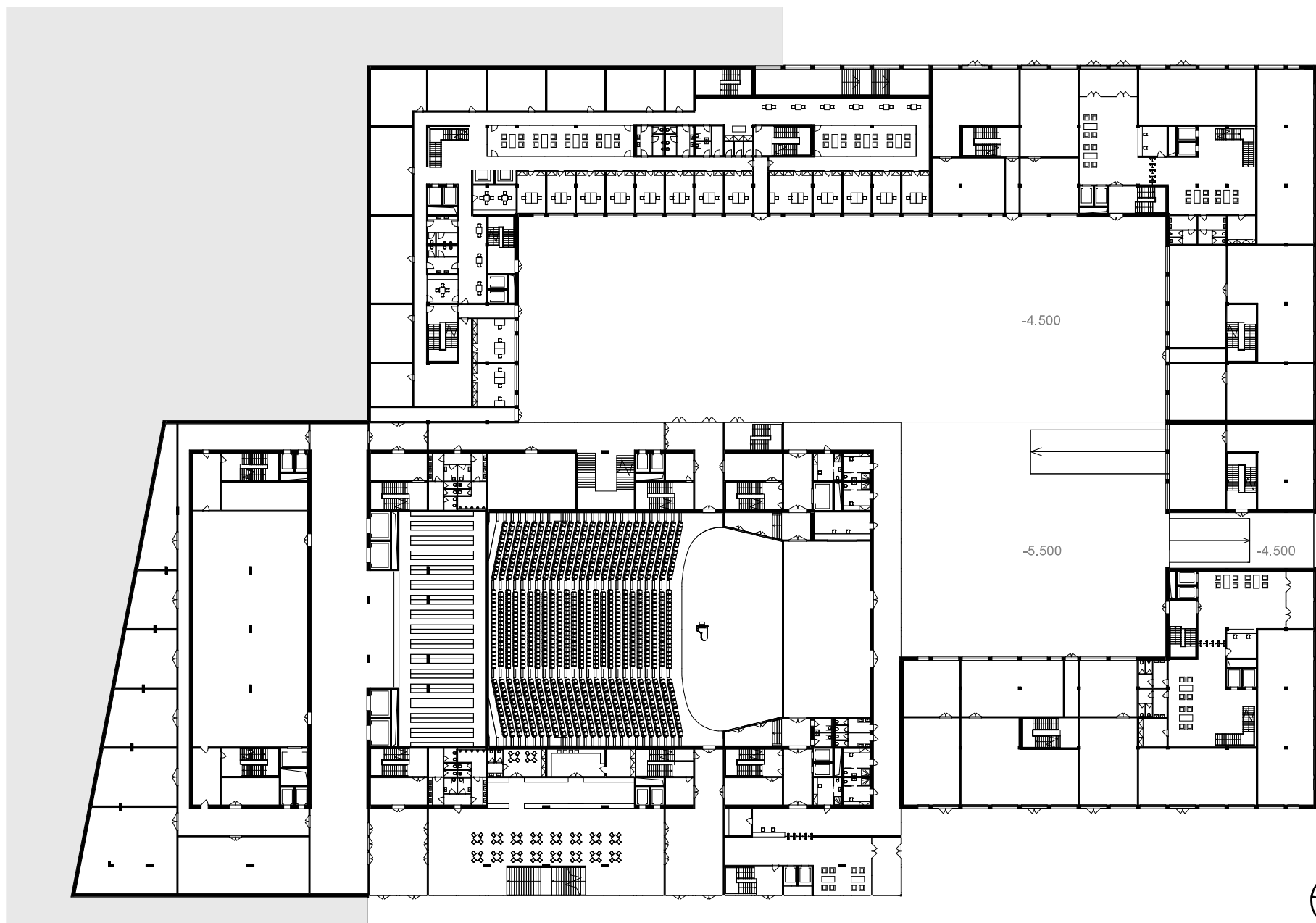
Vytápění a vetrání sálů je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou. Vytápění ostatních částí objektu je zajištěno teplovodním vytápěním. Strojovny vzduchotechniky, vytápění a chlazení jsou umístěny v západní části -1NP, která se nachází pod úrovní terénu. Nalezneme zde i rozvodnu elektrů, náhradní zdroj a nádrž pro sprinklery. Navrženy jsou požární úniky typu B.

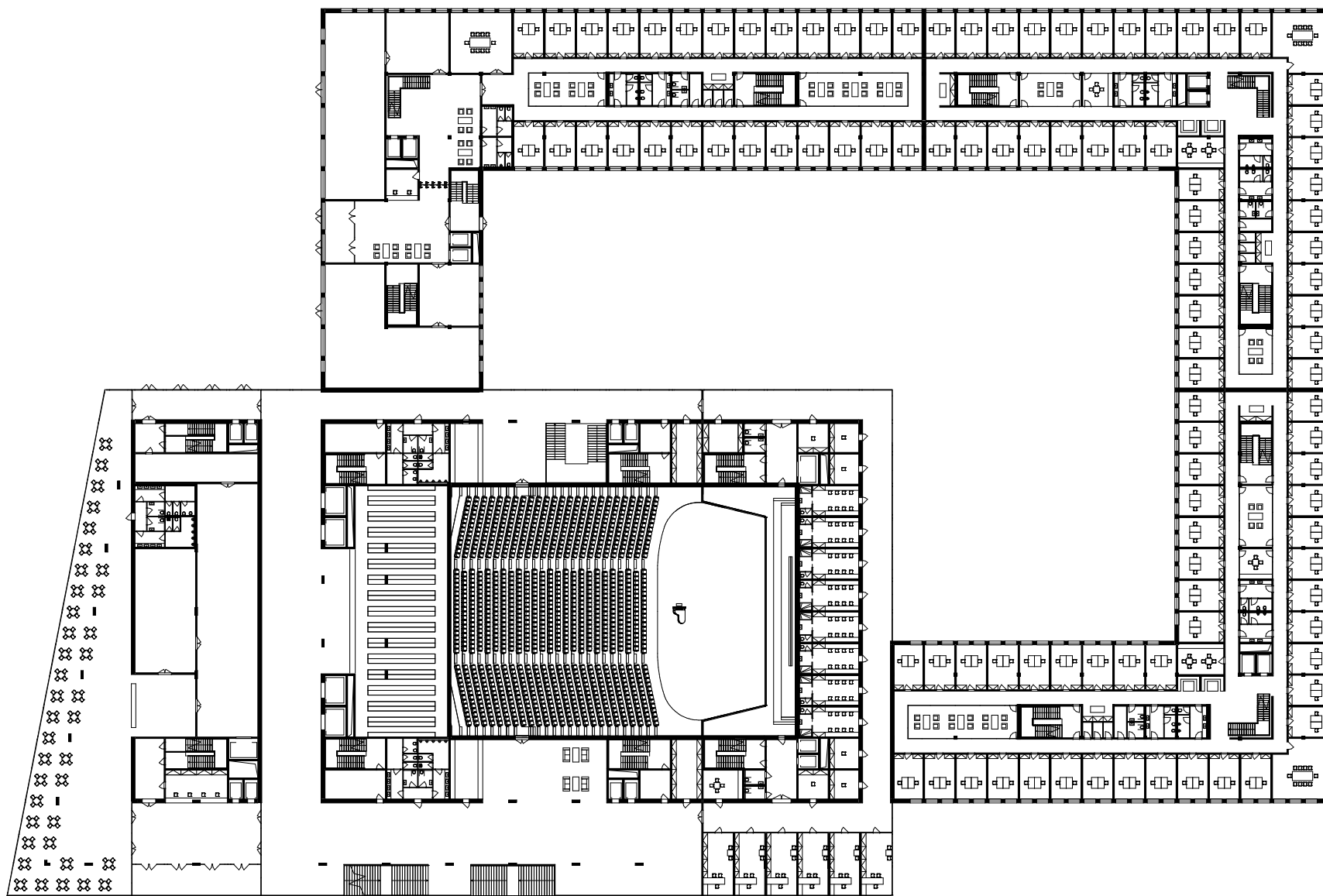


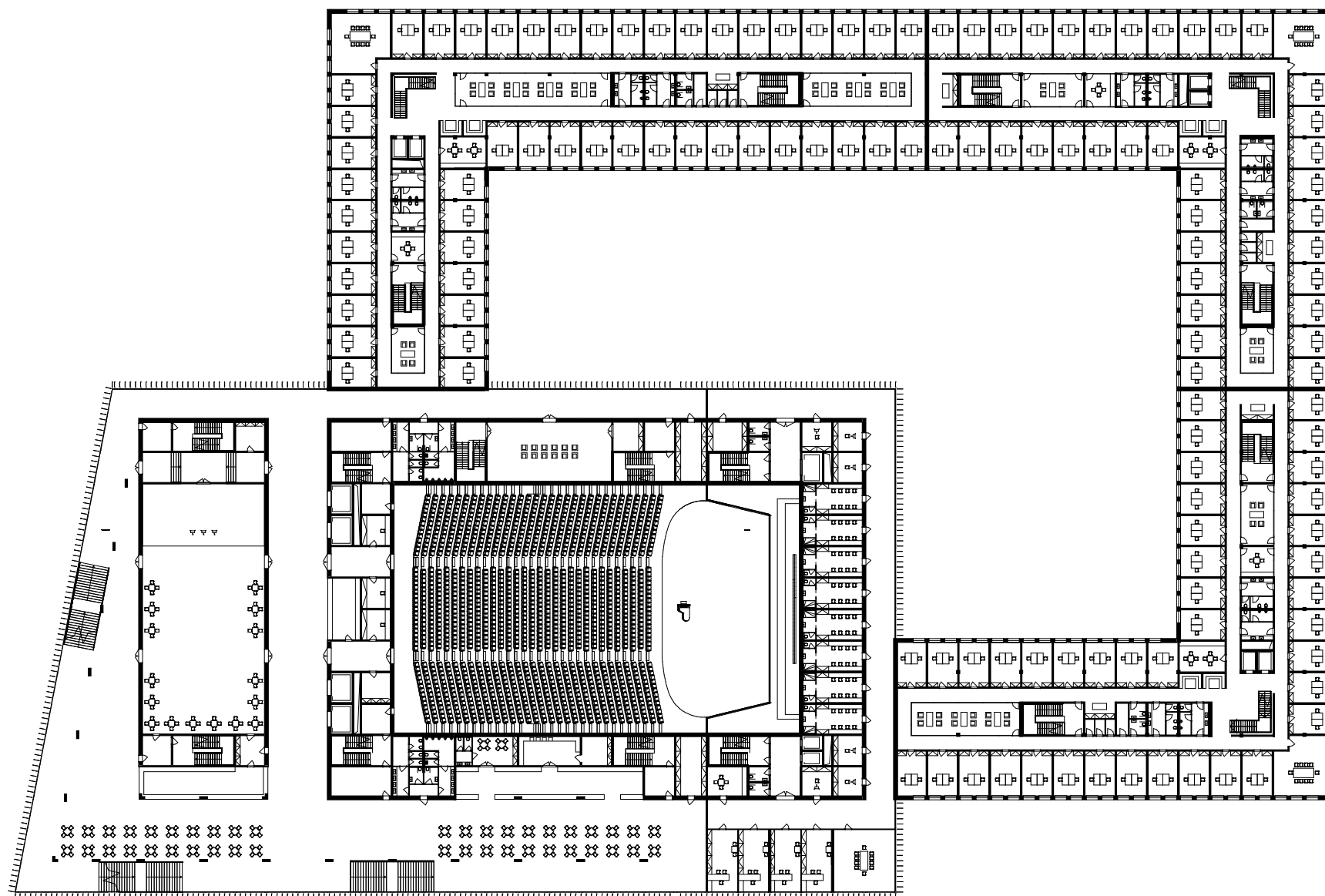


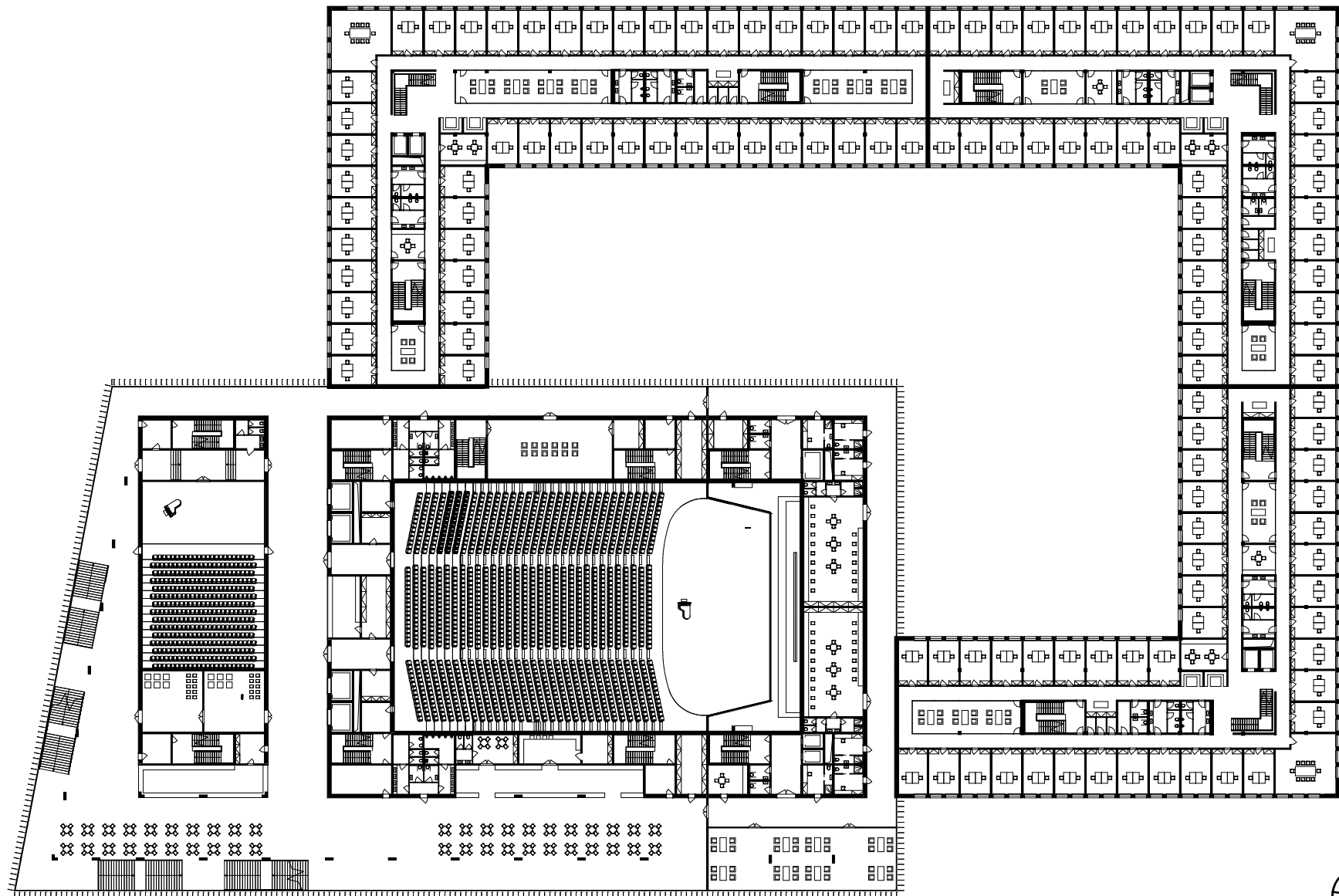


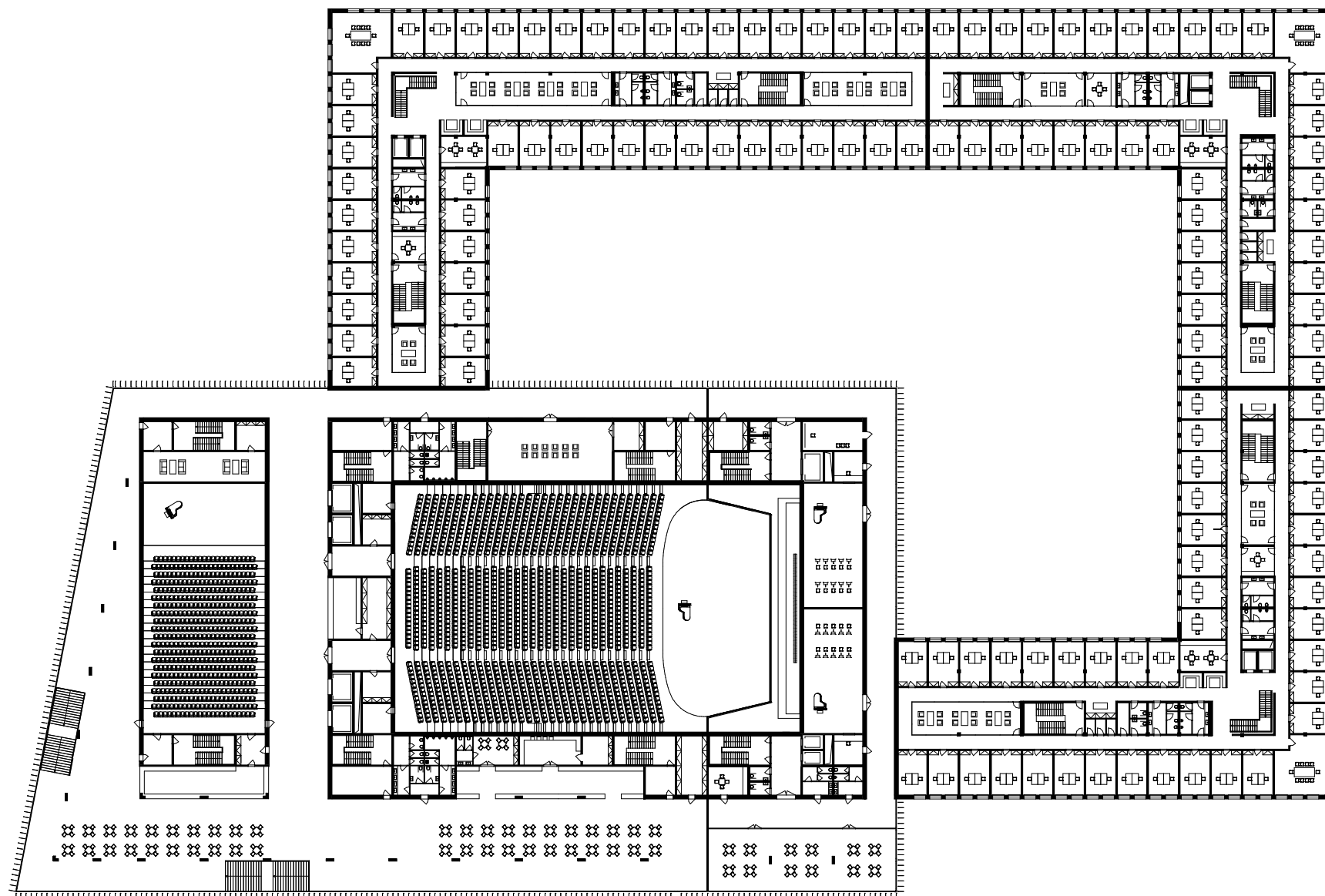






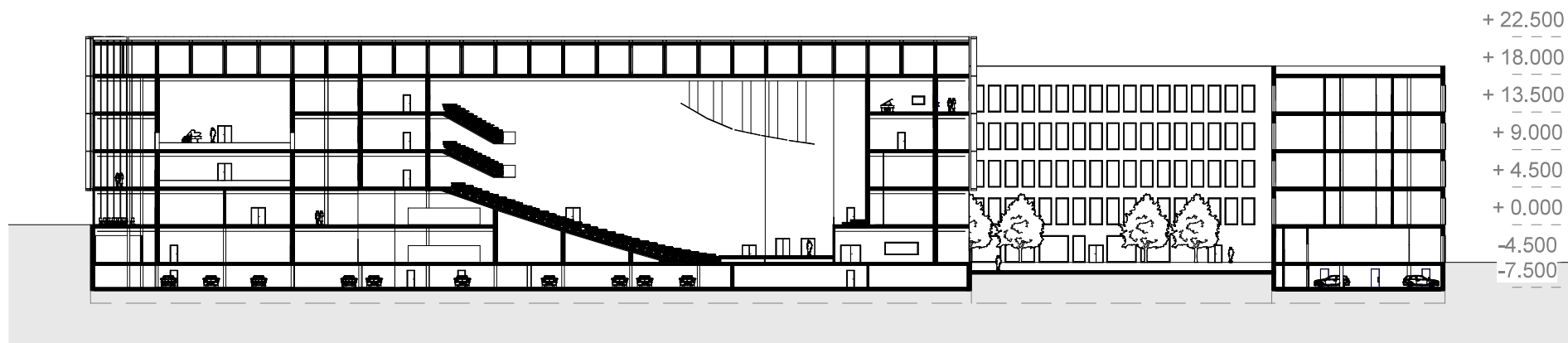






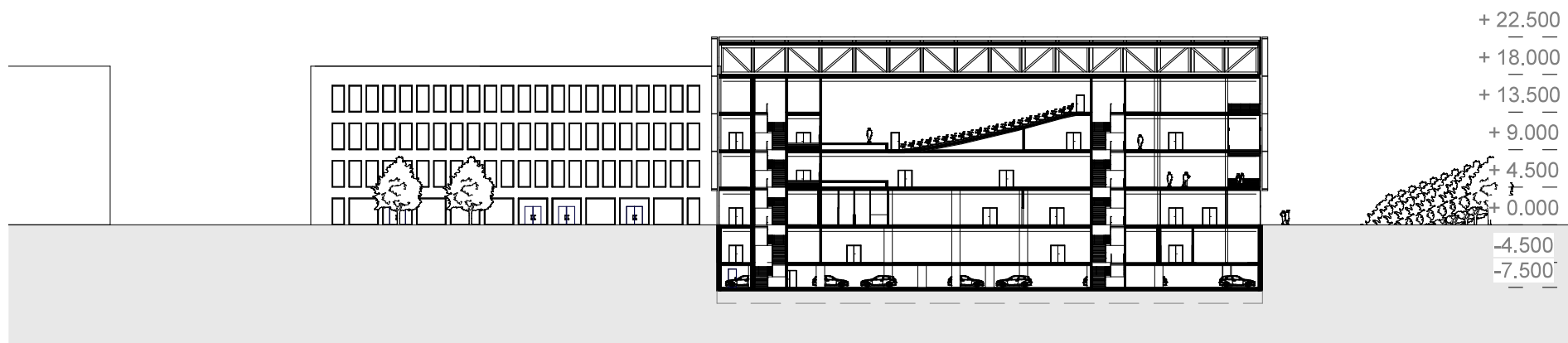
## PODÉLNÝ ŘEZ

M 1:750



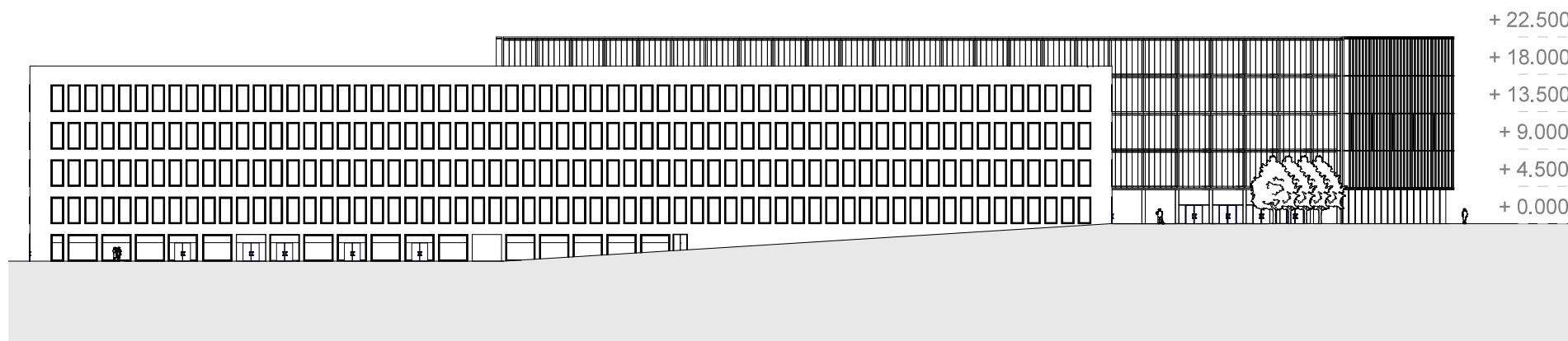
## PŘÍČNÝ ŘEZ

M 1:750



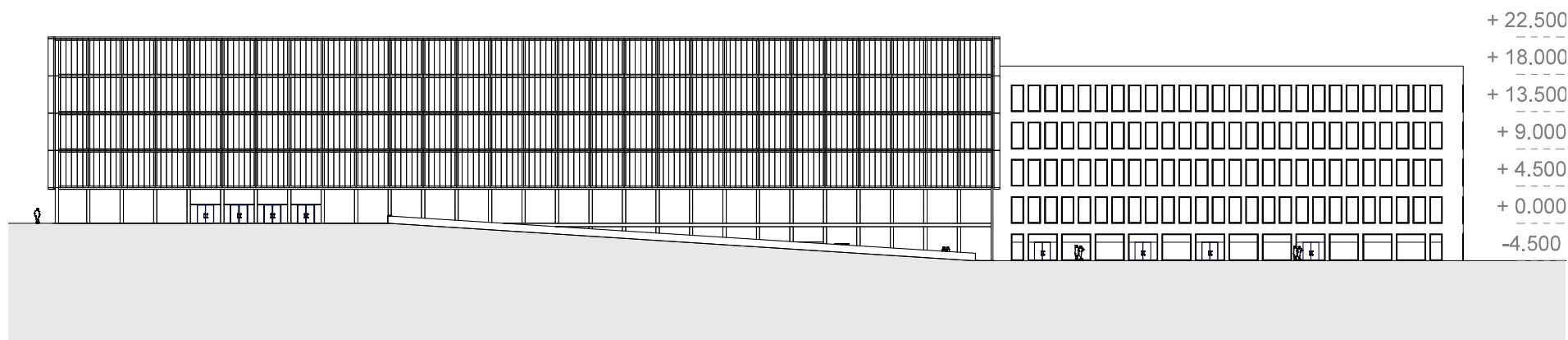
# POHLED SEVERNÍ

M 1:750



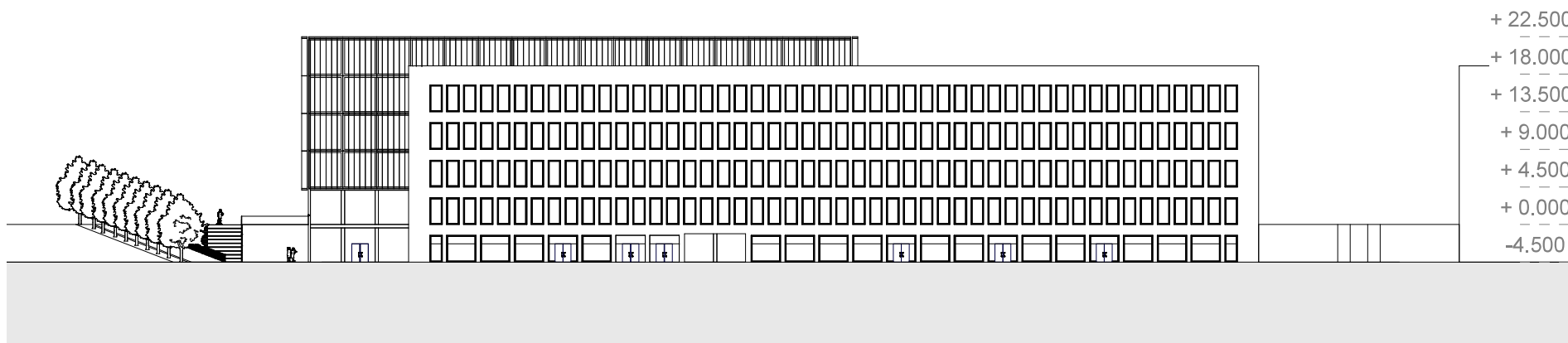
# POHLED JIŽNÍ

M 1:750



## POHLED VÝCHODNÍ

M 1:750



## POHLED ZÁPADNÍ

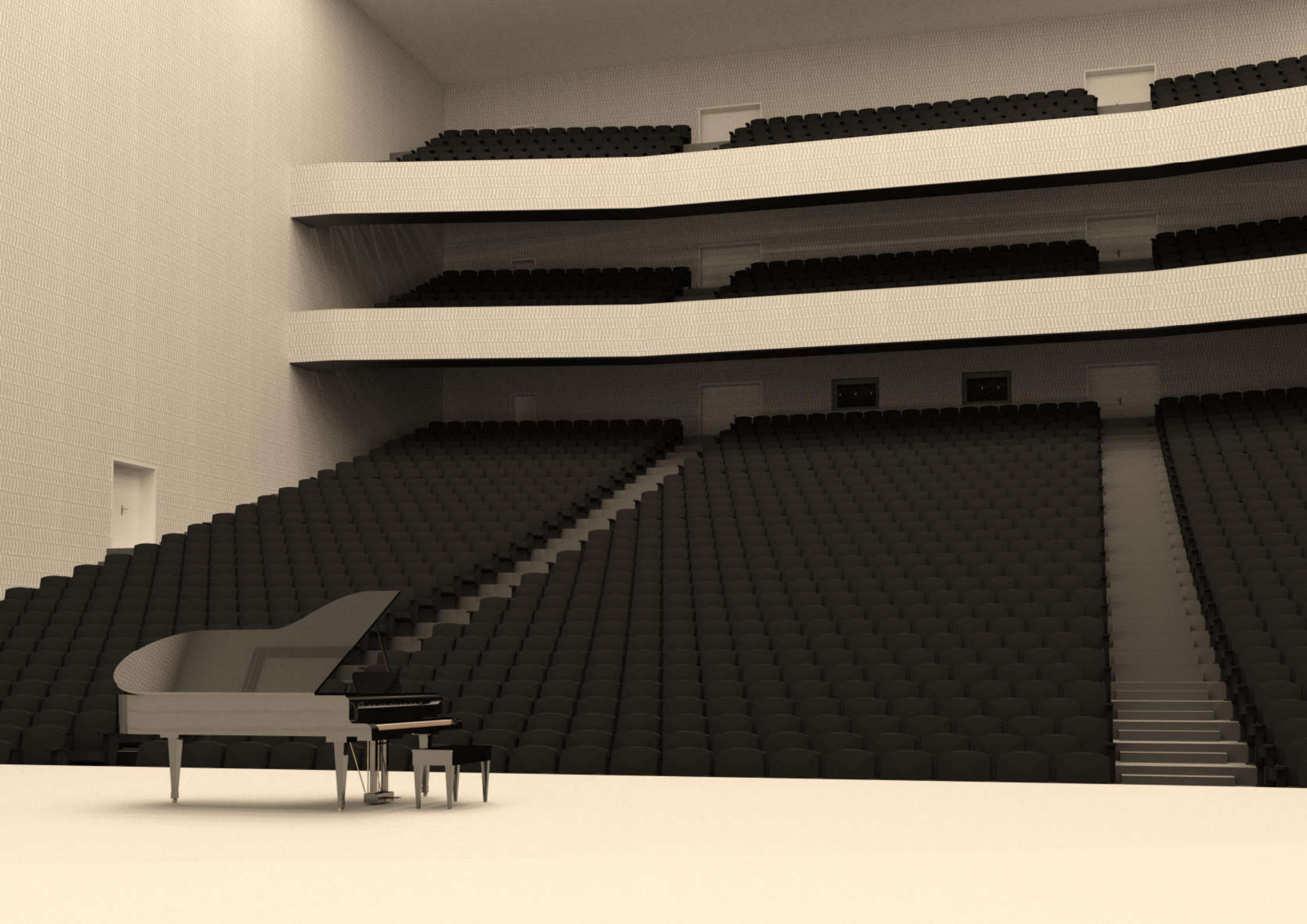
M 1:750













# 6

**ZÁVĚR A ZDROJE**

## **ZÁVĚR**

V rámci urbanistického návrhu z předcházejícího semestru jsem na Vltavské vytvořila pozemek vhodný pro budovu filharmonie. Vytvoření pozemku je podmíněno zrušením mimoúrovňového křížení Severojižní magistrály a ulice Kapitána Jaroše. Tím je možné docílit povrchového vedení tramvaje v této oblasti. Díky tomu je zajištěna lepší pěší prostupnost a také zklidnění dopravní situace. Na daném pozemku jsem navrhla budovu filharmonie včetně velkého a malého koncertního sálu a zázemí filharmonie. V rámci řešeného pozemku je umístěna i administrativní budova s komerčním parterem. Toto řešení zlepšuje finanční bilanci celého projektu.

## ZDROJE

### Literatura:

- Domkář, Vít: Vliv prostorové akustiky na architektonický koncept hudebních sálů, disertační práce, Prahám, 2017
- Císler, Ondřej: Koncertní sály, disertační práce, FA ČVUT Praha, 2012
- Beránek, Leo: Concert Halls and Opera Houses. New Yoru, Springer, 2004
- Long, Marshall: Architectural acoustics. Elsevier Academic Press, 2006
- Kancelář Veřejného prostoru, Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy: Koncepce pražských břehů, Praha, 2014

### Webové zdroje:

- Koncertní sál Praha - Home. Koncertní sál Praha - Home [online]. Copyright © [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <http://www.koncertnisaipraha.cz>
- Geoportal Praha. Geoportal Praha [online]. Dostupné z: <http://www.geoportalpraha.cz>
- Jaká je vize Prahy: Koncertní síň pro Prahu — Česká televize. Česká televize [online]. Copyright © [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10000000020-ideje-a-umeni-z-centra-dox/214251000210044-koncertni-sin-pro-prahu/>
- archiweb.cz - STAVBY. archiweb.cz [online]. Copyright © archiweb.cz 1997 [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/buildings.php?type=10>
- Object moved. Object moved [online]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz>
- Nový koncertní sál má nejen Hamburk. Podaří se to i Brnu? | OperaPlus. OperaPlus | Váš průvodce světem hudby, opery a tance [online]. Dostupné z: <https://operaplus.cz/novy-koncertni-sal-ma-nejen-hamburk-podari-se-i-brnu/>
- Aspen Ideas Festival: How the vineyard style trumped the shoebox | US news | The Guardian. [online]. Copyright © 2018 Guardian News and Media Limited or its affiliated companies. All [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/world/richard-adams-blog/2011/jul/02/yasuhisa-toyota-vineyard-style-acoustics>
- Siedziba NOSPR w Katowicach - akustyczny eksperyment Tomasza Koniora. 301 Moved Permanently [online]. Dostupné z: [http://www.bryla.pl/bryla/1,85301,9927364,Siedziba\\_NOSPR\\_w\\_Katowicach\\_\\_\\_akustyczny\\_eksperyment.html](http://www.bryla.pl/bryla/1,85301,9927364,Siedziba_NOSPR_w_Katowicach___akustyczny_eksperyment.html)

### Poděkování:

Ráda bych poděkovala doc. Ing. arch. Ivanu Plickovi, CSc. za vedení a podporu, Ing. Josefu Žikovskému a Ing. arch. Ing. Vítu Domkáři za konzultaci. Dále Janě Kacířové a Kateřině Pojarové za společné konzultace. Rodině za to, že mi umožnila studovat a byla mi oporou. Největší dík patří mému příteli Janu Petříkovi ze pochopení a objetí, když to bylo potřeba.