FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta
Fakulta stavební

studijní program
Architektura a stavitelství

zadávající katedra
katedra architektury

název diplomové práce

Koncertní síň pro Prahu na Vltavské

autor(ka) práce
Bc. Jan Remeš

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce
MgA.
Petr Kolář

datum a podpis vedoucího práce

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

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

„Za pomocí té správné hudby, na tom správném místě, by se daly změnit naše životy a lépe nasměrovat vývoj celé společnosti.“

John Cage

1 ÚVOD

poděkování
anotace
čestné prohlášení
zadání diplomové práce

2 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

úvod
situace
řezy
analýza
vizualizace

3 DIPLOMOVÝ PROJEKT

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

reference
koncept
situace 1:1000
půdorysy 1:600
řezy 1:600
pohledy 1:600
axonometrie
velký sál
malý sál
vizualizace

4 DIPLOMOVÝ PROJEKT

TECHNICKÁ ČÁST

A - průvodní zpráva
B - souhrnná technická zpráva
D.1.1. - Půdorys 1:50
D.1.2. - Řez 1:50
Detaily
Statická část
Požárně bezpečnostní řešení
Technické zařízení budov

PŘÍLOHY
D.1.1. Půdorys 1:50 A1
D.1.2. - Řez B-B’ 1:50 A0

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval panu MgA. Petru Kolářovi a paní Ing. arch. Ivě Dvořákové za cenné rady a zkušenosti při řešení složitého zadání koncertní síně pro Prahu na Vltavské. Dále bych chtěl poděkovat vedoucím projektu a všem konzultantům technické části za online konzultace v této nelehké době: panu doc. Ing. Petru Bílému, Ing. Haně Kalivodové, Ing. Iloně Koubkové, Ph.D., Ing. Jiřímu Nováčkovi, Ph.D. a Ing. Jiřímu Marešovi Ph.D. Na závěr bych chtěl poděkovat vedení ČVUT za velmi rychlé a přehledné zřízení online výuky, která nastala kvůli zavření škol způsobené pandemií koronaviru Covid-19.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracoval samostatně. Nemám žádný závažný důvod proti užití tohoto školního projektu ve smyslu § 60 zákona 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů.

V Jičíně 16.5.2021

ANOTACE

České republice chybí nová kulturní stavba světového měřítka, přesněji koncertní sál s dostatečnou kapacitou pro návštěvníky, těmi možná nejlepšími akustickými požadavky a novým domovem pro náš Národní symfonický orchestr. Ve své diplomové práci navrhuji koncertní síň pro Prahu na Vltavské, na místě současné stanice metra Vltavská. Zadání vychází ze studie Institutu pro plánování a rozvoj hlavního města Prahy, z roku 2018. Jedná se o kulturní světovou stavbu, která nejen Praze, ale celé České republice otevře dveře do hudebního odvětví a pozvedne českou architekturu zase o něco výš.

ANOTATION

The Czech Republic currently lacks contemporary cultural building, a concert hall with sufficient capacity and the finest acoustic system would provide a domicile for the Czech National Symphony Orchestra (CNSO) and also be comparable with the world's most prestigious, cultural structures.
In my dissertation, I am designing concert hall for Prague at the location of Vltavska underground, this assignment is derived from the 2018 study of Institute for planning and development of Prague. Realisations of this international cultural building would open the door musically for both Prague and to the Czech Republic as a whole, additionally it would augment the reputation of Czech architecture.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Remeš Jméno: Jan Osobní číslo: 461993

Zadávající katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Nová koncertní síň pro Prahu na Vltavské

Název diplomové práce anglicky: New concert hall for Prague at Vltavská

Pokyny pro vypracování:
Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:
Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architketuře.

Jméno vedoucího diplomové práce: Mgr.A. Petr Kolář

Datum zadání diplomové práce: 15.2.2021 Termín odevzdání diplomové práce: 16.5.2021
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".

15. 2. 2021
Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

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

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce cca 3 oblasti - volitelné:
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží ....
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- návrh interiér vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
- návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
- architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
- návrh osvětlení – denní a umělé
- řešení orientačního systému
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
- řešení zahradních úprav a oplocení objektů,
- venkovní bazén, vodní plocha

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: ..... katedra: .....
Upřesnění úkolů:
- předběžný statický výpočet v rozsahu .....
- .....

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

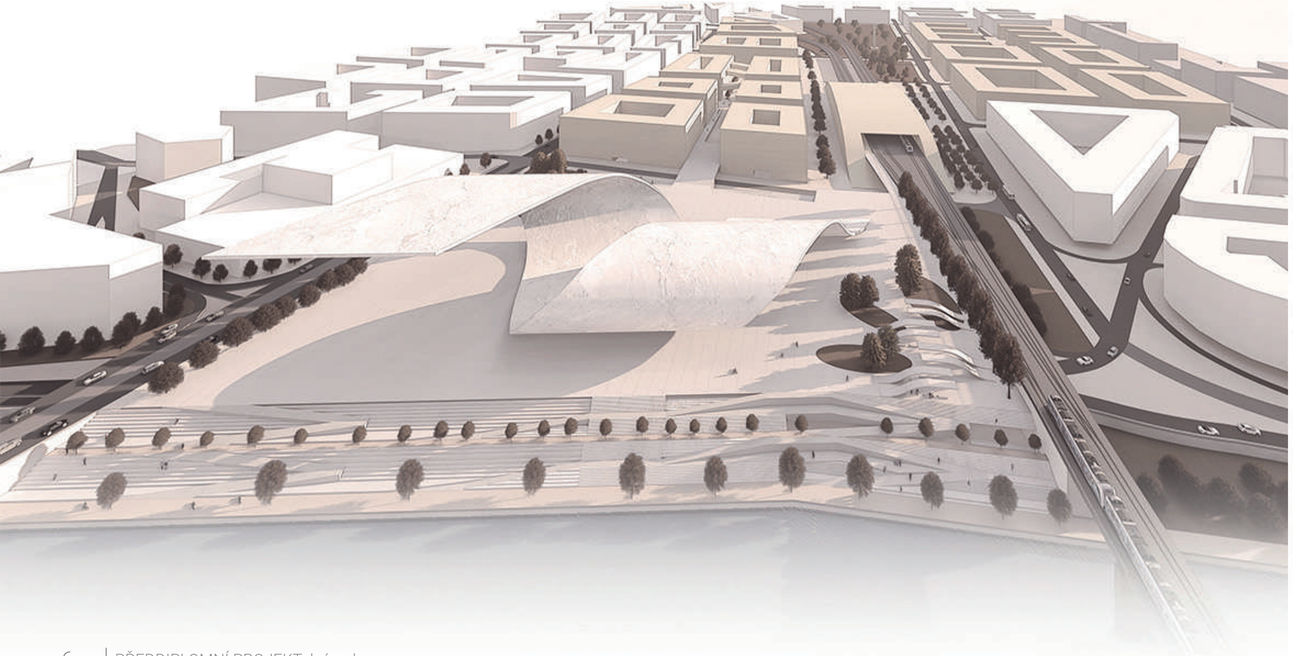
3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: ..... katedra TZB
Upřesnění úkolů:
- koncept řešení .....
- .....

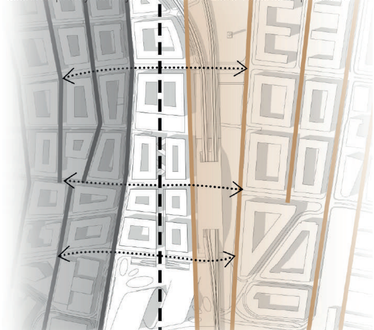
Datum..... podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta:

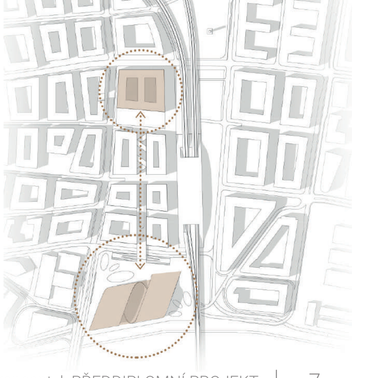
V rámci předdiplomního projekt bylo zpracováno urbanistické řešení dané lokality, přesněji pražské části brownfieldu Bubny-Zátory.
Jedná se o území od řeky Vltavy mezi Hlávkovým mostem a Negrelliho viadutem - až po stanici metra Holešovice. Studie urbanismu představuje návrh hmotového uspořádání budov, jako je obchodní centrum, nová Národní galerie, hotely, administrativní budovy, budova vlakového nádraží Bubny-Zátory a budovy nové koncertní síně pro Prahu. Součástí návrhu je také dopravní řešení, které vychází ze studie od IPRu.



Prvním krokem konceptu bylo propojení Holešovic s Letnou. Dále navázání na uspořádání stávající zástavby, která je členěná uličními profily sbíhajícími se do těžiště řešeného prostoru.



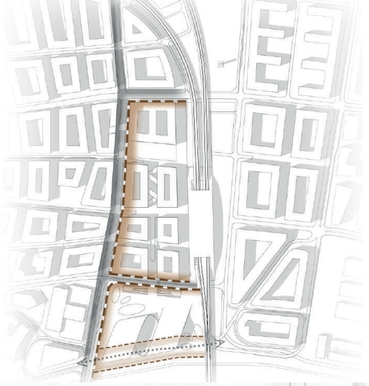
Snahou návrhu bylo vytvořit prostor, který bude moci být multifunkčně využíván a vytvoří si kulturně uměleckou tvář. Tuto myšlenku jsem zachytil vložením dvou kulturních dominant, (Národní galerii a koncertní síň), které budou propojeny pomocí koridoru ve formě pasáže a pěší lávky. Následně je celý prostor výhradně řešen jako pěší zóna.

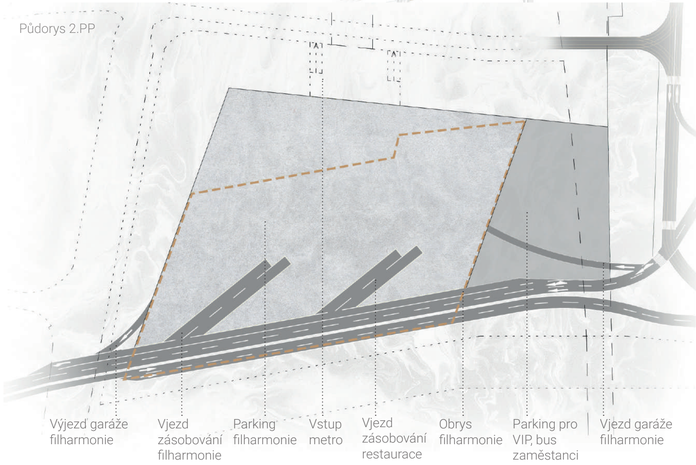


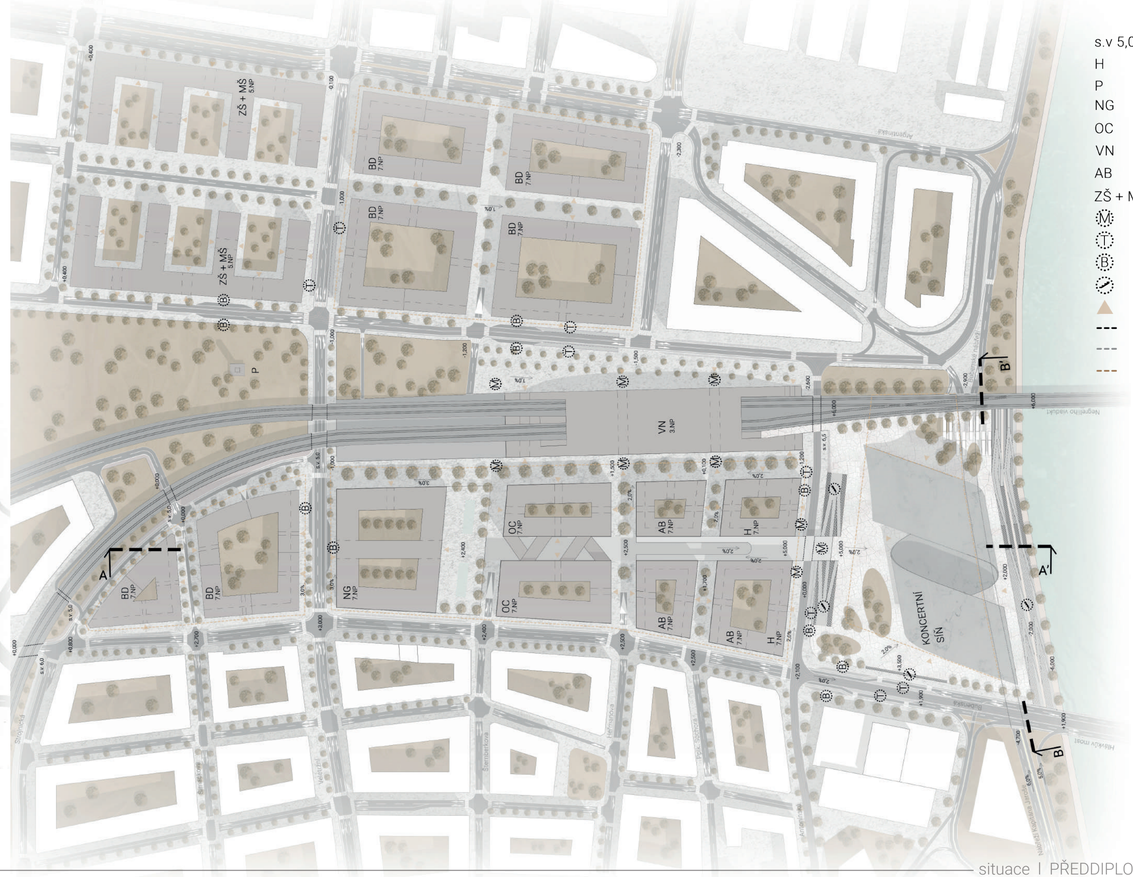
Lokalita Bubny - Zátory se pyšní snad nejlepší dopravní obslužností v Praze. V oblasti se nachází tramvajová, autobusová i vlaková doprava, která byla pro koncept klíčová. Navržení zastávek pro jednotlivou městskou hromadnou dopravuje je voleno v rámci největší koncentrace obyvatel a vazeb na jednotlivé stavby. Tramvaj a autobus vede pod pěší lávkou, což vytváří určitou bariéru mezi pěšími procházející po lávce a městskou hromadnou dopravou, přitom je dostupnost na tramvajovou a autobusovou zastávku zcela jednoduchá. Je možno využít buďto pasáž pod lávkou ze severní strany, nebo schodiště a rampy ze strany filharmonie. Z platformy filharmonie je taktéž zřízena lávka pro přímý přístup do vlakového nádraží, a to podél vlakové trati. Jednotlivé zastávky MHD jsou v oblasti filharmonie kompatibilní a umožňují rychlý přestup obyvatel.

zastávka vlaku
vlaková doprava
zastávka tramvaje
tramvajová doprava
zastávka autobusu
autobusová doprava
vstup do metra
cyklotrasa

Důležitou roli v řešené oblasti představuje dopravní obslužnost. Území disponuje tramvajovou, autobusovou a vlakovou linkou, která však vytváří hluk. Myšlenkou návrhu je snaha o utlumení hluku z dopravy. Byla navržena platforma pro filharmonii, jejíž výšková úroveň je nad ulicí Bubenská, dále vytvoření tunelu pro ulici Nábřeží Kapitána Jaroše a následné znemožnění vjezdu automobilům do centra řešené oblasti. Tyto kroky vedly k částečné eliminaci hluku způsobeným dopravou.







s.v 5,0	výška podjezdu
H	hotel
P	památník
NG	národní galerie
OC	obchodní centrum
VN	vlakové nádraží
AB	admin. budova
ZŠ + MŠ	základní/mateřská škola
	vstup do metra
	tramvajová zastávka
	autobusová zastávka
	schodiště/rampa
	vstup do objektu
	podjezd
	komerce/průchod
	podzemní parkoviště

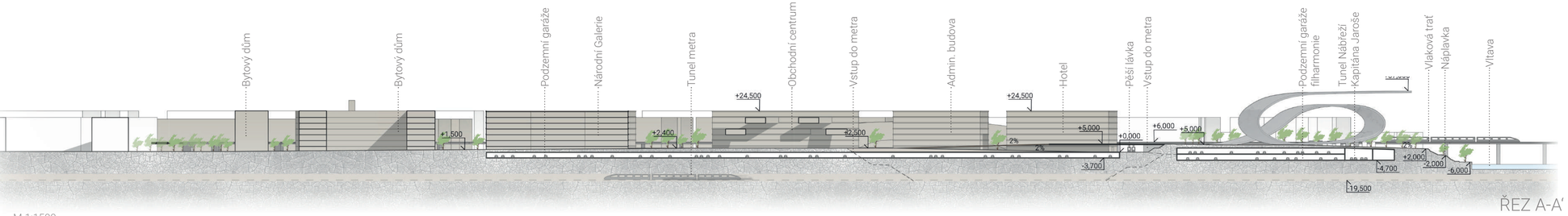
SHRNUTÍ: Ve studii byla nově navržena dopravní infrastruktura s linkami MHD, vytvoření tunelu pro ulici Nábřeží Kapitána Jaroše, navržení náplavky a přístupu k Vltavě, dále umístěna bloková zástavba s jednotlivými funkcemi, byl také zrušen pravý nájezd a sjezd z Hlávkova mostu, umístění památníků do parkové části, navýšení kapacity parkovacích míst, umožnění průjezdu mezi Holešovicemi - Letnou, zřízení cyklopruhů a zeleně, návrh ZŠ + MŠ, vlakového nádraží, Národní galerie a samotné koncertní síně pro Prahu.

Součástí urbanistické úlohy bylo navržení funkčního využití jednotlivých budov. Jelikož se do budoucna chystá vlaková trať propojující Bubny - Zátory s letištěm Václava Havla, což způsobí větší koncentraci osob, rozhodl jsem se vytvořit jednu část zástavby vyhrazenou pro hotely. Tyto krátkodobé ubytovací zařízení mohou využívat například přestupující z MHD na letiště, nebo turisté navštěvující filharmonii. Další částí je obchodní centrum, které v lokalitě chybí a při navýšení počtů obyvatel je nezbytnou součástí nově řešeného území. Nárůst obyvatel přináší také prostory pro bydlení, ve formě bytových domů a samozřejmě prostory pro pracovní uplatnění, ať už se jedná o obchodní centrum, nebo kanceláře a administrativní budovy. Je třeba chápat řešený prostor jako kulturní oblast s velkým počtem možností. Praze také chybí nová Národní galerie, ta by spolu s koncertní síní mohla tvořit dvě hlavní dominanty řešené lokality. Národní galerie začíná svoji kulturní osu skrz území až k samotné filharmonii. Toto zapojení další specifické funkce sjednocuje jedinečnou uměleckou oblast s nabídkou mnoha dalších příležitostí.

Nedílnou součástí analýzy je železniční doprava, která protíná území ze severu na jih, uzavírá blokovou zástavbu směrem na západ a vytváří bariéru mezi Letnou a Holešovicemi. V budoucnu se chystá propojit železniční trať Bubny - Zátory s letištěm Václava Havla, což dané lokalitě přidá ohromný potenciál. Nově navržené vlakové nádraží musí počítat s navýšení kapacity prostoru, velké koncentraci osob a také s přestupovou návazností mezi dalšími linky městské hromadné dopravy. (Podklady a mapy byly použity z webových stránek IPR).

Oblast Bubny - Zátory obeplouvá řeka Vltava, která je jednak dominantním prvkem území, tak dalším dopravním uzlem. Jižně a východně od oblasti leží osobní a nákladní přístavy, přesněji na Libeňském ostrově, východním břehu Holešovic a v blízkosti Čechova mostu. Dále je zřízen přívoz mezi Rohanským ostrovem, Štvanicí a Bubenským nábřežím. Území má přímou vazbu na Vltavu, avšak současný přístup k řece z jižní části lokality není zcela, nebo nepříliš vhodně umožněn. Je třeba tento aspekt vnímat a navrhnout vhodnější přístup uživatelům k řece, potažmo vytvořit další funkci pro samotné nábřeží Kapitána Jaroše a nábřeží Bubenské. (Podklady a mapy byly použity z webových stránek IPR).

ŘEZ B-B'



ŘEZ A-A'

M 1:1500

0 10 30 60 100 200

Velký vliv na návrh měl kontrast mezi pěší a automobilovou komunikací. Objem automobilové komunikace byl v rámci konceptu redukovat. Vytvoření samostatné pěší zóny v zástavbě mezi filharmonií a Národní galerií dobře funguje, aniž by do oblasti automobily musely vjíždět. Obslužnost automobilů je řešena po obvodu zástavby a to tak, že veškeré zásobování a parkovací stání pro jednotlivé budovy jsou v podzemních garážích pod budovami. Dále bylo vytvořeno několik podélných parkovacích stání v ulici Bubenská, pro možnost odstavení automobilu a následné využití městské vybavenosti. Před vlakovým nádražím bylo taktéž navrženo podélné parkovaní, které převážně využijí taxi služby. U ZŠ + MŠ se předpokládá využití parkování například pro rodiče dětí.

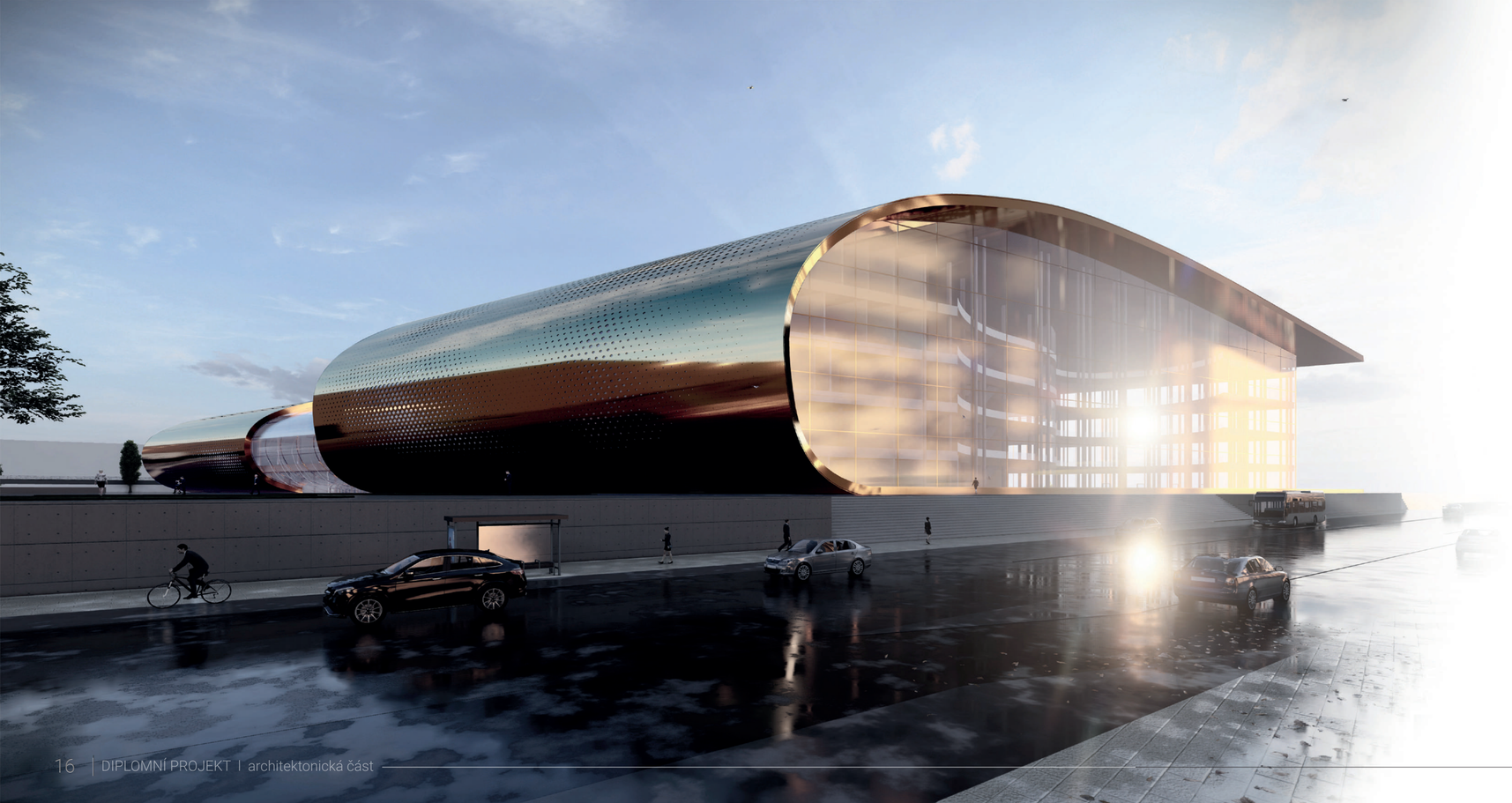
- zeleň
- pěší
- aut. doprava
- podzemní parkování
- nadzemní parkování

Podrobná dopravní analýza řeší návaznosti městské hromadné dopravy, staveb a samotného chodce. V situaci jsou vyznačené oblasti s největší koncentrací a následně nejčastější trasy chodců k místním dominantám, občanské vybavenosti a zastávek MHD. Analýza dále naznačuje současné využití parkovacích ploch, ať už veřejných, tak soukromých. Důležitým aspektem jsou taktéž zastávky tramvají a autobusů, jejich současná pozice hraje velkou roli pro nový urbanistický návrh. Jedná se o území s rozdílnými výškovými úrovněmi, které je nutno při budoucím návrhu brát v potaz, proto byly v řešené oblasti graficky ztvárněny nadjezdy.

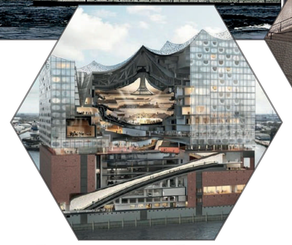
- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- NEJVYUŽÍVANĚJŠÍ OBLASTI
- PARKOVIŠTĚ
- ZASTÁVKA METRA
- AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ
- INTENZIVNÍ DOPRAVA
- ČASTÉ PĚŠÍ TRASY
- TRAMVAJOVÁ LINKA
- AUTOBUSOVÁ LINKA
- TRASA METRA C
- VLAKOVÁ TRAŤ
- TRASA PŘÍVOZU
- ZASTÁVKA TRAM
- ZASTÁVKA BUS
- ZASTÁVKA PŘÍVOZU
- VÝSTUP Z METRA
- NADJEZD
- SVĚTELNÁ KŘIŽOVATKA
- ČERPACÍ STANICE

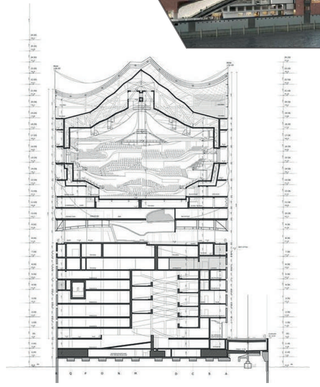
mapový podklad převzat z webových stránek IPRu
odkaz: https://app.iprpraha.cz/apl/app/dmg/index.html

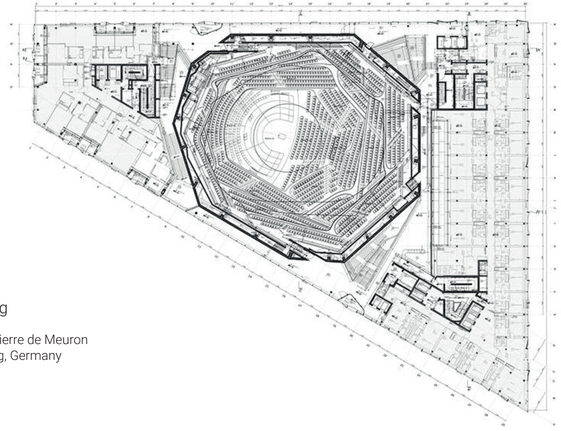
Součástí zadání bylo taktéž vytvořit analýzu současného okolí Vltavy, přesněji od Negrelliho viaduktu po Výtoň. Tato část je zaměřena na dopravní infrastrukturu. Skládá se z podrobného dopravního rozboru oblasti Bubny - Zátory, městské hromadné dopravy, železniční dopravy a vodní dopravy. Řešené území má velmi bohatou dopravní obslužnost, ta navazuje na důležité dopravní uzly Prahy. (Podklady a mapy byly použity z webových stránek IPR).



diplomní projekt
architektonická část





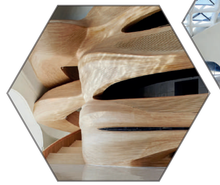


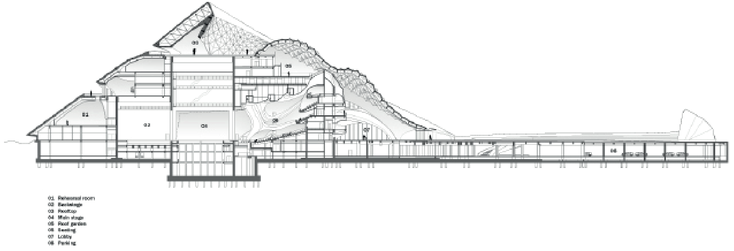
Elphilharmonie & Laeiszhalle Hamburg

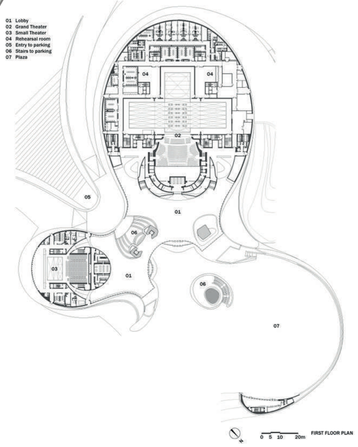
autor: Herzog & de Meuron, Jaques Herzong, Pierre de Meuron
adresa: Platz der Deutschen Einheit 4, Hamburg, Germany
projekt: 2003
realizace: 2.4.2007 - 31.10.2016
užitná plocha: 120 000 m²
náklady: 789 000 000 Euro
akustika: Yasuhisa Toyota
kapacita velkého sálu: 2100
kapacita malého sálu: 550
převzato z webových stránek:
https://www.archiweb.cz/b/labska-filharmonie-elbphilharmonie

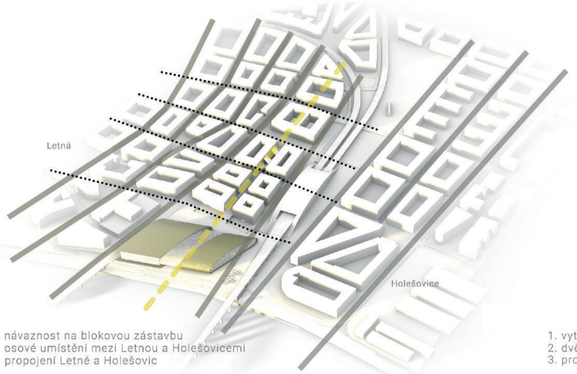
Opera House Harbin

autor: MAD architects
adresa: Binshui Ave, Songbei District, Harbin, Heilongjiang, China
realizace: 2015
užitná plocha: 255 000 m²
akustika: Zhag Kuisheng
kapacita velkého sálu: 1600
kapacita malého sálu: 400
převzato z webových stránek:
https://www.archdaily.com/778933/harbin-opera-house-mad-architects

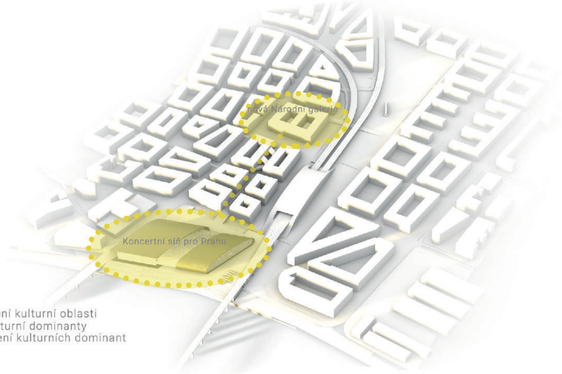




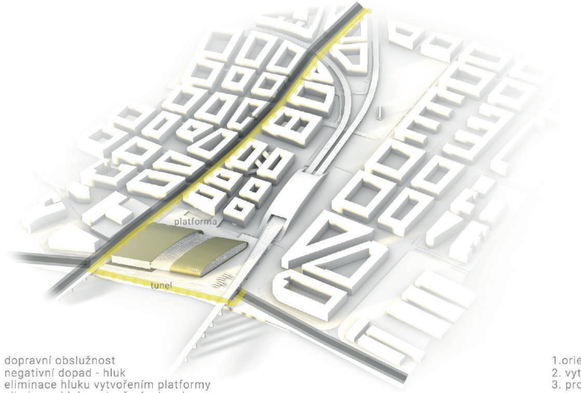




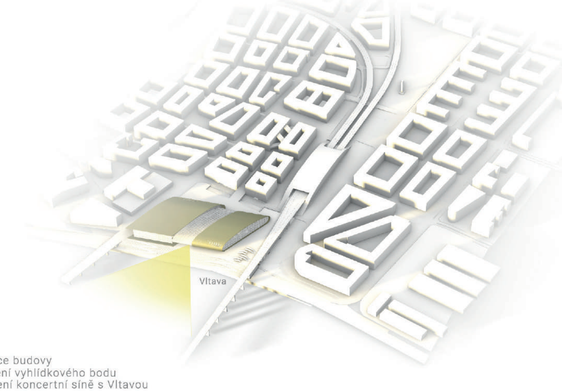
1. návaznost na blokovou zástavbu
2. osové umístění mezi Letnou a Holešovicemi
3. propojení Letné a Holešovic



1. vytvoření kulturní oblasti
2. dvě kulturní dominanty
3. propojení kulturních dominant



1. dopravní obslužnost
2. negativní dopad - hluk
3. eliminace hluku vytvořením platformy
4. eliminace hluku vytvořením tunelu



1.orientace budovy
2. vytvoření vyhlídkového bodu
3. propojení koncertní síně s Vltavou

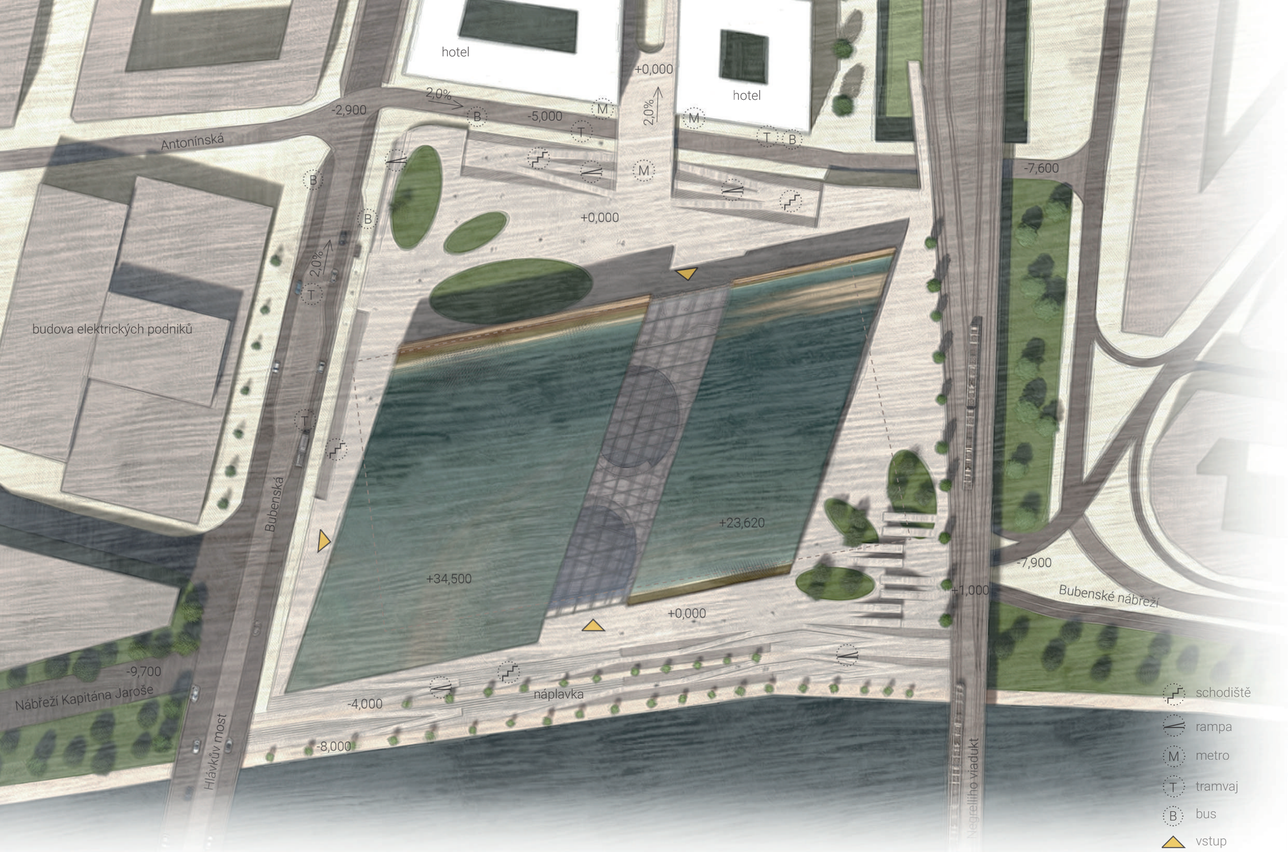
Návrh hmoty filharmonie vychází ze samotné funkce stavby. Jedná se o kulturní objekt, který tkví uměleckým duchem. Proto se na samotnou problematiku nedívám, jako na stavbu, nýbrž jako na umělecké dílo, abstraktní sochařský výtvor, který svým vzhledem navazuje na to, co se odehrává uvnitř. Hmota je osazena na platformě, která je oproti okolní zástavbě značně vyvýšená. Tento krok zdůrazňuje monumentalitu návrhu a napodobuje sochařský podstavec. Vytvořením křivky, která v podstatě roste ze země a stoupá do oblak (směrem k Vltavě) odkazuji na přírodní motivy (voda, země, vzduch), dále samotná gradace symbolizuje zrození něčeho nového, nové koncertní síně pro Prahu.

SCULPTURE

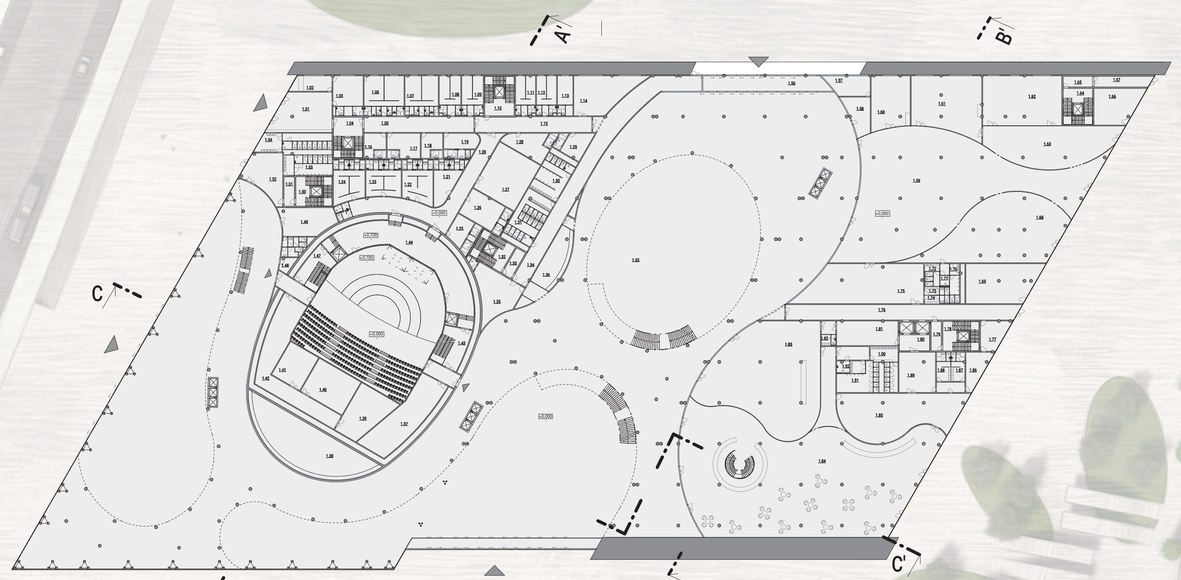
GRADATION

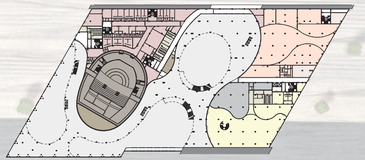
ABSTRACT

ART



0 10 20 30 40 50 M 1:1000

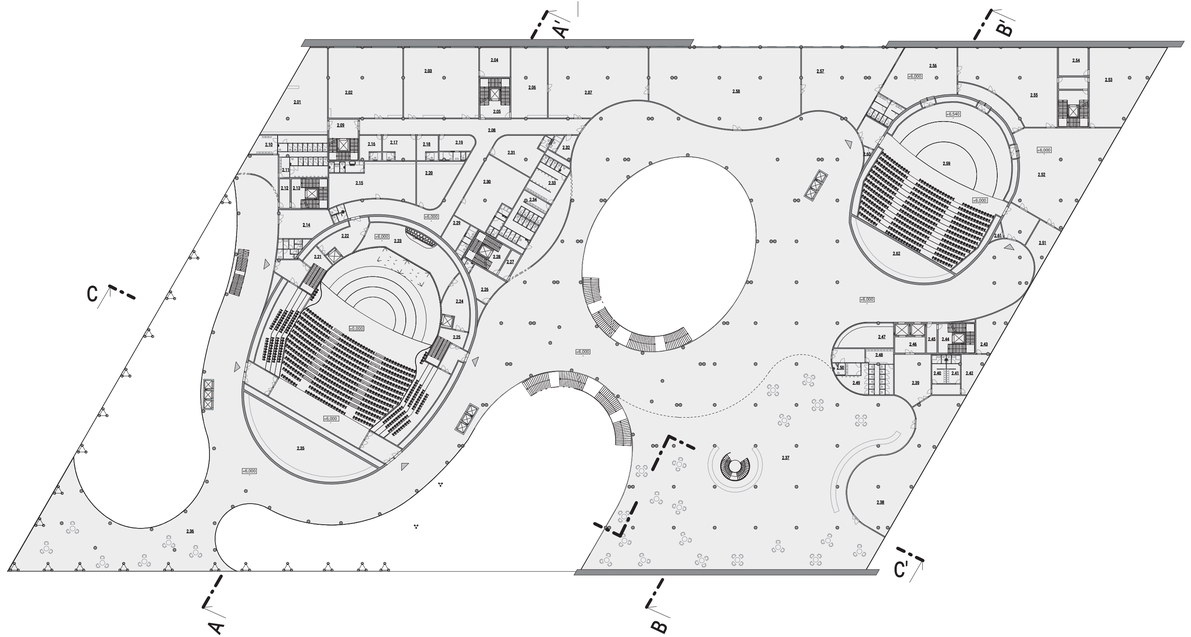


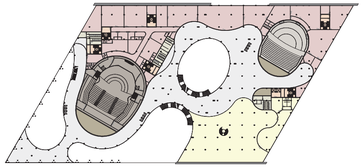


foyer
velký sál
toalety
bar/kavárna/konference
hudební knihovna, edukativní centrum
zaměstnanci účinkující
pronajímatelné prostory
galerie hudebního umění
šatny
schodiště, komunikace

1.01	vstupní hala	1.23	šatna - violancello	1.47	vstup z 1.PP	1.70	WC muži
1.02	vrátnice	1.24	šatna - violy	1.48	úklidová místnost	1.71	WC imobilní
1.03	zázemí zaměstnanci	1.25	šatna - pozouny a tuby	1.49	první pomoc, ostraha	1.72	WC ženy
1.04	schodiště	1.26	šatna - nástrojář	1.50	schodiště	1.73	šatna - zaměstnanci
1.05	chodba	1.27	ladírna	1.51	zádveří	1.74	šatna - zaměstnanci
1.06	šatna - primy	1.28	šatna - tympány a bicí	1.52	chodba	1.75	sklad hudební knihovny
1.07	šatna - sekundy	1.29	šatna - inspektor hlediště	1.53	WC muži	1.76	chodba
1.08	šatna - klarinety	1.30	WC muži	1.54	WC ženy	1.77	kancelář
1.09	šatna - flétny	1.31	WC ženy	1.55	foyer	1.78	schodiště
1.10	schodiště	1.32	schodiště	1.56	zádveří	1.79	zádveří
1.11	šatna - hoboje	1.33	zádveří	1.57	vrátnice, pokladna	1.80	vytahový prostor
1.12	šatna - fagoty	1.34	chodba	1.58	zázemí zaměstnanci	1.81	sklad galerie
1.13	šatna - inspektor orchestru	1.35	první pomoc, ostraha	1.59	hudební knihovna	1.82	šatna - zaměstnanci
1.14	ladírna	1.36	šatny	1.60	pc room, tisk	1.83	galerie hudebního umění
1.15	chodba	1.37	sklad	1.61	studovna	1.84	bar, kavárna, catering
1.16	šatna - dirigent	1.38	šatny	1.62	promítací místnost	1.85	kuchyně
1.17	šatna - lesní rohy	1.39	TV přenosy	1.63	chill zone	1.86	denní místnost zaměstnanci
1.18	šatna - sbormistr	1.40	TV natáčení	1.64	schodiště		
1.19	šatna - trubky	1.41	TV cohlas	1.65	chodba	1.87	šatna - zaměstnanci
1.20	chodba	1.42	chodba	1.66	pronajímatelný prostor	1.88	šatna - zaměstnanci
1.21	šatna - harfy	1.43	vstup z 1.PP	1.67	chodba	1.89	sklad kuchyně
1.22	šatna - kontrabasy	1.44	greenroom	1.68	badatelna	1.90	WC ženy
				1.69	pronajímatelný prostor	1.91	WC muži
						1.92	WC imobilní

M 1:600 0 5 10 15 20 25

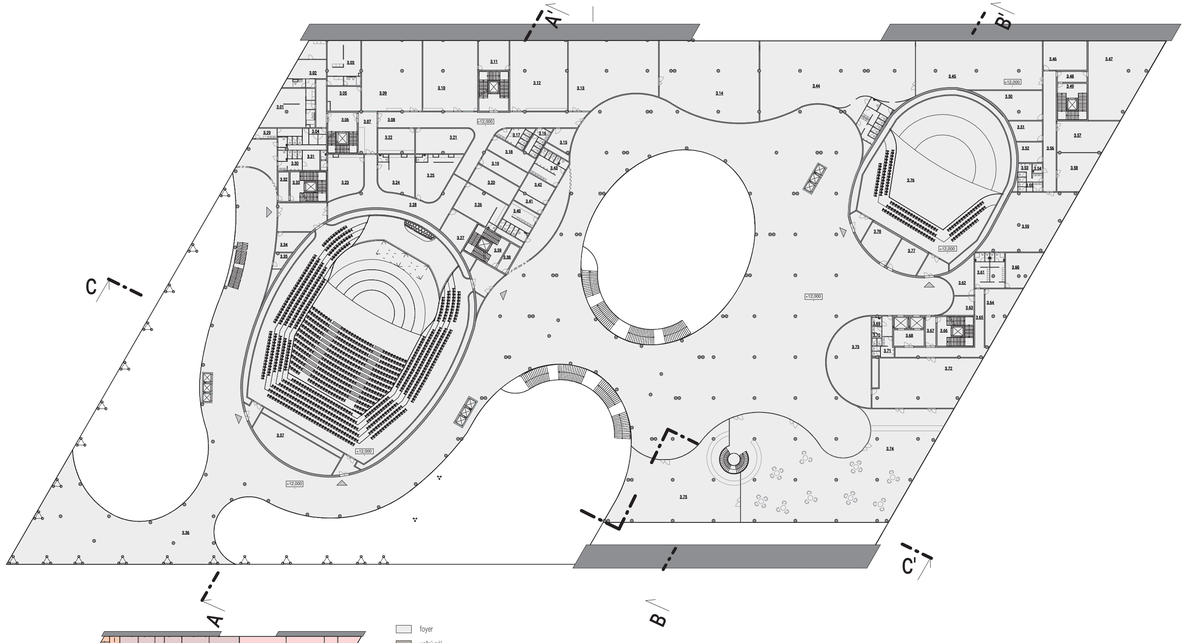


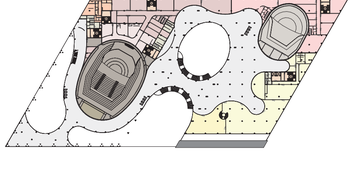


- foyer
- velký sál
- toalety
- bar/konference/catering kuchyně/zázemí
- zaměstnanci, účinkující
- malý sál
- schodiště, komunikace
- šatny

2.01	zkušebna	2.17	šatna -sólisté	2.32	šatna -sólisté	2.47	šatny
2.02	zkušebna	2.18	šatna -sólisté	2.33	WC muži	2.48	WC ženy
2.03	zkušebna	2.19	šatna -sólisté	2.34	WC ženy	2.49	WC muži
2.04	sklad zkušebny	2.20	zkušebna	2.35	šatny	2.50	WC imobilní
2.05	schodiště	2.21	vstup z 1.NP	2.36	respirum, vyhlídková plocha	2.51	sklad technologie
2.06	sklad klubu filharmonie	2.22	zádveří	2.37	bar	2.52	zkušebna
2.07	salónek	2.23	prostor pro sbor	2.38	kuchyně	2.53	zkušebna
2.08	chodba	2.24	zádveří	2.39	sklad kuchyně	2.54	sklad zkušebny
2.09	schodiště	2.25	vstup z 1.NP	2.40	šatna - personál	2.55	sklad jevišté
2.10	WC ženy	2.26	první pomoc, ostraha	2.41	šatna - personál	2.56	greenroom
2.11	WC muži	2.27	zádveří	2.42	denní místnost personál	2.57	respirum účinkující
2.12	zádveří	2.28	schodiště	2.43	kancelář	2.58	klub filharmonie
2.13	schodiště	2.29	šatna -sólisté	2.44	schodiště	2.59	malý sál
2.14	první pomoc, ostraha	2.30	šatna - sbor muži	2.45	zádveří	2.60	úklidová místnost
2.15	šatna - sbor ženy	2.31	šatna -sólisté	2.46	výtahový prostor	2.61	úklidová místnost
2.16	šatna -sólisté					2.62	šatny

0 5 10 15 20 25 M 1:600

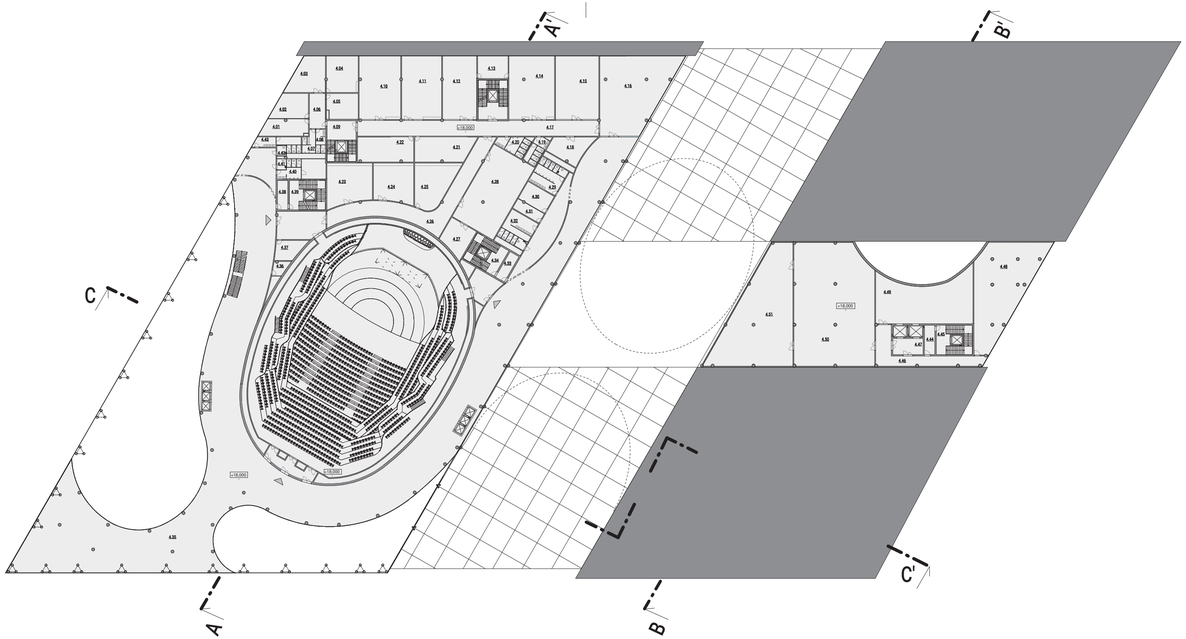


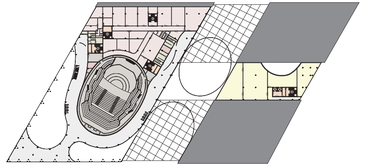


- foyer
- velký sál
- toalety
- restaurace/zázemí restaurace
- jazzbar
- zaměstnanci, sklady admin. část, správa budovy
- malý sál
- schodiště, komunikace
- šatny
- apartmány
- nahrávací studia
- administrativní plochy pro pronájem

3.01	apartmán	3.18	šatny personál	3.35	úklidová místnost	3.48	zádveří	3.63	chlazený sklad
3.02	apartmán	3.19	šatny personál	3.36	respirum, vyhlídková plocha	3.49	schodiště	3.64	kancelář
3.03	apartmán	3.20	sklad	3.37	šatny	3.50	sklad nábytku	3.65	chodba
3.04	sklepní kóje	3.21	archiv	3.38	zádveří	3.51	serverovna	3.66	schodiště
3.05	recepce	3.22	tisk	3.39	schodiště	3.52	sklad	3.67	zádveří
3.06	schodiště	3.23	nahrávací studio	3.40	WC ženy	3.53	WC muži	3.68	výtahový prostor
3.07	zádveří	3.24	nahrávací studio	3.41	technická místnost	3.54	WC imobilní	3.69	WC imobilní
3.08	chodba	3.25	nahrávací studio	3.42	sklad výstavních prostorů	3.55	WC ženy	3.70	WC ženy
3.09	kanceláře vedení	3.26	nahrávací studio	3.43	WC muži	3.56	chodba	3.71	WC muži
3.10	jídelna	3.27	sklad aparatury	3.44	pronajímatelná plocha administrativy	3.57	pronajímatelná plocha administrativy	3.72	kuchyně
3.11	kuchyňka	3.28	chodba	3.45	pronajímatelná plocha administrativy	3.58	pronajímatelná plocha administrativy	3.73	přípravna kuchyně
3.12	zasedací místnost	3.29	WC ženy	3.46	kuchyňka	3.59	pronajímatelná plocha administrativy	3.74	restaurace
3.13	kanceláře vedení	3.30	WC muži	3.47	pronajímatelná plocha administrativy	3.60	denní místnost personál	3.75	jazz bar
3.14	konferenční místnost	3.31	technická místnost			3.61	šatny personál	3.76	malý sál
3.15	serverovna	3.32	zádveří			3.62	sklad nápojů	3.77	zvuková řezie
3.16	WC ženy	3.33	schodiště					3.78	světelná řezie
3.17	WC muži	3.34	první pomoc, ostraha						

M 1:600 0 5 10 15 20 25

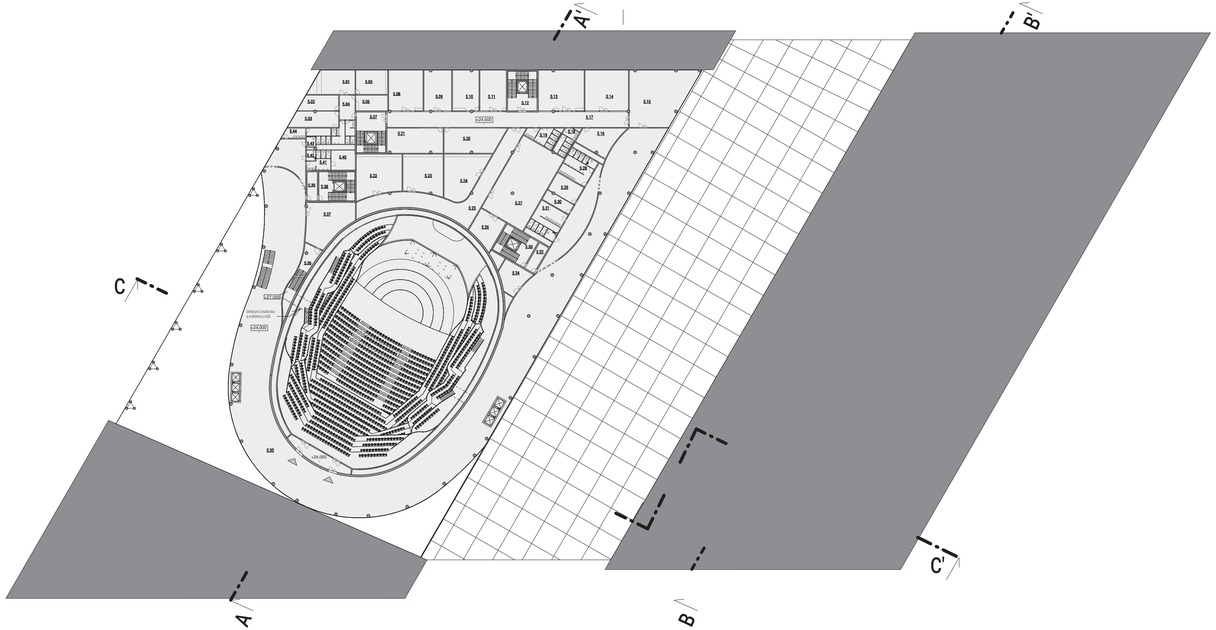


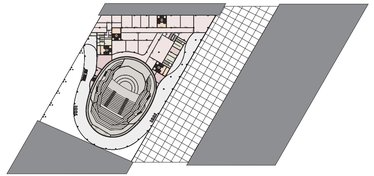


foyer
velký sál
toalety
strojovna VZT,chlad, elektro
zaměstnanci
schodiště, komunikace
ZUŠ

4.01 kabinet
4.02 kabinet
4.03 sborovna
4.04 kabinet
4.05 recepce
4.06 chodba
4.07 WC muži
4.08 WC ženy
4.09 schodiště
4.10 učebna
4.11 učebna
4.12 učebna
4.13 sklad učeben
4.14 učebna
4.15 učebna
4.16 taneční sál
4.17 chodba
4.18 sklad tanečního sálu
4.19 WC muži
4.20 WC ženy
4.21 šatny dámské
4.22 šatny pánské
4.23 sklad notového a nenotového materiálu
4.24 sklad nástrojů
4.25 sklad nábytku
4.26 chodba
4.27 sklad promítací místnosti
4.28 promítací místnost
4.29 WC muži
4.30 sklad výstavních prostorů
4.31 technická místnost
4.32 WC ženy
4.33 zádveří
4.34 schodiště
4.35 respirium, vyhlídková plocha
4.36 úklidová místnost
4.37 první pomoc, ostraha
4.38 zádveří
4.39 schodiště
4.40 WC muži
4.41 WC imobilní
4.42 WC imobilní
4.43 WC ženy
4.44 zádveří
4.45 schodiště
4.46 chodba
4.47 výtahový prostor
4.48 rozvodna elektro, náhradní zdroj
4.49 hasiči, sprinklery
4.50 strojovna vzduchotechniky
4.51 strojovna chlazení

0 5 10 15 20 25 M 1:600

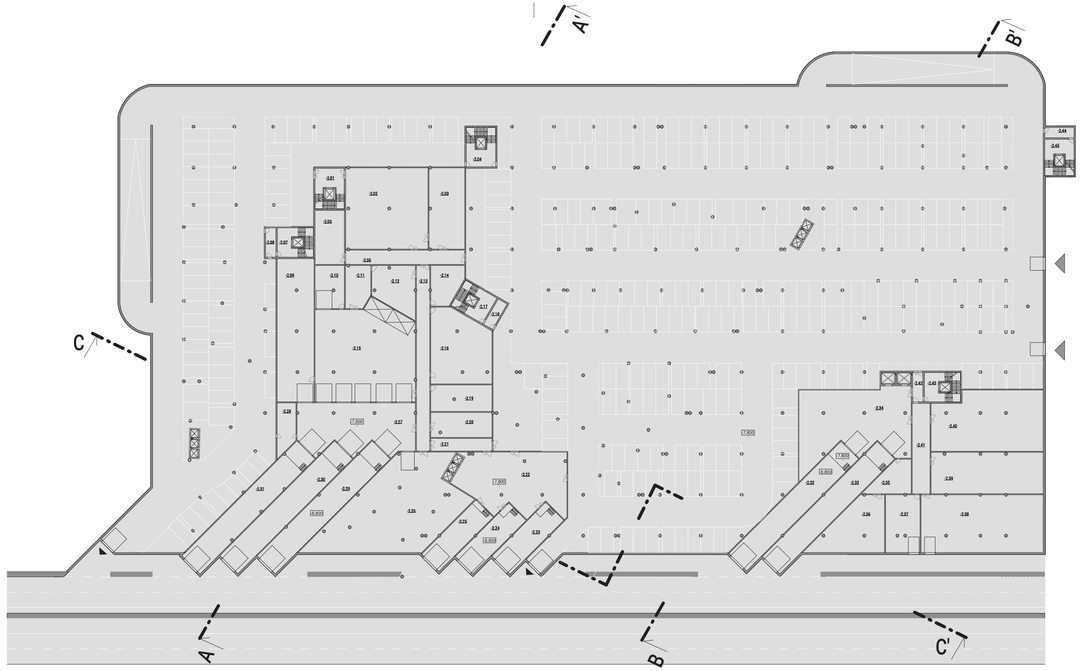




foyer
velký sál
toalety
zaměstnanci
schodiště, komunikace
ZUŠ

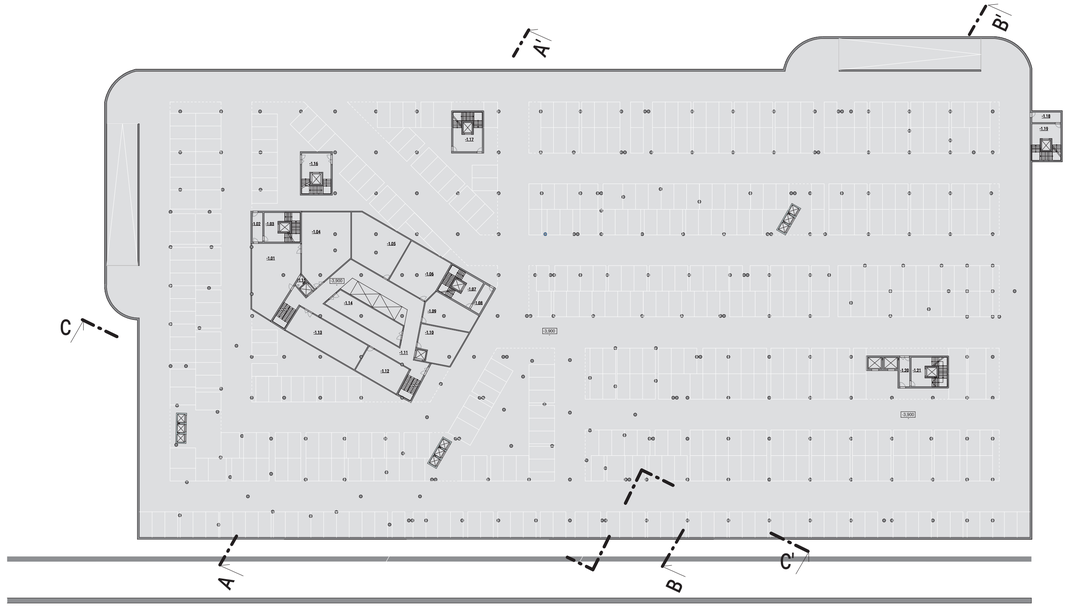
5.01 sborovna
5.02 kabinet
5.03 kabinet
5.04 chodba
5.05 kabinet
5.06 recepce
5.07 schodiště
5.08 atelér
5.09 atelér
5.10 atelér
5.11 atelér
5.12 schodiště
5.13 atelér
5.14 atelér
5.15 výstavní prostor
5.16 sklad výstavního prostoru
5.17 chodba
5.18 WC ženy
5.19 WC muži
5.20 šatny dámské
5.21 šatny pánské
5.22 sklad
5.23 sklad nástrojů
5.24 sklad materiálů
5.25 chodba
5.26 sklad modelovny
5.27 modelovna
5.28 WC muži
5.29 sklad výstavních prostorů
5.30 technická místnost
5.31 WC ženy
5.32 zádveří
5.33 schodiště
5.34 první pomoc, ostraha
5.35 ochoz
5.36 vstup na lávku pro zvukovou a světelnou režii
5.37 sklad zvukové a světelné režie
5.38 schodiště
5.39 zádveří
5.40 technická místnost
5.41 WC muži
5.42 WC imobilní
5.43 WC imobilní
5.44 WC ženy

M 1:600 0 5 10 15 20 25



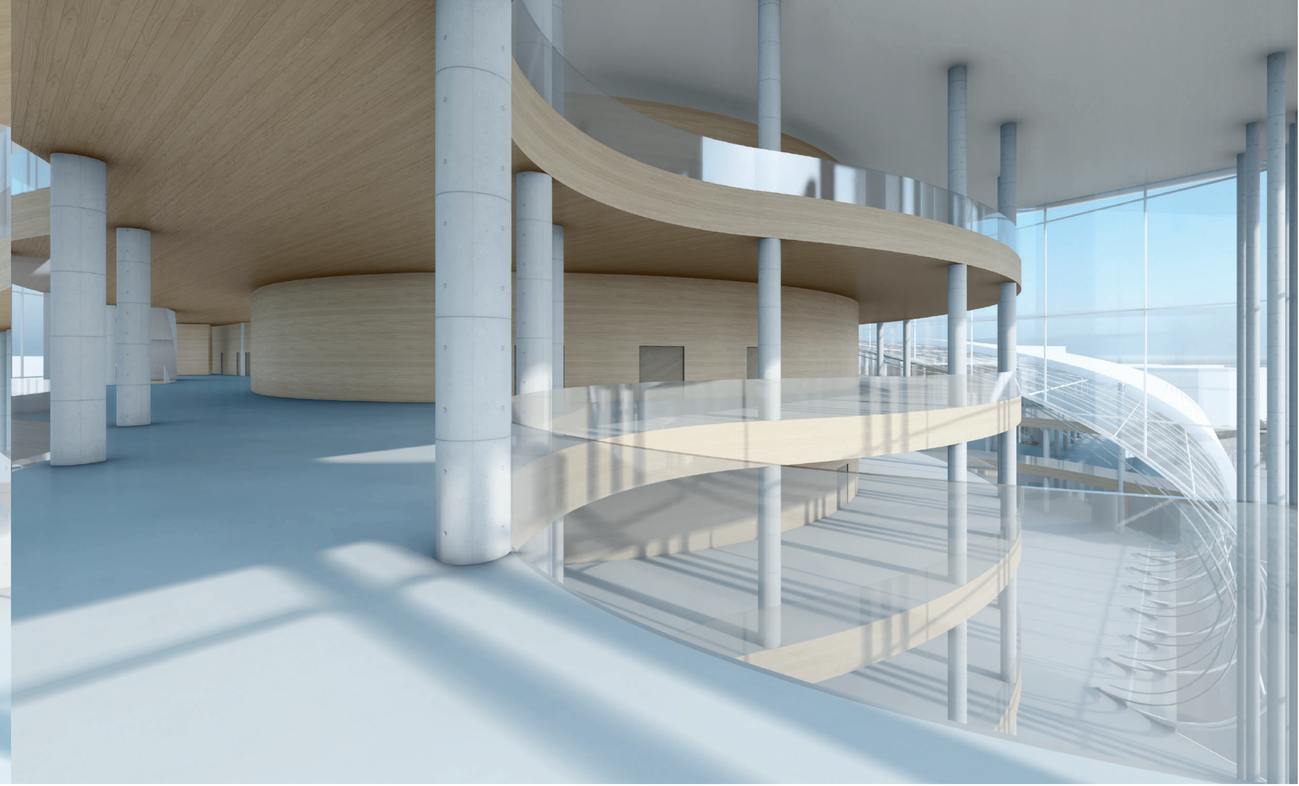
-2.01 schodiště
-2.02 strojovna vzduchotechniky
-2.03 strojovna chlazení
-2.04 schodiště
-2.05 sklad
-2.06 chodba
-2.07 schodiště
-2.08 zádveří
-2.09 sklad nástrojů a transparentních obalů
-2.10 sklad obalů
-2.11 sklad nenotového materiálu
-2.12 sklad notového materiálu
-2.13 chodba
-2.14 hasiči, sprinklery
-2.15 třídění, uskladnění, expedice
-2.16 rozvodna elektro, náhradní zdroj
-2.17 schodiště
-2.18 zádveří
-2.19 serverovna
-2.20 telekomunikace
-2.21 chodba
-2.22 výstup návštěvníci bus
-2.23 bus
-2.24 bus
-2.25 bus
-2.26 sklad nábytku
-2.27 rampa příjmu expedice
-2.28 velín
-2.29 kamion
-2.30 kamion
-2.31 kamion
-2.32 kamion
-2.33 kamion
-2.34 rampa příjmu expedice
-2.35 velín
-2.36 dílna
-2.37 odpad, recyklace
-2.38 sklad galerie hudebního umění
-2.39 sklad kavárny
-2.40 sklad restaurace
-2.41 chodba
-2.42 zádveří
-2.43 schodiště
-2.44 zádveří
-2.45 schodiště

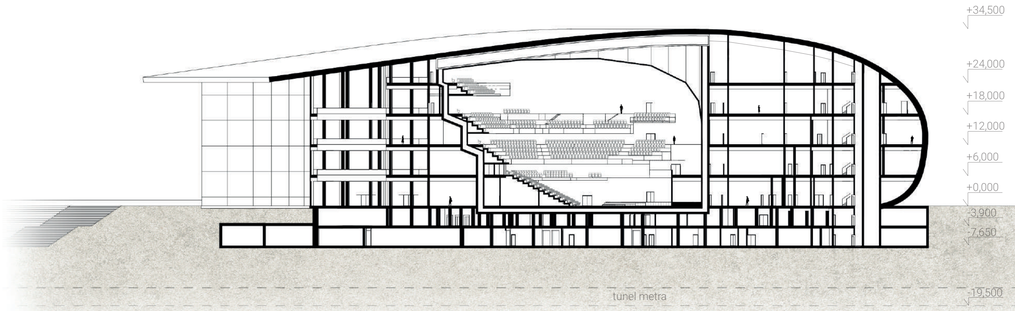
0 5 10 15 20 25 M 1:600

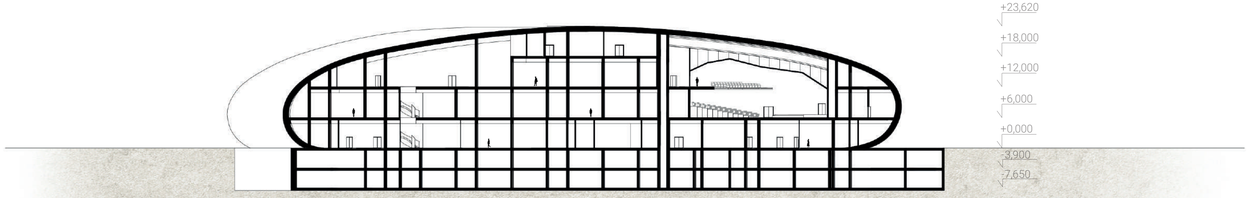


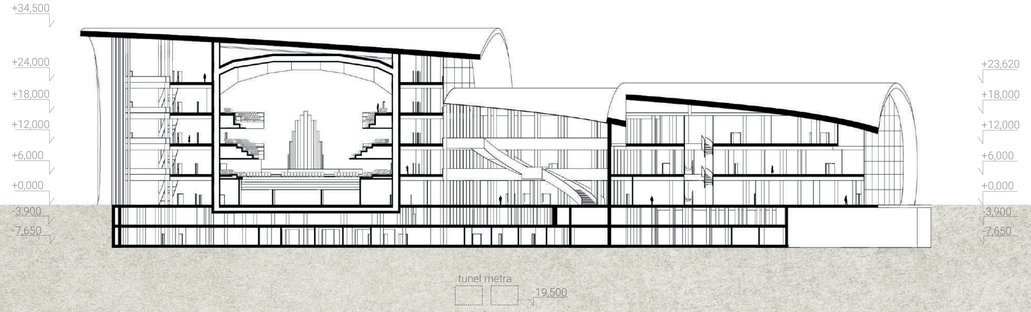
-1.01 velín
-1.02 zádveří
-1.03 schodiště
-1.04 dílna nástrojů
-1.05 šatna hostujících
-1.06 šatna hostujících
-1.07 schodiště
-1.08 zádveří
-1.09 šatna hostujících
-1.10 šatna hostujících
-1.11 chodba
-1.12 šatna hostujících
-1.13 sklad údržby a technologie
-1.14 zkušebna brci a harfy
-1.15 toalety zaměstnanci
-1.16 schodiště
-1.17 schodiště
-1.18 zádveří
-1.19 schodiště
-1.20 zádveří
-1.21 schodiště

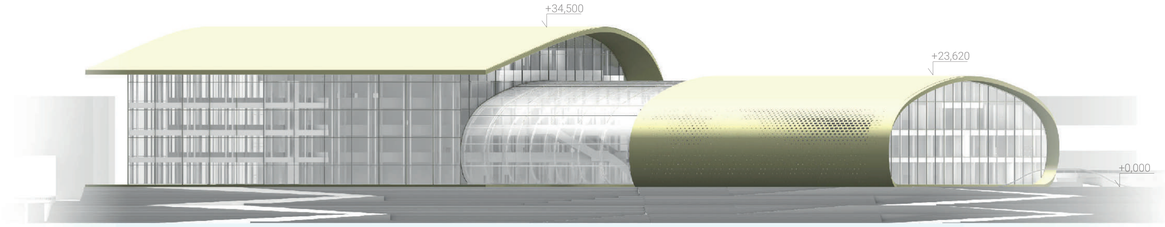
M 1:600 0 5 10 15 20 25

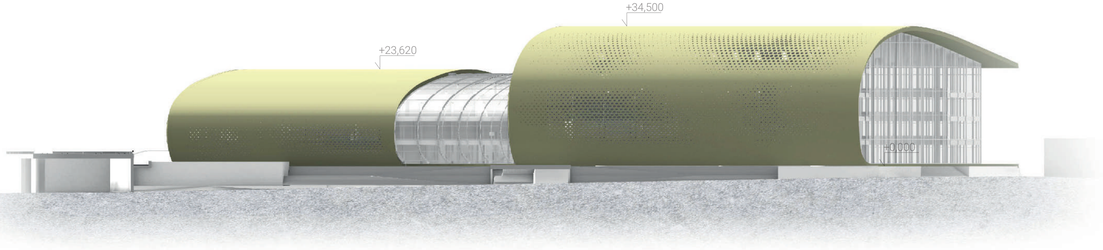



+34,500
+24,000
+18,000
+12,000
+6,000
+0,000
-3,900
-7,650
tunel metra
-19,500

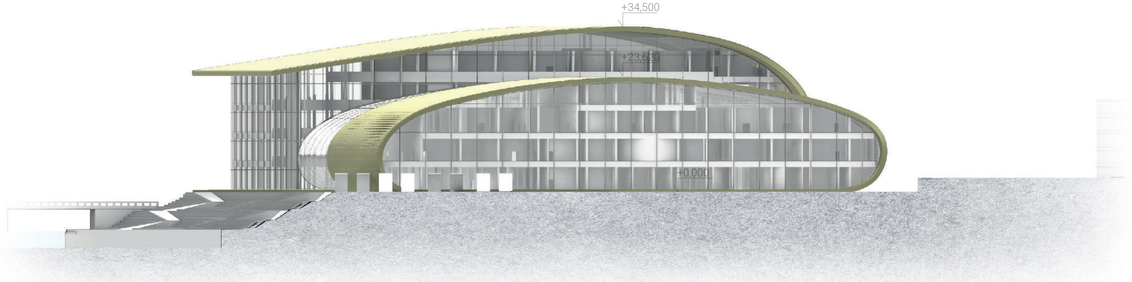

+23,620
+18,000
+12,000
+6,000
+0,000
-3,900
-7,650

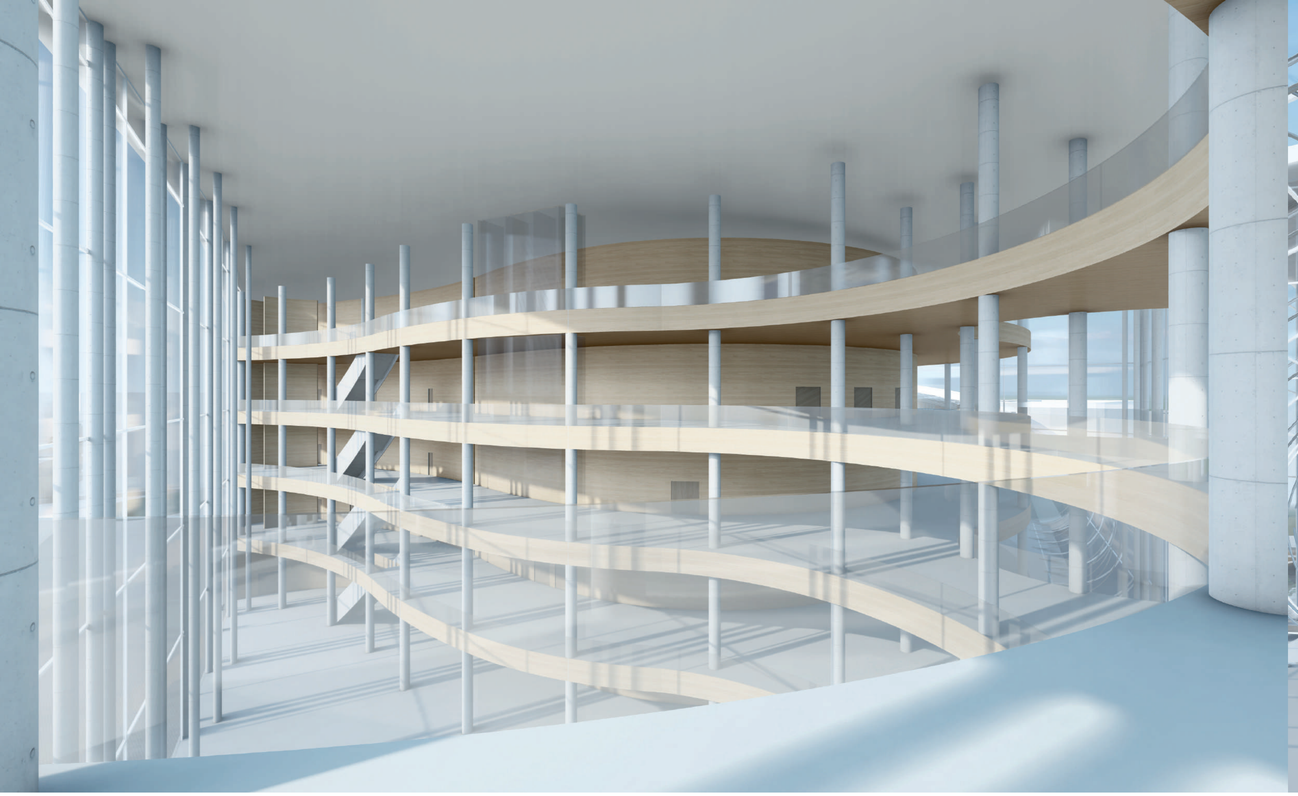

+34,500
+24,000
+18,000
+12,000
+6,000
+0,000
-3,900
-7,650
+23,620
+18,000
+12,000
+6,000
+0,000
-3,900
-7,650
tunel metra
-19,500

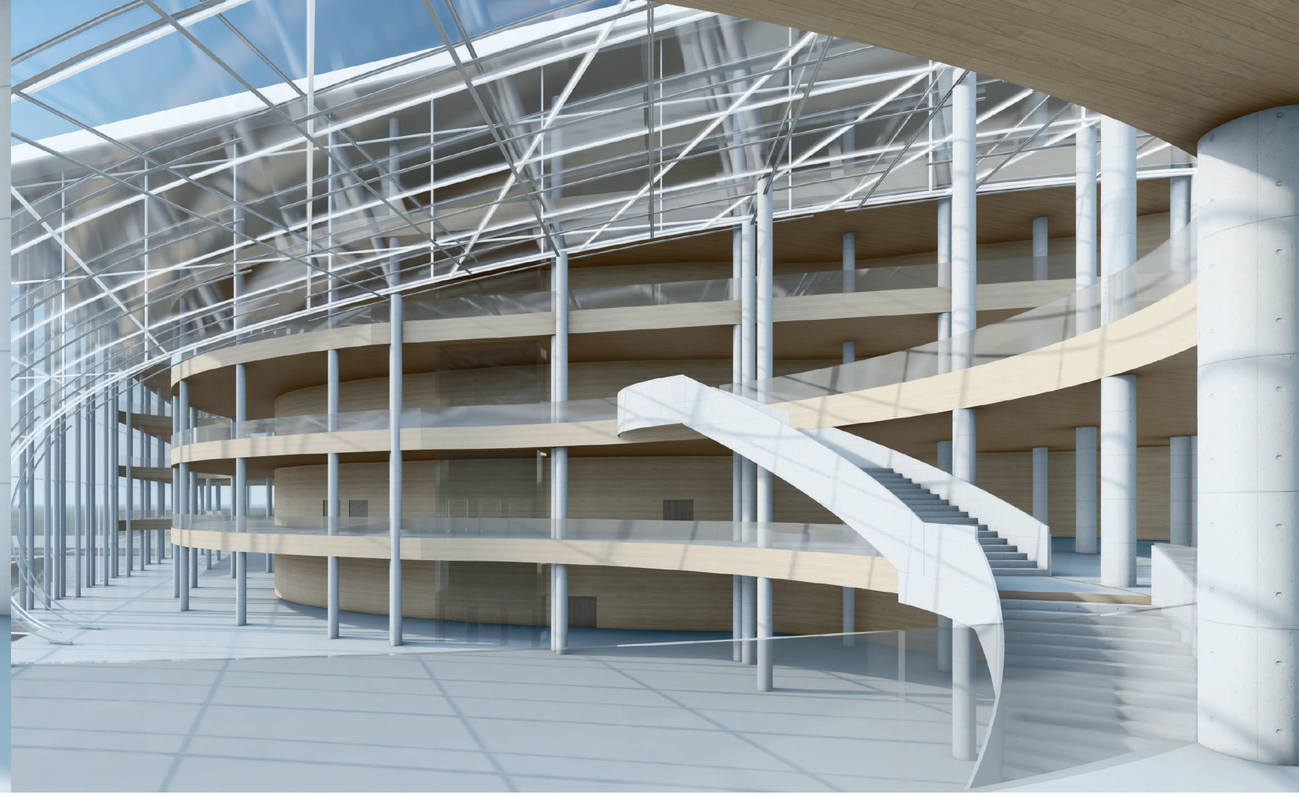

+34,500
+23,620
+0,000

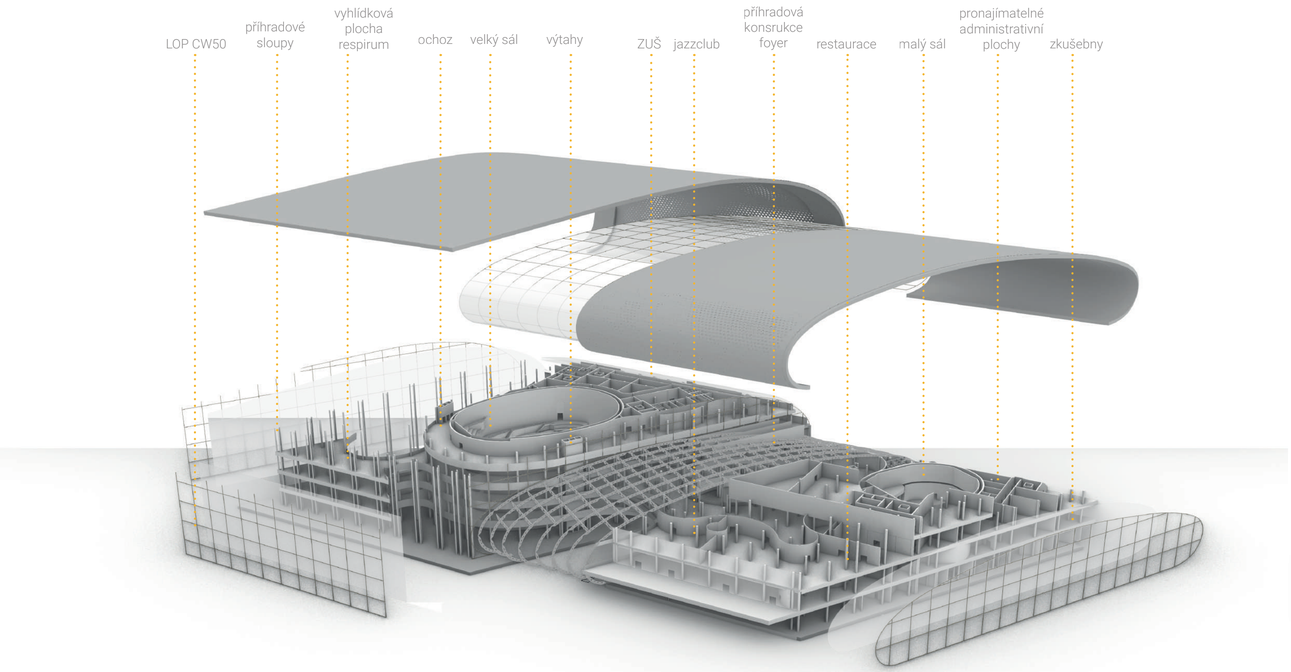

+34,500
+23,620
+0,000

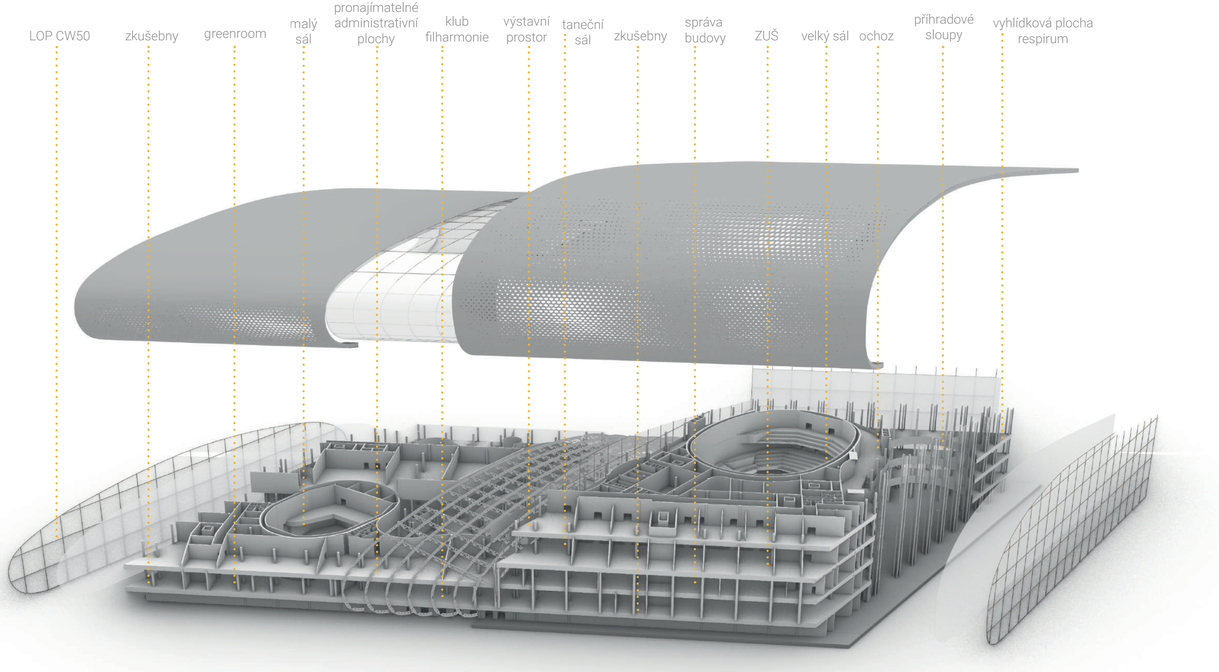
+34,500
+0,000

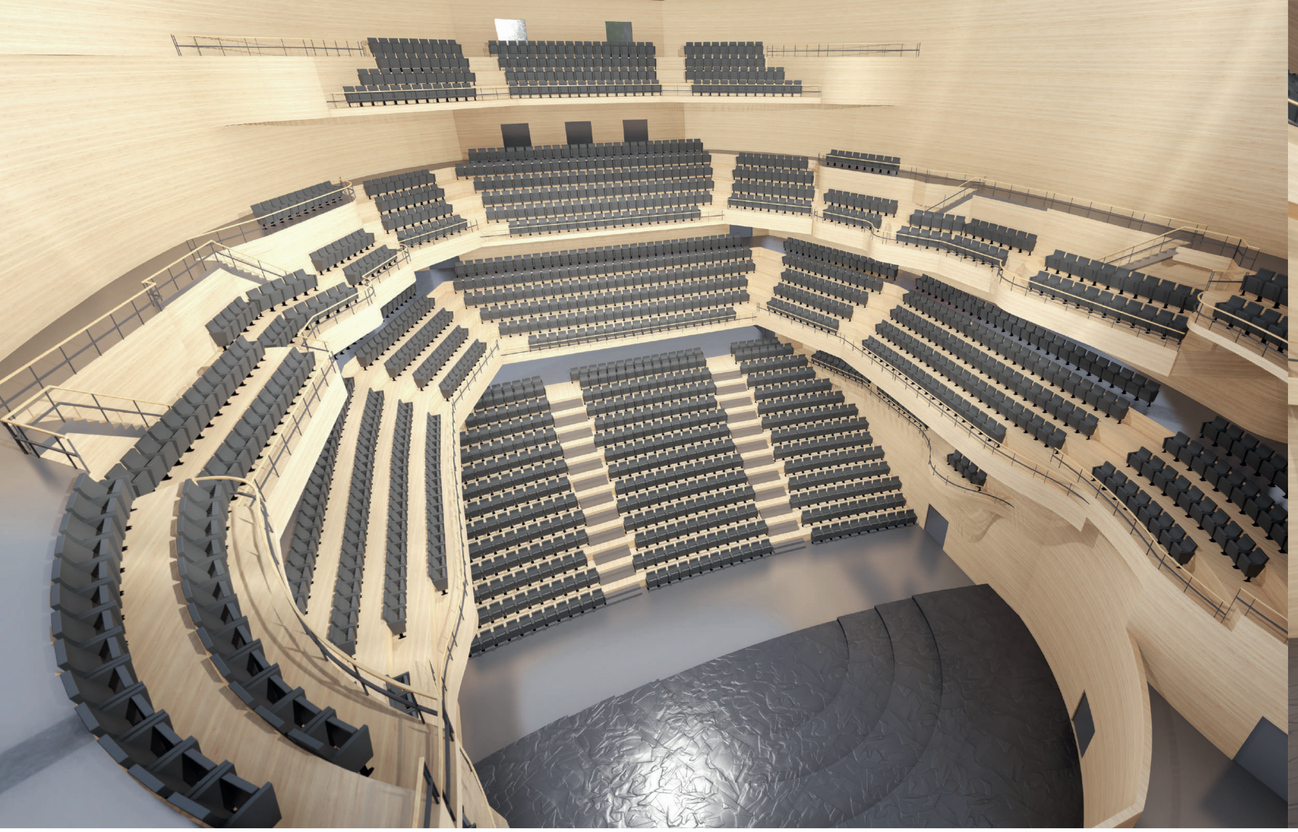

+34,500
+23,620
+0,000



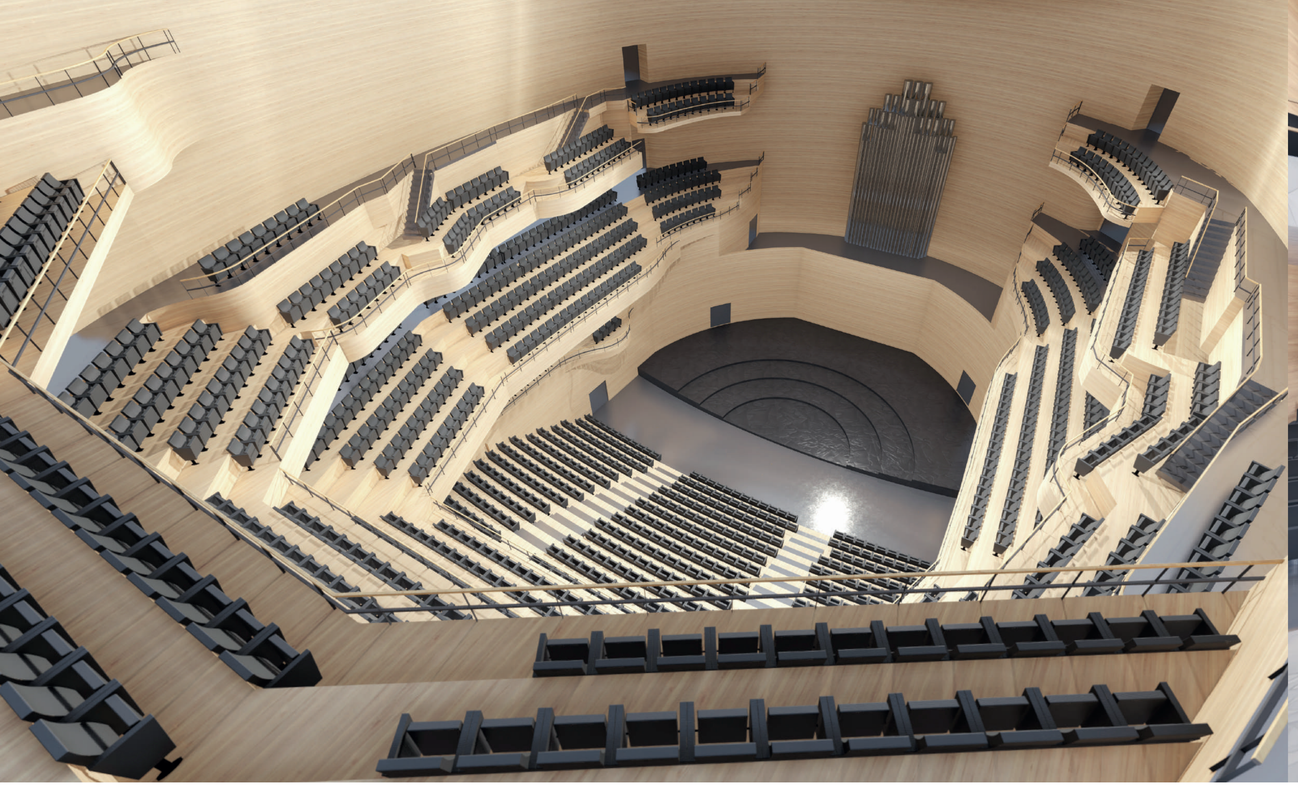



LOP CW50
příhradové sloupy
vyhlídková plocha respirum
ochoz
velký sál
výtahy
ZUŠ
jazzclub
příhradová konsrukce foyer
restaurace
malý sál
pronajímatelné administrativní plochy
zkušebny

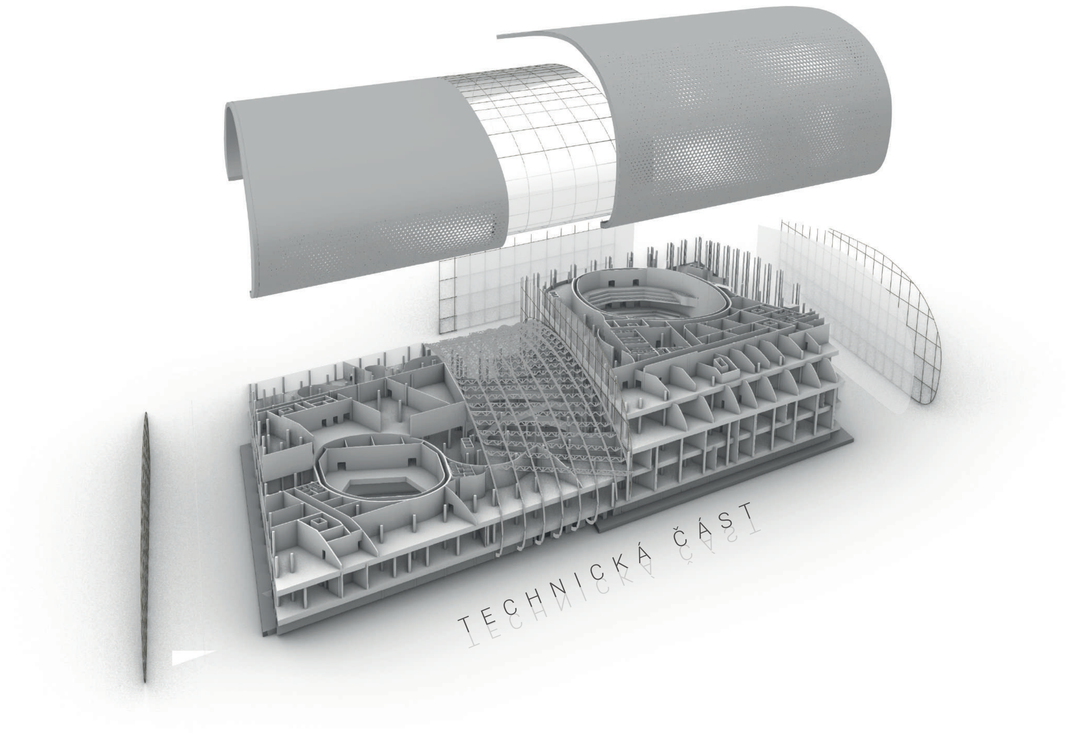

LOP CW50
zkušebny
greenroom
malý sál
pronajímatelné administrativní plochy
klub filharmonie
výstavní prostor
taneční sál
zkušebny
správa budovy
ZUŠ
velký sál
ochoz
příhradové sloupy
vyhlídková plocha respirum



1801 míst k sezení



570 míst k sezení



A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

A.1.....Identifikační údaje
A.1.1 Údaje o stavbě
A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
A.2.....Seznam vstupních podkladů
A.3.....Údaje o území
A.4.....Údaje o stavbě
A.5.....Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) Název stavby

Koncertní síň pro Prahu na Vltavské

b) Místo stavby
Místo stavby: Holešovice – Praha [554782]
Katastrální území: Holešovice [730122]
-Pozemky: parc.č. Parc.č.1240/4, 2331/1, 1240/3, 1240/6, 1240/7,1240/8, 2331/1, 2416/1, 2483, 2484, 2416/11, 2416/12, 2416/15, 2416/35, 1240/9, 1240/10, 1240/11, 1240/12

Inženýrské sítě stávající

V místě stavby se vyskytují sítě – voda, plyn, elektro, kanalizace
.

c) Předmět PD

Předmětem projektové dokumentace je novostavba koncertní síně pro Prahu na Vltavské.

A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Stavební řešení:
Bc. Jan Remeš
Tyršova 233, Jičín
Mobil: +420 773 268 342
e-mail: remesyan@gmail.com

A.2. Seznam vstupních podkladů

Zadání diplomové práce
Předdiplomní projekt
Katastrální situace z ČÚZK, výpis katastru nemovitostí
Stavební program dle IPRu
Fotodokumentace

A.3. Údaje o území

A.3.a) Rozsah řešeného území, zastavěné/nezastavěné území
Navrhovaná novostavba koncertní síně se nachází v pražských Holešovicích [554782] v blízkosti řeky Vltavy. Parcelu pro umístění nové koncertní síně pro Prahu ohraničuje z jihu Nábřeží kapitána Jaroše, z východu Negrelliho viadukt a ze západu Hlávkův most. Platforma, na které je filharmonie umístěná, má mírný spád k Vltavě.

A.3.b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Objekt bude realizován na pozemcích investora. Jedná se o pozemky parc.č. 1240/4, 2331/1, 1240/3, 1240/6, 1240/7,1240/8, 2331/1, 2416/1, 2483, 2484, 2416/11, 2416/12, 2416/15, 2416/35, 1240/9, 1240/10, 1240/11, 1240/12 v katastrálním území Holešovice [730122] Praha 7. Pozemek se nachází v jižní části Prahy 7 u řeky Vltavy.

A.3.c) Údaje o odtokových poměrech

Dešťové vody budou odvedeny do místní dešťové kanalizace.

A.3.d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

V rámci rozsáhlé přestavby brownfieldu Bubny-Zátory se bude měnit územní plán se všemi mapovými a textovými podklady dotčené touto lokalitou.

A.3.e) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V rámci rozsáhlé přestavby brownfieldu Bubny-Zátory se bude měnit územní plán se všemi mapovými a textovými podklady dotčené touto lokalitou. Navržená stavba bude v souladu s vyhláškou č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášek č.269/2009 Sb., č.22/2010 Sb. a č.431/2012 Sb.

A.3.f) Seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci rozsáhlé přestavby brownfieldu Bubny-Zátory se bude měnit územní plán se všemi mapovými a textovými podklady dotčené touto lokalitou. Navržená stavba bude v souladu s vyhláškou č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášek č.269/2009 Sb., č.22/2010 Sb., č.20/2011 Sb. a č.431/2012 Sb.

A.3.g) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související investice:

- Demolice části původní stavby
- Výkopové práce
- Přípojky splaškové kanalizace
- Přípojky dešťové kanalizace
- Přípojky vody
- Kanalizační revizní šachty
- Vodoměrné šachty
- Elektro přípojky

A.4. Údaje o stavbě

A.4.a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Objekt má 2 podzemí podlaží. Druhé podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále se zde nachází technické zázemí pro část velkého sálu a ostatní provozy v levé části objektu, dále se zde nachází sklady, rampy pro kamiony a plochy pro příjezd autobusů. 1. podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále jsou zde umístěny šatny pro hostující filharmonii. Nadzemní část budovy je opticky rozdělena na 3 části.

Levá západní část (blíž k Hlávkovu mostu) má 5 nadzemních podlaží a její hlavní funkcí je velký sál o kapacitě 1800 diváků který je přes všech 5 podlaží. Levá část dále obsahuje prostory pro účinkující a zaměstnance, kde v 1.NP a 2.NP jsou umístěny prostory za velkým sálem, výhradně pro účinkující filharmonie, 3.NP slouží pro správu a vedení budovy, dále jako pronajímatelné administrativní plochy a nahrávací studia. 4. a 5.NP obsahuje ZUŠ.

Střední část obsahuje 3. nadzemní podlaží. Primární funkcí prostřední části představuje shromažďovací prostory ve formě foyer, dále koridory pro propojení levé a pravé části budovy.

Pravá východní část (blíž k Negrelliho viaduktu) představuje 4. nadzemní podlaží. V 1.NP jsou zřízeny plochy pro návštěvníky, jako kavárna, hudební knihovna, studovna, promítací místnost, galerie hudebního umění atd. Ve 2.NP se nachází hlavní vstup do malého sálu, foyer a bar se zázemím. Za malým sálem jsou prostory pro účinkující. Ve 3.NP je zřízen vstup na balkón malého sálu, za malým sálem jsou umístěny administrativní plochy se zázemím. 3.NP dále obsahuje jazzbar, restauraci a foyer. 4.NP slouží jako strojovna VZT, chladících zařízení, elektra a serverovny pro pravou část objektu (malý sál, restaurace, bar, pronajímatelné admin. plochy, galerie, hudební knihovna atd.)

Hlavní vstupy do objektu jsou v 1.NP ze severní, jižní a západní strany. Jedná se tedy o návrh samostatně stojící koncertní síně pro Prahu, která má 2 podzemní podlaží a 3-5 nadzemních podlaží. Všechny navrhované funkce budou v souladu s územně plánovací dokumentací.

A.4.b) Účel užívání stavby

V objektu se nachází několik typů provozů. Hlavní náplní budovy je velká koncertní síň (s kapacitou 1800 diváků), dále malý sál (o kapacitě 550 diváků). Součástí návrhu jsou také pronajímatelné administrativní a komerční plochy, část objektu slouží pro administrativu a správu budovy, dále restaurace, bar, kavárna, jazzclub, hudební knihovna, edukativní centrum, galerie hudebního umění, nahrávací studia, výstavní prostory, apartmány a základní umělecká škola.

A.4.c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

A.4.d) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Při zpracování projektové dokumentace i realizaci stavby budou splněny veškeré požadavky, které vyplývají z níže uvedených dokumentů:

- Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb.
- Vyhláška č.500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění vyhlášky č.458/2012 Sb.
- Vyhláška č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášek č.269/2009.Sb., č.22/2010.Sb. a č.431/2012.Sb.
- Zákon č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č.20/2012 Sb.
- Vyhláška č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
-

A.4.e) Napojení na dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení bude novým vjezdem z východní strany objektu na ulici Za viaduktem. Napojení vede do 2.PP podzemních garáží. Výjezd z podzemních garáží je umožněn taktéž z 2.PP garáží z jižní strany, výjezd je napojen na komunikaci nábřeží Kapitána Jaroše. Dopravní řešení je převzato od Institutu pro plánování a rozvoje hlavního města Prahy.

A.4.f) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby

Přesné náklady budou stanoveny na základě zpracovaného výkazu výměr.

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba bude v rámci výstavby členěna na stavební objekty budovy koncertní síně pro Prahu, vjezdy a výjezdy z podzemních garáží, zpevněné plochy, dále na přípojky inženýrských sítí a jejich přidružených prvků jakou jsou například revizní a vodoměrné šachty.

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, soulad stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost

Navrhovaná novostavba koncertní síně se nachází v pražských Holešovicích [554782] v blízkosti řeky Vltavy. Parcelu pro umístění nové koncertní síně pro Prahu ohraničuje z jihu Nábřeží kapitána Jaroše, z východu Negrelliho viadukt a ze západu Hlávkův most. Platforma, na které je filharmonie umístěná, má mírný spád k Vltavě.

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

1. *Výkresová část studie:*

Situace	*1:1000*
Půdorys 2.PP	*1:600*
Půdorys 1.PP	*1:600*
Půdorys 1.NP	*1:600*
Půdorys 2NP	*1:600*
Půdorys 3.NP	*1:600*

Půdorys 4.NP	*1:600*
Půdorys 5.NP	*1:600*
Řez A-A'	*1:600*
Řez B-B'	*1:600*
Řez C-C'	*1:600*
Pohledy	*1:600*

2. <u>část DSP:</u>
A – Průvodní Zpráva
B – Souhrnná technická zpráva

Půdorys 1.NP	*1:50*
Řez C-C'	*1:50*
Detaily	*1:10, 1:2*

3. <u>Statická část</u>
Technická zpráva statiky
Konstrukční schéma stropní desky nad 2.PP
Konstrukční schéma stropní desky nad 1.PP
Konstrukční schéma stropní desky nad 1.NP
Konstrukční schéma stropní desky nad 2.NP
Konstrukční schéma stropní desky nad 3.NP
Konstrukční schéma stropní desky nad 4.NP
Konstrukční schéma stropní desky nad 5.NP
Schématický řez hlavních nosných prvků
Schématický půdorys hlavních nosných prvků
Výpočet železobetonových nosných prvků

4. <u>Požárně bezpečnostní řešení</u>
Technická zpráva PBŘ
Schéma CHÚC a požárních úseků 2.PP
Schéma CHÚC a požárních úseků 1.PP
Schéma CHÚC a požárních úseků 1.NP
Schéma CHÚC a požárních úseků 2.NP
Schéma CHÚC a požárních úseků 3.NP
Schéma CHÚC a požárních úseků 4.NP
Schéma CHÚC a požárních úseků 5.NP

5. <u>Technické zařízení budov</u>
Technická zpráva TZB
Koncepční schéma TZB
Schématický řez rozvodů vzduchotechniky
Schématický řez rozvodů vytápění
Schématický řez rozvodů vody a kanalizace

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím, nebo regulačním plánem, nebo VPS, US

V rámci rozsáhlé přestavby brownfieldu Bubny-Zátory se bude měnit územní plán se všemi mapovými a textovými podklady dotčené touto lokalitou.

c) údaje o souladu s ÚPD, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Neobsahuje změnu v užívání stavby

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

Pro uvedený záměr výstavby dle ust. § 169, odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., nebylo potřeba o žádné výjimky zažádat, a proto žádné výjimky nebyly vydány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Veškeré podmínky DOSS budou vloženy do dokumentace části E – Dokladová část.
(není předmětem diplomové práce)

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

Bude proveden geologický, hydrogeologický a stavebně historický průzkum.

g) ochrana území podle jiných předpisů

Ne

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Stavba se vyskytuje v záplavovém území, dle zákona č.254/2001 Sb., budou provedeny veškeré možné opatření proti znečištění území, majetkovým škodám a bezpečnosti osob, v případě že by záplavy nastaly.

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

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.
Dešťové srážky z objektu budou svedeny do veřejné dešťové kanalizace.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace, kácení dřevin nejsou. Na demolici bude vypracována výkresová dokumentace.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou.

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

Možnost napojení na dopravní infrastrukturu bude z jižní strany podzemních garáží v 2.PP na komunikaci nábřeží Kapitána Jaroše. V rámci rozsáhlé přestavby území Bubny-Zátory se budou měnit rozvody technické infrastruktury a finální napojení na řešený objekt. Stavba je bezbariérově přístupná ze severní strany parcely, kde budou zřízeny rampy pro invalidy.

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

Nejsou.

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

Objekt bude realizován na pozemcích investora. Jedná se o pozemky parc.č. 1240/4, 2331/1, 1240/3, 1240/6, 1240/7,1240/8, 2331/1, 2416/1, 2483, 2484, 2416/11, 2416/12, 2416/15, 2416/35, 1240/9, 1240/10, 1240/11, 1240/12 v katastrálním území Holešovice [730122] Praha 7. Pozemek se nachází v jižní části Prahy 7 u řeky Vltavy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu koncertní síně pro Prahu na Vltavské

b) Účel užívání

<u>Objekt je multifunkční a má hned několik účelů užívání stavby:</u>
Kulturní – koncertní síň, hudební knihovna, galerie, výstavní prostory
Školství – Základní umělecká škola, edukativní centrum
Ubytovací – apartmány
Administrativní – správa budovy a administrativa, pronajímatelné administrativní plochy, ateliéry, nahrávací studia
Stravovací – restaurace, kavárna, bar, catering
Komerční – pronajímatelné komerční plochy

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá

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

Nejsou

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

Viz. E – Dokladová část
(není předmětem diplomové práce)

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Ne

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost

<u>KONCERTNÍ SÍŇ PRO PRAHU:</u>

2.PP:

Užitná plocha 2.PP:	15 500 m^2

1.PP:

Užitná plocha 1.PP:	15 500 m^2

1.NP:

Užitná plocha 1.NP:	13 500 m^2

2.NP

Užitná plocha 2.NP:	11 000 m^2

3.NP

Užitná plocha 3.NP:	10 000 m^2

4.NP

Užitná plocha 4.NP	4 900 m^2

5.NP

Užitná plocha 5.NP	2 800 m^2
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA	73 200 m^2

Zastavěná plocha objektu :	13 500 m^2
Výška po hřeben střechy od 0,00 :	34,5 m
Obestavěný prostor :	430 000 m^3

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída ENB

Potřeba a spotřeba médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou

Vytápění objektu

Konkrétní projekt – viz Technická zpráva TZB a schéma vytápění

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo voda - voda.
Ohřev TUV bude zajištěn tepelným čerpadlem voda - voda.
Vytápění objektu bude zajištěno podlahovým topením, otopnými tělesy a VZT jednotkami dle typu provozu, viz. technická zpráva TZB.

Zásobování vodou, odkanalizování

Konkrétní projekt – viz technická zpráva TZB a schéma voda kanalizace.

Voda pro koncertní síň pro Prahu bude zajištěna novou vodovodní přípojkou z veřejného vodovodního řadu, vodoměr je umístěn v 2.PP v návaznosti na vodoměrnou šachtu. Kvalita vody a způsob odběru vzorku musí splňovat požadavky ČSN EN 16 101. Splaškové odpadní vody jsou z objektu odváděny do veřejné splaškové kanalizace, dešťové vody jsou odváděny do veřejné dešťové kanalizace.

Větrání objektu VZT

Veškeré prostory budou větrány nuceně pomocí VZT jednotek. Množství výměny vzduchu bude řešeno dle typu provozů pomocí VZT jednotek s rekuperací. U administrativních ploch, ZUŠ, zázemí účinkujících filharmonie a edukativního centra je možnost větrat přirozeně okenními otvory-

Osvětlení – Elektroinstalace

Přívody jsou navrženy z nové plánované sítě. Instalace je navržena standartním způsobem kabely budou uloženými pod omítkou, v podlahách a podhledech. Osvětlení bude provedeno v závislosti na typu a potřebě daného provozu.

Parametry elektroinstalace

Ochrana proti zkratu a přetížení dle ČSN 33 2000-4-43ed2
Ochrana před úrazem el. proudem
- základní
- zvýšená pospojováním
- proudovým chráničem
- Rozvaděče
- Jističe
- Elektroměry
- Proudové chrániče

Předpokládaný odpad, který vznikne při výstavbě:

Kód druhu	*Název odpadu*	*Kategorie odpadu*	*Likvidace*
170101	*Beton*	*O*	*C*
170102	*Cihly*	*O*	*C*
170103	*keramické výrobky*	*O*	*C*
170107	*Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel a tašek*	*O*	*C*
170201	*Dřevo*	*O*	*A*
170202	*Sklo*	*O*	*B*
170203	*Plasty*	*O*	*B*
170302	*Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301*	*O*	*B*
170402	*Hliník*	*O*	*B*
170404	*Železo a ocel*	*O*	*B*
170407	*Směsné kovy*	*O*	*B*
170504	*Zemina a kamení neuvedené Pod číslem 170503*	*O*	*C*
170604	*Izolační materiály neuvedené pod čísly 170901-02-03*	*O*	*B*
170802	*Stavební materiály na bázi sádry Neuvedené pod číslem 170801*	*O*	*B*
170904	*Směsné stavební a demoliční odpady Neuvedené pod čísly 170901 -2-3*	*O*	*C*

Legenda kategorie odpadů :

O .....ostatní odpad
N .....nebezpečný odpad

Likvidace odpadu

A..... bude uložena na skládku určenou pro příslušnou kategorii odpadu
B ..... bude odevzdána do sběrných surovin
C ..... bude předáno k recyklaci

Předpoklady výstavby

zahájení stavby	*únor 2026*
ukončení stavby	*říjen 2032*

i) Orientační náklady stavby

přesné náklady budou stanoveny na základě zpracovaného výkazu výměr.
Orientační náklady budou 30 miliard korun

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Platný územní plán:

V rámci rozsáhlé přestavby brownfieldu Bubny-Zátory se bude měnit územní plán se všemi mapovými a textovými podklady dotčené touto lokalitou. Navržená stavba bude v souladu s vyhláškou č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášek č.269/2009 Sb., č.22/2010 Sb., č.20/2011 Sb. a č.431/2012 Sb.

Navrhovaná novostavba koncertní síně se nachází v pražských Holešovicích [554782] v blízkosti řeky Vltavy. Parcelu pro umístění nové koncertní síně pro Prahu ohraničuje z jihu Nábřeží kapitána Jaroše, z východu Negrelliho viadukt a ze západu Hlávkův most. Platforma, na které je filharmonie umístěná, má mírný spád k Vltavě. Jedná se o samostatně stojící budovu.

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

Řešený objekt představuje veřejnou stavbu. Objekt má 2 podzemí podlaží. Druhé podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále se zde nachází technické zázemí pro část velkého sálu a ostatní provozy v levé části objektu, dále se zde nachází sklady, rampy pro kamiony a plochy pro příjezd autobusů. 1. podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále jsou zde umístěny šatny pro hostující filharmonii. Nadzemní část budovy je opticky rozdělena na 3 části.

Levá západní část (blíž k Hlávkovu mostu) má 5 nadzemních podlaží a její hlavní funkcí je velký sál o kapacitě 1800 diváků, který je přes všech 5 podlaží. Levá část dále obsahuje prostory pro účinkující a zaměstnance, kde v 1.NP a 2.NP jsou umístěny prostory za velkým sálem, výhradně pro účinkující filharmonie, 3.NP slouží pro správu a vedení budovy, dále jako pronajímatelné administrativní plochy a nahrávací studia. 4. a 5.NP obsahuje ZUŠ.

Střední část obsahuje 3. nadzemní podlaží. Primární funkcí prostřední části představuje shromažďovací prostory ve formě foyer, dále koridory pro propojení levé a pravé části budovy.

Pravá východní část (blíž k Negrelliho viaduktu) představuje 4. nadzemní podlaží. V 1.NP jsou zřízeny plochy pro návštěvníky, jako kavárna, hudební knihovna, studovna,

promítací místnost, galerie hudebního umění atd. Ve 2.NP se nachází hlavní vstup do malého sálu, foyer a bar se zázemím. Za malým sálem jsou prostory pro účinkující.
Ve 3.NP je zřízen vstup na balkón malého sálu, za malým sálem jsou umístěny administrativní plochy se zázemím. 3.NP dále obsahuje jazzbar, restaurace a foyer. 4.NP slouží jako strojovna VZT, chladících zařízení, elektra a serverovny pro pravou část objektu (malý sál, restaurace, bar, pronajímatelné admin. Plochy, galerie, hudební knihovna atd.)

Hlavní vstupy do objektu jsou z 1.NP a to ze severní, jižní a západní strany.
Jedná se tedy o návrh samostatně stojící koncertní síně pro Prahu, která má 2 podzemní podlaží a 3-5 nadzemních podlaží. Všechny navrhované funkce budou v souladu s územně plánovací dokumentací.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:
Fasáda objektu bude částečně řešena jako prosklená z lehkého obvodového pláště, plná část fasády tvoří atypický perforovaný leštěný plech, přičemž díry v plechu slouží jako průzory do exteriéru.

Prostorové řešení
Objekt obsahuje:

1. *2.PP*
   V 2.PP jsou umístěny parkovací stání, sklady pro jednotlivé provozy, strojovny TZB pro levou část objektu, velín, rampy pro expedici, stání pro autobusy a kamiony.
2. *1.PP*
   V 1.PP jsou umístěny parkovací stání, šatny pro hostující filharmonii, zkušebna bicí, velín a dílna.
3. *1.NP*
   V 1.NP jsou umístěny plochy pro veřejnost, jako je hudební knihovna, edukativní centrum, galerie hudebního umění, stravovací prostory, výstavní prostory, zázemí pro zaměstnance a účinkující filharmonie, únikové východy z velkého sálu
4. *2.NP*
   V 2.NP je umístěn velký sál, malý sál, bar pro návštěvníky, zázemí pro účinkující a foyer
5. *3.NP*
   V 3.NP jsou umístěny administrativní plochy pro správu a administrativu budovy, pronajímatelné administrativní plochy, restaurace, foyer, velký sál, malý sál, apartmány a nahrávací studia.
6. *4.NP*
   V 4.NP jsou umístěny plochy pro ZUŠ, velký sál, foyer a strojovny TZB pro pravou část objektu.
7. *5.NP*
   V 5.NP jsou umístěny plochy pro ZUŠ, velký sál a foyer

B.2.3. Provozní řešení

Provozní řešení je díky mnoha typů provozů rozděleno do několika částí. Viz bod B.2.2 souhrnné technické zprávy

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Dle vyhlášky 398/2009 a bezbariérovém řešení objektu od. § 2 musí být navrhován dle obecných technický požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Je zajištěna kvalitním stavebním řešením při stavebních úpravách a použitím atestovaných materiálů.

B.2.6. Základní charakteristika objektu
- stavební řešení

- konstrukční a materiálové řešení

- mechanická odolnost a stabilita

Stavební řešení

Jedná se o stavební objekt lichoběžníkového tvaru s půdorysnými rozměry 100 x 142 m. Objekt je opticky rozdělený na 3 části. Levá část má 5 nadzemních podlaží, střední část má 3 nadzemní podlaží a pravá část má 4 nadzemní podlaží. Pod celým objektem jsou 2 podzemní podlaží. Konstrukční systém je železobetonový skelet s železobetonovými schodišťovými jádry.

Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém
Konstrukční systém objektu je řešen jako skeletový železobetonový systém. Konstrukční výška se v jednotlivých podlaží liší. Pro podzemní podlaží 2.PP je konstrukční výška 3,71 m, pro podzemní podlaží 1.PP je konstrukční výška 3,9 m, pro nadzemní podlaží 1.NP až 5.NP je konstrukční výška 6 m.

Zemní práce
Bude proveden rozsáhlý výkop pro podzemní podlaží a základovou konstrukci ve formě vrtaných pilot. Zemní práce nejsou předmětem řešení diplomního projektu.

Základy
Celý objekt je založen na základové desce, která je uložena na vrtaných betonových pilotách o min průměru 900 mm a víc. Jelikož se stavba nachází nad trasou metra C, je bráno na zřetel eliminovat zatížení navrhované stavby na stávající tubusu metra a vibrace z podzemí, v této části budou základy překlenuty a následně budou navazovat na základové piloty.

Svislé nosné konstrukce
Jako svislé nosné konstrukce jsou navrženy kruhové železobetonové sloupy o průměru 660 mm. Osové vzdálenosti sloupů jsou maximálně 8 m. Stěny schodišťových jader jsou z železobetonu o tloušťce 400 mm, stěny velkého a malého sálu jsou taktéž z železobetonu o tloušťce 400 mm. Dalším svislým nosným prvkem jsou příhradové sloupy u lehkého obvodového pláště, které mají výšku 24-30 m a jsou odhadem navrženy z tří hlavních trub v poloze rovnostranného trojúhelníku, osově vzdálené 1500 mm, průměr hlavních svislých trub se uvažuje 400 mm. Ve střední části objektu jsou navrženy příhradové sloupy pro uložení střešní konstrukce hlavní části foyer, tyto příhradové sloupy jsou taktéž v poloze rovnostranného trojúhelníku osově vzdálené 600 mm, jejich maximální výška je 18 m, průměr hlavních trub je 200 mm. V části obvodového pláště, kde je patrný rádius hmoty jsou navrženy prolamované IPE nosníky WESTOK 360, které kopírují organický tvar hmoty a u vodorovné části nad velkým a malým sálem přecházejí na příhradové nosníky.

Vodorovné konstrukce
Vodorovnou konstrukcí jsou křížem pnuté železobetonové desky o tl. 200 mm, položeny na železobetonové průvlaky, které jsou v obou směrech. Výška průvlaku je 500 mm po spodní hranu železobetonové desky, šířka průvlaku je kvůli návaznosti na sloupy 660 mm.

Střešní konstrukce
Vodorovnou konstrukcí střechy nad velkým a malým sálem (a také v jižní části za velkým sálem, viz. statické schéma) jsou příhradové nosníky v obou směrech, jedná se o prostorovou příhradovou konstrukci ve formě roštu, která je uložena na železobetonové sloupy, stěny schodišťových jader a stěny velkého a malého sálu. Na příhradovou konstrukci je položen rošť z IPE nosníků, který je zaklopen střešními sendvičovými panely Kingspan. V některých částech jsou místo příhradových nosníků použity opět prolamované nosníky WESTOK, kvůli menším rozponům.

Klempířské konstrukce
Všechny nové klempířské prvky budou provedeny z titanzinkového plechu.

Konstrukce truhlářské
V objektu se nenachází truhlářské konstrukce.

Otvory
Část obvodové konstrukce tvoří lehký obvodový plášť systému Reynaers CW 50 se skleněnými tabulemi se sníženou tepelnou propustností o 80 %.
V prostorách jako jsou šatny účinkujících, ZUŠ, správa budovy a pronajímatelné administrativní prostory budou otvíravá hliníková okna s trojskly např. Otherm metalic.

Úpravy povrchů
V závislosti na typu provozů bude voleno hned několik typů povrchů. V obytných místnostech bude dvojvrstvá štuková omítka. V hygienických zázemích bude proveden keramický obklad, v reprezentativních prostorách budou buď to dřevěné, nebo dekorativní kamenné obklady. Prostory s náročným akustickým řešením budou mít materiály na základě konzultace s odborným subjektem, který se problematikou zaobírá.

Podlaha
V závislosti na typu provozů bude voleno hned několik typů podlah.
Prostory jako jsou šatny, zázemí zaměstnanců, ZUŠ a administrativní prostory budou provedeny z vinylu, reprezentativní prostory jako jsou foyer, restaurace atd. budou provedeny z kamenné dlažby např. travertin. Hygienické prostory budou proveden z keramické dlažby. V prostorách podzemních garáží bude použit polyuretanový nátěr.

Příčky
Příčky mají tl. 75-200 mm a budou provedeny z YTONGU. Skleněné příčky budou řešeny od firmy WOODYGLASS, jedná se o bezrámové příčky s dvojitým prosklením a profily z masivního dřeva.

Venkovní úpravy
Zpevněné plochy před objektem budou z betonové dlažby.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- technické řešení
- výpočet technických a technologických zařízení

V objektu budou provedeny rozvody kanalizace, vody, vytápění, slaboproudých a silnoproudých elektroinstalací a SHZ. Zdrojem tepla budou tepelné čerpadla voda – voda.
Předmětem diplomního projektu nejsou výpočty technických a technologických zařízení. Bližší specifikace ohledně technických a technologických zařízení jsou zmíněny v technické zprávě TZB.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná „Zpráva požárně – bezpečnostního řešení "

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Součástí diplomního projektu není posouzení energetické náročnosti budovy.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- parametry stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady

Připojení na technickou infrastrukturu – viz bod B.3.

Vytápění objektu

Konkrétní projekt – viz technická zpráva TZB

Jako zdroj tepla jsou navrženy tepelné čerpadla voda – voda.
Vytápění objektu bude zajištěno podlahovým vytápěním, otopnými tělesy a VZT jednotkami s rekuperací.

Zásobování vodou, odkanalizování

Konkrétní projekt – viz technická zpráva TZB
Objekt bude zásobován vodou z místního vodovodního řadu.

Větrání objektu VZT

Konkrétní projekt – viz technická zpráva TZB
Veškeré prostory budou větrány nuceně pomocí VZT jednotek. Množství výměny vzduchu bude řešeno dle typu provozů pomocí VZT jednotek s rekuperací. U administrativních ploch, ZUŠ, zázemí účinkujících filharmonie a edukativního centra je možnost větrat přirozeně okenními otvory

Osvětlení – Elektroinstalace

Osvětlení bude zajištěno jako přirozené a umělé osvětlení. Kvalita osvětlení splňuje požadavky ČSN 1264-1 a nařízení vlády ČR č.361/2007 Sb.

Oderové mikroklima
Zajištění dostatečné kvality čerstvého vzduchu bude díky VZT jednotkám s rekuperací.

Odpady
Odpady budou shromažďovány a recyklovány v místnosti k tomuto účelu určené a to ve 2.PP v jižní části budovy, tak, že je možný přímý přístup technických služeb hlavního města Prahy. Před místností pro odpady je zřízen prostor pro odstavení vozidla technických služeb a následné naložení odpadů.

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

- ochrana před pronikání radonu z podloží
Není předmětem projektu
- ochrana před bludnými proudy
Není předmětem projektu
- ochrana před technickou seizmicitou
Není předmětem projektu
- protipovodňové opatření
Není předmětem projektu
- ostatní účinky
Není předmětem projektu

Stavba nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

Řešení hluku z přilehlé komunikace

V rámci projektu bude zpracována hluková studie, následně se zajistí opatření proti hluku z exteriéru.
(Není předmětem diplomové práce)

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt bude připojen na:
Veřejný vodovodní řád
Veřejnou kanalizační síť
Veřejnou dešťovou kanalizaci
Veřejnou elektrickou síť

B.4. Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení
Celkové dopravní řešení vychází z návrhu Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy z roku 2018 pro koncertní síň pro Prahu na Vltavské.
Vjezd do objektu je zajištěn odbočkou z ulice Za Viaduktem a to do 2.PP podzemních garáží, výjezd z objektu je zajištěn z jižní části 2.PP podzemních garáží do tunelu podél nábřeží Kapitána Jaroše. V 2.PP se také nachází rampa pro expedici kamionů, dále prostor pro parkování autobusů

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Řešení dopravní infrastruktury bylo převzato z návrhu Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy z roku 2018 pro koncertní síň pro Prahu na Vltavské.

c) Doprava v klidu
Jsou navrženy hromadné podzemní garáže v 1.PP a 2.PP pro návštěvníky, účinkující a zaměstnance objektu koncertní síně pro Prahu na Vltavské.

d) pěší a cyklistické stezky
Řešení pro pěší a cyklistické stezky *bylo převzato z návrhu Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy z roku 2018 pro koncertní síň pro Prahu na Vltavské. (viz. předdiplomní projekt urbanismu)*

B.5. Řešení vegetace

a) Terénní úpravy
Není předmětem projektu
b) Použité vegetační prvky
Není předmětem projektu
c) Biotechnické opatření
Není předmětem projektu

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí

a) Vliv na životní prostředí ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
Stavba svou funkcí nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.
Při výstavbě bude dodržena ochrana okolí před nepříznivými účinky hluku, prachu, kontaminace vody a ovzduší.

b) Vliv na přírodu a krajinu
Stavba nemá žádný negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
V okolí se nenachází chráněné území spadající do Natura 2000
Stavba nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

d) Odpady

Druhy odpadů vznikající při výstavbě a jejich likvidace:
Zbytky barev, lepidel a těsnících materiálů do podskupiny 08 01, 08 02 a 08 04. V této podskupině mohou vznikat jak nebezpečné, tak ostatní odpady podle použité technologie a materiálů. Pokud již nebudou použité materiály jinak využitelné, budou shromažďovány v plechových uzavíratelných nádobách a podle potřeby a skutečných vlastností budou odváženy k likvidaci.

Při zpracování a použití kovových materiálů při stavbě může vznikat odpad 12 01 01 Piliny a třísky železných kovů, 12 01 03 Piliny a třísky neželezných kovů, 12 01 13 Odpady ze svařování. Předpokládá se však pouze nepatrné množství tohoto odpadu, který se stane součástí směsného stavebního odpadu (17 09 04).

Odpadní oleje mohou vznikat použitím ve stavebních strojích a v malé míře i použitím mechanizace na údržbu za provozu. Z provozu kompresorů mohou vznikat olejové chlorované nebo nechlorované emulze. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 - Odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02
- Odpadní motorové, převodové a mazací oleje. Konkrétní zařazení do druhu je závislé na výběru uživatele stavební techniky. Odpadní oleje patří podle Zákona o odpadech, č. 185/2001 Sb. mezi „vybrané výrobky" a po využití odpady. Nakládání s nimi je v zákoně upraveno speciálními podmínkami. Nejpravděpodobnější je varianta, že údržba techniky bude prováděna u specializované firmy, tj. mimo staveniště. Případné upotřebené oleje vzniklé na staveništi budou shromažďovány ve speciálních dvouplášťových kontejnerech na určeném místě.

Zbytky organických rozpouštědel a ředidel budou vznikat při ředění barev, popř. čistění materiálů, a to převážně v průběhu výstavby. Může se jednat rovněž o pevné látky znečištěné rozpouštědly. Jedná se o odpad 14 06 02, 14 06 03. Nevyužitelné zbytky budou shromažďovány v plechovém uzavíratelném sudu nebo nádobě a následně odváženy k recykláci k některé ze specializovaných firem.
V období výstavby budou vznikat obaly podskupiny 15 01 (papírové a lepenkové obaly, plastové, dřevěné, kovové, kompozitní, směsné, skleněné a textilní obaly patřící do kategorie „ostatní"). Obaly znečištěné nebezpečnými látkami, popř. prázdné kovové tlakové nádoby (15 01 10 N, 15 01 11 N) patří do nebezpečných obalů. Po vyprázdnění budou nevratné obaly přímo na místě rozbity, tříděny a předávány přednostně k následnému využití, recyklaci nebo likvidaci. Obaly znečištěné nebezpečnými látkami budou nebezpečné složky zbaveny nebo s nimi bude podle jejich povahy nakládáno jako s nebezpečným odpadem. Tento odpad bude vznikat také ve fázi provozu.

V rámci realizace budou vznikat odpady podskupiny 15 02 - Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy, a to buď znečištěné nebezpečnými látkami - druh 15 02 02 N nebo neznečištěné nebezpečnými látkami - druh 15 02 03. Místem shromažďování nebezpečného odpadu budou normalizované sběrné nádoby, které budou současně transportním obalem. Odpad bude skladován uzamčený ve skladu olejů, v zavázaných pytlích, a bude dle potřeby odvážen ke zneškodnění do spalovny nebezpečných odpadů. Ostatní odpad by měl být přednostně využíván jako vytříděný odpad textilního materiálu, jinak se může stát složkou komunálního odpadu.

V rámci realizace stavby bude vznikat stavební odpad skupiny 17, který bude v největší míře obsahovat zbytky pojiv, stavebních prefabrikátů, kovů, izolačních materiálů, umělých hmot apod. Větší kusy využitelných materiálů by měly být vytříděny a zařazeny do jednotlivých druhů stavebního odpadu skupiny
17. Vytříděné složky by měly být přednostně recyklovány. Vytříděny by měly být rovněž možné nebezpečné odpady.

Při terénních úpravách vzniká odpad zemina a kamení 17 05 04. V případě znečištění nebezpečnými látkami (např. vyteklý olej či palivo ze stavebních mechanismů) se jedná o nebezpečný odpad (17 05 03 N), který by měl být přednostně dekontaminován v zařízeních k tomu určených, jinak bude uložen na skládku NO. Použité pracovní oděvy (oděv, 20 01 10, textilní materiál, 20 01 11) budou využity jako čistící hadry a zbytek bude nabídnut k recyklaci. Nevyužité zbytky budou vstupovat do směsného komunálního odpadu. Odpad bude shromažďován ve skladu pracovních oděvů ve vacích.

Za nakládání s odpady po zahájení provozu objektu odpovídá jejich původce. Odpady budou ukládány ve vhodných nádobách a tříděny. Domovní odpad bude ukládán do svozové nádoby umístěné na určeném stanovišti, bude zajištěno jeho pravidelné vyvážení na skládku dle obvyklých místních zvyklostí.

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
08 02 01	Odpadní práškové barvy	O
08 02 02	Vodné kaly obsahující keramické materiály	O
08 02 03	Vodné suspenze obsahující keramické materiály	O
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
13 01	*Odpadní hydraulické oleje*	*O,N*
13 02	*Odpadní motorové, převodové a mazací oleje*	*O,N*
14 06 02	Jiná halogenovaná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17 01 01	Beton	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezp. látky nebo nebezp. látkami znečištěné	N
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	*O*

N - nebezpečné odpady; O - ostatní odpady

e) Vliv stavby na okolí během provozu

Ovzduší – objekt bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla voda – voda, které však nemá významný vliv na kvalitu ovzduší v řešeném území.

f) Ochrana podzemních vod

Splaškové a dešťové vody jsou svedeny do veřejné kanalizační sítě splaškové a dešťové, Provedení svodů a jejich technologie zamezují úniku splaškových vod do okolí.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Není předmětem projektu.

B.8. Zásady organizace výstavby

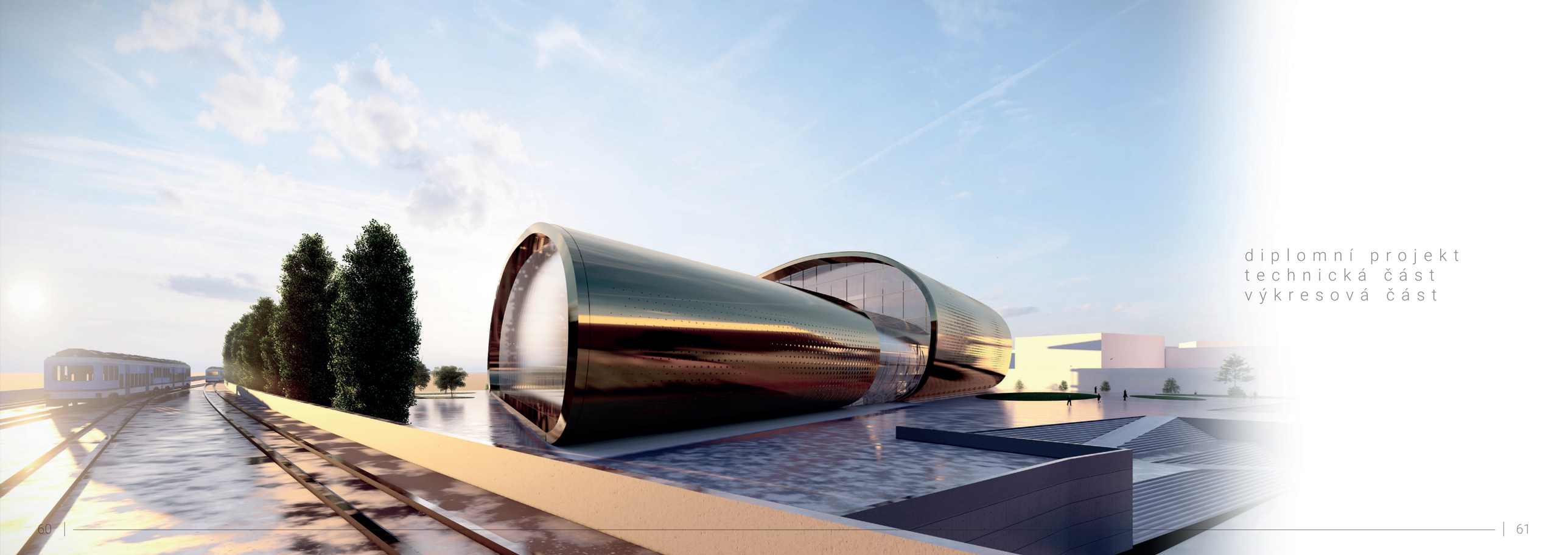
Zařízení staveniště pro objekt výstavby bude řešeno:
Není předmětem projektu, zařízení staveniště by se řídilo dle výkresu zařízení staveniště

a) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

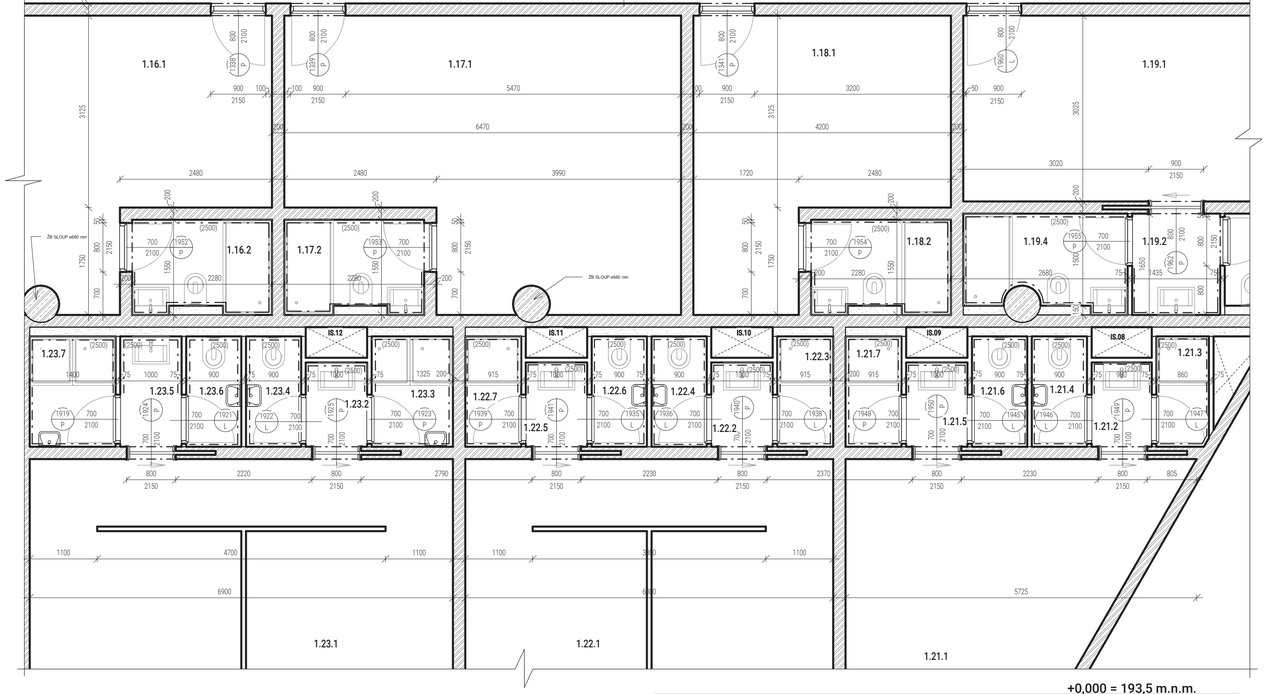
Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni:

a) Dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny
b) Obsluhovat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny, neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních
c) Dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály, upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru
d) Provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi
Při bouracích pracích za snížené viditelnosti se musí zajistit dostatečné osvětlení. Před zahájením prací proběhne bezpečnostní školení všech pracovníků, kteří se budou podílet na bouracích pracích. Školení musí obsahovat seznámení s technologickým nebo pracovním postupem, místními podmínkami NV č. 591/2006 Sb., příloha 3, část XII. Před započetím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vymezit ohrožený prostor podle technologie provádění prací, zajistit ho proti vstupu nepovolaných osob, bezpečně zajistit vstupy do objektu i ochranu veřejného zájmu ohroženého těmito pracemi. Ohrožený prostor v zastavěném území se musí vymezit bezpečnostní páskou do výšky 1,1 m, pokud tomu technologie bourání nebrání. Stavbyvedoucí, mistr zkontroluje, zda je odpojena el. energie, voda v bouraném objektu. Bourání nesmí být přerušeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části. Tento požadavek platí i v případě nutného přerušení bourání z důvodu náhlého zhoršení povětrnostních podmínek. Při provádění bouracích prací, musí všichni zaměstnanci, vč. zaměstnanců subdodavatelů používat ochranné přilby a OOPP.

V Jičíně
05/2021 *Bc. Jan Remeš*



diplomní projekt
technická část
výkresová část



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA, tl. 300 mm
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG, tl. 200 mm
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG klasik, tl. 75 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA SDK, tl. 150 mm

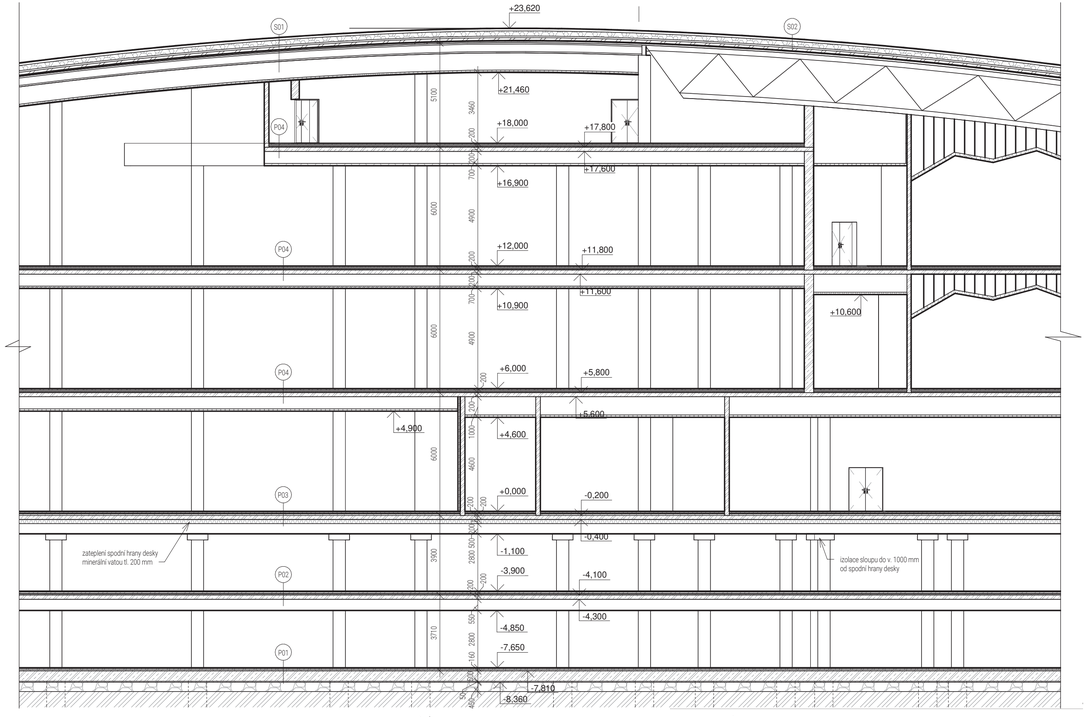
POZNÁMKY:

- SDK podhledy v hygienických zázemích části budou řešeny jako sádrokartonové desky RIGIPS RBI (KZ), jedná se o impregnované desky se sníženou nasákavostí, vhodné do místností s vyšší vzdušnou vlhkostí
-schodiště je železobetonové prefabrikované, opatřeno proti kročejovému zvuku díky akustickému systému SCHOCK Tronsole
-obklad koupelen bude řešen jako keramický obklad

POZN. VÝKRES 1.NP V PODROPBNOSTI PRO DSP MĚŘÍKU 1:50 JE UMÍSTĚN V PŘÍLOHÁCH

NÁZEV PROJEKTU | KONCERTNÍ SÍŇ PRO PRAHU NA VLTAVSKÉ
ADRESA | Praha 7, Holešovice
OBOR | Magisterské studium Architektura a stavitelství
VYSOKÁ ŠKOLA | FSv ČVUT v Praze
TYP PROJEKTU | Diplomová práce 2020/2021
PROFESE | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

STUPEŇ PD	(DSP) DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	**DATUM**	05/11/21
KONTROLOVAL/A	MgA. Petr Kolář, Ing. arch. Iva Dvořáková	**FORMÁT**	A3_420x297
ZPRACOVAL/A	Bc. Jan Remeš	**MĚŘÍTKO**	1:50
NÁZEV VÝKRESU	Půdorys 1.NP	**VÝKRES ČÍSLO**	D.1.1.13



P01 PODLAHA 2.PP

polyuretanový nátěr	
betonová mazanina	tl. 50 mm
betonová deska s kari sítí	tl. 70 mm
separační fólie	
desky z expyllované pryže	
Regupol sound 12	tl. 40 mm
Železobetonová deska	tl. 500 mm
separační geotextilie	
dvojitý hydroizolační systém DEKTRADE	
separační geotextilie	
podkladní beton	tl. 50 mm
kamenivo frakce 16-32 mm	tl. 450 mm
rostlý terén	
celkem	tl. 1160 mm

P02 PODLAHA 1.PP

polyuretanový nátěr	
betonová mazanina	tl. 50 mm
roznášecí betonová mazanina	tl. 70 mm
separační fólie	
Regupol sound 12	tl. 30 mm
tepelná izolace styro EPS 150S	tl. 50 mm
Železobetonová deska	tl. 200 mm
podhled pro instalace	tl. 535 mm
SDK desky podhledu	tl. 15 mm
celkem	tl. 950 mm

P03 PODLAHA 1.NP

kamenná dlažba	tl. 30 mm
anhydrit	tl. 50 mm
nopová systémová deska	
pro podlahové topení	tl. 20 mm
separační fólie	
kročejová izolace ISOVER T-N	tl. 30 mm
tepelná izolace EPS 150S	tl. 70 mm
Železobetonová deska	tl. 200 mm
minerální vata	tl. 200 mm
podhled pro instalace	tl. 585-885 mm
konstrukce podhledu CD rošt	
SDK desky podhledu	tl. 15 mm
celkem	tl. 1100-1400 mm

P04 PODLAHA 2-4. NP

kamenná dlažba	tl. 30 mm
anhydrit	tl. 50 mm
nopová systémová deska	
pro podlahové topení	tl. 50 mm
separační fólie	
kročejová izolace ISOVER T-N	tl. 30 mm
tepelná izolace EPS 150S	tl. 40 mm
železobetonová deska	tl. 200 mm
podhled pro instalace	tl. 585-885 mm
konstrukce podhledu CD rošt	
izolace podhledu minerální vata	tl. 100 mm
SDK desky podhledu	tl. 15 mm
celkem	tl. 1100-1400 mm

S01 ZASTŘEŠNÍ

perforovaný plech	tl. 30 mm
vzduchová mezera	tl. 80 mm
Kingspan střešní panel	tl. 300 mm
kontralatě IPE 80	tl. 80 mm
latě IPE 120	tl. 120 mm
WESTOK nosník IPE 360	tl. 360 mm
podhled pro instalace	tl. 585 mm
izolace podhledu	tl. 100 mm
SDK desky podhledu	tl. 15 mm
celkem	tl. 1670 mm

S02 ZASTŘEŠNÍ NAD MALÝM SÁLEM

perforovaný plech	tl. 30 mm
vzduchová mezera	tl. 80 mm
Kingspan střešní panel	tl. 300 mm
kontralatě IPE 80	tl. 80 mm
latě IPE 120	tl. 120 mm
příhradový nosník	
podhled pro instalace	tl. 585 mm
izolace podhledu	tl. 100 mm
SDK desky podhledu	tl. 15 mm

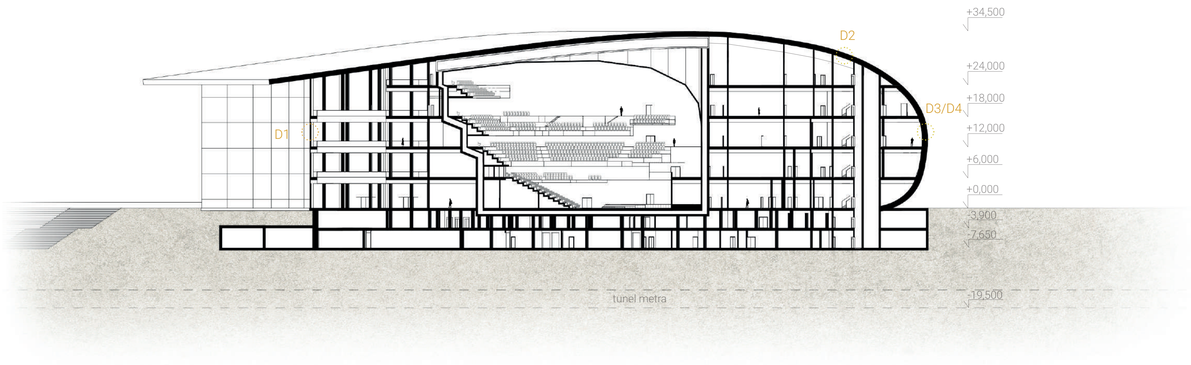
LEGENDA MATERIÁLŮ:

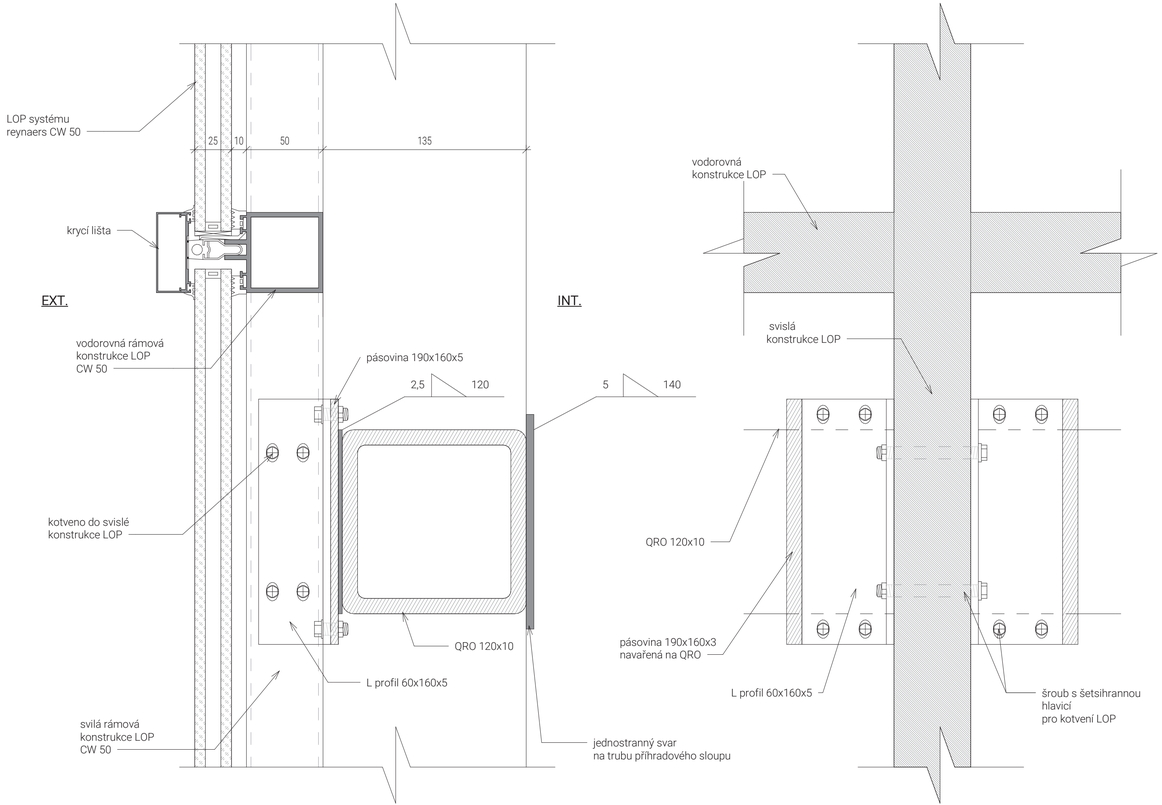
- PŘÍČKY YTONG, tl. 100-200 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 100 mm
- IZOLAČNÍ PANEL KINGSPAN tl. 300 mm
- ŽELEZOBETON
- ANHYDRIT, tl. 70 mm
- PODKLADNÍ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ PODKLAD Z KAMENIVA FRAKCE 16-32 mm, tl. 450 mm
- OCELOVÉ LATĚ IPE 120, tl. 120 mm
- MINERÁLNÍ VLNA, tl. 100 až 200 mm

POZNÁMKY:

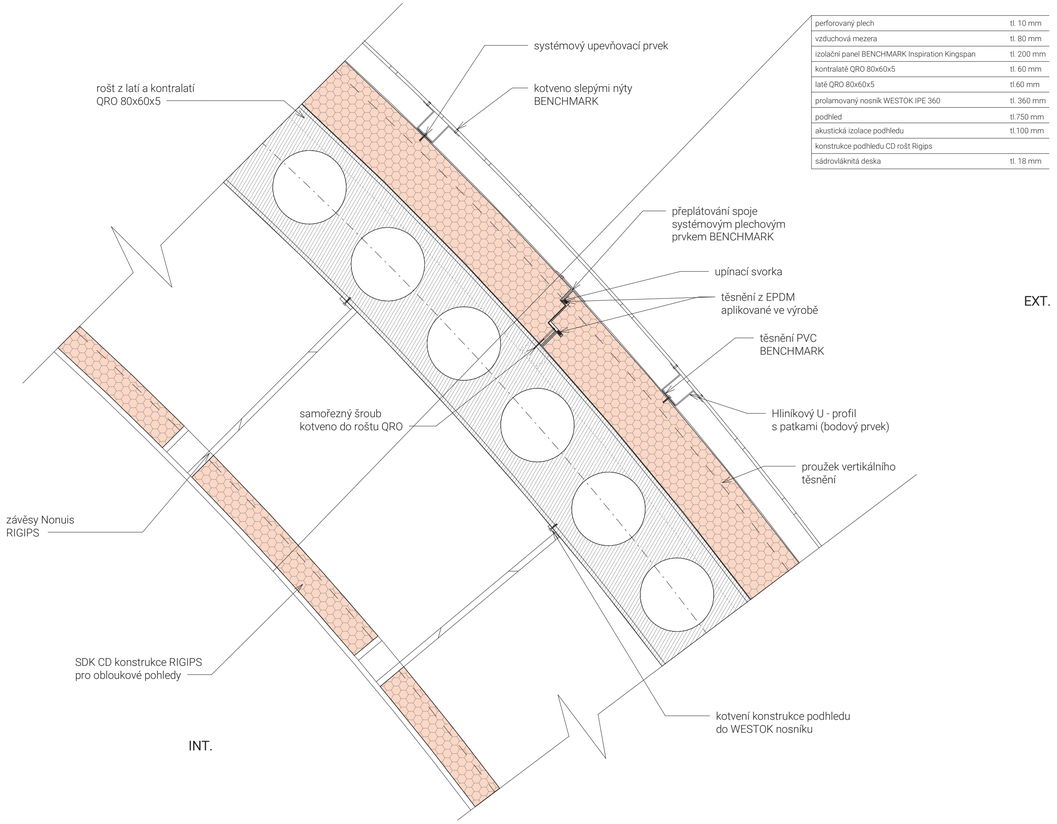
- nosná střešní konstrukce je navržena odhadem, výpočet a dimenze střešní konstrukce není předmětem zadání diplomové práce

POZN. VÝKRES ŘEZU C-C' V PODROPBNOSTI PRO DSP MĚŘÍKU 1:50 JE UMÍSTĚN V PŘÍLOHÁCH

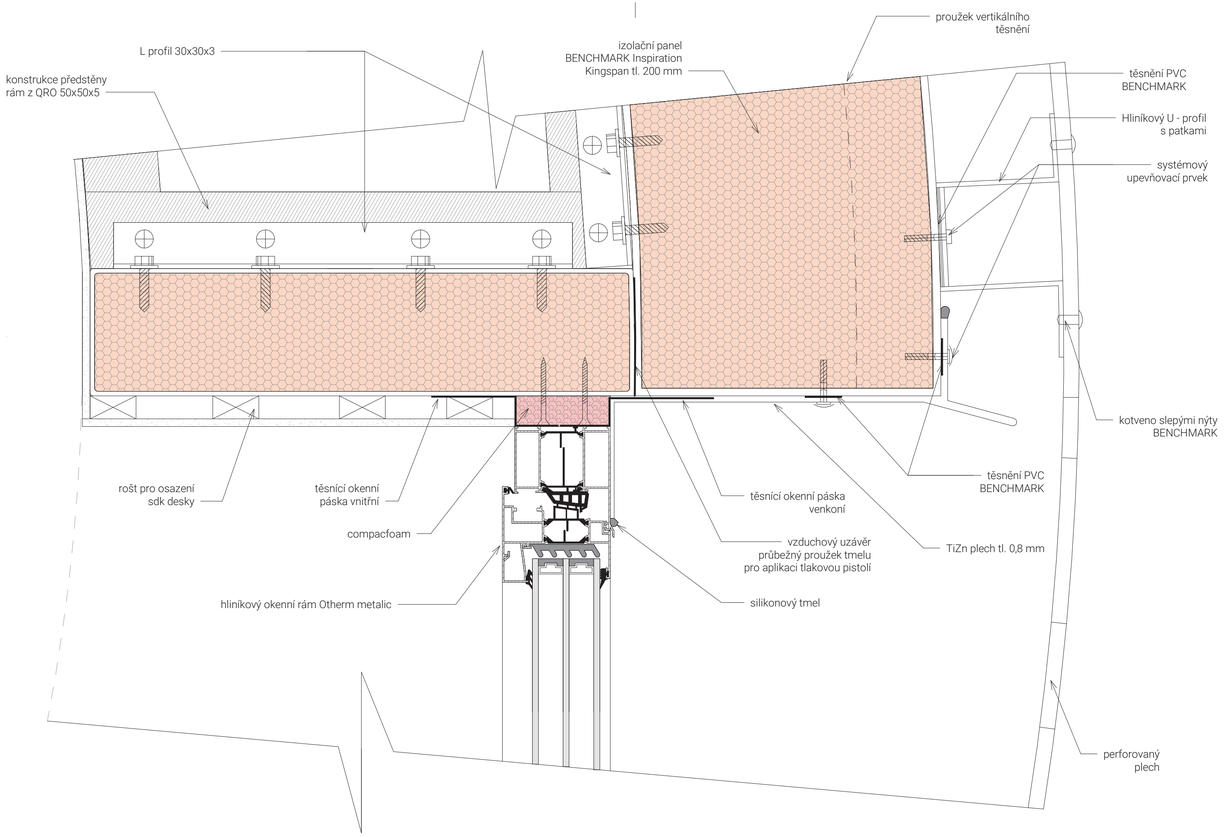

D1
D2
D3/D4
+34,500
+24,000
+18,000
+12,000
+6,000
±0,000
-3,900
-7,650
-19,500
tunel metra


LOP systému
reynaers CW 50
25
10
50
135
krycí lišta
EXT.
INT.
vodorovná rámová
konstrukce LOP
CW 50
pásovina 190x160x5
2,5
120
5
140
kotveno do svislé
konstrukce LOP
QRO 120x10
L profil 60x160x5
svilá rámová
konstrukce LOP
CW 50
jednostranný svar
na trubu přihradového sloupu
vodorovná
konstrukce LOP
svislá
konstrukce LOP
QRO 120x10
pásovina 190x160x3
navařená na QRO
L profil 60x160x5
šroub s šetsihrannou
hlavicí
pro kotvení LOP

M 1:2

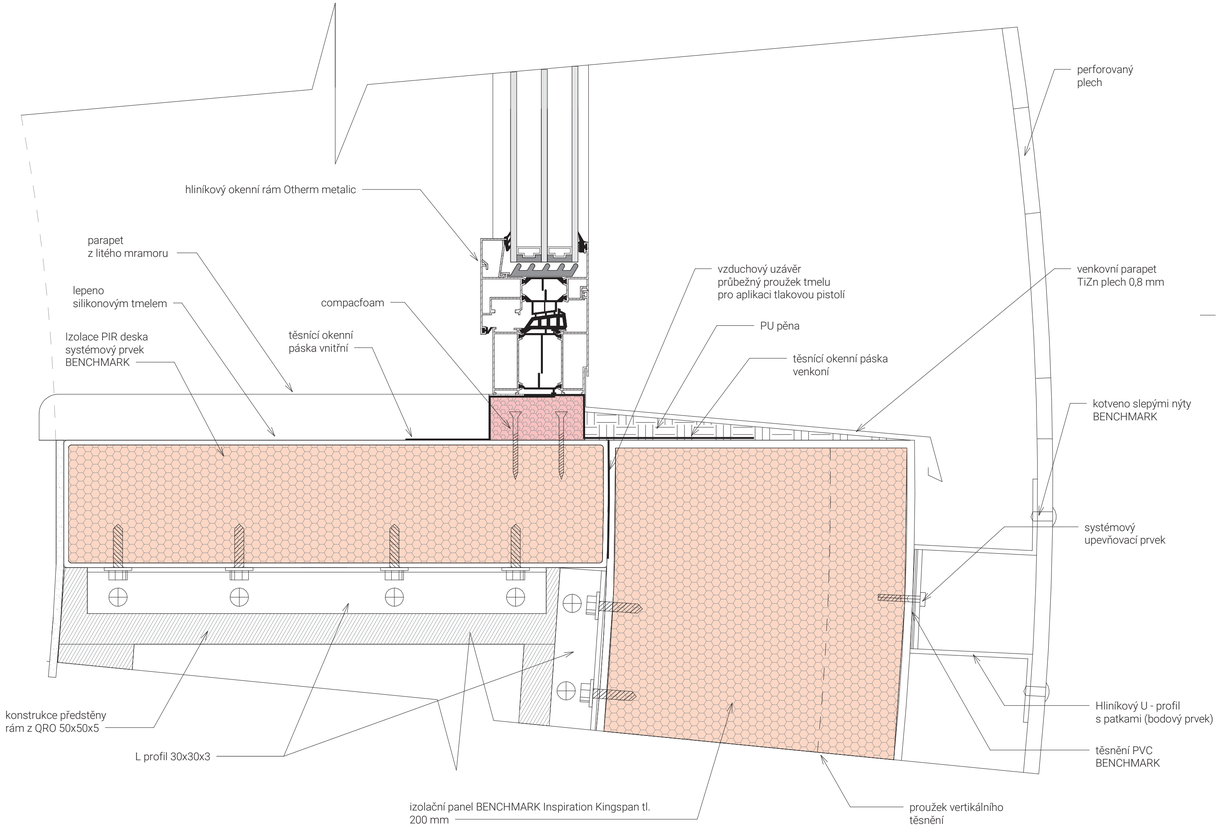


perforovaný plech	tl. 10 mm
vzduchová mezera	tl. 80 mm
izolační panel BENCHMARK Inspiration Kingspan	tl. 200 mm
kontralaťé QRO 80x60x5	tl. 60 mm
laťé QRO 80x60x5	tl.60 mm
prolamovaný nosník WESTOK IPE 360	tl. 360 mm
podhled	tl.750 mm
akustická izolace podhledu	tl.100 mm
konstrukce podhledu CD rošt Rigips	
sádrovláknitá deska	tl. 18 mm

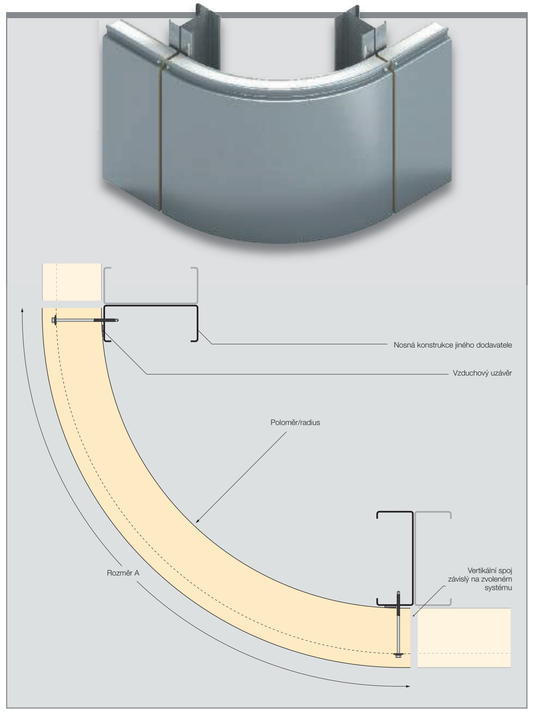


M 1:10

M 1:2

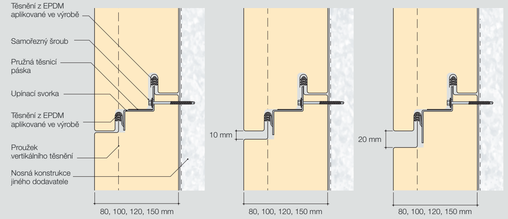


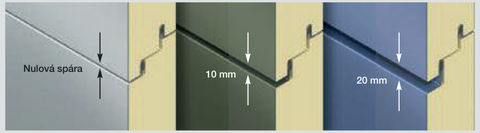
M 1:2



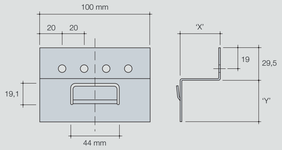
www.benchmarkbykingspan.cz

Detail horizontálního spoje - možnosti pro různé šíře spáry
Horizontální aplikace





Upínací svorka detail
Horizontální aplikace

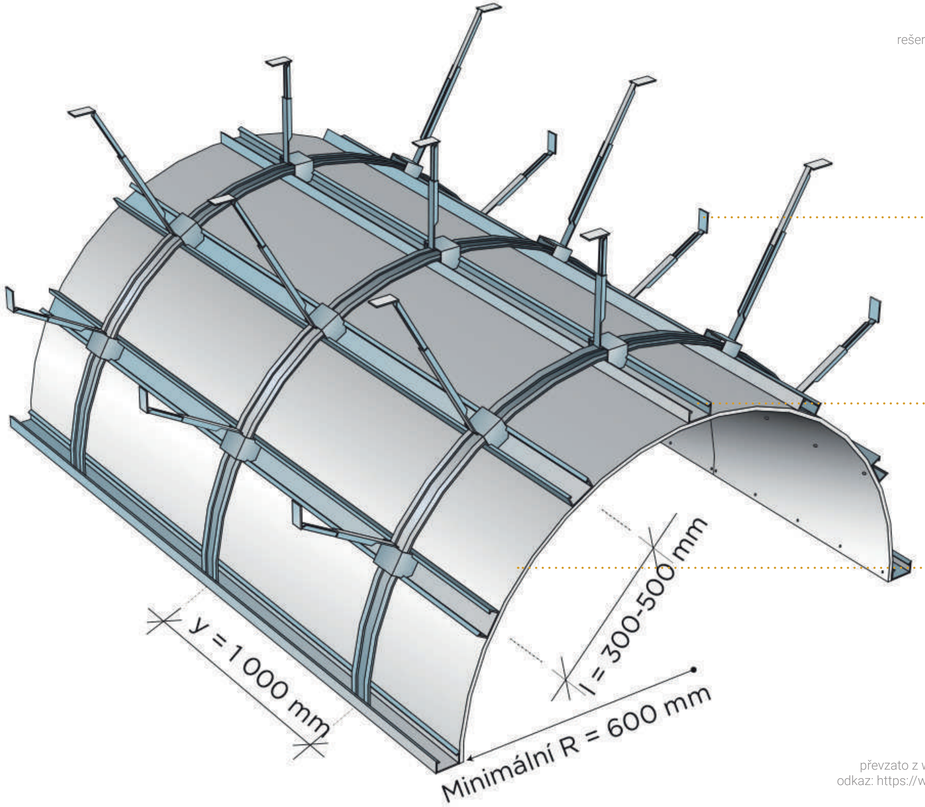


Tloušťka (mm)	Rozměr 'X' (mm)
80	14,95
100	34,95
120	54,95
150	84,95

Šířka spáry (mm)	Rozměr 'Y' (mm)
0	17,50
10	27,50
20	37,50

převzato z katalogu firmy Benchmark by Kingspan

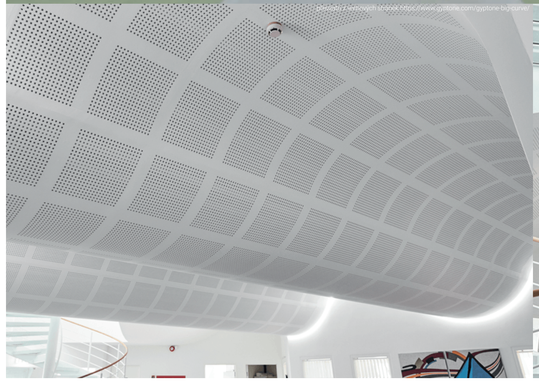
rešerše podhledu pro návrh projektu
koncertní síň pro Prahu



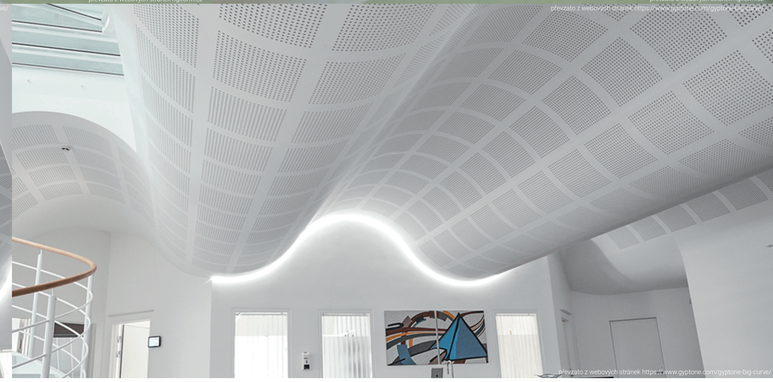
převzato z webových stránek firmy RIGIPS
odkaz: https://www.rigips.cz/clanky/podhledy-
-pro-specialni-ucely/

Smuteční síň Břeclav
vítězný návrh soutěže Rigips Trophy 2019
převzato z webových stránek rigiform.cz

převzato z webových stránek rigiform.cz
převzato z webových stránek https://www.gyptone.com/gyptone-big-curve/



převzato z webových stránek https://www.gyptone.com/gyptone-big-curve/



převzato z webových stránek https://www.gyptone.com/gyptone-big-curve/

diplomní projekt
technická část
statická část

STATICKÁ ČÁST – TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZADÁNÍ:

Součástí zadání diplomové práce byla statická část, která objemově v diplomové práci tvoří 10 % z celkového obsahu.
Vedoucí projektu pro statickou část: doc. Ing. Petr Bílý, Ph.D.
(katedra betonových a zděných konstrukcí K133)

Zadání statické části:

- vypracování konstrukčních schémat jednotlivých podlaží s naznačením polohy dilatací
- předběžný návrh a ověření rozměrů základních nosných prvků
- výpočet zatížení, tloušťka stropní desky, rozměry trámu, rozměry typického sloupu
- slovní popis konstrukčního řešení – technická zpráva

1. Popis objektu:

1.1. Urbanistické řešení:

Navrhovaná novostavba koncertní síně se nachází v pražských Holešovicích [554782] v blízkosti řeky Vltavy. Parcelu pro umístění nové koncertní síně pro Prahu ohraničuje z jihu Nábřeží kapitána Jaroše, z východu Negrelliho viadukt a ze západu Hlávkův most. Platforma, na které je filharmonie umístěná, má mírný spád k Vltavě.

1.2. Dispoziční řešení:

Objekt má 2 podzemí podlaží. Druhé podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále se zde nachází technické zázemí pro část velkého sálu a ostatní provozy v levé části objektu, dále se zde nachází sklady, rampy pro kamiony a plochy pro příjezd autobusů.
1. podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále jsou zde umístěny šatny pro hostující filharmonii. Nadzemní část budovy je opticky rozdělena na 3 části.

Levá západní část (blíž k Hlávkovu mostu) má 5 nadzemních podlaží a její hlavní funkcí je velký sál o kapacitě 1800 diváků který je přes všech 5 podlaží. Levá část dále obsahuje prostory pro účinkující a zaměstnance, kde v 1.NP a 2.NP jsou umístěny prostory za velkým sálem, výhradně pro účinkující filharmonie, 3.NP slouží pro správu a vedení budovy, a jako prostory nahrávacího studia. 4. a 5.NP obsahuje ZUŠ.

Střední část obsahuje 3. nadzemní podlaží. Primární funkcí prostřední části představuje shromažďovací prostory ve formě foyer, dále koridory pro propojení levé a pravé části budovy.

Pravá východní část (blíž k Negrelliho viaduktu) představuje 4. nadzemní podlaží. V 1.NP jsou zřízeny plochy pro návštěvníky, jako kavárna, hudební knihovna, studovna, promítací místnost, galerie hudebního umění atd. Ve 2.NP se nachází hlavní vstup do malého sálu, foyer a bar se zázemím. Za malým sálem jsou prostory pro účinkující. Ve 3.NP je zřízen vstup na balkón malého sálu, za malým sálem jsou umístěny administrativní plochy se zázemím. Ve 3.NP se dále nachází jazzbar, restaurace a foyer. 4.NP slouží jako strojovna VZT, chladicích zařízení, elektra a serverovny pro pravou část objektu (malý sál, restaurace, bar, pronajímatelné admin. plochy, galerie, hudební knihovna atd.)

Hlavní vstupy do objektu jsou z 1.NP a to ze severní jižní a západní strany.

Jedná se tedy o návrh samostatně stojící koncertní síně pro Prahu, která má 2 podzemní podlaží a 3-5 nadzemních podlaží. Všechny navrhované funkce jsou v souladu s územně plánovací dokumentací.

1.3. Použitý software:

Celý model je řešen jako 3D a to v softwaru Autodesk Revit
Fasáda z perforovaného plechu je modelována v programu Rhinoceros 6

2. Technické řešení stavby:

2.1. Základy objektu:

Celý objekt je založen na základové desce, která je v místech napojení svislých nosných konstrukcí uložena na vrtaných betonových pilotách o průměru min. 900 mm. Konkrétní průměry i délky pilot se budou lišit podle podrobného statického výpočtu, který není předmětem zadání. Jelikož se stavba nachází nad trasou metra C, je bráno na zřetel eliminovat zatížení navrhované stavby na stávající tubus metra a vibrace z podzemí, v této části budou základy překlenuty a následně budou navazovat na základové piloty.

2.2. Konstrukční systém:

Konstrukční systém objektu je řešen jako skeletový železobetonový systém. Konstrukční výška se v jednotlivých podlaží liší. Pro podzemní podlaží 2.PP je konstrukční výška 3,71 m, pro podzemní podlaží 1.PP je konstrukční výška 3,9 m, pro nadzemní podlaží 1.NP až 5.NP je konstrukční výška 6 m.

2.3. Svislé konstrukce:

Jako svislé nosné konstrukce jsou navrženy kruhové železobetonové sloupy o průměru 660 mm. Osové vzdálenosti sloupů jsou maximálně 8 m. Stěny schodišťových jader jsou z železobetonu o tloušťce 400 mm a tvoří ztužující jádra. Stěny velkého a malého sálu jsou taktéž z železobetonu o tloušťce 400 mm. Dalším svislým nosným prvkem jsou příhradové sloupy u lehkého obvodového pláště, které mají výšku 24-30 m a jsou odhadem navrženy z tří hlavních trub v poloze rovnostranného trojúhelníku, osově vzdálené 1500 mm, průměr hlavních svislých trub se uvažuje 400 mm. Ve střední části objektu jsou navrženy příhradové sloupy pro uložení střešní konstrukce střední části foyer, tyto příhradové sloupy jsou taktéž v poloze rovnostranného trojúhelníku osově vzdálené 600 mm, jejich maximální výška je 18 m, průměr hlavních trub je 200 mm. V části obvodového pláště, kde je patrný rádius hmoty jsou navrženy prolamované IPE nosníky WESTOK 360, které kopírují organický tvar hmoty a u vodorovné části nad velkým a malým sálem přecházejí na příhradové nosníky.

2.4. Vodorovné konstrukce:

Vodorovnou konstrukcí jsou křížem pnuté železobetonové desky o tl. 200 mm, položeny na železobetonové průvlaky, které jsou v obou směrech. Výška průvlaku je 500 mm po spodní hranu železobetonové desky, šířka průvlaku je kvůli návaznosti na sloupy 660 mm.

2.5. Konstrukce střechy:

Vodorovnou konstrukcí střechy nad velkým a malým sálem, dále také v levé, jižní části budovy u velkého sálu jsou příhradové nosníky v obou směrech, jedná se o prostorovou příhradovou konstrukci ve formě roštu, která je uložena na železobetonové sloupy, stěny schodišťových jader a stěny velkého a malého sálu. Na příhradovou konstrukci je položen rošt z IPE nosníků, který je zaklopen střešními sendvičovými panely Kingspan. V některých částech jsou místo příhradových nosníků použity opět prolamované nosníky WESTOK, kvůli menším rozponům (viz. statické schéma – statická část).

2.6. Schodiště:

Hlavní schodiště a schodiště CHÚC jsou trojramenná prefabrikovaná z železobetonu, uložena do kapes železobetonového jádra. Schodiště foyer v ochozu u velkého sálu jsou taktéž železobetonová, uložena do železobetonové desky. Schodiště foyer ve střední části budovy je uloženo na ocelové konzoly, konzoly jsou vetknuté do železobetonových sloupů ve foyer.

2.7. Dilatace:

Objekt je rozdělen do 3 dilatačních celků, kvůli rozdílnému zatížení jednotlivých částí budovy. Dilatace je řešena zdvojením sloupů (viz. výkresová dokumentace – STATIKA).

2.8. Příčky:

Příčky v objektu jsou o tl. 100-200 mm z YTONGU.

2.9. Materiálové řešení stavby:

Základy:

	betonové piloty	C40/50
Svislá nosná konstrukce:	železobetonové sloupy	C50/60
	železobetonové stěny	C50/60
	příhradové sloupy	ocel S355
	IPE nosník WESTOK:	ocel S355
Vodorovná nosná konstrukce:		
	železobetonová deska	C35/45
	železobetonové průvlaky	C30/37
	příhradové nosníky	ocel S355

3. Zatížení:

Ve výpočtech jsou navrhované hodnoty zatížení jednotlivých konstrukčních prvků přenásobeny součinitelem 1,35 pro stálé zatížení a 1,5 pro zatížení proměnné.

3.1. Stálé zatížení:

Jako stálé zatížení se uvažují všechny podlahy a vodorovné nosné konstrukční prvky. Zatížení střechy bylo zvoleno odhadem.

3.2. Užitné zatížení:

Uvažuje se zatížení sněhu, vypočítáno dle dané lokality (Praha Holešovice – sněhová oblast I.), které je 0,75 kN/m2. Kvůli různému typu provozů (Koncertní sál, kavárna, foyer, garáže, administrativa atd.) se užitné zatížení pro jednotlivá podlaží uvažuje 5 kN/m2 přenásobeno součinitelem 1,5.

OBECNÉ ÚDAJE			
Beton C35/45 pro Desku	fck =	35	MPa
	fcd = fck/yc	23,33	MPa
Beton C30/37 pro Průvlak	fck =	30	MPa
	fcd = fck/yc	20	MPa
Beton C50/60 pro Sloup	fck =	50	MPa
	fcd = fck/yc	33,33	MPa
Ocel B500B	fyk =	500	MPa
	fyd = fyk/yc	434,78	MPa
deska křížem pnutá	max rozpon L1max =	8	m
	max rozpon L2max =	8	m

ZATÍŽENÍ SNĚHEM
Praha - I. Sněhová oblast sk = 0,7 kPa = 0,7 kN/m2
S = ui*ce*ct*sk = 0,8*0,9*1,0*0,7 =0,504

SKLADBA PODLAHY	tl. [m]	ρ [kN/m2]	gk [kN/m2]
keramická dlažba	0,03	22	0,66
anhydit	0,07	23	1,61
kročejová izolace	0,1	0,25	0,025
ŽB stropní deska	0,2	25	5
podhled izolace	0,1	1,1	0,11
podhled konstrukce	0,0125	15	0,19
CELKEM			7,59

ZATÍŽENÍ	gk (kN/m2)	y	gd (kN/m2)
Střecha - Stálé			
skladba	14,00	1,35	18,90
Střecha - Proměnné			
Sníh	0,5	1,5	0,76
Stropní deska - Stálé			
skladba podlahy	7,59	1,35	10,25
Strponí deska užitné foyer	5	1,5	7,5
Stropní deska užitné garáže	5	1,5	7,5

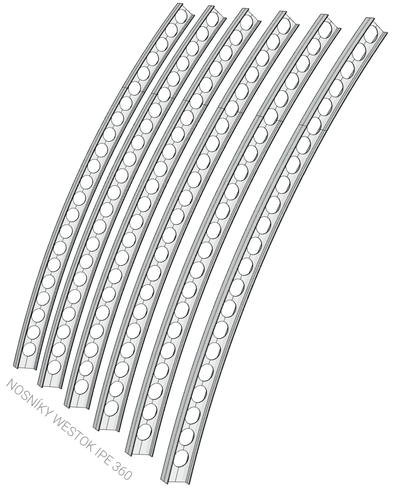
PRŮVLAK			gk [kN/m2]	y	gd (kN/m)
vl. Tíha	25*(0,7-0,20)*0,5		6,25	1,35	8,44
zatížení od desky	(7,59+5)*8*0,60	(60% zatížení z celku)	60,44	1,35	81,60
CELKEM					90,04

ZATÍŽENÍ SLOUPU	Liniové (kN/m)	zatěžovací délka	počet podlaží	gk (kN)	y	gd (kN)
Střecha	112,00	8	1	896,00	1,35	1209,60
ŽB deska podlaží	60,74	8	6	2915,52	1,35	3935,95
vl. Tíha sloupu garáže	22,61	1	1	22,608	1,35	30,52
vl. Tíha sloupu foyer	37,44	1	5	187,22	1,35	252,75
Průvlak	6,25	8	12	600	1,35	810
Celkem stálé	239,04			4621,35		6238,82
Sníh	4,032	8	1	32,26	1,5	48,38
užitné podlaží garáž	40	8	1	320	1,5	480
užitné zatížení foyer	40	8	5	1600	1,5	2400
Celkem užitné	84,032			1952,26		2928,38
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ DO SLOUPU	323,07					9167,21

ÚDAJE PRO ZATÍŽENÍ SLOUPU			
VSTUPNÍ HODNOTY	počet		kční výška (m)
Střecha	1		
podlaha foyer	5		6 m
podlaha garáže	1		3,9 m
průvlak (v obou směrech)	12		
Zatěžovací šířky			
L1max =	8	m	
L2max =	8	m	
zatěžovací plocha = L1max*L2max	64	m2	
Předběžný průřez sloupu			
Ø600 mm			
S =π*r2	0,2826	m2	
Stupeň vyztužení			
ρ =	0,03	m	

DESKA EMPIRICKÝ VÝPOČET		
hD = 1,2*(L1+L2)/105 = 1,2*(8+8)/105	0,183	m
návrh desky hD =	200	m

DESKA POSOUZENÁ OHYBOVÉ ŠTÍHLOSTI			
λd = Kc1*Kc2*Kc3*λd,tab=		41,4	
Kc1 =		1	
Kc2 =		1	
Kc3 =		1,2	
λd,tab =		34,5	dle tabulky ohybové štíhlosti
λd = L/d -> d=L/λd		0,193	m
hD > λd	0,20 > 0,19 m	VYHOVUJE	



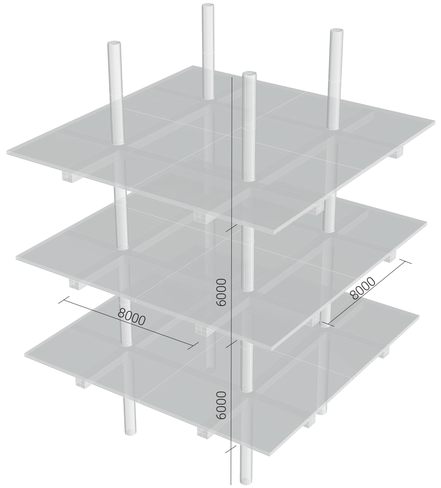
NÁVRH PRŮVLAKU			
Celková délka průvlaku =		8	m
hT = (1/12-1/8)L	0,6 - 1		
Návrh výšky průvlaku =		0,7	m
bT= (1/3-2/3)hT =	0,23 - 0,46		
Návrh tloušťky průvlaku		0,66	m

OVĚŘENÍ PRŮVLAKU			
Med,max = 1/10*ft*L2		576,24	
Ved,max=3/5*ft*L2		432,18	
dT = hT - o - Φ -Φt		644	
μ = Med,max/(bT*dT2*fcd)		0,11	dle tabulky pro dimen. ξ = 0,146
ξ < 0,45<0,146	VYHOVUJE		

OVĚŘENÍ TLAČENÉ DIAGONÁLY		
v=0,6*(1-fck/250)=		0,48
VRd,max=v*fcd*bT*i*dT*(cotgΦ/1+cotg2Φ)>Ved,max		1823,52
VRd,max > Ved,max		
1823,52>432,18	VYHOVUJE	

OVĚŘENÉ PRŮHYBU		
λ=L/dT<λd = Kc1*Kc2*Kc3*λd,tab	1*1*1,2*34,5	
dT>L/λd		331,2
dT= 644 > 331,2	VYHOVUJE	

NÁVRH SLOUPU		
Ned =		9167,21 kN
NRd=0,8*Ac*Fcd+As*σs>Ned		
Ac>Ned/(0,8*fcd+σs*As)		
Ac>9275,26/(0,8*33 333 + 400*0,03)		0,34
Ac>0,34		
Ac = π*r2 -> r= odm(Ac/π)		
r = odm(0,34/3,14)		
r = 0,33 mm	průměr sloupu = 660 mm	



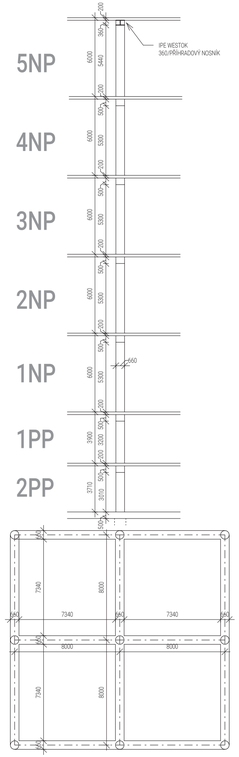
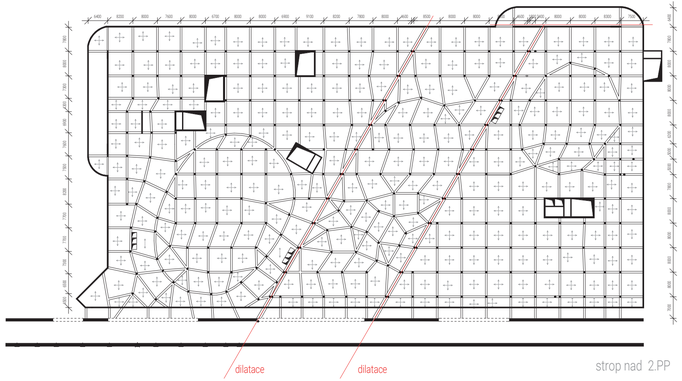
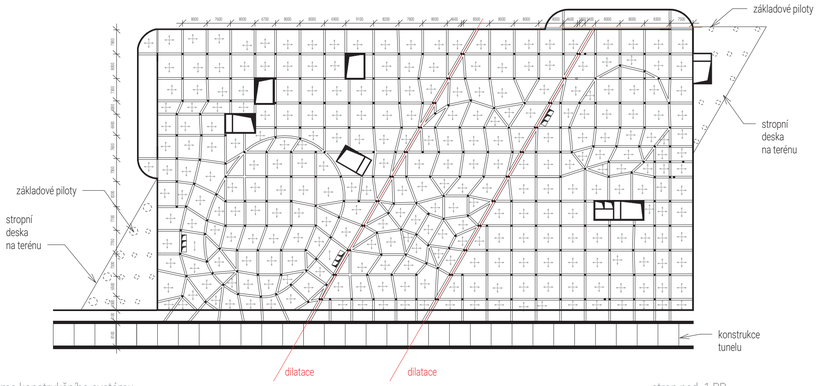


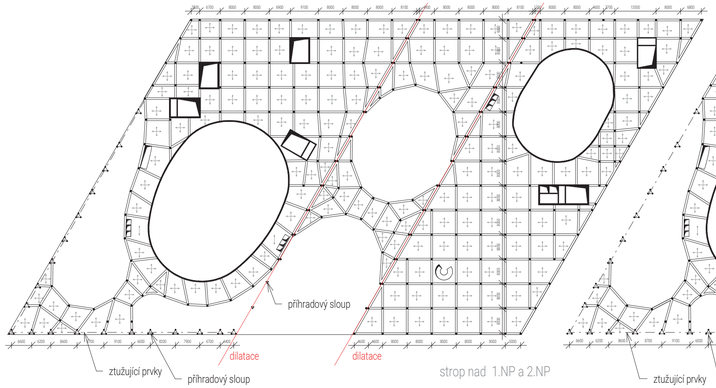
schéma konstrukčního systému



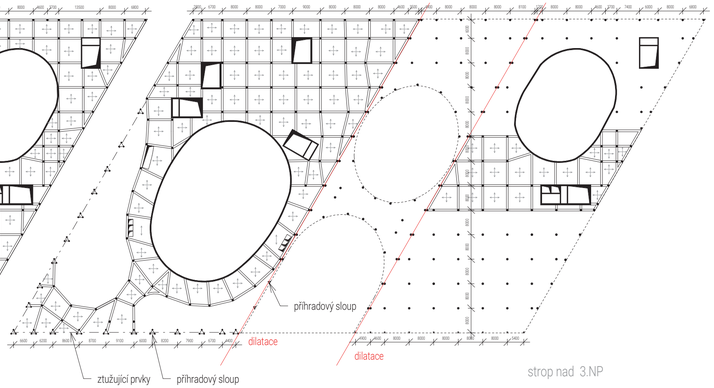
strop nad 2.PP



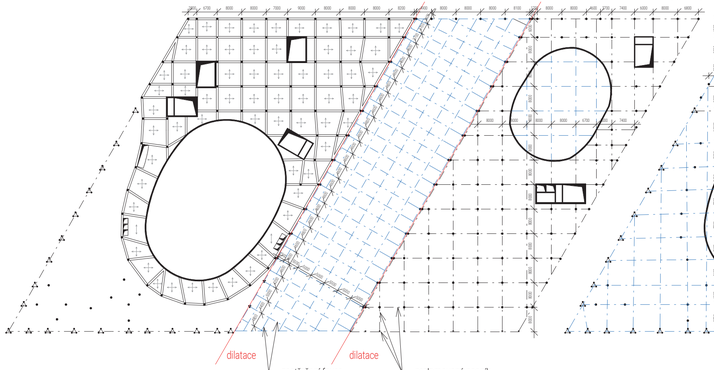
strop nad 1.PP



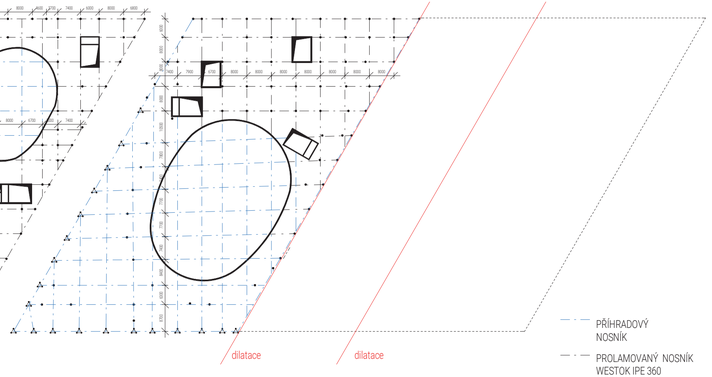
strop nad 1.NP a 2.NP



strop nad 3.NP



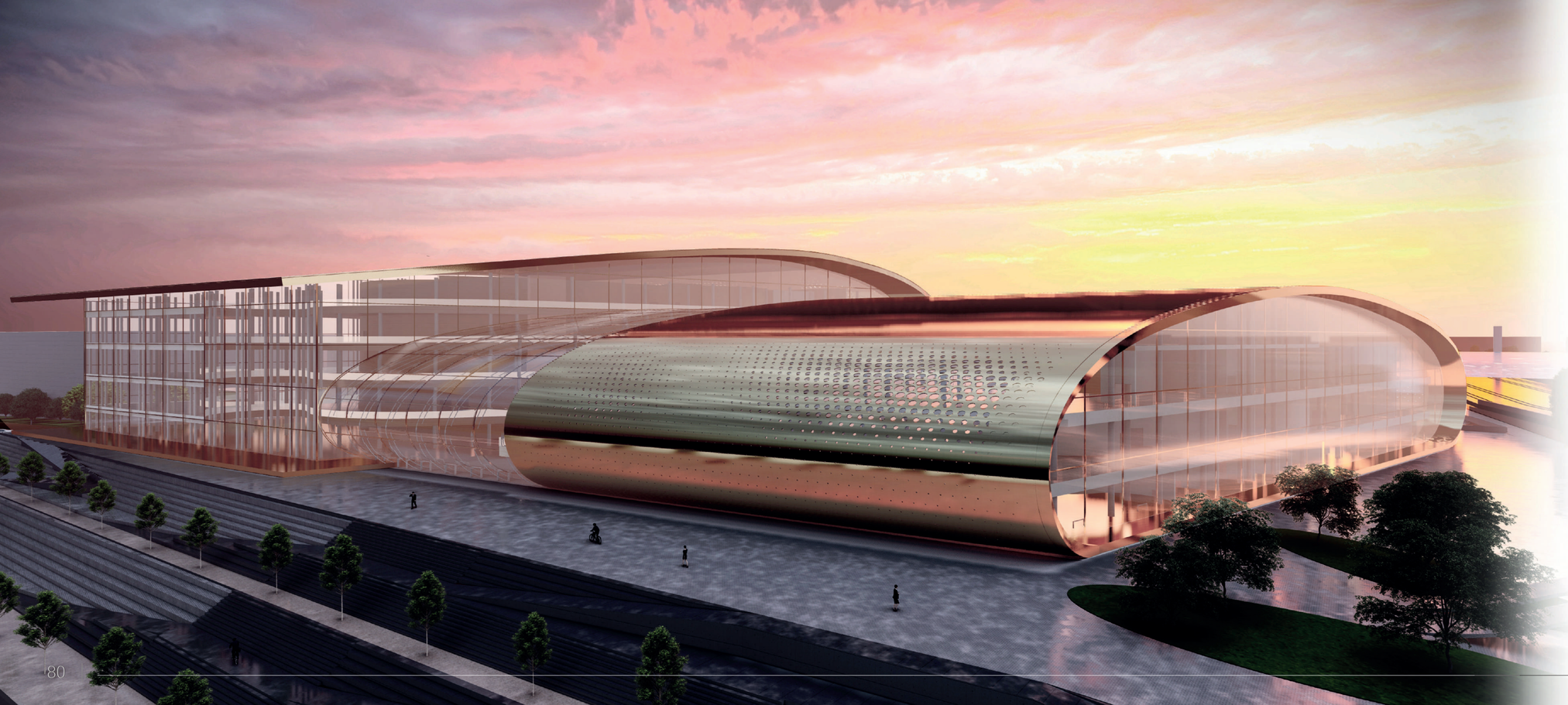
strop nad 4.NP



střešní konstrukce nad 5.NP

M 1:1000

M 1:1000



diplomní projekt
technická část
požárně bezpečnostní řešení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Identifikace stavby: **„KONCERTNÍ SÍŇ PRO PRAHU"**
Místo stavby: Holešovice - Praha [554782]
Katastrální území: Holešovice [730122]
Parcela číslo: Parc.č.1240/4, 2331/1, 1240/3, 1240/6, 1240/7,1240/8, 2331/1, 2416/1, 2483, 2484, 2416/11, 2416/12, 2416/15, 2416/35, 1240/9, 1240/10, 1240/11, 1240/12

1. Seznam použitých podkladů

1.1 Použité podklady:

- Studie objektu koncertní síň pro Prahu
-mapové podklady ČÚZK
-mapové podklady IPR

1.2 Použité předpisy a normy platné v době zpracování PBŘ:

ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
ČSN 73 0821 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0824 PBS Výhřevnost hořlavých látek
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou
ČSN 73 0831 PBS Shromažďovací prostory
ČSN 73 0845 PBS Sklady
ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0833 PBS Budovy pro bydlení a ubytování
23/2008 Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany
246/2001 Sb. Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
268/2011 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška 23/2008 Sb.
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

2. Situační, dispoziční a konstrukční řešení:

Navrhovaná novostavba koncertní síně se nachází v pražských Holešovicích [554782] v blízkosti řeky Vltavy. Parcelu pro umístění nové koncertní síně pro Prahu ohraničuje z jihu Nábřeží kapitána Jaroše, z východu Negrelliho viadukt a ze západu Hlávkův most. Platforma, na které je filharmonie umístěná, má mírný spád k Vltavě. Objekt má 2 podzemí podlaží. V 2. podzemním podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále se zde nachází technické zázemí budovy se sklady, rampy pro kamiony a plochy pro příjezd autobusů. 1. podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále jsou zde umístěny šatny pro hostující filharmonii. Nadzemní část budovy je opticky rozdělena na 3 části.

Levá západní část (blíž k Hlávkovu mostu) má 5 nadzemních podlaží a její hlavní funkcí je velký sál o kapacitě 1800 diváků který je přes všech 5 podlaží. Levá část dále obsahuje prostory pro účinkující a zaměstnance, kde v 1.NP a 2.NP jsou umístěny prostory za velkým sálem, výhradně pro účinkující filharmonie, 3.NP slouží pro správu a vedení budovy, a jako prostory pro nahrávací studia. 4. a 5.NP obsahuje ZUŠ.

Střední část obsahuje 3. nadzemní podlaží. Primární funkcí prostřední části představuje shromažďovací prostory ve formě foyer, dále koridory pro propojení levé a pravé části budovy.

Pravá východní část (blíž k Negrelliho viaduktu) představuje 4. nadzemní podlaží. V 1.NP jsou zřízeny plochy pro návštěvníky, jako kavárna, hudební knihovna, studovna, promítací místnost atd. Ve 2.NP se nachází hlavní vstup do malého sálu, foyer a bar se zázemím. Za malým sálem jsou prostory pro účinkující. Ve 3.NP je zřízen vstup na balkón malého sálu, za malým sálem jsou umístěny pronajímatelné administrativní plochy. 3.NP dále obsahuje jazzclub, restauraci a foyer.

Hlavní vstupy do objektu jsou z 1.NP, přesněji z severní, jižní a západní strany.

Jedná se tedy o návrh samostatně stojící koncertní síně pro Prahu, která má 2 podzemní podlaží a 3-5 nadzemních podlaží. Všechny navrhované funkce jsou v souladu s územně plánovací dokumentací.

Bilance ploch:
zastavěná plocha objektu cca 13 500 m2

svislé nosné konstrukce:

Jedná se skeletový konstrukční systém skládající se z železobetonových sloupů průměru 660 mm. Konstrukční výška v 2.PP je 3,71 m, v 1.PP je 3,9 m, v nadzemních podlaží je konstrukční výška 6 m. Tudíž mají sloupy v podzemních podlažích výšku 3,2 m a v nadzemních podlažích výšku 5,3 m. V prosklené části západní levé části jsou po obvodu skleněné fasády umístěny příhradové sloupy přes výšku všech 5ti podlaží. Svislou nosnou konstrukci sálů tvoří železobetonová stěna tl. 400 mm. Svislou nosnou konstrukci schodiště tvoří železobetonové stěny tl. 400 mm.

vodorovné nosné konstrukce:

Vodorovná nosná konstrukce obsahuje železobetonové průvlaky 500x660 mm a železobetonové desky o tl. 200 mm. V části rádiusu hmoty jsou jako nosná konstrukce zvoleny prolamované IPE nosníky WESTOK.

střešní konstrukce:

Nosným prvkem střešní konstrukce jsou prostorové příhradové nosníky uloženy v obou směrech (rošt). V částech menšího rozponu jsou použity prolamované nosníky IPE WESTOK.

Schodiště:

Schodiště jsou řešena jako železobetonové prefabrikované. Jedná se o trojramenné schodiště Výška schodu v CHÚC je 165 mm, šířka stupně je 270 mm.

příčky:

Příčky jsou řešeny o tl. 200, 150,100 a 75 mm. Z čehož převážnou část tvoří příčky YTONG, nebo akustické sendvičové příčky.

překlady:

Podhledy jsou řešeny z SDK desek uchyceny CD profily v obou směrech do vodorovné nosné konstrukce. Výška podhledu je od 500-1000 mm. Podhledy jsou opatřeny minerální vatou o tl. 100 mm.

tepelné, zvukové a kročejové izolace:

Zateplení fasády a střešní konstrukce bude provedeno z izolačních panelu Kingspan o tl. 200-300 mm. Kročejová izolace se v závislosti na odlišných typech provozů mění (viz. D.1.1.2 Řez B-B').

výplně otvorů:

Okenní rámy jsou hliníkové, samotná okna jsou otvíravá vybavena izolačními trojskly..

3. Požárně technické údaje:

Požární výška objektu: h=34,5 m
Počet nadzemních podlaží: 5
Počet podzemních podlaží: 2
Druh konstrukcí z požárního hlediska: DP1
Druh konstrukčního řešení: nehořlavý

4.Požární úseky:

Objekt je rozdělen do požárních úseků dle výkresové dokumentace.
Prosklené plochy LOP na výšku přecházejí přes více požárních úseků, proto bude řešeny jako protipožární zasklení. Instalační šachty a výtahové šachty jsou řešené jako průběžné – vytvářejí po výšce samostatný požární úsek. Požární uzávěry v šachtách jsou požárně odolná revizní dvířka nebo požárně odolné dveře. Instalační potrubí jsou na hranicích požárních úseků utěsněné požární ucpávkou.

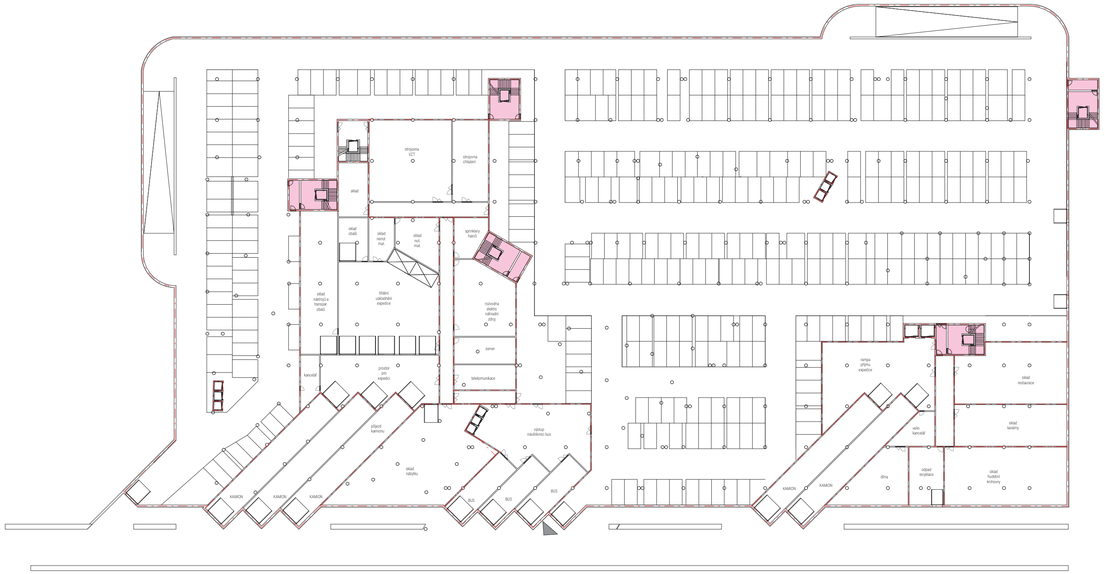
5.Únikové cesty:

5.1 Počet a typ únikových cest

Únikové cesty jsou řešeny pomocí 5 vertikálních schodišť a 5 evakuačních výtahů. Schodiště v západní části (blíž k Hlávkovu mostu) vedou přes všech 5 podlaží, ve východní části končí ve 3 a 4 nadzemním podlaží. Schodiště jsou únikové cesty typu CHÚC – C. Šířka ramene schodiště je 1650 mm = 3 únikové pruhy. Výška shodu je zvolena jako maximálně přípustná a to 165 mm, schodiště je trojramenné s šířkou nášlapu 270 mm. Šířka nášlapu je všude stejná a nemění se. Veškeré CHÚC v úrovni 1.NP ústí do požárně chráněné cesty vedoucí z objektu přímo do exteriéru. Osoby unikající z koncertního sálu se dostanou do prostoru bet požárního rizika, které ústí do požárně chráněných únikových cest.

6.Požárně bezpečnostní zařízení:

V objektu je navrženo EPS elektrická požární signalizace. V koncertním sále je navrženo VZT zařízení pro odvod tepla a kouře. Po celém objektu je umístěno nouzové osvětlení a polostabilní hasicí zařízení – sprinklery.



LEGENDA :

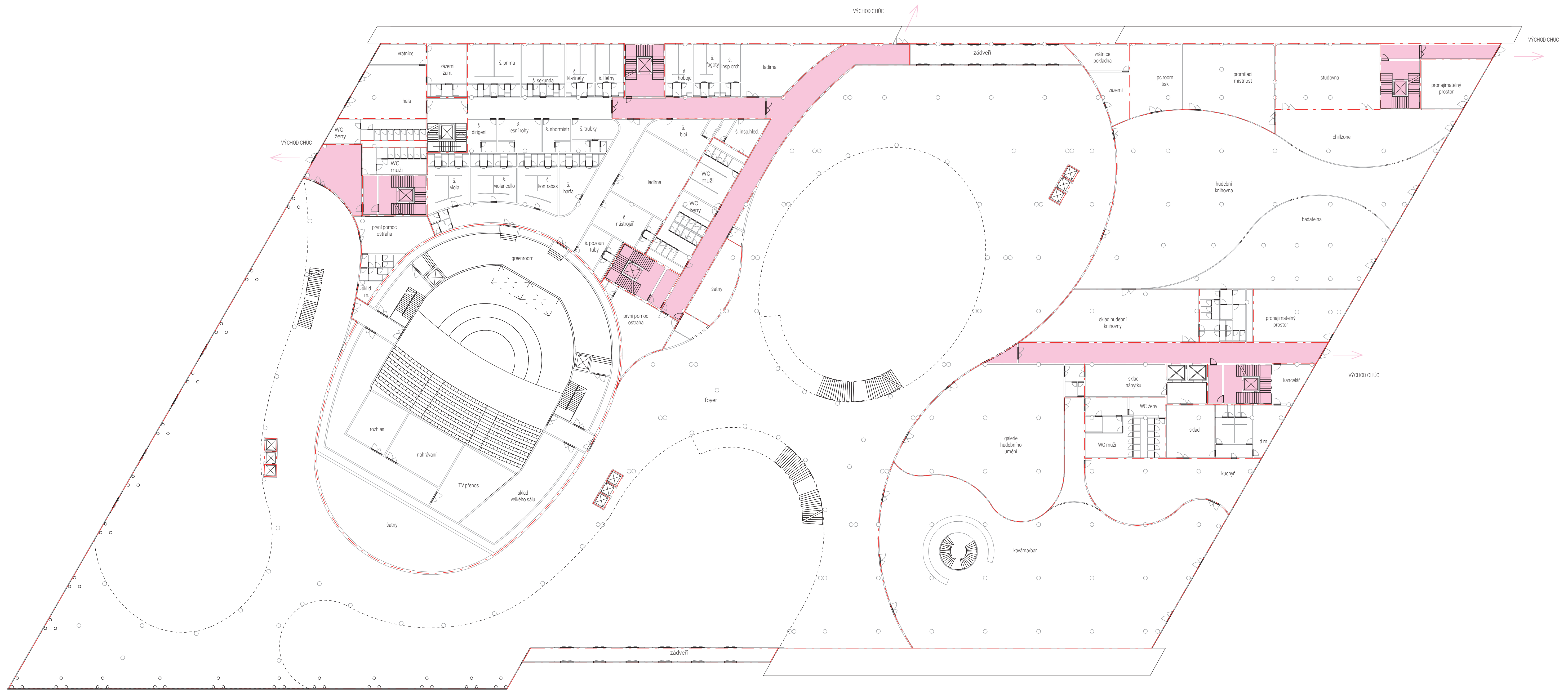
CHÚC - C (CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

PÚ (POŽÁRNÍ ÚSEK)

LEGENDA :

CHÚC - C (CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

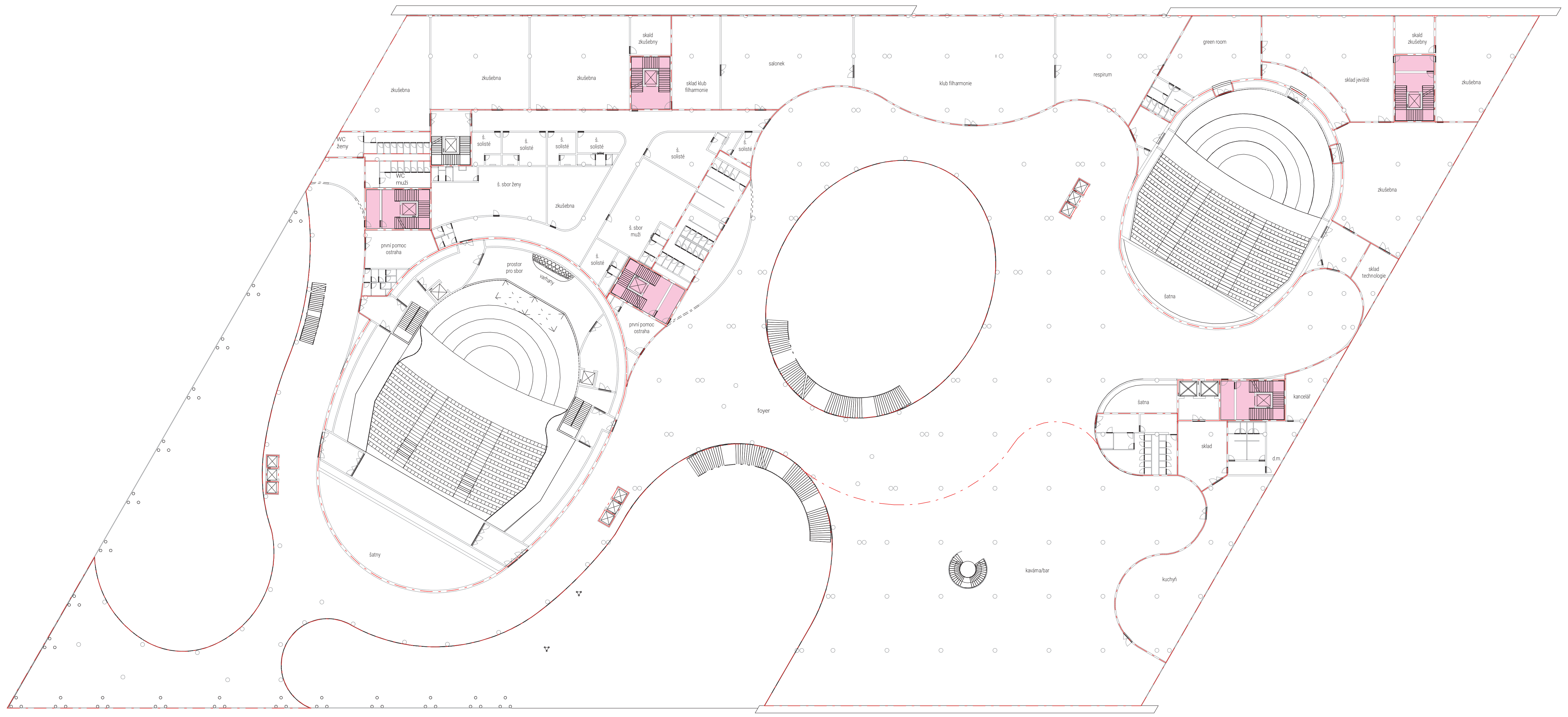
PÚ (POŽÁRNÍ ÚSEK)



LEGENDA :

CHÚC - C (CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

PÚ (POŽÁRNÍ ÚSEK)



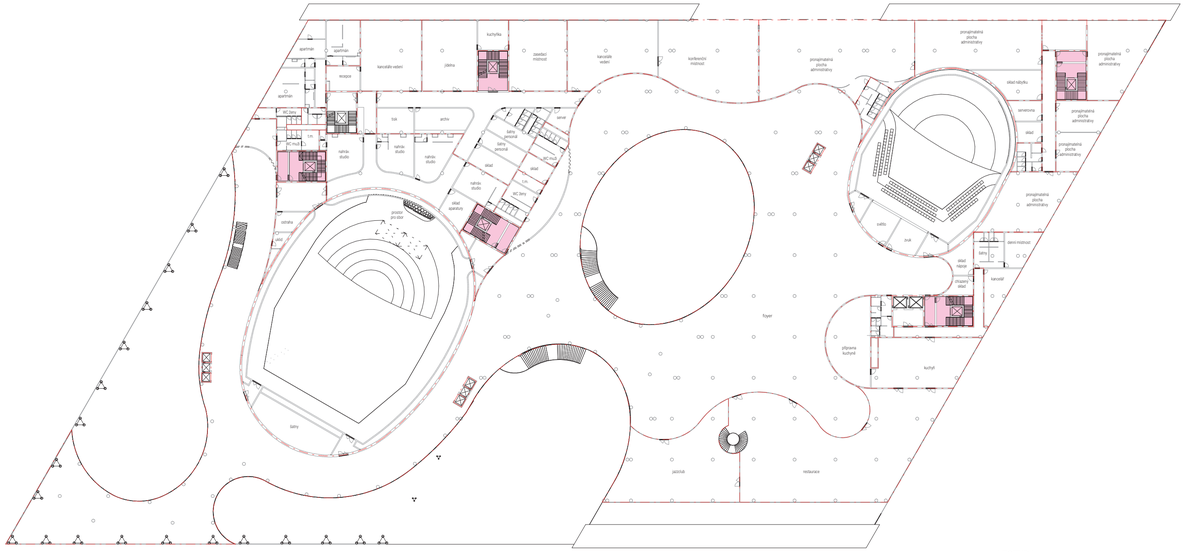
LEGENDA :

CHÚC - C (CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

PÚ (POŽÁRNÍ ÚSEK)

0 5 10 15 20 25 M 1:600

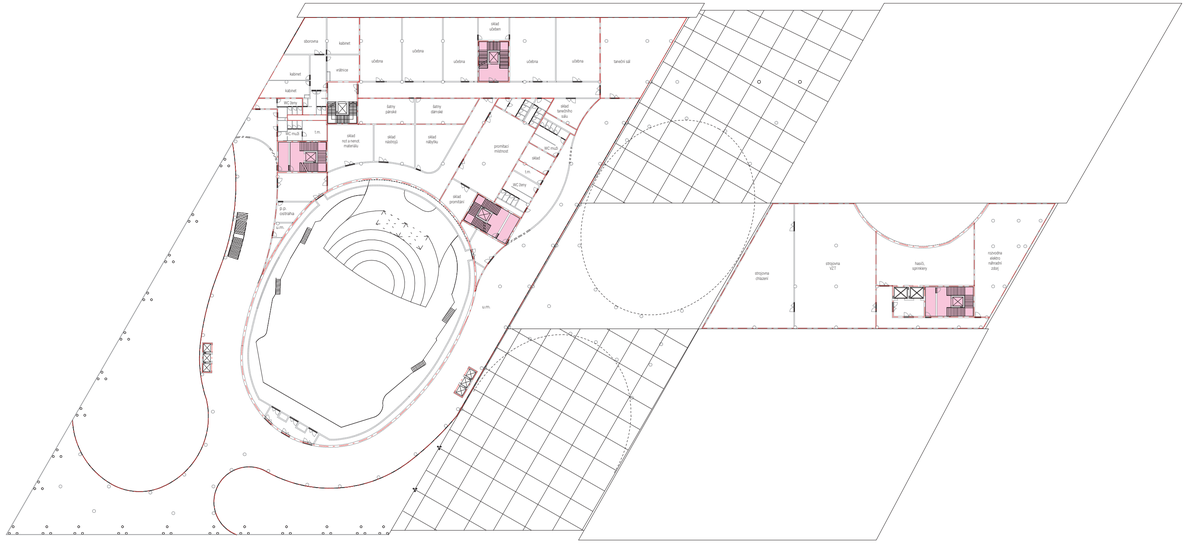
M 1:600 0 5 10 15 20 25



LEGENDA :

CHÚC - C (CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

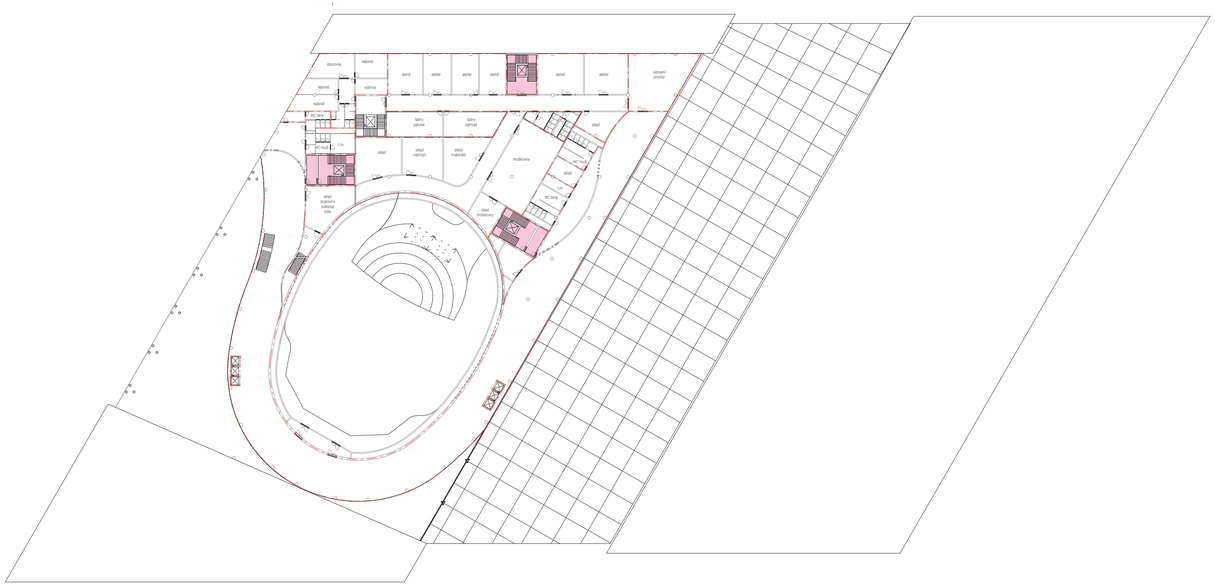
PÚ (POŽÁRNÍ ÚSEK)

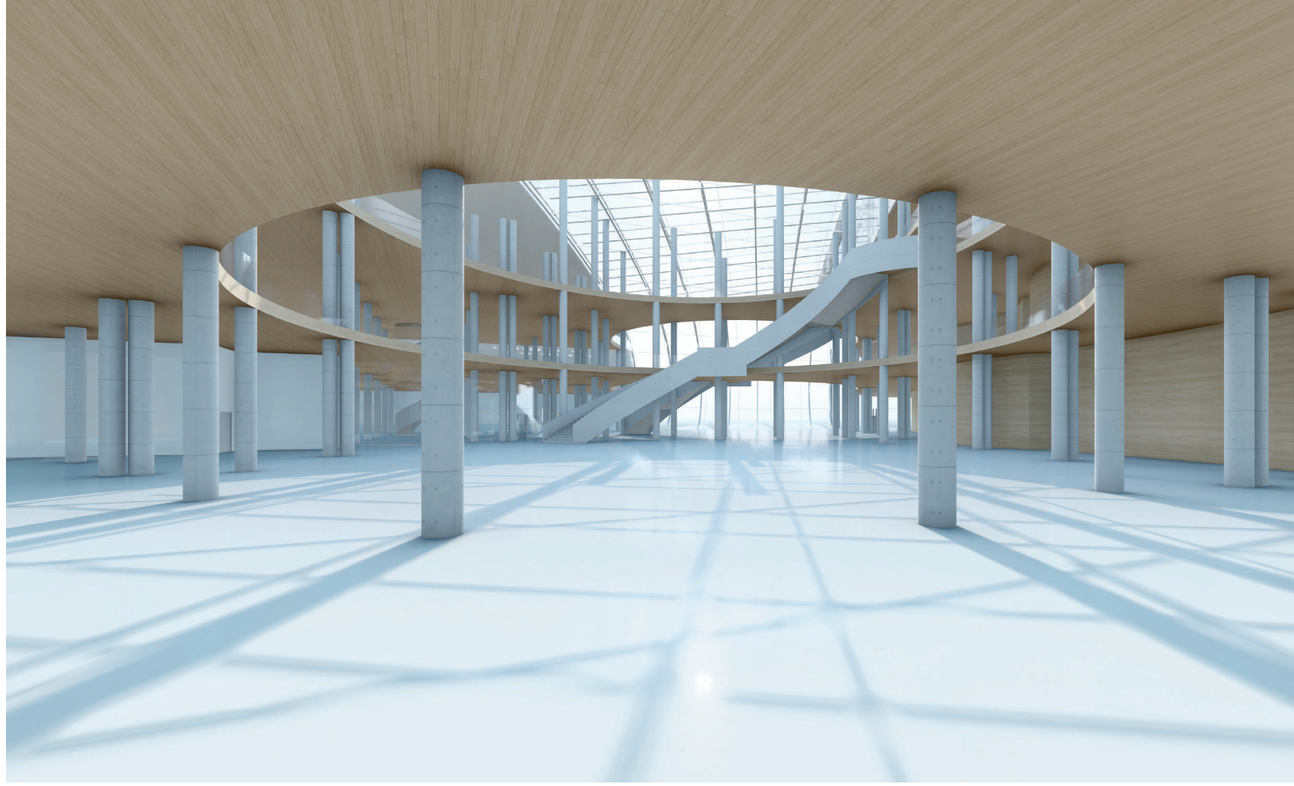


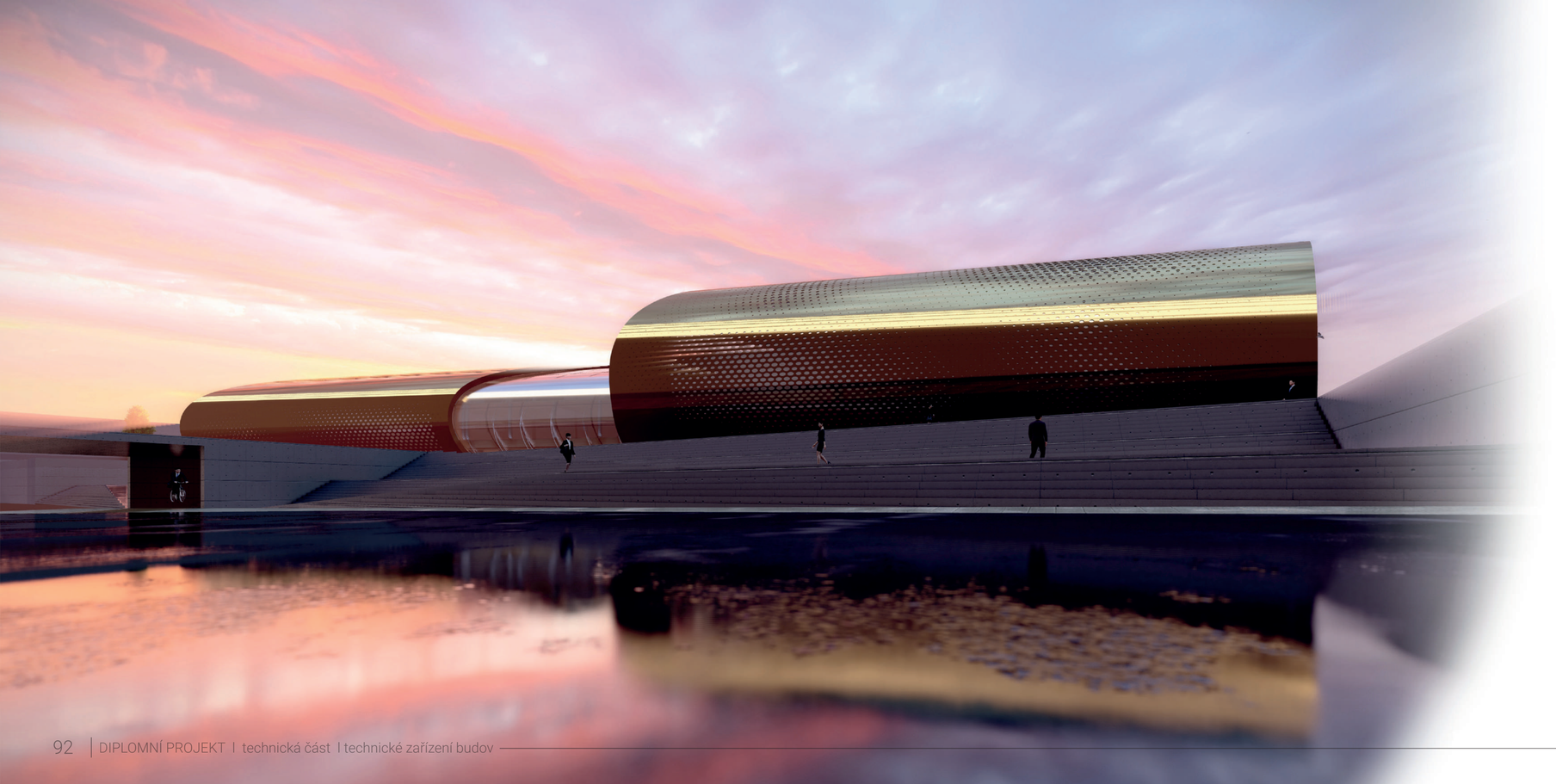
LEGENDA :

CHÚC - C (CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

PÚ (POŽÁRNÍ ÚSEK)


LEGENDA :
CHÚC - C (CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA)
PÚ (POŽÁRNÍ ÚSEK)





diplomní projekt
technická část
technické zařízení budov

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV – TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZADÁNÍ:

Součástí zadání diplomové práce byla část technického zařízení budov, která objemově v diplomové práci tvoří 10 % z celkového obsahu.
Vedoucí projektu pro statickou část: Ing. Ilona Koubková, Ph.D.
(katedra technického zařízení budov K125)

Zadání statické části:

- vypracování obecného schéma TZB
- vodovodní a kanalizační schéma
- schéma vytápění
- schéma vzduchotechniky
- slovní popis řešení – technická zpráva

1. Základní údaje o projektu

1.1. Obecný popis stavby

Návrh představuje novostavbu koncertní síně pro Prahu na Vltavské v Holešovicích. Jedná se o jednu budovu, opticky rozdělenou na tři části.

1.2. Podklady

ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov
ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 14 511 (14 30 10) Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru

2. Popis objektu:

2.1. Urbanistické řešení:

Navrhovaná novostavba koncertní síně se nachází v pražských Holešovicích [554782] v blízkosti řeky Vltavy. Parcelu pro umístění nové koncertní síně pro Prahu ohraničuje z jihu Nábřeží kapitána Jaroše, z východu Negrelliho viadukt a ze západu Hlávkův most. Platforma, na které je filharmonie umístěná, má mírný spád k Vltavě.

2.2. Dispoziční řešení:

Objekt má 2 podzemí podlaží. Druhé podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále se zde nachází technické zázemí pro část velkého sálu a ostatní provozy v levé části objektu, dále se zde nachází sklady, rampy pro kamiony a plochy pro příjezd autobusů. 1. podzemní podlaží slouží primárně jako podzemní parkoviště, dále jsou zde umístěny šatny pro hostující filharmonii. Nadzemní část budovy je opticky rozdělena na 3 části.

Levá západní část (blíž k Hlávkovu mostu) má 5 nadzemních podlaží a její hlavní funkcí je velký sál o kapacitě 1800 diváků který je přes všech 5 podlaží. Levá část dále obsahuje prostory pro účinkující a zaměstnance, kde v 1.NP a 2.NP jsou umístěny prostory za velkým sálem, výhradně pro účinkující filharmonie, 3.NP slouží pro správu a vedení budovy, a jako prostory pro nahrávací studia. 4. a 5.NP obsahuje ZUŠ.

Střední část obsahuje 3. nadzemní podlaží. Primární funkcí prostřední části představuje shromažďovací prostory ve formě foyer, dále koridory pro propojení levé a pravé části budovy.

Pravá východní část (blíž k Negrelliho viaduktu) představuje 4. nadzemní podlaží. V 1.NP jsou zřízeny plochy pro návštěvníky, jako kavárna, hudební knihovna, studovna, promítací místnost, galerie hudebního umění atd. Ve 2.NP se nachází hlavní vstup do malého sálu, foyer a bar se zázemím. Za malým sálem jsou prostory pro účinkující. Ve 3.NP je zřízen vstup na balkón malého sálu, za malým sálem jsou umístěny pronajímatelné administrativní plochy se zázemím. 3.NP dále obsahuje jazzbar, restauraci a foyer. 4.NP slouží jako strojovna VZT, chladících zařízení, elektra a serverovny pro pravou část objektu (malý sál, restaurace, bar, pronajímatelné admin. Plochy, galerie, hudební knihovna atd.)

Hlavní vstupy do objektu jsou z 1.NP, přesněji ze severní, jižní a západní strany.

Jedná se tedy o návrh samostatně stojící koncertní síně pro Prahu, která má 2 podzemní podlaží a 3-5 nadzemních podlaží. Všechny navrhované funkce jsou v souladu s územně plánovací dokumentací.

2.3. Počet osob v objektu (odhad)

-velký sál:	1800 míst k sezení + 120 míst jeviště
-malý sál:	570 míst k sezení
-restaurace:	120
-kavárna/jazzbar:	120
-knihovna:	250
-zázemí účinkující/zaměstnanci:	400
-kanceláře vedení:	50
-apartmány:	6
-ZUŠ:	70
-nahrávací studia:	20
-pronajímatelné plochy:	250
-galerie:	50
-celkem:	3826 osob

3. Vytápění a chlazení:

3.1. Zdroj tepla a chladu

Zdrojem tepla pro budovu a jednotlivé provozy jsou tepelné čerpadla voda-voda. Každá část objektu má vlastní tepelné čerpadlo.

3.2. Vytápění

Budova je v rámci typu provozu vytápěna odlišným způsob. Pro velký sál, malý sál, restauraci, jazzbar a galerii je zajištěno vytápění pomocí VZT jednotek, umístěných buď to v 2. PP (pro část velkého sálu a dalších provozů této části), nebo v 4.NP nad malým sálem, a to pro malý sál a další provozy této části objektu. Další provozy, jako foyer, ZUŠ, administrativní plochy, zkušebny, zázemí zaměstnanců a šatny jsou vytápěny pomocí podlahového vytápění. WC a sklady jsou vytápěny otopnými tělesy.

4. Kanalizace

4.1. Napojení

Stavba je napojena na veřejnou kanalizační síť pomocí dvou kanalizačních přípojek dle rozdělení objektu.

4.2. Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojky jsou navrženy z PVC DN300. Sklon ležatého potrubí kanalizace není v žádném místě menší než 2%. Na jednotlivé kanalizační přípojky navazují revizní šachty

4.3 Vnitřní kanalizace

Připojovací kanalizační potrubí v jednotlivých podlažích je umístěno v podhledu a svedeno do stoupacího potrubí v instalačních šachtách. Odvětrávací potrubí je umístěno v instalačních šachtách a vyvedeno nad střechu objektu.

4.4 Dešťová kanalizace

Stavba bude napojena na dešťový kanalizační řád, dešťová voda půjde přes lapící systém a sedimentační nádrž do kanalizační sítě.

5. Vodovod

5.1. Zdroj vody

Zdrojem vody pro navrhovanou stavby bude místní vodovodní řád, který bude do objektu napojen pomocí dvou vodovodních přípojek pro jednotlivé části objektu.

5.2. Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojky budou z polyethylenu (HD-PE), na něž bude osazena vodoměrná šachta pro jednotlivou vodovodní přípojku.

5.3. Vnitřní vodovod

Připojovací potrubí vodovodu bude umístěno převážně v předstěnách a podhledech. Stoupací potrubí bude umístěno v instalačních šachtách. Vnitřní vodovod obsahuje taktéž cirkulační potrubí pro rychlý přísun teplé vody.

5.4. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou napojeny na připojovací potrubí přes instalační předstěny.

6.Vzduchotechnika

6.1. Vstupní hodnoty

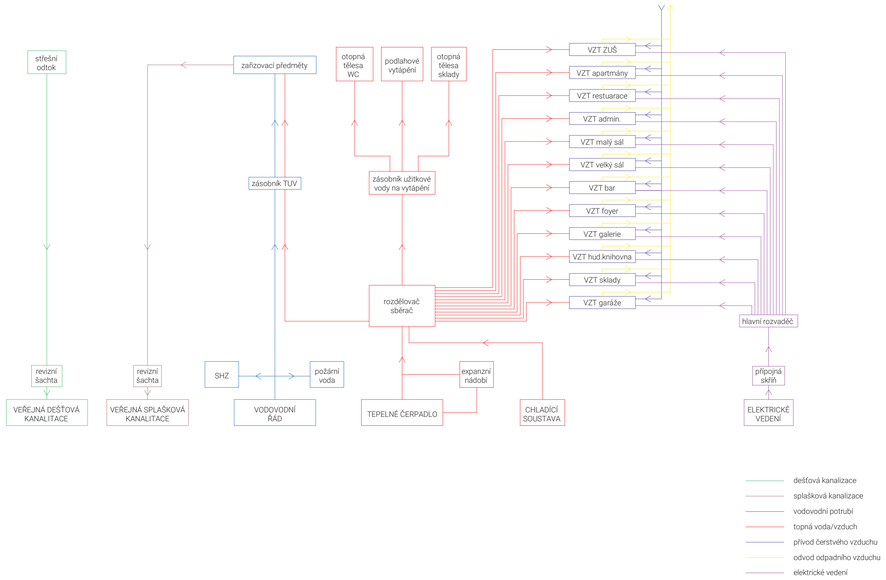
Místo stavby: Holešovice, Praha, ČR
Teplota venkovního vzduchu: v létě = 32°C, v zimě = -12°C
Teplota vnitřního vzduchu: v létě = 24°C, v zimě = 20°C

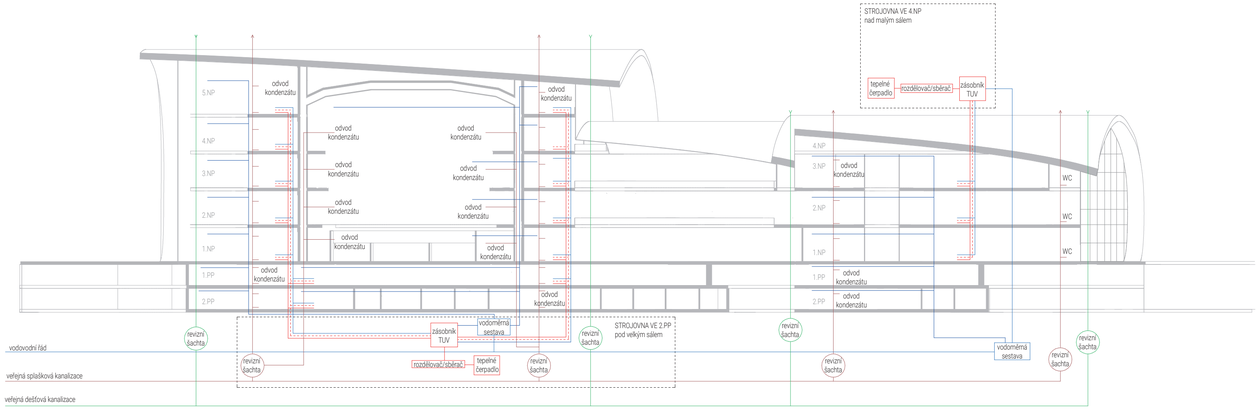
6.2. Koncept řešení

Výměna vzduchu v celém objektu bude zařízeno pomocí VZT jednotek s rekuperací tepla. Čerstvý vzduch bude nasáván nad střešní rovinou, procentuálně se jedná o 40 % čerstvého vzduchu, který se bude mísit se 60 % vnitřního vzduchu. Jednotlivé VZT jednotky mají vlastní automatické regulační zařízení, díky které je řešena maximální hospodárnost. Chráněné únikové cesty jsou větrány přetlakově.

6.3. Umístění

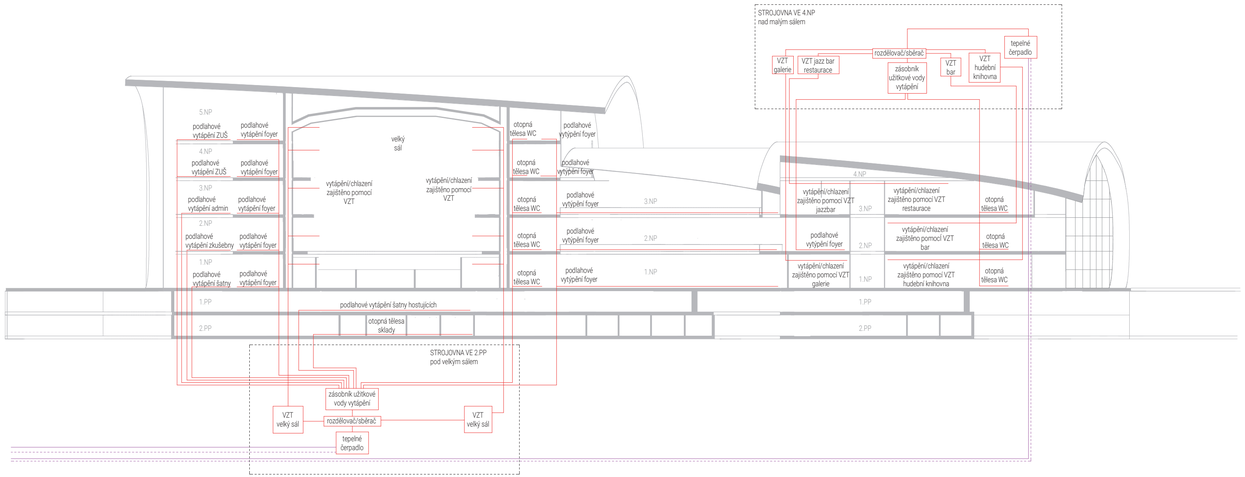
Jednotlivé rozvody potrubí jsou umístěny v podhledech, dle dělení na požární úseky. Strojovna VZT a jednotlivé VZT jednotky pro pravou část objektu (malý sál, kavárna, galerie, restaurace, pronajímatelné administrativní plochy, atd) jsou umístěny ve 4.NP nad malým sálem. Strojovna VZT a jednotlivé VZT jednotky pro levou část objektu (velký, sál, foyer, šatny, zázemí zaměstnanců, ZUŠ, administrativní plochy, nahrávací studia atd.) jsou umístěny v 2.PP pod velkým sálem.

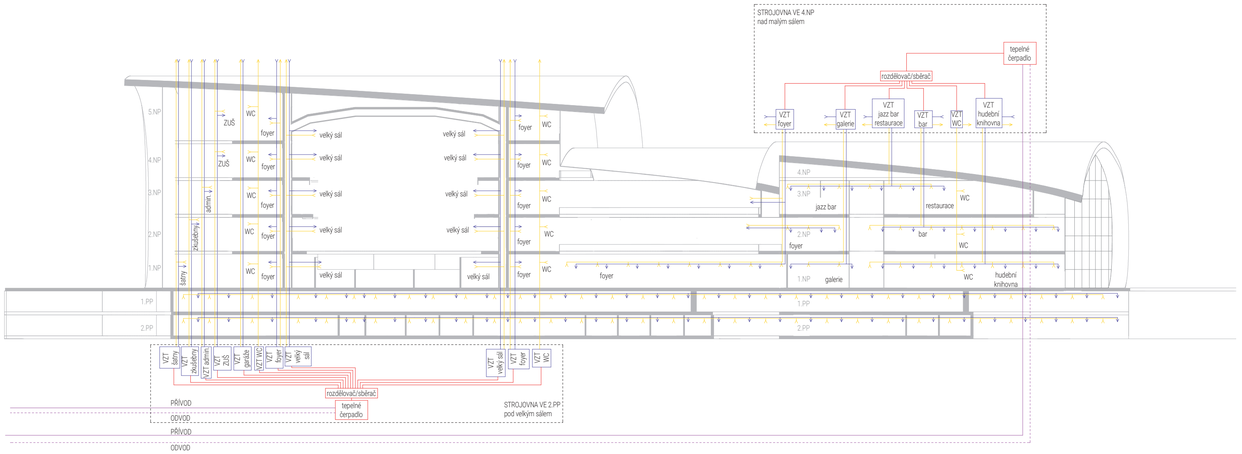




studená voda
cirkulační voda
teplá voda
přívod do tepelného čerpadla
odvod z tepelného čerpadla
splašková kanalizace
dešťová kanalizace
SHZ

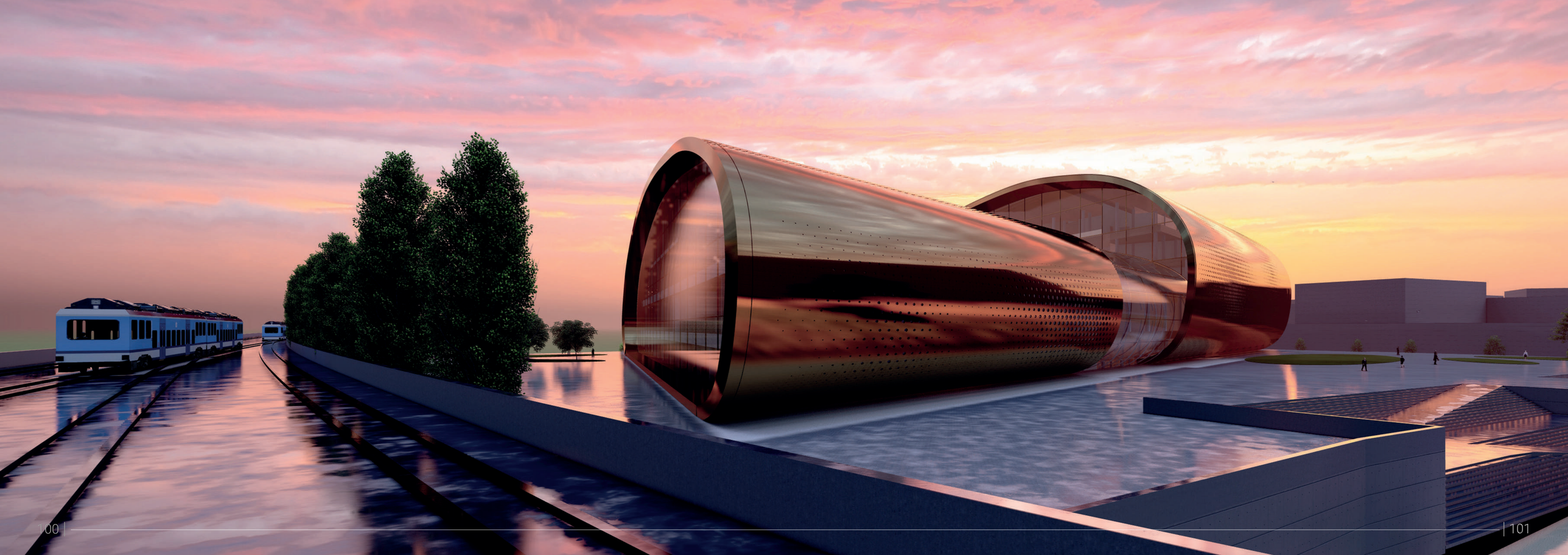
M 1:600 0 5 10 15 20 25





0 5 10 15 20 25 M 1:600

M 1:600 0 5 10 15 20 25



děkuji za šest let rozvoje